

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Inhaltsverzeichnis                                              | 1  |
| Produkt                                                         | 29 |
| rmDATA GeoMapper                                                | 29 |
| Versionsinformation                                             | 29 |
| Hinweise                                                        | 29 |
| Änderungen in Version 2026.3                                    | 29 |
| Änderungen in Version 2026.2                                    | 31 |
| Fachschale Vermessung                                           | 32 |
| Fachschale Netzausgleich                                        | 32 |
| Neuerungen in der Fachschale Geländemodelle                     | 33 |
| Neuerungen in den Fachschalen Luxemburg                         | 33 |
| Neuerungen in den Fachschalen Österreich                        | 33 |
| Konfiguration (für Administratoren)                             | 33 |
| Änderungen in Version 2026.1                                    | 33 |
| Neuerungen in den Fachschalen                                   | 34 |
| Neuerungen in den Fachschalen Deutschland                       | 34 |
| Neuerungen in den Fachschalen Österreich                        | 35 |
| Neuerungen in den Fachschalen Italien                           | 35 |
| Neuerungen in den Fachschalen Luxemburg                         | 35 |
| Skripting (für Administratoren)                                 | 35 |
| Konfiguration (für Administratoren)                             | 35 |
| Änderungen in Version 2025.4                                    | 35 |
| Änderungen in Version 2025.3                                    | 37 |
| Änderungen in Version 2025.2                                    | 39 |
| Version 2025.2                                                  | 39 |
| Allgemein                                                       | 39 |
| Speziell für Deutschland                                        | 40 |
| Speziell für die Schweiz                                        | 40 |
| Korrekturen                                                     | 40 |
| Neuerungen in den Fachschalen                                   | 41 |
| Änderungen in Version 2025.1                                    | 41 |
| Änderungen in Version 2024.4                                    | 43 |
| Änderungen in Version 2024.3                                    | 45 |
| Änderungen in Version 2024.2                                    | 47 |
| Änderungen in Version 2024.1                                    | 49 |
| Änderungen in Version 2023.4                                    | 50 |
| Änderungen in Version 2023.3                                    | 52 |
| Änderungen in Version 2023.2                                    | 53 |
| Änderungen in Version 2023.1                                    | 55 |
| Änderungen in Version 2022.4                                    | 57 |
| Änderungen in Version 2022.3                                    | 58 |
| Änderungen in Version 2022.2                                    | 60 |
| Änderungen in Version 2022.1                                    | 61 |
| Änderungen in Version 2021.4                                    | 62 |
| Änderungen in Version 2021.3                                    | 63 |
| Kundenportal                                                    | 65 |
| Allgemein                                                       | 65 |
| Nachrichten                                                     | 65 |
| Schutz                                                          | 65 |
| Einleitung                                                      | 65 |
| Voraussetzungen                                                 | 65 |
| Installation                                                    | 65 |
| Installation eines Softlocks mit einem Produktschlüssel         | 66 |
| Installation eines Softlocks mit C2V/V2C-Lizenzdateien          | 66 |
| Installation eines lokalen Hardlocks (USB-Dongle)               | 66 |
| Installation eines Netzwerk-Hardlocks (USB-Dongle)              | 67 |
| Installation eines Netzwerk-Softlocks mit C2V/V2C-Lizenzdateien | 67 |
| Ändern eines lokalen Schlüssels                                 | 68 |
| Ändern eines Netzwerkschlüssels                                 | 68 |
| Deaktivieren eines Softlock                                     | 68 |
| Übertragung eines Softlocks auf einen neuen Rechner             | 69 |
| Manuelle Installation des HASP Treibers                         | 69 |
| Lizenzmanager                                                   | 69 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Session                             | 69  |
| Schlüssel                           | 70  |
| Features                            | 70  |
| Aktivieren/Update                   | 71  |
| Netzwerkschlüssel                   | 72  |
| Fernwartung                         | 73  |
| Alter externer Lizenzmanager (RUS)  | 73  |
| Allgemein                           | 73  |
| Statusinformationen abrufen         | 74  |
| Lizenzdatei anwenden                | 74  |
| Lizenz übertragen                   | 75  |
| Admin Control Center (ACC)          | 75  |
| Allgemein                           | 75  |
| Allgemein                           | 76  |
| Products                            | 77  |
| Features                            | 77  |
| Sessions                            | 78  |
| Update/Attach                       | 79  |
| Update/Attach                       | 80  |
| Configuration                       | 80  |
| Diagnostics                         | 83  |
| Programmstart                       | 83  |
| Programmstart                       | 83  |
| Startdialog                         | 84  |
| Arbeiten mit Projekt                | 84  |
| Kommandozeile                       | 84  |
| Kommandozeile                       | 84  |
| Kommandozeile - Importbefehl        | 86  |
| Kommandozeile - Skript              | 87  |
| Benutzeroberfläche                  | 87  |
| Aufbau der Benutzeroberfläche       | 87  |
| Menü                                | 88  |
| Eigenes Menü                        | 88  |
| Zeichenbereich                      | 89  |
| Planbereich                         | 89  |
| Multifunktionsleiste                | 90  |
| Filter                              | 90  |
| Filter verwalten                    | 90  |
| Anlegen eines neuen Filters         | 91  |
| Filtern nach Attributen             | 92  |
| Dialoge                             | 95  |
| Koordinatenänderung                 | 95  |
| Auswahl von Punkten in Dialogen     | 96  |
| Geradenwahl                         | 96  |
| Grafik                              | 97  |
| Übersicht                           | 97  |
| Zeichenbereich                      | 97  |
| Cursorarten                         | 98  |
| Bearbeiten von Objekten             | 99  |
| Selektion von Daten bei Befehlen    | 99  |
| Unbekannter Objekttyp               | 100 |
| Darstellungsmanager                 | 101 |
| Allgemein                           | 101 |
| Übersicht                           | 101 |
| Auswahlfilter                       | 101 |
| Ein-und Ausblenden                  | 101 |
| Selektierbarkeit steuern            | 102 |
| Favoriten                           | 102 |
| Ebenenassistent                     | 103 |
| Filtern der angezeigten Objekttypen | 103 |
| Anzeigestatus                       | 104 |
| Neue Objekte                        | 104 |
| Neue Objekte                        | 105 |
| Einfügen von Punkten                | 105 |
| Einfügen von 2-Punktsymbolen        | 106 |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Einfügen von 3-Punktsymbolen                           | 106 |
| Einfügen von Linienzügen                               | 106 |
| Einfügen von Rechtecken                                | 108 |
| Einfügen von Parallelogrammen                          | 108 |
| Einfügen von Kreisen                                   | 108 |
| Einfügen von 3D Kreisen                                | 109 |
| Einfügen von 3D Bögen                                  | 109 |
| Einfügen von 3D Splines                                | 109 |
| Einfügen von Pufferlinien                              | 109 |
| Teilungslinie einfügen (Fläche teilen)                 | 110 |
| Einfügen von Linienzugsymbolen                         | 111 |
| Einfügen einer Fläche                                  | 111 |
| Linienzug in eine Fläche umwandeln                     | 112 |
| Einfügen von Texten                                    | 113 |
| Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß                       | 114 |
| Einfügen eines Eckmaß                                  | 114 |
| Sperrmaß / Spannmaß auf Basis von Flächen einfügen     | 114 |
| Sperrmaß / Spannmaß auf Basis von Linienzügen einfügen | 114 |
| Einfügen einer Bogenbemaßung                           | 115 |
| Einfügen einer Winkelbemaßung                          | 115 |
| Einfügen von Geländemodellen                           | 115 |
| Einfügen von Profilen                                  | 116 |
| Einfügen von Volumenberechnungen                       | 116 |
| Thematische Darstellung                                | 116 |
| Einfügen von Thematischen Darstellungen                | 116 |
| Legende verschieben                                    | 117 |
| Einfügen einer Basislinienbemaßung                     | 117 |
| Einfügen von Gruppen                                   | 117 |
| Hektarnetz/Gitternetz einfügen                         | 118 |
| Einfügen von CAD-Elementen                             | 118 |
| Konvertieren                                           | 119 |
| Aus Grafik erzeugen                                    | 119 |
| Punkte automatisch auf Hintergrunddaten einfügen       | 120 |
| Typ ändern                                             | 120 |
| Typ wechseln                                           | 120 |
| Typ wechseln, Darstellung zurücksetzen                 | 120 |
| Datenquellen                                           | 120 |
| Datenquellen                                           | 121 |
| Anzeigereihenfolge von Datenquellen                    | 121 |
| AutoCAD DWG-, DXF-Dateien                              | 122 |
| GeoDatenbanken (GeoDB)                                 | 122 |
| PDF-Dateien                                            | 122 |
| Rasterdaten                                            | 123 |
| WMS- und WMTS-Dienste                                  | 123 |
| VTS-Dienste                                            | 125 |
| Shape-Daten                                            | 127 |
| Datenquelle transformieren                             | 127 |
| Grafisch Einpassen                                     | 128 |
| Hervorheben (temporär)                                 | 129 |
| Maßstabsbereich definieren                             | 129 |
| Styling-Definition in Datei speichern                  | 129 |
| Styling-Definition aus Datei laden                     | 130 |
| Konfiguration                                          | 131 |
| Konfiguration von Objekt übernehmen                    | 131 |
| Neuen Typ auf Basis dieses Typs erstellen (Assistent)  | 132 |
| Typ bearbeiten (Assistent)                             | 132 |
| Typ bearbeiten (Konfigurationseditor)                  | 132 |
| Symbol bearbeiten                                      | 133 |
| Konfiguration speichern unter                          | 134 |
| Eigenschaftenmanager                                   | 134 |
| Eigenschaften-Manager                                  | 134 |
| Texte                                                  | 135 |
| Farbpalette                                            | 136 |
| Eigenschaften in Konfiguration speichern               | 136 |
| Änderungen zurücksetzen                                | 137 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Druckbereichmanager                       | 137 |
| Übersicht                                 | 137 |
| Druckbereich einfügen                     | 138 |
| Druckbereich löschen                      | 139 |
| Zoom auf Druckbereich                     | 139 |
| Druckbereiche ein-/ausblenden             | 139 |
| Druckbereich verdrehen                    | 139 |
| Druckbereich verschieben                  | 139 |
| Druckbereich Texte ausrichten             | 140 |
| Hauptachse verdrehen                      | 140 |
| Rechteckig machen                         | 140 |
| Protokoll                                 | 140 |
| Protokoll                                 | 140 |
| Protokoll drucken                         | 141 |
| Kopf- und Fußzeilen                       | 141 |
| Export des Protokolls                     | 142 |
| Planbereich                               | 142 |
| Allgemein                                 | 142 |
| Layoutelement-Manager                     | 143 |
| Layoutelement-Manager                     | 143 |
| Übersicht                                 | 144 |
| Linien, Rechtecke                         | 144 |
| Text                                      | 144 |
| Bilder                                    | 144 |
| PDF-Dateien                               | 144 |
| Layoutelemente verschieben                | 145 |
| Layoutelemente kopieren                   | 146 |
| Layoutelemente einfügen                   | 146 |
| Layoutelemente löschen                    | 146 |
| Koordinatenverzeichnis löschen            | 147 |
| Hektarnetz, Gitternetz                    | 147 |
| Texte bearbeiten                          | 147 |
| Eigenschaftsmanager                       | 147 |
| Druckbereich bearbeiten                   | 148 |
| Anzeigereihenfolge                        | 148 |
| Planbereich drucken                       | 148 |
| Planbereich drucken                       | 148 |
| Planbereich drucken - Erweiterte Optionen | 149 |
| Planbereich exportieren                   | 150 |
| Planbereich als PDF publizieren           | 151 |
| Planbereich kopieren                      | 151 |
| Statusleiste                              | 152 |
| Statusleiste                              | 152 |
| Nächste Punkt- bzw. Flächennummer         | 152 |
| Punktfang                                 | 153 |
| Aktuelle Objekttypen                      | 154 |
| Orthomodus                                | 154 |
| Standardwerte                             | 155 |
| 3D-Ansicht                                | 156 |
| Anzeigefenster                            | 157 |
| Datenmanager                              | 158 |
| Datenmanager                              | 158 |
| Massenoperation                           | 159 |
| Bild- und Dateiverknüpfungen              | 160 |
| Attributübersetzung                       | 160 |
| Objektklassen                             | 160 |
| Übersicht                                 | 160 |
| Punkt                                     | 161 |
| 2-Punkt Symbole                           | 162 |
| 3-Punkt Symbole                           | 162 |
| Linienzug                                 | 162 |
| Linienzugsymbole                          | 162 |
| Fläche                                    | 162 |
| Texte                                     | 163 |
| Sperrbemaßung/Spannmaß                    | 163 |



|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Bogenbemaßungen                                                | 163 |
| Winkelbemaßung                                                 | 163 |
| Basislinienbemaßungen                                          | 163 |
| Gruppen                                                        | 164 |
| Datei                                                          | 164 |
| Neue Datei anlegen                                             | 164 |
| Neu aus rmGEO4                                                 | 164 |
| Datei öffnen                                                   | 164 |
| Zuletzt verwendet                                              | 165 |
| Datei schließen                                                | 165 |
| Projektverwaltung                                              | 165 |
| Schnellsuche starten                                           | 165 |
| Datei speichern                                                | 168 |
| Datei speichern unter                                          | 168 |
| Geladene Objekte speichern unter ...                           | 169 |
| Umfahrung erzeugen                                             | 169 |
| Bereich laden                                                  | 169 |
| Bearbeiten beenden                                             | 170 |
| Datei schützen                                                 | 170 |
| Geschützte Datei öffnen                                        | 171 |
| Schutz entfernen                                               | 171 |
| Importmanager                                                  | 171 |
| Importmanager                                                  | 171 |
| ASCII                                                          | 173 |
| Punkte aus Ascii Daten importieren                             | 173 |
| Mapping-Assistent ASCII Import                                 | 174 |
| Autodesk                                                       | 175 |
| Daten aus Autodesk DWG Dateien importieren                     | 175 |
| Daten aus Autodesk DXF Dateien importieren                     | 176 |
| Daten aus Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten importieren | 178 |
| Mapping-Assistent DWG, DXF-Elemente                            | 179 |
| Shape                                                          | 180 |
| Daten aus ESRI Shape Dateien importieren                       | 180 |
| Mapping-Assistent Esri Shape Import                            | 181 |
| rmGEO                                                          | 182 |
| Punkte aus rmGEO importieren                                   | 182 |
| Daten aus rmGEO/CodeGrafik importieren                         | 182 |
| Daten aus rmGEO/CodeGrafik Basis importieren                   | 183 |
| Daten aus rmDATA XML Dateien importieren                       | 184 |
| Laserscans                                                     | 184 |
| Punktwolken importieren                                        | 184 |
| Punkte aus Leica HeXML-Datei importieren                       | 186 |
| Messgeräte                                                     | 188 |
| Punkte und Messdaten aus Messgeräteschnittstellen importieren  | 188 |
| Leica DBX                                                      | 188 |
| Leica GSI                                                      | 189 |
| Leica HeXML                                                    | 189 |
| Leica iCON                                                     | 189 |
| Trimble JXL                                                    | 189 |
| Topcon DB                                                      | 190 |
| Zeiss M5                                                       | 190 |
| Österreich Kataster                                            | 190 |
| BEV DKM aus DXF importieren                                    | 190 |
| BEV DKM aus DXF (Teilungsplan) importieren                     | 191 |
| BEV DKM aus SHP importieren                                    | 192 |
| BEV DKM aus SHP (Teilungsplan) importieren                     | 192 |
| Österreich Eigentümer                                          | 193 |
| BEV Eigentümerdaten importieren                                | 193 |
| BEV Eigentümerdaten aus rmKATOffice importieren                | 194 |
| Deutschland Kataster                                           | 194 |
| Daten aus NAS Dateien importieren                              | 194 |
| Daten aus NAS Dateien importieren (Firma Burg)                 | 195 |
| Digitale Flurkarte aus DFK-DXF-Dateien importieren             | 195 |
| Modelldaten aus REB Dateien importieren                        | 196 |
| Liegenschaftsbestand aus Bestandsdatenauszug importieren       | 197 |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Daten aus LandXML Dateien importieren                          | 198 |
| Vorlage                                                        | 198 |
| Exportmanager                                                  | 199 |
| Allgemein                                                      | 199 |
| ASCII                                                          | 201 |
| Punkte als ASCII Daten exportieren                             | 201 |
| Flächen als ASCII Daten exportieren                            | 202 |
| Geländeprofile als ASCII Daten exportieren                     | 202 |
| Geländeprofile als ASCII Daten (BWV) exportieren               | 202 |
| Autodesk                                                       | 203 |
| Daten als Autodesk DWG Datei exportieren                       | 203 |
| Daten als Autodesk DXF Datei exportieren                       | 205 |
| Daten als Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten exportieren | 206 |
| Daten als ESRI Shape Dateien exportieren                       | 207 |
| Punkte nach rmGEO exportieren                                  | 207 |
| Daten nach rmKATOffice exportieren                             | 208 |
| Grundeinlöse Steiermark - Trennstücke                          | 208 |
| Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren                | 208 |
| Daten als rmDATA XML Datei exportieren                         | 208 |
| Daten nach Geo8 exportieren                                    | 209 |
| Daten nach KAVDI exportieren                                   | 209 |
| Modelldaten als REB Dateien exportieren                        | 210 |
| Daten als GDA-Dateien exportieren                              | 210 |
| Liegenschaftsbestand als Erhebungsdaten exportieren            | 211 |
| Geländemodell-Daten als LandXML-Datei exportieren              | 211 |
| Messgeräte                                                     | 212 |
| Punkte zu Messgeräten exportieren                              | 212 |
| Leica DBX                                                      | 212 |
| Leica GSI                                                      | 212 |
| Trimble JXL                                                    | 212 |
| Topcon DB                                                      | 212 |
| Punktnummern und Trennzeichen                                  | 212 |
| Vorlage                                                        | 213 |
| Planbereich erstellen                                          | 213 |
| Planbereiche drucken                                           | 215 |
| Druckassistent starten                                         | 216 |
| Druckeinstellungen                                             | 216 |
| Druckbereich - Position                                        | 217 |
| Druckassistent - Details                                       | 218 |
| Einschränkungen beim Ausdruck                                  | 221 |
| Datei-Einstellungen                                            | 221 |
| Datei-Einstellungen                                            | 221 |
| Allgemein                                                      | 222 |
| Punkte                                                         | 224 |
| Einheiten                                                      | 226 |
| Berechnung und Entwurf                                         | 226 |
| Klassenattribute                                               | 228 |
| Dateiattribute                                                 | 228 |
| Dateiattribute mit Wertelisten                                 | 229 |
| Punktbereinigung                                               | 229 |
| Darstellung                                                    | 229 |
| Darstellung zurücksetzen                                       | 231 |
| Grafische Darstellung                                          | 231 |
| Geländemodell                                                  | 232 |
| Profile                                                        | 233 |
| Speicherstatus                                                 | 234 |
| Profilkonfiguration                                            | 235 |
| Programm-Einstellungen                                         | 235 |
| Programm-Einstellungen                                         | 235 |
| Programmeinstellungen - Grafik                                 | 236 |
| Programmeinstellungen - Anzeige                                | 236 |
| Programmeinstellungen - Fachschalen                            | 237 |
| Programmeinstellungen - Verschiedenes                          | 237 |
| Programmeinstellungen - Verzeichnisse                          | 238 |
| Programmeinstellungen - 3D-Ansicht                             | 239 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Beenden                                   | 240 |
| Bearbeiten                                | 240 |
| Rückgängig                                | 240 |
| Kopieren                                  | 240 |
| Kopieren über Zwischenablage              | 241 |
| Einfügen über Zwischenablage              | 242 |
| Objekte sichtbar schalten                 | 242 |
| Objekte unsichtbar schalten               | 242 |
| Löschen                                   | 242 |
| Verschieben                               | 243 |
| Punkt umhängen                            | 244 |
| Verdrehen                                 | 244 |
| Punkt verdrehen                           | 245 |
| Spiegeln                                  | 245 |
| Punkt skalieren                           | 246 |
| Skalieren                                 | 246 |
| Versetzen                                 | 246 |
| Segment versetzen                         | 247 |
| Bogenradius ändern                        | 248 |
| Bogen aus 2 Segmenten                     | 248 |
| Segmente begradigen                       | 249 |
| Segmente zu Tangentenbögen                | 250 |
| Ausrunden                                 | 250 |
| Fortsetzen                                | 251 |
| Ausrundung entfernen                      | 251 |
| Zwischenpunkt einfügen                    | 251 |
| Zwischenpunkt verschieben                 | 252 |
| Zwischenpunkt umhängen                    | 252 |
| Zwischenpunkt löschen                     | 253 |
| Darstellungseigenschaften kopieren        | 253 |
| Darstellung zurücksetzen                  | 253 |
| Objekttyp löschen                         | 254 |
| Attribut hinzufügen                       | 254 |
| Attribut umbenennen                       | 254 |
| Neues Objekt mit diesem Typ               | 254 |
| Punkte einfluchten                        | 255 |
| Ändern                                    | 255 |
| Linienzug Richtung umdrehen               | 255 |
| Linienzug aufbrechen                      | 255 |
| Linienzug dehnen/stutzen                  | 256 |
| Länge ändern                              | 257 |
| Linienzug zusammenfügen                   | 257 |
| Linienzug abschrägen                      | 258 |
| Linienzug abrunden                        | 258 |
| Linienzug ausgleichen                     | 259 |
| Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen    | 260 |
| Linienzug Begrenzungsobjekt entfernen     | 260 |
| Rechtwinkelizeug                          | 260 |
| Fläche Insel hinzufügen                   | 261 |
| Insel einer Fläche löschen                | 262 |
| Freie Flächen zusammenfügen               | 262 |
| Freie Flächen ausstanzen                  | 262 |
| Flächenschraffur ein-/ausblenden          | 262 |
| Flächenumgrenzung ein-/ausblenden         | 263 |
| Fläche Einsetzpunkt hinzufügen            | 263 |
| Fläche Einsetzpunkt verschieben           | 263 |
| Fläche Einsetzpunkt löschen               | 264 |
| Grafik editieren                          | 264 |
| Bemaßungslinien (de-)aktivieren           | 266 |
| Bemaßungslinie Abzisse verschieben        | 266 |
| Bemaßung - Zwischenpunkt einfügen/löschen | 267 |
| Beschriften                               | 268 |
| Neue Beschriftung einfügen                | 268 |
| Beschriftungen automatisch freistellen    | 270 |
| Beschriftung bearbeiten                   | 270 |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Beschriftung verschieben                             | 271 |
| Beschriftung positionieren                           | 271 |
| Beschriftung kopieren                                | 272 |
| Beschriftung verdrehen                               | 272 |
| Beschriftung klappen                                 | 272 |
| Punktbeschriftungen an Linienzug ausrichten          | 273 |
| Beschriftung skalieren                               | 273 |
| Beschriftungen löschen                               | 273 |
| Eigenschaften von Darstellung und Maßstab übernehmen | 274 |
| Beschriftungen einblenden                            | 274 |
| Beschriftungen ausblenden                            | 274 |
| Flächenbeschriftung                                  | 275 |
| Flächenbeschriftung verschieben                      | 275 |
| Flächenbeschriftung verdrehen                        | 275 |
| Punktnummer einblenden                               | 276 |
| Punktnummer ausblenden                               | 276 |
| Punkthöhe einblenden                                 | 276 |
| Punkthöhe ausblenden                                 | 276 |
| Hinweislinie aktivieren                              | 276 |
| Hinweislinie deaktivieren                            | 276 |
| Verlauf der Hinweislinie festlegen                   | 276 |
| Hinweislinie zurücksetzen                            | 277 |
| Grundstücke beschriften                              | 277 |
| Grundstücke beschriften                              | 277 |
| Eigentümer-Vorlage                                   | 278 |
| Grundstücksinformationen anzeigen                    | 281 |
| Flurstücke - Eigentümer-Informationen anzeigen       | 282 |
| Flurstücke mit Eigentümer-Informationen beschriften  | 282 |
| Daten                                                | 283 |
| Koordinate ermitteln                                 | 283 |
| Messen Orthogonaldistanz                             | 283 |
| Messen Distanz zw. 2 Punkten                         | 283 |
| Messen Distanz fortlaufend                           | 283 |
| Berechnung eines Winkels                             | 284 |
| Flächenausmaß manuell ermitteln                      | 284 |
| Punkte umnummerieren                                 | 284 |
| Umbenennen                                           | 284 |
| Umbenennen mit Tabelle                               | 285 |
| Beispiele für Änderung der KG-Nummer bzw. Gemarkung  | 286 |
| Freie Punktnummern                                   | 286 |
| Koordinatenverzeichnis/Protokoll                     | 287 |
| Flächen ungültig setzen                              | 287 |
| Flächeneditor                                        | 287 |
| Flächenprotokoll                                     | 288 |
| Selektion in Tabellenansicht anzeigen                | 288 |
| Objekte über Polygon selektieren                     | 289 |
| Selektion invertieren                                | 289 |
| Anbindung rmGEO                                      | 289 |
| rmGEO Verbindungsmanager                             | 290 |
| rmGEO Verbindungsmanager                             | 290 |
| Automatischer Abgleich mit rmGEO                     | 291 |
| Manueller Abgleich mit rmGEO                         | 292 |
| Automatischer Abgleich mit rmGEO                     | 293 |
| Konsistenzprüfung                                    | 293 |
| Wechsel zu rmGEO                                     | 294 |
| Abgleich zur rmGEO-Datenquelle                       | 294 |
| Export zur rmGEO-Datenquelle                         | 296 |
| Import aus rmGEO-Datenquelle                         | 296 |
| rmGEO/Koordinatenverzeichnis                         | 296 |
| rmGEO/CodeGrafik                                     | 297 |
| Berechnen                                            | 297 |
| Einrechnen von Punkten auf Linienzüge                | 297 |
| Interpolation (mit Höhe)                             | 298 |
| Höhenableitung                                       | 298 |
| Bogenschnitt                                         | 298 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Geradenschnitt                                                  | 299 |
| Schnitt Kreis Gerade                                            | 300 |
| Kleinpunkte                                                     | 301 |
| Kleinpunkte mit Anlegemaß                                       | 302 |
| Lotfußpunkt                                                     | 302 |
| Polarpunkt                                                      | 303 |
| Orthogonalmaße                                                  | 304 |
| Punkte am Kreisbogen                                            | 304 |
| Tangente an Kreis                                               | 305 |
| Kreis an Tangenten                                              | 306 |
| Kreismittelpunkt aus drei Punkten                               | 307 |
| Kreisinterpolation                                              | 307 |
| Fläche berechnen                                                | 308 |
| Transformation Koordinatensysteme                               | 309 |
| Transformation (Helmert 2D)                                     | 310 |
| Transformationsfortschritt                                      | 311 |
| Ansicht                                                         | 311 |
| Pan Dynamisch                                                   | 311 |
| Zoom dynamisch                                                  | 311 |
| Zoom Fenster                                                    | 312 |
| Zoom Grenzen                                                    | 312 |
| Ebenenschaltung                                                 | 312 |
| Sichtbarkeit schalten                                           | 312 |
| Sichtbarkeit Punktsymbole                                       | 313 |
| Darstellung verdrehen                                           | 313 |
| Oberflächeneinstellungen zurücksetzen                           | 314 |
| Darstellungsmanager ein-/ausschalten                            | 314 |
| Eigenschaften-Manager ein-/ausschalten                          | 314 |
| Protokoll ein-/ausschalten                                      | 314 |
| Tabellenansicht ein-/ausschalten                                | 315 |
| Druckbereichmanager ein-/ausblenden                             | 315 |
| Datenmanager ein-/ausblenden                                    | 315 |
| Konstruktion                                                    | 315 |
| Konstruktionsmethoden                                           | 315 |
| Bogenschnitt                                                    | 315 |
| Orthogonal                                                      | 316 |
| Halbierungspunkt                                                | 316 |
| Kleinpunkt                                                      | 316 |
| Kleinpunkt relativ                                              | 317 |
| Kreismittelpunkt                                                | 317 |
| Lotfußpunkt                                                     | 318 |
| Polarpunkt absolut                                              | 318 |
| Polarpunkt relativ                                              | 318 |
| Geradenschnitt                                                  | 318 |
| Schnittpunkt Kreis-Segment                                      | 319 |
| Stationierung                                                   | 319 |
| Bereinigen                                                      | 319 |
| Datenbereinigung                                                | 319 |
| Bereinigungsassistent                                           | 320 |
| Punkthaufenbereinigung                                          | 322 |
| Punkt auf Segment                                               | 324 |
| Stützpunkte bei kreuzenden Segmenten                            | 325 |
| Knoten-Kanten Topologie                                         | 327 |
| Schnitt entfernen                                               | 329 |
| Identische Objekte                                              | 330 |
| Stützpunkte ausdünnen                                           | 330 |
| Mappenblattschnitt entfernen                                    | 331 |
| Extras                                                          | 332 |
| Punkt in GIS anzeigen                                           | 332 |
| Berichte                                                        | 333 |
| Koordinatenverzeichnis                                          | 333 |
| KVZ - Strukturierter Plan                                       | 333 |
| PDFs zusammenfügen                                              | 334 |
| Anschluss an das Festpunktfeld                                  | 334 |
| Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld | 334 |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels GNSS Transformation  | 335 |
| Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels freier Stationierung | 336 |
| Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels Polygonzug           | 336 |
| Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels Netzausgleich        | 336 |
| Fachschalen                                                                                  | 336 |
| FME Geodatabase Provider                                                                     | 336 |
| Versionsinformation                                                                          | 336 |
| Allgemeines                                                                                  | 336 |
| Version 2026.2                                                                               | 337 |
| Version 2024.4                                                                               | 337 |
| Version 2024.2                                                                               | 337 |
| Version 2023.4                                                                               | 337 |
| Version 2023.2                                                                               | 338 |
| Version 2023.1                                                                               | 338 |
| Version 2022.3                                                                               | 338 |
| Version 2022.2                                                                               | 338 |
| Version 2021.4                                                                               | 338 |
| Version 2021.3                                                                               | 338 |
| Allgemeines                                                                                  | 338 |
| Quick Facts                                                                                  | 338 |
| Geometry Support                                                                             | 338 |
| Verbindungs Aufbau zu einer Enterprise GeoDatenbank                                          | 339 |
| Reader Parameter                                                                             | 339 |
| Allgemeines                                                                                  | 339 |
| REPRESENTATION                                                                               | 339 |
| VIEW                                                                                         | 339 |
| SCALE                                                                                        | 339 |
| Maximum objects per tile                                                                     | 339 |
| VERSION                                                                                      | 340 |
| SEARCH ENVELOPE                                                                              | 340 |
| Writer Parameters                                                                            | 340 |
| REPRESENTATION                                                                               | 340 |
| VIEW                                                                                         | 340 |
| SCALE                                                                                        | 340 |
| VERSION                                                                                      | 340 |
| Use Transactions, Features To Write Per Transaction                                          | 340 |
| FORCE CONFIGURATION                                                                          | 341 |
| Update existing data                                                                         | 341 |
| Formatparameter: Truncate Objecttype                                                         | 341 |
| Feature Representation                                                                       | 341 |
| Beschriftungen                                                                               | 341 |
| Allgemein                                                                                    | 341 |
| Beispiel für das direkte Setzen von Beschriftungen:                                          | 343 |
| Beispiel für das Arbeiten mit rmgeodb annotation sid                                         | 343 |
| Punkte                                                                                       | 344 |
| Linien                                                                                       | 344 |
| Flächen                                                                                      | 344 |
| Texte                                                                                        | 345 |
| 2-Punkt Symbole                                                                              | 345 |
| 3-Punkt Symbole                                                                              | 345 |
| Linienzugsymbole                                                                             | 345 |
| Befüllen von Klassenattributen                                                               | 346 |
| Nicht unterstützte Objektklassen                                                             | 346 |
| CodeGrafik                                                                                   | 347 |
| CodeGrafik                                                                                   | 347 |
| CodeGrafik – Wahl der Daten                                                                  | 347 |
| CodeGrafik – Messcodes                                                                       | 348 |
| CodeGrafik – Aufnahme von Attributen                                                         | 349 |
| CodeGrafik – Darstellung von Punkten                                                         | 350 |
| CodeGrafik – Darstellung von Symbolen                                                        | 351 |
| CodeGrafik – Darstellung von Linienzüge                                                      | 352 |
| CodeGrafik – Linienzüge mit Fluchtpunkten                                                    | 356 |
| CodeGrafik – Linienzüge mit Fluchtpunkten                                                    | 357 |
| CodeGrafik – Linienzüge mit rechten Winkeln                                                  | 359 |
| Rechtwinklige Fortsetzung                                                                    | 359 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| CodeGrafik – Kreise, Rechtecke, Parallelogramme | 360 |
| CodeGrafik – Darstellung von gruppierten Linien | 361 |
| CodeGrafik – Aufnahme mit Maßband-Codierung     | 363 |
| CodeGrafik – Aufnahme durch Messreihenfolge     | 364 |
| CodeGrafik – Darstellung von Texten             | 366 |
| CodeGrafik – Darstellung von Flächen            | 367 |
| CodeGrafik – Messcodezuordnung                  | 367 |
| Geländemodell                                   | 370 |
| Neues Modell anlegen                            | 370 |
| Modellteile ein-/ausblenden                     | 371 |
| Modelldaten zuordnen                            | 372 |
| Aktives Modell berechnen                        | 373 |
| Datenbereinigung vor der Modellberechnung       | 373 |
| Dreieckskanten kippen                           | 374 |
| Zuordnung löschen                               | 374 |
| Modell löschen                                  | 375 |
| Referenzmodell laden                            | 375 |
| Modellgrenze automatisch                        | 376 |
| Modellgrenze bearbeiten                         | 376 |
| Beschriftung einfügen                           | 377 |
| Höhenlinienbeschriftung bearbeiten              | 378 |
| Beschriftung löschen                            | 379 |
| Volumen aus 2 Modellen                          | 379 |
| Volumen aus Modell und Ebene                    | 380 |
| Volumenberechnung löschen                       | 381 |
| Volumengrenze zeichnen                          | 381 |
| Kunstflaeche verschneiden                       | 382 |
| Kunstfläche verschneiden                        | 382 |
| Kunstfläche verschneiden (mehrfach)             | 383 |
| Objekt hochziehen                               | 384 |
| Höhenanzeige                                    | 384 |
| Modellangleichung                               | 384 |
| Modellangleichung                               | 384 |
| Modellangleichung - Bereichsauswahl             | 388 |
| Modelloperation                                 | 389 |
| Falllinienermittlung                            | 390 |
| Konstruktionslinie erzeugen                     | 391 |
| Punkte aus Punktwolke entfernen                 | 391 |
| Linienzug aus Volumenverschnitt                 | 391 |
| Profile                                         | 392 |
| Querprofilspuren einfügen                       | 392 |
| Querprofilspuren regenerieren                   | 393 |
| Querprofilspuren löschen                        | 394 |
| Punktzuweisung                                  | 394 |
| Punktzuweisung entfernen                        | 395 |
| Einzelpunkte zuweisen                           | 395 |
| Linienzuweisung                                 | 396 |
| Schneidende Linien                              | 396 |
| Einzelpunkte entfernen                          | 397 |
| Stationseingabe                                 | 397 |
| Profil neu aufbauen                             | 398 |
| Stufenprofil                                    | 399 |
| Verzerrte Darstellung                           | 400 |
| Verzerrte Darstellung                           | 400 |
| Anlegen von verzerrten Darstellungen            | 400 |
| Verzerrten Darstellung löschen                  | 400 |
| Verzerrte Koordinaten zurücksetzen              | 401 |
| Verzerrung und Eigenschaften übernehmen         | 401 |
| Hochbauplan                                     | 401 |
| Versionsinformation                             | 401 |
| Hinweise                                        | 401 |
| Änderungen in Version 2025.1                    | 401 |
| Änderungen in Version 2024.4                    | 401 |
| Änderungen in Version 2023.4                    | 401 |
| Änderungen in Version 2023.3                    | 402 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Änderungen in Version 2023.2                     | 402 |
| Änderungen in Version 2022.4                     | 402 |
| Änderungen in Version 2022.4                     | 402 |
| Änderungen in Version 2022.4                     | 402 |
| Änderungen in Version 2022.3 (September 2022)    | 402 |
| Änderungen in Version 2022.2                     | 402 |
| Änderungen in Version 2022.2                     | 403 |
| Mapping aus 3DWorx                               | 403 |
| Skripts                                          | 403 |
| Konstruktion                                     | 404 |
| Vermessung                                       | 404 |
| Einstellungen                                    | 404 |
| Vermessung: Einstellungen allgemein              | 404 |
| Festpunktdatei                                   | 404 |
| Datenmanager                                     | 405 |
| Messdaten                                        | 405 |
| Messdaten                                        | 405 |
| Exzenter korrigieren                             | 406 |
| Antennenhöhe korrigieren                         | 407 |
| Messdateneingabe                                 | 407 |
| Eingabe von Nivellementdaten                     | 407 |
| Eingabe von Azimuten                             | 408 |
| Eingabe von Kontrollmassen                       | 408 |
| Speichern als Vermessungspunkt                   | 408 |
| Koordinatendatenbanken                           | 409 |
| Koordinatendatenbanken                           | 409 |
| Koordinateneingabe                               | 409 |
| Koordinatenvergleich                             | 410 |
| Koordinaten mitteln                              | 410 |
| Attribute kopieren                               | 411 |
| Speichern als Vermessungspunkt                   | 411 |
| Helmert-Transformation                           | 411 |
| Helmert-Transformation: Allgemein                | 411 |
| Helmert-Transformation: Einstellungen            | 411 |
| Helmert-Transformation: Transformationsparameter | 412 |
| Helmert-Transformation: Transformieren           | 412 |
| GNSS Transformation                              | 412 |
| GNSS Transformation: Allgemein                   | 412 |
| GNSS Transformation: Einstellungen               | 413 |
| GNSS Transformation: Koordinatensysteme          | 413 |
| GNSS Transformation: Lokale Transformation       | 413 |
| GNSS Transformation: Transformieren              | 414 |
| Satzausgleich                                    | 414 |
| Satzausgleich: Allgemein                         | 414 |
| Satzausgleich: Einstellungen                     | 414 |
| Satzausgleich: Datenauswahl                      | 415 |
| Satzausgleich: Berechnung                        | 415 |
| Satzorientierung                                 | 415 |
| Satzorientierung: Allgemein                      | 415 |
| Satzorientierung: Einstellungen                  | 416 |
| Satzorientierung: Einzelberechnung               | 416 |
| Satzorientierung: Serienberechnung               | 416 |
| Polygonzug                                       | 416 |
| Polygonzug: Allgemein                            | 416 |
| Polygonzug: Einstellungen                        | 416 |
| Polygonzug: Erster und letzter Standpunkt        | 417 |
| Polygonzug: Polygonpunkte                        | 417 |
| Polygonzug: Zusammenfassung                      | 417 |
| Freie Stationierung                              | 418 |
| Freie Stationierung: Allgemein                   | 418 |
| Freie Stationierung: Einstellungen               | 418 |
| Freie Stationierung: Einzelberechnung            | 418 |
| Freie Stationierung: Serienberechnung            | 418 |
| Polarpunktberechnung                             | 419 |
| Polarpunkte: Allgemein                           | 419 |



|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Polarpunktberechnung: Einstellungen                             | 419 |
| Polarpunkte: Einzelberechnung                                   | 419 |
| Polarpunkte: Serienberechnung                                   | 419 |
| Vorwärtsschnitt                                                 | 419 |
| Vorwärtsschnitt: Allgemein                                      | 419 |
| Vorwärtsschnitt: Einstellungen                                  | 419 |
| Vorwärtsschnitt: Einzelberechnung                               | 419 |
| Vorwärtsschnitt: Serienberechnung                               | 420 |
| Automatische Punktberechnung                                    | 420 |
| Automatische Punktberechnung                                    | 420 |
| Automatische Punktberechnung: Einstellungen                     | 420 |
| Automatische Punktberechnung: Auswahl der Standpunkte           | 421 |
| Automatische Punktberechnung: Auswahl der Nivellementzüge       | 421 |
| Automatische Punktberechnung: Punktauswahl                      | 421 |
| Automatische Punktberechnung: Datenanalyse                      | 422 |
| Automatische Punktberechnung: Standpunktberechnung              | 422 |
| Automatische Punktberechnung: Detailpunktberechnung             | 422 |
| Nivellementzug                                                  | 422 |
| Nivellementzug: Allgemein                                       | 422 |
| Nivellement: Einstellungen                                      | 423 |
| Nivellementzug: Auswertung                                      | 423 |
| Nivellementauswertung in Hin- und Rückweg                       | 423 |
| Berechnung des mittleren Höhenfehlers einer Nivellementablesung | 423 |
| Berechnung des mittleren Km-Fehlers                             | 424 |
| Berechnung der Fehlergrenzen beim Nivellement für NRW           | 424 |
| Trigonometrische Höhenableitung                                 | 424 |
| Trigonometrische Höhenableitung: Allgemein                      | 425 |
| Trigonometrische Höhenableitung: Einstellungen                  | 425 |
| Trigonometrische Höhenableitung für Standpunkte                 | 425 |
| Trigonometrische Höhenableitung für Zielpunkte                  | 425 |
| Sessionen-Workflow                                              | 425 |
| Sessionen-Workflow: Allgemein                                   | 425 |
| Sessionen-Workflow: Einstellungen                               | 425 |
| Sessionen-Workflow: Datenauswahl                                | 425 |
| Netzausgleich                                                   | 426 |
| Netzausgleich                                                   | 426 |
| Netzausgleich                                                   | 426 |
| Netzausgleich: Einstellungen                                    | 426 |
| Netzausgleich: Grundlagen                                       | 426 |
| Netzausgleich: Messdaten                                        | 427 |
| Netzausgleich: Datenquellen                                     | 427 |
| Netzausgleich: Punktauswahl                                     | 427 |
| Netzausgleich: Näherungskordinaten                              | 428 |
| Netzausgleich: Übersicht                                        | 428 |
| Netzausgleich: Netzbild                                         | 428 |
| Deformationsauswertung                                          | 428 |
| Deformationsauswertung                                          | 428 |
| Excel-Bericht                                                   | 428 |
| Lagedarstellung                                                 | 429 |
| Lagedarstellungen verwalten                                     | 430 |
| Fachschalen Deutschland                                         | 430 |
| Bayern MiA-GÜVO                                                 | 430 |
| Versionsinformation                                             | 430 |
| Hinweise                                                        | 430 |
| Version 2026.1                                                  | 431 |
| Version 2025.3                                                  | 431 |
| Version 2024.3                                                  | 431 |
| Version 2024.2                                                  | 431 |
| Version 2024.1                                                  | 431 |
| Version 2023.4                                                  | 432 |
| Version 2023.3                                                  | 432 |
| Version 2023.2                                                  | 432 |
| Version 2022.3 vom September 2022                               | 432 |
| Version 2021.3.1                                                | 433 |
| Version 2021.3                                                  | 433 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Version 2021.2                                                        | 433 |
| Version 2021.1 vom März 2021                                          | 433 |
| Workflow                                                              | 433 |
| Workflow                                                              | 433 |
| Grundlagendaten                                                       | 433 |
| Erfassung der Gebäude                                                 | 433 |
| Tipps zur Ausgestaltung des Plans                                     | 434 |
| Prüfung der Daten                                                     | 434 |
| GÜVO (Gebäudeübernahmeverordnung)                                     | 434 |
| GÜVO-Daten importieren                                                | 434 |
| Lage- und Höhenpläne                                                  | 435 |
| Versionsinformation                                                   | 435 |
| Änderungen in Version 2025.2                                          | 435 |
| CodeGrafik                                                            | 435 |
| Liegenschaftsbestandsdokumentation                                    | 435 |
| Versionsinformation                                                   | 435 |
| Allgemein                                                             | 435 |
| Version 2025.3                                                        | 435 |
| Version 2025.2                                                        | 435 |
| Version 2025.1                                                        | 436 |
| Version 2024.4                                                        | 436 |
| Version 2024.3                                                        | 436 |
| Version 2024.1                                                        | 436 |
| Version 2023.4                                                        | 437 |
| Version 2023.2                                                        | 437 |
| Version 2022.4                                                        | 437 |
| Version 2022.3 vom August 2022                                        | 438 |
| Version 2022.2.1 vom Juli 2022                                        | 439 |
| Version 2022.2 vom Juni 2022                                          | 439 |
| Version 2022.1 vom März 2022                                          | 439 |
| Version 2021.4 vom Dezember 2021                                      | 439 |
| Datei anlegen                                                         | 439 |
| Ersterfassung                                                         | 440 |
| Import der Bestandsdaten                                              | 440 |
| Allgemeines zur Versionierung                                         | 440 |
| Darstellungen und Ansichten                                           | 441 |
| Vermessung                                                            | 441 |
| Bearbeitung und Konstruktion                                          | 442 |
| Basisklassen und Teilobjektklassen (Objekttypen BP , BL , BF und TL ) | 442 |
| Kopieren von Objekten                                                 | 443 |
| Aufbrechen von Linienzügen                                            | 443 |
| Ändern des Objekttyps                                                 | 443 |
| Unterstützende Skripts                                                | 443 |
| Häufig verwendete Befehle                                             | 444 |
| Gruppieren von Teilobjekten und Hauptobjekten                         | 444 |
| Koordinatengenauigkeit und Koordinatenrundung                         | 444 |
| Bogensegmente und Befehl Ausrunden                                    | 444 |
| Höhensystem                                                           | 444 |
| Verwendung der rmDATA-XML-Schnittstelle                               | 445 |
| Qualitätskontrollen                                                   | 445 |
| Textfreistellung in Fachplänen                                        | 446 |
| Export der Bestandsdaten                                              | 446 |
| Abrechnung                                                            | 446 |
| PlanZV                                                                | 446 |
| Versionsinformation                                                   | 446 |
| Allgemeines                                                           | 446 |
| Version 2018.1 vom 18.11.2018                                         | 446 |
| Version 1.0                                                           | 446 |
| Fachschalen Italien                                                   | 447 |
| Teilungsplan Südtirol                                                 | 447 |
| Versionsinformation                                                   | 447 |
| Allgemeines                                                           | 447 |
| Änderung in Version 2026.1                                            | 447 |
| Änderung in Version 2024.3                                            | 447 |
| Workflow                                                              | 447 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Naturbestand                                                     | 447 |
| Katasterdaten                                                    | 448 |
| Einpassen des Katasters                                          | 449 |
| Berichtigung                                                     | 449 |
| Teilung                                                          | 449 |
| Netzbild erstellen                                               | 449 |
| Festpunkte                                                       | 449 |
| Planerstellung                                                   | 449 |
| Export Pregeo                                                    | 450 |
| Fachschalen Luxemburg                                            | 452 |
| Flurneuordnung                                                   | 452 |
| Versionsinformation                                              | 452 |
| Allgemein                                                        | 452 |
| Änderungen in Version 2026.3                                     | 453 |
| Änderungen in Version 2024.1                                     | 453 |
| Version 2022.2                                                   | 454 |
| Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank                | 454 |
| Verbindung trennen von der Kommassierungsdatenbank               | 455 |
| Parzellen einbeziehen                                            | 455 |
| Parzellen ausschließen                                           | 455 |
| Parzellen hervorheben                                            | 455 |
| Sektoren zu Parzellen übertragen                                 | 456 |
| Import Parzellenbeschriftung                                     | 456 |
| Thematische Karte erstellen                                      | 457 |
| Thematische Karte erstellen                                      | 458 |
| Parzellen (alt) bewerten                                         | 459 |
| Bewerten und Übertragen von Neueinteilungsabschnitten            | 460 |
| Zuteilung                                                        | 460 |
| Flure zu neuen Parzellen zuordnen                                | 461 |
| Neue Parzellen bewerten und übertragen                           | 462 |
| Sektoren zu neuen Parzellen übertragen                           | 462 |
| Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen                       | 462 |
| Abfindungen umbenennen                                           | 462 |
| Teilungsplan                                                     | 463 |
| Versionsinformation                                              | 463 |
| Allgemeines                                                      | 463 |
| Änderung in Version 2026.3                                       | 463 |
| Änderung in Version 2026.2                                       | 463 |
| Änderung in Version 2026.1                                       | 463 |
| Änderung in Version 2025.4                                       | 463 |
| Änderung in Version 2024.3                                       | 464 |
| Änderung in Version 2024.1                                       | 464 |
| Änderung in Version 2023.4                                       | 465 |
| Version 2022.2                                                   | 466 |
| Änderung in Version 2022.1.3                                     | 466 |
| Allgemeine Einstellungen                                         | 466 |
| Darstellungen                                                    | 466 |
| Import MO-Daten                                                  | 467 |
| Import PCN-Daten                                                 | 467 |
| Von der Teilung betroffene Grundstuecke                          | 467 |
| Befüllen der Saachdaten                                          | 468 |
| Restflächen                                                      | 468 |
| Export an das Katasteramt                                        | 468 |
| Parzellenlegende                                                 | 469 |
| Export für Legende und Bilanz                                    | 470 |
| Berichte                                                         | 470 |
| Transformation                                                   | 470 |
| Flächenbeschrieb                                                 | 470 |
| Fachschalen Österreich                                           | 470 |
| Allgemeines                                                      | 471 |
| Flächenwidmungspläne                                             | 471 |
| Styling Flächenwidmungsplan Burgenland                           | 471 |
| Styling Flächenwidmungsplan Kärnten                              | 471 |
| Alternative: Import der Shape-Dateien in eine rmDATA GeoDatabase | 474 |
| Styling Flächenwidmungsplan Oberösterreich                       | 474 |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Styling Flächenwidmungsplan Steiermark             | 475 |
| Geol                                               | 477 |
| Versionsinformation                                | 477 |
| Allgemeines                                        | 477 |
| Version 2025.3                                     | 477 |
| Version 2025.2                                     | 477 |
| Version 2024.3                                     | 477 |
| Version 2024.1                                     | 477 |
| Version 2023.4                                     | 478 |
| Version 2022.3                                     | 478 |
| Version 2021.1                                     | 479 |
| Grundstücksbeschriftung                            | 479 |
| Planerstellung                                     | 479 |
| Erstellen von Planbereichen                        | 479 |
| Lieferung                                          | 479 |
| Planprüfung                                        | 480 |
| Kommassierung                                      | 480 |
| Burgenland                                         | 480 |
| Versionsinformation                                | 480 |
| Allgemeines                                        | 480 |
| Version 2026.1                                     | 480 |
| Version 2024.1                                     | 480 |
| Version 2023.2                                     | 480 |
| Version 2022.1                                     | 480 |
| Allgemeines                                        | 481 |
| Dateien und Verzeichnisse                          | 481 |
| Darstellungsgruppen und Filter                     | 481 |
| Fachschale und Menü                                | 482 |
| Erstellen einer Legende für den GMA-Plan           | 482 |
| Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format         | 482 |
| Export der neuen Grundstücke für die AMA           | 482 |
| Kärnten                                            | 483 |
| Versionsinformation                                | 483 |
| Allgemeines                                        | 483 |
| Version 2025.3                                     | 483 |
| Version 2022.1                                     | 483 |
| Allgemeines                                        | 483 |
| Dateien und Verzeichnisse                          | 483 |
| Objektgruppen und Filter                           | 484 |
| Fachschale und Menü                                | 484 |
| Export Neuer Stand im DKM-DXF-Format               | 485 |
| Export der neuen Grundstücke für die AMA           | 485 |
| Steiermark                                         | 485 |
| Versionsinformation                                | 485 |
| Allgemeines                                        | 485 |
| Version 2019.1                                     | 485 |
| Allgemeines                                        | 486 |
| Dateien und Verzeichnisse                          | 486 |
| Objektgruppen und Filter                           | 486 |
| Vermessungspunkte                                  | 487 |
| Fachschale und Menü                                | 487 |
| Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank  | 487 |
| Verbindung trennen von der Kommassierungsdatenbank | 487 |
| Grundstücke einbeziehen                            | 487 |
| Grundstücke an Außengrenze                         | 488 |
| Grundstücke ausschließen                           | 488 |
| Grundstücke hervorheben                            | 488 |
| OP-Grenze aus Grundstücken ermitteln               | 489 |
| Abgrenzungspolygon exportieren                     | 489 |
| Import Grundstücksbeschriftung                     | 490 |
| Ladungszeit setzen                                 | 491 |
| Thematische Karte erstellen                        | 492 |
| Thematische Karte erstellen                        | 493 |
| Vorläufige Besitzkomplexe einfügen                 | 493 |
| Besitzkomplexe bilden                              | 494 |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Besitzkomplex einfügen                                     | 495 |
| Besitzkomplexe übertragen                                  | 496 |
| Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden                  | 496 |
| Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen        | 497 |
| Bewerten und Übertragen von Projektionsabteilungen/Gruppen | 497 |
| Projektionsabteilungen/Gruppen löschen                     | 498 |
| Zuteilung                                                  | 498 |
| Abfindungen einfügen                                       | 499 |
| Abfindungen löschen                                        | 499 |
| Abfindungen umbenennen                                     | 500 |
| Neue Grundstücke bewerten und übertragen                   | 500 |
| Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen                 | 501 |
| Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format                 | 501 |
| Vorarlberg                                                 | 501 |
| Versionsinformation                                        | 501 |
| Allgemeines                                                | 501 |
| Version 2024.4                                             | 501 |
| Version 2024.3                                             | 502 |
| Dateien und Verzeichnisse                                  | 502 |
| Darstellungsgruppen                                        | 502 |
| Fachschale und Menü                                        | 502 |
| Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank          | 502 |
| Datenbank neu laden                                        | 502 |
| Grundstücke einbeziehen                                    | 503 |
| Grundstücke ausschließen                                   | 503 |
| Grundstücke an Außengrenze                                 | 503 |
| Grundstücke hervorheben                                    | 503 |
| Abgrenzungspolygon exportieren                             | 504 |
| Import Eigentümerdaten                                     | 504 |
| Berechnungsabschnitte übertragen                           | 504 |
| Thematische Karte erstellen                                | 504 |
| Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden                  | 505 |
| Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen        | 505 |
| Neueinteilungsabschnitte bewerten und übertragen           | 505 |
| Neueinteilungsabschnitte löschen                           | 506 |
| Sektoren übertragen                                        | 506 |
| Zuteilung                                                  | 506 |
| Neue Grundstücke einfügen                                  | 507 |
| Neue Grundstücke bewerten und übertragen                   | 507 |
| Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen                 | 507 |
| Neue Grundstücke umbenennen                                | 507 |
| Neue Grundstücke löschen                                   | 508 |
| Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format                 | 508 |
| Export des neuen Standes im AMA-SHP-Format                 | 508 |
| Tirol                                                      | 509 |
| Versionsinformation                                        | 509 |
| Allgemeines                                                | 509 |
| Version 2026.2                                             | 509 |
| Version 2026.2                                             | 509 |
| Version 2026.1                                             | 509 |
| Salzburg                                                   | 509 |
| Versionsinformation                                        | 509 |
| Allgemeines                                                | 509 |
| Version 2026.2                                             | 509 |
| Dateien und Verzeichnisse                                  | 509 |
| Darstellungsgruppen                                        | 510 |
| Fachschale und Menü                                        | 510 |
| Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank          | 510 |
| Datenbank neu laden                                        | 510 |
| Grundstücke einbeziehen                                    | 511 |
| Grundstücke ausschließen                                   | 511 |
| Grundstücke an Außengrenze                                 | 511 |
| Grundstücke hervorheben                                    | 511 |
| Abgrenzungspolygon exportieren                             | 512 |
| Import Eigentümerdaten                                     | 512 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Ladungszeit setzen                                       | 512 |
| Thematische Karte erstellen                              | 513 |
| Besitzkomplex einfügen                                   | 513 |
| Besitzkomplexe übertragen                                | 513 |
| Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden                | 514 |
| Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen      | 514 |
| Neueinteilungsabschnitte bewerten und übertragen         | 514 |
| Neueinteilungsabschnitte löschen                         | 515 |
| Zuteilung                                                | 515 |
| Abfindungen einfügen                                     | 515 |
| Abfindungen bewerten und übertragen                      | 516 |
| Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen               | 516 |
| Abfindungen umbenennen                                   | 516 |
| Abfindungen löschen                                      | 516 |
| Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format               | 517 |
| Export des neuen Standes im AMA-SHP-Format               | 517 |
| Lage- und Höhenpläne                                     | 517 |
| Versionsinformation                                      | 517 |
| Änderungen in Version 2026.2                             | 517 |
| Änderungen in Version 2025.2                             | 517 |
| CodeGrafik                                               | 517 |
| MA41-Lageplan Stadt Wien                                 | 518 |
| Versionsinformation                                      | 518 |
| Allgemeines                                              | 518 |
| Version 2025.2                                           | 518 |
| Version 2024.3                                           | 518 |
| Version 2023.3                                           | 518 |
| Version 2022.3 von Oktober 2022                          | 518 |
| Version 2021.4 von Februar 2022                          | 519 |
| Dateien und Verzeichnisse                                | 519 |
| Dateien und Verzeichnisse                                | 519 |
| Allgemeine Informationen                                 | 519 |
| Darstellungsgruppen                                      | 519 |
| Schriftarten                                             | 520 |
| Darstellung und Lieferung                                | 520 |
| Bekannte Einschränkungen                                 | 521 |
| MZK Wien                                                 | 521 |
| Versionsinformation                                      | 521 |
| Allgemeines                                              | 521 |
| Version 2025.2                                           | 521 |
| Version 2025.1                                           | 521 |
| Version 2024.2                                           | 521 |
| Version 2023.3                                           | 521 |
| Version 2022.2                                           | 521 |
| Version 2021.4                                           | 521 |
| Version 2021.3.3                                         | 522 |
| Version 2021.3                                           | 522 |
| ÖBB                                                      | 522 |
| Versionsinformation                                      | 522 |
| Allgemeines                                              | 522 |
| Version 2023.3                                           | 523 |
| Version 2023.2                                           | 524 |
| Version 2023.1.1                                         | 524 |
| Version 2023.1                                           | 524 |
| Version 2022.3                                           | 525 |
| Version 2022.1                                           | 525 |
| Dateien und Verzeichnisse                                | 526 |
| Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik                        | 527 |
| Objektgruppen                                            | 528 |
| Lieferung                                                | 528 |
| Profile                                                  | 528 |
| Bekannte Einschränkungen                                 | 529 |
| Skript: Prüfung und Löschung von Punkten mit gleicher ID | 529 |
| Post                                                     | 529 |
| Versionsinformation                                      | 529 |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Allgemeines                                          | 529 |
| Version 2018.1 von Oktober 2018                      | 529 |
| Bekannte Einschränkungen in Version 2018.1           | 529 |
| Dateien und Verzeichnisse                            | 529 |
| TBO                                                  | 530 |
| Versionsinformation                                  | 530 |
| Allgemeines                                          | 530 |
| Version 2018.1                                       | 530 |
| Dateien und Verzeichnisse                            | 530 |
| Allgemeine Informationen                             | 530 |
| Hinweise für die Planerstellung                      | 531 |
| Teilungsplan                                         | 531 |
| Versionsinformation                                  | 531 |
| Hinweise                                             | 531 |
| Änderungen in Version 2026.2                         | 531 |
| Änderungen in Version 2026.1                         | 531 |
| Änderungen in Version 2026.1.2                       | 532 |
| Änderungen in Version 2025.2                         | 532 |
| Änderungen in Version 2025.1                         | 532 |
| Änderungen in Version 2024.3                         | 532 |
| Änderungen in Version 2024.2                         | 532 |
| Änderungen in Version 2024.1                         | 532 |
| Änderungen in Version 2023.4                         | 533 |
| Änderungen in Version 2023.3                         | 533 |
| Änderungen in Version 2023.1                         | 533 |
| Änderungen in Version 2022.4                         | 533 |
| Änderungen in Version 2022.3                         | 533 |
| Änderungen in Version 2021.3                         | 534 |
| Dateien und Verzeichnisse                            | 534 |
| Funktionen                                           | 535 |
| Funktionen                                           | 535 |
| Betroffene Fläche                                    | 535 |
| KVZ-Assistent für rmGEO                              | 536 |
| KVZ-Assistent für den Plan                           | 537 |
| Punkte klassifizieren                                | 538 |
| Streichen von Objekten                               | 539 |
| Streichen von Objekten                               | 539 |
| Streichung bearbeiten                                | 540 |
| Streichung hinzufügen                                | 540 |
| Streichung verschieben                               | 540 |
| Streichung löschen                                   | 540 |
| Trennstücke einfügen                                 | 540 |
| Trennstücke automatisch einfügen                     | 540 |
| Trennstücke entlang einer Linie automatisch einfügen | 541 |
| Versionsübergreifender Punktvergleich                | 542 |
| Vorgängerversion wiederherstellen                    | 543 |
| Vorgängerversion wiederherstellen                    | 543 |
| Import Kataster und Darstellung von Grenzen          | 543 |
| Darstellung von Grenzpunkten                         | 543 |
| Weitere Befehle und Funktionen                       | 544 |
| Netzbild zeichnen                                    | 544 |
| Übernahme von Lageplänen                             | 544 |
| Varianten                                            | 545 |
| Skizzen                                              | 545 |
| Teilungsplan Wien                                    | 545 |
| Versionsinformation                                  | 545 |
| Allgemeines                                          | 545 |
| Änderungen in Version 2023.2                         | 545 |
| Änderungen in Version 2023.1                         | 545 |
| Version 2020.3 von September 2020                    | 545 |
| Konfiguration                                        | 545 |
| Linientypen                                          | 546 |
| Projektübersicht                                     | 546 |
| Versionsinformation                                  | 546 |
| Hinweise                                             | 546 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Version 2023.3                              | 546 |
| Änderungen in Version 2020.1 (Februar 2020) | 546 |
| Ziel                                        | 546 |
| Projektübersicht erstellen                  | 547 |
| Übersicht der Festpunkte erstellen          | 547 |
| Adressinformationen aufbereiten             | 547 |
| DKM-Daten aufbereiten                       | 547 |
| Karte in GeoWeb erstellen                   | 547 |
| VNE Objekterfassung                         | 547 |
| Versionsinformation                         | 548 |
| Allgemeines                                 | 548 |
| Version 2023.4                              | 548 |
| Version 2022.3 von Oktober 2022             | 548 |
| Änderungen in Version 2021.2.2              | 548 |
| Änderungen in Version 2021.2                | 548 |
| Fachschalen Schweiz                         | 549 |
| Interlis                                    | 549 |
| Versionsinformation                         | 549 |
| Allgemeines                                 | 549 |
| Version 2024.1                              | 549 |
| Importmanager                               | 549 |
| Interlis Daten importieren                  | 549 |
| Generischer Interlis-Import                 | 550 |
| Exportmanager                               | 551 |
| Interlis CheckService                       | 551 |
| DMAV01                                      | 552 |
| Allgemeines                                 | 552 |
| Themenspezifische Anmerkungen               | 552 |
| Speziell in Freiburg (Fribourg)             | 553 |
| Speziell in Liechtenstein                   | 553 |
| GEWISS (Gewässerinformationssystem Schweiz) | 553 |
| Lageplan                                    | 554 |
| Versionsinformation                         | 554 |
| Allgemeines                                 | 554 |
| Version 2025.2                              | 554 |
| Version 2025.1                              | 554 |
| Version 2024.4                              | 554 |
| Version 2024.3                              | 554 |
| Version 2023.3                              | 554 |
| Version 2023.1                              | 555 |
| Skripts                                     | 555 |
| Kataster-Konfiguration                      | 555 |
| Beispielskripts                             | 555 |
| Allgemein                                   | 555 |
| Abstandsflaechen generieren                 | 556 |
| Absteckpunkte für Fenster einfügen          | 556 |
| Blattschnitt aus Druckbereich               | 556 |
| CodeGrafik - Test der Messcodetabelle       | 556 |
| DGM Höhendifferenzen 2 Modelle              | 556 |
| DGM Höhendifferenz Modell und Punkt         | 556 |
| Punkte auf DGM                              | 557 |
| Schwerpunkt Flächen                         | 557 |
| Höhen entfernen                             | 557 |
| Hoehen-Offset                               | 557 |
| Höhenübertragung                            | 557 |
| Koordinate finden                           | 557 |
| Koordinatendifferenz                        | 557 |
| Legende                                     | 557 |
| Linienzug Punktnummernbereich               | 557 |
| Linienzug Einzelsegmente                    | 558 |
| Linienzug lagegleich kopieren               | 558 |
| Linienzug mehrfach beschriften              | 558 |
| Linienzug Punkte selektieren                | 558 |
| Linienzug Null-Höhen entfernen              | 558 |
| Projektverzeichnis öffnen                   | 558 |



|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Punktehöhe übertragen                                    | 558 |
| Grenzpunkte selektieren                                  | 558 |
| Unbekannte Objekttypen                                   | 558 |
| Zoom ID                                                  | 558 |
| Österreich                                               | 558 |
| Mappenblatt einfügen                                     | 558 |
| Anhang                                                   | 559 |
| Begriffserklärung                                        | 559 |
| Reduktion                                                | 560 |
| Reduktionsfaktor                                         | 560 |
| Flächenreduktion                                         | 561 |
| Stylineditor                                             | 561 |
| Stylineditor                                             | 561 |
| Bedingungen                                              | 562 |
| Eigenschaften für Flächenobjekte                         | 562 |
| Eigenschaften für Linienobjekte                          | 565 |
| Eigenschaften für Punktobjekte                           | 567 |
| Interne Attribute                                        | 569 |
| Beschriftungen                                           | 572 |
| Maßstabsbereiche                                         | 572 |
| Drucklayouteditor                                        | 572 |
| Planbereich erstellen                                    | 572 |
| Drucklayout speichern unter                              | 574 |
| Konfiguration                                            | 574 |
| Konfigurationseditor                                     | 574 |
| Konfigurationseditor                                     | 574 |
| Benutzeroberfläche Konfigurationseditor                  | 574 |
| Dialog Darstellungen                                     | 574 |
| Dialog Versionen                                         | 574 |
| Dialog Ansichten                                         | 574 |
| Dialog Filter                                            | 575 |
| Dialog Externe Datenquellen                              | 575 |
| Dialog Objektgruppen                                     | 575 |
| Dialog Darstellungsgruppen                               | 576 |
| Dialog Eigenschaften                                     | 577 |
| Dialog Kommandokonsole                                   | 577 |
| Objekttypen                                              | 577 |
| Neuer Typ                                                | 577 |
| Bearbeiten von Objekttypen                               | 577 |
| Darstellung Base                                         | 578 |
| Darstellung hinzufügen                                   | 578 |
| Schlüssel                                                | 578 |
| Sektion hinzufügen                                       | 579 |
| Attribute                                                | 579 |
| Maßstabsabhängige Stilregel (Maßstabsbereich) hinzufügen | 579 |
| Attributabhängige Stilregel hinzufügen                   | 580 |
| Filtern von Objekttypen                                  | 581 |
| Tabellenansicht                                          | 581 |
| Menü Datei                                               | 581 |
| Objektnamen und Attribute exportieren                    | 581 |
| Export XML                                               | 581 |
| Konfiguration exportieren                                | 581 |
| Formatbeschreibung rmDATA-Konfigurationen im XML-Format  | 582 |
| Export der Objekttypnamen                                | 585 |
| Menü Prüfen                                              | 585 |
| Prototypzeichnung prüfen                                 | 585 |
| Nicht verwendete Blöcke                                  | 586 |
| Fehlende Blöcke                                          | 586 |
| Layerassistent                                           | 586 |
| Menü Extras                                              | 587 |
| Punkttypliste erstellen                                  | 587 |
| Punkttypübersetzung erstellen                            | 587 |
| rmGEO/CodeGrafik - Messcodeliste erstellen               | 587 |
| rmGEO/CodeGrafik - Messcodeliste aktualisieren           | 588 |
| CodeGrafik - Dokumentation                               | 588 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Messgeräteliste erstellen                                         | 588 |
| Export der Namen von Objekttypen                                  | 589 |
| Konfiguration                                                     | 589 |
| Allgemein                                                         | 589 |
| Allgemeine Hinweise zum Erstellen einer Konfiguration             | 589 |
| Längenangaben                                                     | 590 |
| Farbe                                                             | 590 |
| Linienstil                                                        | 590 |
| Tipps                                                             | 591 |
| Tipps zur Erstellung von Konfigurationen                          | 591 |
| Wie beginnt man am besten?                                        | 591 |
| Aufbau einer Konfiguration                                        | 591 |
| Empfehlungen für die Darstellung von Objekttypen                  | 591 |
| Tipps zur besseren Performance                                    | 592 |
| Verwenden von Maßstabsbereichen                                   | 592 |
| Aufbau der Prototypzeichnung                                      | 593 |
| Qualitätsprüfung                                                  | 594 |
| Übernahme einer Konfiguration aus rmMAP                           | 595 |
| Attribute                                                         | 595 |
| Konfigurationsbeschreibung - Attribute                            | 595 |
| Defaultwerte                                                      | 597 |
| Attribute in Schlüsseln verwenden                                 | 597 |
| Berechnungsformeln für Attribute                                  | 600 |
| Zähler verwenden                                                  | 600 |
| Globale Attribute                                                 | 600 |
| Interne Attribute                                                 | 601 |
| Formeln                                                           | 604 |
| Formeln                                                           | 604 |
| Datentypen                                                        | 605 |
| Funktionen mit Gleitkommazahlen                                   | 605 |
| Funktionen auf Zeichenketten                                      | 609 |
| Bedingungen                                                       | 613 |
| Verwenden von Formeln in Schlüsseln                               | 615 |
| Einstellungen für alle Objekttypen                                | 618 |
| Beschriftung                                                      | 619 |
| Beschriftung                                                      | 619 |
| Beispiele                                                         | 626 |
| Punkt                                                             | 627 |
| Konfigurationsbeschreibung - Punkt                                | 627 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                              | 627 |
| Beschreibung der Sektion - Symbol (Block)                         | 628 |
| Variablen - Werteliste                                            | 631 |
| Beschreibung des valueof-Ausdrucks für die Sichtbarkeitsbedingung | 632 |
| Beschreibung der Sektion - Markierung                             | 633 |
| Klassenspezifische Attribute                                      | 633 |
| Textfreistellung                                                  | 634 |
| Punktmarkierung                                                   | 634 |
| Konfigurationsbeschreibung - Punktmarkierung                      | 634 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                              | 634 |
| Beschreibung der Sektion - Block                                  | 634 |
| Markierungskategorie                                              | 635 |
| Konfigurationsbeschreibung - Markierungskategorie                 | 636 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                              | 636 |
| Beschreibung der Sektion - Bedingung                              | 636 |
| 2-Punktsymbol                                                     | 636 |
| Konfigurationsbeschreibung - 2-Punktsymbol                        | 636 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                              | 636 |
| Beschreibung der Sektion - Block                                  | 637 |
| Variablen - Werteliste                                            | 639 |
| 3-Punktsymbol                                                     | 639 |
| Konfigurationsbeschreibung - 3-Punktsymbol                        | 639 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                              | 640 |
| Beschreibung der Sektion - Block                                  | 640 |
| Variablen - Werteliste                                            | 642 |
| Fläche                                                            | 643 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Konfigurationsbeschreibung - Fläche                   | 643 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 643 |
| Beschreibung der Sektion - Umfahrungsline             | 645 |
| Beschreibung der Sektion - Schraffur                  | 646 |
| Beschreibung der Sektion - Signatur                   | 647 |
| Beschreibung der Sektion - Haupteinsetzpunkt - Symbol | 649 |
| Beschreibung der Sektion - Haupteinsetzpunkt -Text    | 651 |
| Beschreibung der Sektion - Flächenbeschriftung        | 654 |
| Variablen - Werteliste                                | 655 |
| Klassenspezifische Attribute                          | 656 |
| Füllmusterdatei                                       | 657 |
| Linienzug                                             | 659 |
| Konfigurationsbeschreibung - Linienzug                | 659 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 659 |
| Beschreibung der Sektion - Linie                      | 661 |
| Beschreibung der Sektion - Symbol-Allgemein           | 663 |
| Beschreibung der Sektion - Symbol                     | 664 |
| Variablen - Werteliste                                | 665 |
| Klassenspezifische Attribute                          | 666 |
| Linienzugsymbol                                       | 666 |
| Konfigurationsbeschreibung - Linienzugsymbol          | 666 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 666 |
| Beschreibung der Sektion - Block                      | 667 |
| Variablen - Werteliste                                | 669 |
| Profile                                               | 669 |
| Konfigurationsbeschreibung - Profil                   | 669 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 670 |
| Beschreibung der Sektionen - Abszisse/Ordinate        | 671 |
| Beschreibung der Sektion - Vergleichsebene            | 672 |
| Beschreibung der Sektion - Band                       | 672 |
| Beschreibung der Sektion - Streifen                   | 673 |
| Beschreibung der Sektion - Symbol                     | 673 |
| Beschreibung der Sektion - Linie                      | 674 |
| Beschreibung der Sektion - Beschriftung               | 675 |
| Profilstreifen - Werteliste                           | 675 |
| Beschreibung der Sektion - Schneidende Objekte        | 678 |
| Beschreibung der Sektion - Stützpunktfiler            | 678 |
| Variablen -Werteliste                                 | 678 |
| Referenzpunkte freistellen                            | 679 |
| Text                                                  | 680 |
| Konfigurationsbeschreibung - Text                     | 680 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 680 |
| Variablen - Werteliste                                | 680 |
| Sperrmass                                             | 681 |
| Konfigurationsbeschreibung - Sperrmaß / Spannmaß      | 681 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 681 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Allgemein         | 682 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungsline              | 683 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfsline         | 684 |
| Klassenspezifische Attribute                          | 685 |
| Variablen - Werteliste                                | 685 |
| Bogenmass                                             | 686 |
| Konfigurationsbeschreibung - Bogenmaß                 | 686 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 686 |
| Variablen - Werteliste                                | 687 |
| Winkelmass                                            | 688 |
| Konfigurationsbeschreibung - Winkelmaß                | 688 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 688 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Allgemein         | 689 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungsline              | 690 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfsline         | 691 |
| Variablen - Werteliste                                | 692 |
| Mehrfachbemaßung                                      | 692 |
| Konfigurationsbeschreibung -Mehrfachbemaßung          | 693 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                  | 693 |

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie                     | 694 |
| Klassenspezifische Attribute                                  | 695 |
| Zwischenpunktbestimmung                                       | 695 |
| Konfigurationsbeschreibung - Zwischenpunktbestimmung          | 695 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                          | 696 |
| Beschreibung der Sektion - Block                              | 696 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Abszisse                  | 698 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie-Abszisse            | 700 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie-Abszisse       | 700 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Ordinate                  | 701 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie-Ordinate            | 702 |
| Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie-Ordinate       | 703 |
| Variablen - Werteliste                                        | 704 |
| CAD-Element                                                   | 705 |
| Beschreibung der Sektion - Allgemein                          | 705 |
| Erstellen von Konfigurationen für die Verwendung in GeoApp    | 705 |
| Projektgebiete                                                | 706 |
| Konfigurationen für WFS, GeoAdmin und VTS                     | 707 |
| Konfiguration aus einer Excel-Datei erstellen                 | 707 |
| Konfiguration-Skript                                          | 708 |
| Erstellen einer Konfiguration über ein Skript                 | 708 |
| Aufbau einer Skript-Datei                                     | 708 |
| Allgemeine Einstellungen                                      | 709 |
| Darstellung                                                   | 710 |
| Objektklassen                                                 | 710 |
| Objekttypen                                                   | 710 |
| Hinweislinien                                                 | 714 |
| Attribute                                                     | 714 |
| Darstellungsgruppe                                            | 717 |
| Objektgruppe                                                  | 718 |
| Externe Sachdatenquellen                                      | 719 |
| Filter                                                        | 720 |
| Skripting                                                     | 724 |
| Skripting Allgemein                                           | 724 |
| Einleitung                                                    | 724 |
| Benutzeroberfläche                                            | 725 |
| Skriptmanager                                                 | 725 |
| Skriptausgabe                                                 | 726 |
| Skripteditor                                                  | 726 |
| Arguments                                                     | 727 |
| Objekteigenschaften                                           | 727 |
| Grafische Eigenschaften                                       | 727 |
| AttributeSetByDisplayInfo                                     | 728 |
| Geometrie von bestehenden Objekten ändern                     | 729 |
| Flächeneinsetzpunkte von bestehenden Flächen lesen und ändern | 730 |
| Subobjekte von Gruppen                                        | 731 |
| Topologie auslesen                                            | 731 |
| Commands                                                      | 732 |
| Befehle                                                       | 732 |
| Gruppen bearbeiten                                            | 733 |
| Sperrbemaßung/Spannmaß                                        | 734 |
| Winkelbemaßung                                                | 735 |
| Einfügen von Objektbeschriftungen                             | 736 |
| Bogenbemaßungen                                               | 736 |
| Fläche berechnen                                              | 737 |
| Neue Kreisfläche zeichnen                                     | 737 |
| Lücken zwischen Flächen detektieren                           | 738 |
| Flächenüberlappung detektieren                                | 738 |
| Linienzug in eine Fläche umwandeln                            | 739 |
| Einfügen einer Fläche                                         | 739 |
| Basislinienbemaßungen                                         | 741 |
| Darstellung setzen                                            | 741 |
| Maßstab setzen                                                | 741 |
| Ansicht setzen                                                | 741 |
| Anzeige der Linienstärke umschalten                           | 742 |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| CheckServiceInterlis                              | 742 |
| Einfügen von Kreisen                              | 742 |
| Darstellung verdrehen                             | 743 |
| CopyOwners                                        | 743 |
| Linienzug aufbrechen                              | 743 |
| Linienzug abschrägen                              | 744 |
| Linienzug Richtung umdrehen                       | 744 |
| Linienzug schließen                               | 744 |
| Linienzug fortsetzen                              | 745 |
| Linienzug abrunden                                | 745 |
| Einfügen von Linienzügen                          | 745 |
| Linienzug versetzen                               | 746 |
| Ausrundung eines Linienzuges entfernen            | 746 |
| Ausrunden                                         | 747 |
| Einfügen von Linienzugsymbolen                    | 747 |
| Knoten-Kanten Topologie                           | 747 |
| Objektyp ändern                                   | 749 |
| Punkte einfluchten                                | 749 |
| Einfügen von Punkten                              | 750 |
| Idente Objekte bereinigen                         | 750 |
| Selektierbarkeit schalten                         | 751 |
| Sichtbarkeit schalten                             | 751 |
| Bereich laden                                     | 752 |
| Objekte neu zeichnen                              | 752 |
| Attributformel aktivieren                         | 753 |
| Einfügen von Texten                               | 753 |
| Transformation                                    | 754 |
| Symbole einfügen                                  | 754 |
| Projektgebiete                                    | 755 |
| Projektgebiet erweitern                           | 755 |
| Geländemodell und Profile                         | 755 |
| Einfügen von Geländemodellen                      | 755 |
| Aktives Modell berechnen                          | 756 |
| Modellgrenze automatisch                          | 756 |
| Aktives Modell ermitteln                          | 756 |
| Anzahl der Höhenlinienbeschriftungen ermitteln    | 756 |
| Höhe des Geländemodells ermitteln                 | 757 |
| Einfügen von Profilen                             | 757 |
| Querprofilspuren einfügen                         | 757 |
| Kunstfläche verschneiden                          | 758 |
| Database                                          | 758 |
| Draw                                              | 758 |
| Environment                                       | 760 |
| Filter                                            | 760 |
| Iterations-Objekte                                | 760 |
| Filter nach Kartenfenster                         | 761 |
| Filter nach Polygon                               | 762 |
| Objekt direkt über ID lesen                       | 762 |
| Filter nach Attributwerten                        | 762 |
| Filter nach Objektklasse                          | 763 |
| Filter nach Objekttypen                           | 763 |
| Filter nach Version                               | 764 |
| Kombination von Filtern                           | 764 |
| Geometry                                          | 765 |
| Flächenermittlung                                 | 765 |
| Puffer                                            | 766 |
| Konvertierung nach WKT                            | 767 |
| Konvertierung nach GeoJSON                        | 767 |
| Differenz                                         | 768 |
| Begrenzungsrahmen                                 | 769 |
| Punktabstand auf einer Linie berechnen            | 770 |
| Punktberechnung auf einer Linie mit Distanzangabe | 770 |
| Nächste Distanz zu einer Linie                    | 771 |
| Verschnitt                                        | 771 |
| Verschnitt-Abfrage                                | 772 |

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Linienzug in umgekehrter Reihenfolge erhalten                          | 773 |
| Längenermittlung                                                       | 774 |
| Vereinigung                                                            | 775 |
| Aktive Datenquelle im Dokument erhalten                                | 779 |
| Aktives Projekt im Dokument erhalten                                   | 779 |
| IO                                                                     | 779 |
| AbortCommand                                                           | 779 |
| Clear                                                                  | 779 |
| ClearSelection                                                         | 779 |
| GetDouble                                                              | 780 |
| GetInitialSelection                                                    | 780 |
| GetFileNameForOpen                                                     | 780 |
| GetFileNameForSave                                                     | 780 |
| GetFolderPath                                                          | 781 |
| GetInt                                                                 | 781 |
| GetObject                                                              | 781 |
| GetObjects                                                             | 782 |
| GetPoint                                                               | 782 |
| Abfrage eines Rotationswinkels                                         | 782 |
| GetSelection                                                           | 783 |
| GetString                                                              | 783 |
| GetValues                                                              | 783 |
| GetViewPosition                                                        | 785 |
| Abfrage der aktuellen Ansichtsrotation                                 | 786 |
| GetWindow                                                              | 786 |
| Skriptausgabe                                                          | 786 |
| SetSelection                                                           | 787 |
| ShowFeatureTable                                                       | 787 |
| ZoomExtents                                                            | 787 |
| ZoomGoTo                                                               | 787 |
| Print                                                                  | 789 |
| Allgemein                                                              | 789 |
| Zuordnen eines Layout-Elementes (z.B. Druckbereich) zu einem Layoute   | 789 |
| Zuordnen eines Layout-Elements (z.B. Nordpfeil) zu einem Druckbereich  | 790 |
| Speichern von Hektarnetzmarken in einer Druckvorlage                   | 790 |
| Aktuelle Druckvorlage ermitteln und eine bestehende Druckvorlage laden | 790 |
| Alle gültigen Attribute für einen Ausdruck erhalten                    | 791 |
| Lesen der Druckbereiche einer Druckvorlage                             | 791 |
| Druckvorlage laden                                                     | 791 |
| Neue Druckvorlage erzeugen                                             | 791 |
| Neuen Druckbereich erzeugen                                            | 791 |
| Steuern des Druckwizzards                                              | 792 |
| Speichern von Linien und Texten in einem Layout                        | 792 |
| Project                                                                | 794 |
| Allgemein                                                              | 794 |
| Fläche automatisiert erzeugen                                          | 794 |
| Basislinienbemaßung automatisiert erzeugen                             | 794 |
| Objekt löschen                                                         | 794 |
| Dateien vergleichen                                                    | 795 |
| Geladene Objekte ermitteln                                             | 795 |
| Geladene Objekte mittels vorgegebener Geometrie ermitteln              | 795 |
| Geladene Objekte auf einem Punkt ermitteln                             | 796 |
| Linienzug automatisiert erzeugen                                       | 796 |
| Linienzugsymbol automatisiert erzeugen                                 | 796 |
| Punkte automatisiert erzeugen                                          | 797 |
| Dateieinstellungen                                                     | 797 |
| Einfügen von Texten                                                    | 798 |
| 2-Punktsymbol automatisiert erzeugen                                   | 798 |
| 3-Punktsymbol automatisiert erzeugen                                   | 798 |
| Objekt direkt über ID lesen                                            | 798 |
| Project.Assets                                                         | 799 |
| Asset Daten                                                            | 799 |
| Asset erzeugen                                                         | 799 |
| Verknüpfungen eines Assets                                             | 799 |
| Asset löschen                                                          | 799 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Verlinkte Assets                                      | 800 |
| Verlinkte Grafik-Objekte                              | 800 |
| Lesen eines Assets und Zugriff auf die Attribute      | 800 |
| Project.Configuration                                 | 800 |
| Allgemein                                             | 800 |
| Aktuelle Darstellung                                  | 800 |
| Aktueller Maßstab                                     | 801 |
| Aktuelle Ansicht                                      | 801 |
| Verfügbare Objektklassen auflisten                    | 801 |
| Definierten Objekttyp lesen                           | 801 |
| Verfügbare Objekttypen auflisten                      | 803 |
| Verfügbare Darstellungen                              | 804 |
| Verfügbare Ansichten                                  | 804 |
| Globale Attribute lesen und den aktuellen Wert setzen | 804 |
| Vorhandensein eines Objekttyps prüfen                 | 804 |
| Nicht sichtbare Objekttypen                           | 805 |
| Nicht selektierbare Objekttypen                       | 805 |
| Selektierbare Objekttypen                             | 805 |
| Sichtbare Objekttypen                                 | 805 |
| Project.Export                                        | 805 |
| Export                                                | 805 |
| Project.Filter                                        | 806 |
| Allgemein                                             | 806 |
| Filter einschalten                                    | 806 |
| Konvertierung von Base64-String                       | 806 |
| Konvertierung nach Base64-String                      | 806 |
| Alle Filter ausschalten                               | 806 |
| Filter ausschalten                                    | 806 |
| Eingeschaltene Filter                                 | 806 |
| Verfügbare Filter                                     | 806 |
| Project.Purge                                         | 807 |
| Project.Purge                                         | 807 |
| Identische Objekte bereinigen                         | 807 |
| Knoten-Kanten Topologie                               | 807 |
| Project.Survey                                        | 808 |
| Project.Survey                                        | 808 |
| GetObjects()                                          | 808 |
| GetObjects().OfMeasureGroup                           | 808 |
| Tipps                                                 | 809 |
| Objekthinhalte anzeigen und auswerten                 | 809 |
| Attributwerte auslesen und überschreiben              | 810 |
| Dialog                                                | 811 |
| Aufruf von Skripten und Modulen                       | 812 |
| Umstellung von Python 2 auf Python 3                  | 814 |
| Mapping Autodesk Formatbeschreibung                   | 816 |
| Mappingtabelle - Konvertierung von DWG-, DXF-Daten    | 816 |
| Mappingtabelle - Globale Einstellungen                | 817 |
| Mappingtabelle - Zuweisung                            | 820 |
| Attributzuweisung - Punkte                            | 820 |
| Attributzuweisung                                     | 824 |
| Attributzuweisung - Flächen                           | 827 |
| Attributzuweisung - Linienzüge                        | 829 |
| Attributzuweisung - Texte                             | 831 |
| Attributzuweisung - Linienzugssymbole                 | 832 |
| Attributzuweisung - Zweipunktsymbole                  | 833 |
| Attributzuweisung - Dreipunktsymbole                  | 834 |
| Attributzuweisung - Sperrmaße/Spannmaße               | 835 |
| Mappingtabelle - Sonderfunktionen                     | 836 |
| Mappingtabelle - rmMAP-Migration                      | 839 |
| Formatbeschreibung ESRI-Shape Mapping                 | 842 |
| rmDATA-XML Formatbeschreibung                         | 844 |
| Formatbeschreibung rmDATA-XML                         | 844 |
| ID                                                    | 846 |
| Dateieinstellungen                                    | 847 |
| Koordinaten                                           | 847 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Punktnamen                  | 848 |
| Punkte                      | 849 |
| Segmente                    | 850 |
| Linienzüge                  | 852 |
| Polygone                    | 854 |
| Flächen                     | 856 |
| Texte                       | 857 |
| Bemaßungen                  | 858 |
| Gruppen                     | 862 |
| Attribute                   | 863 |
| Verdrehung von Objekten     | 863 |
| Hinweislinien               | 865 |
| Grafische Darstellung       | 867 |
| ALKIS-Eigentümerdaten       | 867 |
| Absolute Positionen         | 871 |
| Batchtool                   | 871 |
| Batchtool                   | 871 |
| Verbindungen zu Datenbanken | 872 |
| Verwalten von Jobs          | 872 |
| Ausführung                  | 876 |
| Ausführung im Batchbetrieb  | 876 |
| Zertifikat                  | 880 |



## Produkt

### rmDATA GeoMapper

rmDATA GeoMapper ist die intelligente Lösung für fehlerfreie Datenerfassung und einfache Planerstellung. Absolut intuitiv zu bedienen!

Informationen zu den Systemvoraussetzungen finden Sie unter <https://www.rmdatagroup.com/systemvoraussetzungen/>.

## Versionsinformation

### Hinweise

Informationen zu den Systemvoraussetzungen finden Sie unter <https://www.rmdatagroup.com/systemvoraussetzungen/>.

### Kompatibilität

Die Zeichnungen (geodb3-Dateien) sind kompatibel mit allen GeoMapper-Versionen seit 2025.4

Die Konfigurationen sind kompatibel mit allen GeoMapper-Versionen seit 2024.2

### Enterprise-Geodatenbank (für Mutationsverwaltung und Mehrbenutzerbearbeitung)

Oracle Datenbank-Version **48**

SQL-Server Datenbank-Version **27**

Fachschale Vermessung in den Enterprise-Geodatenbanken Version **3**

Damit ist die Datenbank mit älteren Versionen nicht kompatibel.

### Datenaustausch mit anderen Produkten

Die folgenden Versionen sind kompatibel:

rmDATA GeoWeb 2026.3

rmDATA InventoryManager 2026.3

rmDATA GeoDesktop 2026.3

rmGEO 2022.3 und neuere

rmDATA Projects 2026.3

rmDATA GeoDB-Provider für FME Desktop 2026.3

Nur für Österreich

GeoDiscoverer 2025.3 und neuere

rmKATOffice 2026.2

[Kompatibilität der Version 2026.2](#)

[Kompatibilität der Version 2026.1](#)

[Kompatibilität der Version 2025.4](#)

[Kompatibilität der Version 2025.3](#)

[Kompatibilität der Version 2025.2](#)

[Kompatibilität der Version 2025.1](#)

[Kompatibilität der Version 2024.4](#)

[Kompatibilität der Version 2024.3](#)

[Kompatibilität der Version 2024.2](#)

[Kompatibilität der Version 2024.1](#)

[Kompatibilität der Version 2023.4](#)

[Kompatibilität der Version 2023.3](#)

[Kompatibilität der Version 2023.2](#)

[Kompatibilität der Version 2023.1](#)

[Kompatibilität der Version 2022.4](#)

[Kompatibilität der Version 2022.3](#)

[Kompatibilität der Version 2022.2](#)

## Änderungen in Version 2026.3

### Allgemeines

#### Koordinatenänderung

Festpunkte (Punkte deren Attribute *Lage geschützt* oder *Höhe geschützt* gesetzt sind) werden nicht mehr automatisch überschrieben, auch wenn die Option in den Dateieinstellungen gesetzt ist.

Es wird immer der Koordinatenänderungsdialog angezeigt.

[Rechtwinkelszug](#): Protokollierung der Parameter

## **Esri ArcGIS-Services**

Im Darstellungsmanager können Daten aus einem *Esri ArcGIS REST-Service* hinterlegt werden.

## **Suche in DWG/CAD-Daten**

Bei der Suche nach *Farbe* oder *Linientyp* wird eine Auswahlliste gängiger Werte angezeigt

z.B. von *Layer* oder von *Block*

## **Neuerungen in den Fachschalen**

### **Fachschale Vermessung**

#### **Datenmanager**

Definition von Klassenattributen für Koordinatendatenbanken

Optionale Anzeige aller Klassenattribute von Punkten

Mit der neuen Funktion [Koordinaten mitteln](#) können die Koordinaten gleichnamiger Punkte aus beliebig vielen Koordinatendatenbanken gemittelt werden

#### **[Messgeräteschnittstelle Leica DBX](#)**

Messungen von Standpunkten, deren atmos. ppm-Wert kleiner als 10-5 ist, werden als nicht meteorologisch korrigiert interpretiert. Das betrifft z.B. die Eingabe der Laborwerte (Temperatur = 12°, Druck = 1013.25 mbar, 60% Luftfeuchte).

#### **[Messgeräteschnittstelle Topcon](#)**

Nachträglich am Messgerät gelöschte Punkte mit dem Präfix !000 werden nicht mehr importiert.

#### **[Messgeräteschnittstelle Zeiss](#)**

Korrektur beim Lesen des Jobdatums.

#### **[CodeGrafik](#)**

Beim Funktionsaufruf wird die Punktliste mit den ausgewählten Punkten initialisiert. Der CodeGrafik-Dialog wird jetzt immer angezeigt  
Diverse Verbesserungen bei der Punktauswahl

#### **[Punkthaufenbereinigung](#)**

Neue Option zum Umbenennen von Messdaten, die mit bereinigten Punkten verknüpft sind

#### **[Helmerttransformation](#)**

Korrektur bei der Berechnung der mittleren Fehler

### **Fachschale Netzausgleich**

Korrektur bei der Ausgabe der Nachkommastellen im Protokoll

Korrektur bei der Darstellung der Zuverlässigkeitsrechtecke im Netzbild. Wenn Sie eigene Konfigurationen verwenden, aktualisieren Sie bitte die Blockdefinition für das Zuverlässigkeitsrechteck in der DWG-Prototypzeichnung.

### **Neue Fachschale: Deformationsauswertung**

Excel-Bericht

Lagevektoren-Darstellung

### **Fachschale Teilungsplan AT**

Folgende Einstellungen werden beim Erstellen eines KVZ für den strukturierten Plan projektintern gespeichert:

Ausgabe von ETRS-Koordinaten pro Rubrik

Zuordnung der Messdatengruppen bzw. Koordinatendatenbanken für die Ausgabe der ETRS-Koordinaten

Pfad und Name der Zieldatei

### **Fachschale Teilungsplan Luxemburg**

Weitere Details [siehe ...](#)

### **Konfiguration (für Administratoren)**

#### **Flächen - Anzeigereihenfolge für Schraffuren**

Bei den Schraffuren kann eine andere Anzeigereihenfolge gesetzt werden.

#### **Konfiguration automatisch erstellen**

Aus der Messcodezuordnung (.csv) und der Prototypzeichnung (.dxf) kann automatisiert eine Konfiguration erstellt werden.

#### **Beschriftungseigenschaften aus Prototypzeichnung**

Eigenschaften wie die relative Position, Verdrehung und Texthöhe können direkt aus den in der Prototypzeichnung definierten Blockattributen übernommen werden.

#### **Pfad im Titel**

Der Pfad wird in der Titelzeile angezeigt

#### **Konfiguration öffnen aus Windows-Explorer**

Die Konfiguration kann direkt aus dem Windows-Explorer mit einem Doppelklick geöffnet werden.

#### **Einfügen von neuen Objekttypen**

Der neue Objekttyp wird automatisch allen Darstellungen zugewiesen.

## Reihenfolge von Beschriftungen

Eine Beschriftung kann in ihrer Reihenfolge verschoben werden. (Kontextmenü auf einen Schlüssel der Beschriftung)

## Stilregeln, Darstellungen

Das Hinzufügen und Bearbeiten von Stilregeln wurde vereinfacht.

## CodeGrafik - Dokumentation

Bei der Erstellung der Dokumentation kann man wählen, ob der Objekttypname oder die Beschreibung ausgegeben wird.

## Löschen von Attributen in der Stilansicht

Die Attribute können direkt in der Stilansicht gelöscht werden.

## Maßstabsbereich in der Stilansicht

Der Maßstabsbereich einer Darstellung kann auch in der Stilansicht bearbeitet werden.

## Layer-Assistent

Im Layer-Assistent kann man die Farbe bei mehreren Layern auf einmal ändern.

Der Dialog schließt sich nicht mehr, wenn man ESC drückt.

## Korrekturen

Die Transformation großer DWG-Dateien mit sehr vielen Blockreferenzen wurde beschleunigt

Die Elemente mancher DWG-Dateien wurden beim Zoomen im Randbereich der DWG nicht mehr angezeigt - das wurde behoben

Hintergrunddaten aus WMS-Diensten wurden beim Ausdruck in einem verdrehten Druckbereich manchmal verzerrt/zerfranst dargestellt - das wurde nun behoben

Beim Verbinden von Linienzügen kam bei Mehrfachauswahl eine Fehlermeldung - das wurde behoben

Beim Verdrehen aller Beschriftungen einer Zeichnung kam abhängig von der Zoomstufe eine Fehlermeldung - das wurde behoben

Bei der Flächenberechnung bzw. Flächenbildung wurden einige problematische Fälle korrigiert - z.B. die Bildung von schmalen, sichelförmigen Flächen

Nach dem Wechsel in einen Planbereich dauerte in manchen Zeichnungen die normale Objektbearbeitung spürbar länger - dies wurde behoben

## Nur für Österreich:

Die tagesaktuellen Kataster-Daten aus dem BEV-VTS-Dienst wurden aufgrund einer Umstellung beim BEV nicht mehr korrekt angezeigt - in den angezeigten Daten waren Lücken vorhanden.

Dies wurde in der aktuellen Version behoben.

## Änderungen in Version 2026.2

### Allgemeines

#### Datenmanager

Die Stift-Schaltfläche zum Umbenennen von Punkten wurde entfernt. Punktnummern können mittels Doppelklick geändert werden.

#### Tabellenansicht im Viewingmodus

Selektiert man im Viewingmodus Objekte, dann kann man diese jetzt auch mit F4 in der Tabellenansicht anzeigen

#### Einfügen von Rechteck und Parallelogramm (im Darstellungsmanager)

Die beiden Befehle berücksichtigen nun, ob der Ortho-Modus aktiv ist

Weiters kann die Länge der gerade gezeichneten Seite auch eingegeben werden

**Protokoll-Druck:** Die Vorlagen (z.B. für den Header) können jetzt auch im *Abteilungsverzeichnis* abgelegt werden.

**Shape-Export:** Das Attributmapping ist jetzt auch beim Shape-Export möglich (bisher nur beim Import).



Der Treiber für den Zugriff auf Access-Datenbanken (Access Database Engine 2016), der z.B. für das Lesen/Schreiben von rmGEO-Dateien verwendet wird, wird nicht mehr mitinstalliert. GeoMapper führt Sie direkt zur Download-Seite des aktuellen Treibers, wenn er auf Ihrem Rechner noch nicht vorhanden ist.

## CAD-Daten

### CAD-Daten zeichnen

Im Darstellungsmanager können über das Kontextmenü der CAD-Ebenen neue CAD-Elemente eingefügt werden.

Es gibt Befehle für das Einfügen der gängigen Typen wie Linien, Bögen, Polylinien, Kreise, Texte, Blockreferenzen, Punkte, Schraffur, Solids.

Die wichtigsten Eigenschaften wie Layer, Farbe, Strichstärke usw. können vorab festgelegt werden.

Im Kontextmenü eines selektierten CAD-Elements stehen die neuen Befehle *Neues CAD-Element (Eigenschaften übernehmen)* und *Neues CAD-Element (mit Dialog)* zur Verfügung.

### Suche nach CAD-Elementen

Die *Schnellsuche* (Strg+F) wurde erweitert, damit auch nach CAD-Elementen über die Eigenschaften wie Layer, Farbe, Linienstärke, Blockname oder Textinhalt gesucht werden kann.

### Korrekturen

**Puffer-Berechnung:** die Berechnung wurde in einigen Fällen korrigiert, in denen der Puffer bisher "ausgefranst" erzeugt wurde.

**DWG-Export / Planbereichsexport:** die Option "nur Punkte als 3D" funktioniert wieder korrekt.

**polygonale Selektion:** die polygonale Objektselektion fängt nun alle Objekte, bei denen nur eine Beschriftung innerhalb des Polygons liegt.

**3D-Fenster:** das Öffnen des 3D-Fensters führte bei fehlenden Objekt-Layern zu einer Fehlermeldung - dies wurde behoben. Der Fehler trat immer wieder auf, wenn ein Layername aus Objektattributen zusammengesetzt wurde.

**eingepasste PDF-Datei:** nach der Änderung der Transparenz haben manche PDF-Dateien ihre Position verändert.

**Grundstücke beschriften/Flurstücke beschriften:** bei aktiver Verbindung zu einer rmGEO-Datei hat die Beschriftung teilweise sehr lang gedauert. Dies wurde behoben.

**Toleranz bei Läufermaßen/Basislinienbemaßungen:** bei der Prüfung, ob der Zwischenpunkt innerhalb der konfigurierten Toleranz liegt, wird jetzt die eingestellte Koordinatenrundung berücksichtigt.

### Shape-Export:

ein Schrägstrich (Slash) in einem Typnamen führt nicht mehr zu einer Fehlermeldung beim Export

fehlerhafte Inselflächen führen ebenso nicht mehr zum Abbruch des Exports

**Planbereich:** ein Objekt mit fehlerhafter Geometrie führte zu einem leeren Planbereich - dies wurde behoben.

**Schließen nach Konfig-Änderung:** beim Schließen einer Zeichnung kommt jetzt auch in dem Fall, dass nur in der Konfiguration etwas geändert wurde, die Frage ob gespeichert werden soll

**Auswertung Attribut-Formel:** nach einem Wechsel des Objekttyps werden alle Formeln neu ausgewertet (bisher erfolgte dies erst beim Öffnen der Zeichnung)

### Neuerungen in den Fachschalen

## Fachschale Vermessung

### Festpunktdateien

In den Dateieinstellungen können ab sofort Festpunktdateien eingebunden werden.

Die Festpunkte werden anhand der Punktnummer automatisch beim Import gesucht. Wenn mehrere Festpunktdateien verwendet werden, wird von oben nach unten gesucht.

Bei der GNSS-Transformation und Helmerttransformation können Passpunkte direkt aus den Festpunktdateien gewählt werden.

Neue Festpunkte oder Polygonpunkte können über einen eigenen Export in die Festpunktdatei exportiert werden.

### Automatische Punktberechnung

Im Berechnungsassistenten werden Sie ab sofort bei der Definition von Fest- und Passpunkten durch die neue Punktliste unterstützt. Das sorgt für transparentere Ergebnisse, vor allem beim Anschluss an das Festpunktfeld laut VermV.

### Schnittstellen Trimble

Berücksichtigen des Geometriecodes für einen *Verbindungspunkt*.

Korrektur beim Schreiben der Additionskonstanten des Bezugssystems beim Export.

### Nivellement

Nivellementmessdaten werden jetzt beim Import unabhängig von der Schnittstelle protokolliert.

Bei der Nivellementzugberechnung können die Messdaten optional protokolliert werden.

Die Auswertemethode *Auswertung in Hin- und Rückweg* wurde hinzugefügt.

Berücksichtigung der Einstellung für die Fehlergrenzen. Es erfolgt eine Gegenüberstellung der Abschlussfehler mit den berechneten Grenzwerten im Protokoll.

### Datenmanager

Aufteilen eines Tachymeterstandpunkts auf zwei Standpunkte.

Zusammenführen von zwei Tachymeterstandpunkten zu einem Standpunkt.

### Berichte

Variablenplatzhalter können in den Vorlagendateien jetzt auch in Kopf- und Fußzeile platziert werden.

Beim Bericht für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels GNSS-Transformation können in der Vorlagendatei die Nachkommastellen für die mittleren Fehler eingestellt werden. z.B.: <AVG\_ERR\_COORD#2> gibt den mittleren Fehler einer Koordinate mit 2 Nachkommastellen aus.

Kennzeichnung von Passpunkten, die nicht zur Berechnung der Transformationsparameter verwendet wurden.

## Fachschale Netzausgleich

Bei der weichen Lagerung werden in der Punktauswahl die Spalten zur Definition von Passpunkten nicht mehr angezeigt.

Korrektur beim Zählen von Bestimmungselementen in der Höhe im Zusammenhang mit Nivellementdaten.

Korrektur beim Zeichnen der temporären Vorschaugrafik.

## Neuerungen in der Fachschale Geländemodelle

### Modellgrenzen

Der Befehl *Modellgrenze automatisch* berücksichtigt Einbuchtungen und versucht, bei nicht-konvexen Ausgangsdaten einen optimalen Grenzverlauf herzustellen. Die Grenze kann auch wahlweise aus der konvexen Hülle erzeugt werden.

Wenn ein Anwender nur in einem Teil einer vorhandenen Punktwolke ein Geländemodell erstellen will und in diesem Bereich eine ungefähre Modellgrenze zeichnet, um die Daten einzuschränken, kommt es aufgrund der hohen Punktdichte zu zahlreichen Bereinigungsfällen, die bisher manuell bereinigt werden mussten. Dafür steht nun der Befehl *Modellgrenze bereinigen* zur Verfügung, der automatisch eine Punkt-auf-Segment-Bereinigung im gesamten Verlauf durchführt, sodass das Modell auf Knopfdruck ohne aufwändige Bereinigung berechnet werden kann.

Die Modellberechnung erfolgt sofort nach dem Erzeugen der automatischen Modellgrenze.

### Punktwolken

Der Punktwolken-Import ist nun auch aus einer TIFF-Datei möglich.

In den Fang-Optionen gibt es eine neue Einstellung, um Punkte einer Punktwolke fangen zu können.

Bei der Punktwolken-Bearbeitung kann nun wahlweise der zu löschende Bereich oder der beizubehaltende Bereich gewählt werden.

Beim Kunstflächen-Verschnitt können die neu erzeugten Punkte wahlweise als Punktwolke gespeichert werden.

In den Datei-Einstellungen und Projektvorlagen kann auch ein Standard-Typ für Punktwolken angegeben werden.

Dieser Typ wird beim Punktwolken-Import und beim Kunstflächenverschnitt verwendet.

Nur für *Südtirol* relevant: die Ascii-Rasterdaten aus dem *Südtiroler Geodaten Portal* können nun als Punktwolke importiert werden.

**voibos-Dienst** (nur für *Österreich* relevant)

Beim *voibos Höhenservice* wird die abgefragte Höhe nicht mehr im Protokoll dokumentiert, sondern es wird ein neuer Punkt mit den abgefragten Attributen erzeugt.

Die Abfrage der *voibos Punktwolke* erfolgt mit der höchstmöglichen Genauigkeit bzw. Punktdichte (Abstand 1m)

Beim *voibos Profilservice* erfolgt die Abfrage ebenso mit einem Punktabstand von 1m

## Neuerungen in den Fachschalen Luxemburg

### Katasterpläne Luxemburg

Weitere Details [siehe ...](#)

## Neuerungen in den Fachschalen Österreich

### Teilungsplan

Weitere Details [siehe ...](#)

## Konfiguration (für Administratoren)

### Formeln

In Formeln können auch Umlaute verwendet werden.

## Änderungen in Version 2026.1

### Allgemeines

#### Performance WFS

Die Anzeige von WFS-Daten erfolgt jetzt schneller.

#### Zusätzliches Anzeigefenster

Das zusätzliche Ansichtsfenster wurde erweitert, sodass auch auch DWG- und CAD-Daten angezeigt werden können, damit z.B. das grafische Einpassen zwischen einer DWG und WFS-Daten erleichtert wird.

#### Konvertierung von CAD-Daten (Befehl "aus Grafik übernehmen")

Ein Linienzug kann auch aus einem Hatch erzeugt werden .

Eine Fläche kann auch aus einer geschlossenen Polylinie erzeugt werden.

### CAD-Daten

Im Eigenschaften-Dialog der CAD-Elemente gibt es neue Funktionen:

Neue Ebene erstellen (neuer Layer)

Ebenen bereinigen (löscht alle nicht verwendeten Ebenen)

Ebene umbenennen (direkt in die Liste klicken)

Der Befehl "Elemente auf Ebene selektieren" steht auch für importierte CAD-Elemente zur Verfügung.

Im Darstellungsmanager kann über den Kontextmenübefehl "Gesamte Ausdehnung anzeigen" auf die Grenzen der importierten CAD-Elemente gezoomt werden.

### Exporte

Das Ausgabeverzeichnis für einen Shape-Export muss nicht mehr leer sein. Gleichnamige, schon vorhandene Dateien werden

überschrieben (ein Hinweis wird ausgegeben).

### **Österreich, Land Burgenland:**

Die Links zu den WMS- und WMTS-Diensten (Orthofotos und Flächenwidmungsdaten) wurden aktualisiert.

In bestehenden Zeichnungen müssen die verwendeten Dienste neu eingebunden werden.

### **Korrekturen**

Speichern von Dateivorlagen: Wenn bei einem Dateiattribut eine Werteliste hinterlegt ist, dann bleibt diese beim Speichern der Dateivorlage erhalten.

Die Tastatureingabe (für Befehlsaufrufe, Objekteinfügen oder Skriptausführung) wurde verbessert, um verschluckte oder vertauschte Buchstaben am Beginn der Eingabe zu vermeiden.

Ein Projektgebiet kann nun wieder umbenannt werden.

Das Abrunden und Abschrägen eines geschlossenen Linienzuges ist jetzt auch am Anfangs- bzw. Endpunkt möglich.

### **DWG/CAD-Daten:**

AutoCAD-Punkte wurden viel zu groß dargestellt, die Größe wurde verringert.

Nach der Selektion einer großen Anzahl von CAD-Elementen wurde nur ein Teil davon als selektiert hervorgehoben - dies wurde behoben.

### **Konvertierung (aus Grafik übernehmen):**

Die polygonale Selektion funktioniert wieder.

Beim Konvertieren einer Blockreferenz sind immer 2 Punkte eingefügt worden.

Wurden bei der Konvertierung sehr viele CAD-Elemente gewählt, kam es manchmal zu einer Fehlermeldung.

**nur für Österreich:** manche headerlosen DKM-DXF-Dateien konnten nicht eingelesen werden, dies wurde behoben.

### **Korrekturen in 2026.1.1**

Wenn ein versionierter Linienzug in mehreren Versionen bearbeitet wurde (aufbrechen/löschen), dann waren nach gewissen Abläufen fehlerhafte bzw. doppelte Linien in der Zeichnung vorhanden.

Der Planbereichsexport erzeugte in der Version 2026.1.0 niemals 3D-Daten in der DWG, egal welche Option ausgewählt wurde ("3D" oder "nur Punkte in 3D").

Der Planbereichsexport exportierte keine unsichtbaren Beschriftungen als Blockattribute.

Wurde in der Übersichtsdarstellung (*Viewing-Modus*) ein beliebiger Datenexport nur der "sichtbaren" Objekte durchgeführt, wurden auch die ausgeblendeten Objekttypen ausgegeben.

Nach einer Koordinatentransformation wurden im Datenmanager zunächst die alten Koordinaten angezeigt - dies wurde behoben.

Nach dem Löschen aller eingeblendeten CAD-Daten war es in der Version 2026.1.0 nicht möglich, die CAD-Daten auf den ausgeschalteten Ebenen einzublenden.

## **Neuerungen in den Fachschalen**

### **Fachschale Vermessung**

Beim Zusammenfügen von PDFs können Dateien jetzt mit Drag & Drop in den Dialog gezogen werden.

Das Zusammenfügen von PDFs kann jetzt auch mit einer Datei ausgeführt werden, um PDF/A-1b Dateien zu erstellen.

Dateiattribute können jetzt über die Vorlagendateien automatisch in die Berichte übernommen werden.

Punkte aus folgenden Schnittstellen können ab sofort optional in eine Koordinatendatenbank gespeichert werden:

jegliche Messgeräteschnittstellen

DKM/DXF

ASCII

für Österreich: Nachselektion beim Speichern von Punkten aus dem kataster.bev.gv.at VTS

Ab sofort können Helmerttransformationen durchgeführt werden. Die Berechnung wird protokolliert und im Berechnungsarchiv gespeichert. Die Transformationsparameter können eingegeben, oder aus Passpunktpaaren berechnet werden.

Bei der Trimble JXL Schnittstelle kann ab sofort ein Suffix für die ETRS-Koordinaten von Passpunkten vergeben werden.

Manuelle Eingabe von Punkten in Koordinatendatenbanken.

Anzeige des Namens der Berechnung in der Titelleiste des Dialogs

### **Fachschale Netzausgleich**

Netzpunktmengen können jetzt gespeichert und geladen werden.

Punkte können jetzt mittels Grafikauswahl zur Netzpunktmenge hinzugefügt werden.

### **Fachschale Geländemodelle**

Beim Kunstflächenverschnitt werden die neuen Punkte ohne Punktnummer eingefügt.

Lange Geländemodellnamen sind in der Statusleiste besser lesbar.

## **Neuerungen in den Fachschalen Deutschland**

### **Gebäudepläne Bayern**

Weitere Details [siehe ...](#)

### **Liegenschaftsbestand**

Bestandsdaten mit fehlerhaften Böschungen (fehlende Kanten oder falsche Referenzen auf Kanten) werden ohne Fehlermeldung importiert

im Importprotokoll wird ein Hinweis ausgegeben

Bestandsdaten mit redundanten Erweiterungsattributen (d.h. ein Objekt hat 2x dasselbe Attribut) werden nun vollständig importiert  
im Importprotokoll wird ein Hinweis ausgegeben

Import von Textbezugslinien:

Bestandsdaten enthalten teilweise Bezugslinien mit umgedrehtem Verlauf. Beim Import wird die Richtung nun geprüft.

Der Verlauf von Textbezugslinien, die zu einem Linienobjekt gehören (z.B. zu einer Leitungsbeschriftung), wird korrekt importiert.

Der Export hat an einigen Stellen überflüssige Leerzeichen in die Datei geschrieben, die viele GML-Prüftools als Fehler aufgelistet haben. Dies wurde behoben.

Häufig existieren in Bestandsdaten ungültige Referenzen zwischen Objekten und Teilobjekten. Diese Daten können ab der Version 2026.1.1 importiert werden.

## **Neuerungen in den Fachschalen Österreich**

### **Teilungsplan**

[siehe ...](#)

## **Neuerungen in den Fachschalen Italien**

### **Teilungsplan Südtirol**

[siehe ...](#)

## **Neuerungen in den Fachschalen Luxemburg**

### **Punkt in Geoportail anzeigen**

[siehe ...](#)

### **Katasterpläne Luxemburg**

### **Bericht zur Transformation**

Der Bericht beinhaltet nur die verwendeten Passpunkte

Weitere Details [siehe ...](#)

## **Skripting (für Administratoren)**

### **Beispielskript "Geometrie übernehmen"**

Weitere Details [siehe ...](#)

## **Konfiguration (für Administratoren)**

### **Verbesserungen im Konfigurationseditor**

Öffnen Sie Konfigurationen direkt aus dem Windows Date Explorer mit einem Doppelklick.

Stilansicht: Nach der Änderung von Schlüsseln bleibt die Selektion der Objekttypen erhalten

Mit [Strg] kann man Objekttypen deselektieren

Die Paletten können in der Höhe maximiert werden. Macht man einen Doppelklick auf die Titelleiste einer Palette, wird sie wieder klein.

## **Änderungen in Version 2025.4**

### **Korrekturen in der Version 2025.4.3**

Nach dem Ändern einer versionierten Bemaßung in einer neueren Version war das Speichern der Zeichnung nicht möglich - dies wurde behoben.

Beim Anlegen einer neuen rmGEO-Datei über den Verbindungsmanager wurden die Projektattribute nicht aus **Projects** bzw.

**GeoProject** übernommen - dies wurde korrigiert.

### **Korrekturen in der Version 2025.4.2**

AutoCAD-Punkte aus DWG-Dateien wurden abhängig von der Einstellung in der DWG-Datei viel zu groß dargestellt. Sie werden nun mit sinnvoller Größe angezeigt.

Planbereich: bei manchen Texten im Plankopf wurden Text-Formatierungszeichen ausgegeben. Dies wurde behoben.

In manchen Fällen konnte der Objekttyp im Eigenschaftsmanager nicht geändert werden, wenn 2 Objekte selektiert waren. Dies wurde behoben.

### **Allgemeines**

Mehrfachselektion im Eigenschaftsmanager: die angezeigten Eigenschaften können zusätzlich auch nach Objekttypen eingeschränkt werden

Externe Services: es werden nur mehr jene gespeicherten Dienste (WMS, WMTS, WFS...) angezeigt, die für das aktuell eingestellte

Land relevant sind

Per Tastatureingabe ist jetzt das Starten von Befehlen, das Einfügen von Objekten sowie das Starten von Skripten möglich:

z.B. Eingabe von 'fläch': es erscheint eine Liste aller Befehle, Objekttypen und Skripte, bei denen 'Fläche' im Namen vorkommt

Fläche Insel hinzufügen (*Befehl*)

Fläche berechnen (*Befehl*)

Flächenschraffur (*Objekttyp*)

Flächensolid (*Objekttyp*)

Flächenprüfskript (*Skript*)

Fläche aus Linienzug (*Skript*)

...

Im Import- und Exportmanager werden nun die zuletzt verwendeten Transfers angezeigt

Bereinigung "Punkt auf Segment": der Abstand des Punktes vom Segment wird angegeben

Koordinatentransformation: Grid-Dateien (gsb) können jetzt auch im entsprechenden Unterordner des Firmen-, Abteilungs- oder Benutzerverzeichnisses abgelegt werden

## **Korrekturen**

Das Editieren und Speichern eines Symbols (Symboleditor) funktioniert wieder

Die Nachselektion von Objekten in Kombination mit CAD-Elementen funktioniert wieder korrekt

Bei der Helmert2D-Transformationen werden die Klaffungen wieder aktualisiert, wenn Verschiebung oder Drehung an- bzw. abgehakt werden

aus Grafik konvertieren: die Selektion von M-Texten und Hatches funktioniert wieder

Maßstabsleisten im Planbereich werden auch bei kleinen Maßstäben korrekt beschriftet (d.h. "0,5" statt ",5")

Bei aufgebrochenen Profilen werden die grafischen Eigenschaften im Eigenschaftsmanager wieder korrekt angezeigt

Der Befehl *Beschriftung einblenden* setzt die Sichtbarkeit nur mehr bei den tatsächlich einzublendenden Beschriftungen

Die Vermaschung eines Geländemodells wird auch dann gedruckt, wenn die Höhenlinien ausgeblendet sind

Beim Öffnen von Zeichnungen mit vielen externen geodb3-Dateien kam es manchmal zu Ausnahmefehlern - dies wurde behoben

Speziell für Österreich:

Export Land Steiermark: das Protokoll wird korrekt ausgegeben

Teilungsplan: Korrektur beim Setzen der Klassifizierung

## **Neuerungen in den Fachschalen**

### **Fachschale Vermessung**

Für alle Dateieinstellungen im Reiter Vermessung wurden Infotexte hinzugefügt.

Mit der Funktion *Koordinatenvergleich* können Koordinaten aus verschiedenen Koordinatendatenbanken protokolliert werden, um einen schnellen Überblick über eventuelle Verschiebungen von Punkten zu gewinnen.

Leica DBX Import: GNSS-Messungen werden mit der im Job hinterlegten Transformation transformiert und können als Vermessungspunkte importiert werden.

### **Netzausgleich**

Mit dem Netzbild wird jetzt - sofern konfiguriert - auch eine Maßstabsleiste mit den Maßstäben für Fehlerellipsen und Höhenfehler gezeichnet.

Ab sofort steht der Netzausgleich a priori zur Analyse von Netzentwürfen zur Verfügung.

Im Datenmanager können mit der Funktion *Messdateneingabe* Stand- und Zielpunkte für Netzanalysen hinzugefügt werden. Die Punktnummern können mittels Listenauswahl, Grafikauswahl, oder mittels manueller Eingabe hinzugefügt werden.

Im Datenmanager können mit der Funktion *Azimute* gemessene Azimute für Netzanalysen hinzugefügt werden.

Die Einstellungen für einen Netzausgleich können jetzt in Vorlagen gespeichert und projektübergreifend wiederverwendet werden. Additionskonstanten und Maßstabsfaktoren können jetzt optional als Unbekannte mitgeschätzt werden.

## **DE Lageplan**

### **CodeGrafik-Tabelle**

In der CodeGrafik-Tabelle wurde der Maßstabsfaktor auf 1 geändert, dadurch werden die Abmessungen in Meter eingegeben.

**Netzbild Gruppe** ergänzt

### **Linienzugsymbole für Stationierung**

Es gibt 2 Linienzugsymbole zur Beschriftung der Stationierung.

### **Teilungsplan Luxemburg**

Weitere Details [siehe ...](#)

## **Konfiguration (für Administratoren)**

**Textrahmen "doppelt überstrichen"**



Es gibt einen neuen Textrahmen um überhalb des Textes eine doppelte Linie einzufügen

### Duplizieren von Bedingungen

Eine Bedingung kann über das Kontextmenü dupliziert werden.

## Änderungen in Version 2025.3



### Änderungen in 2025.3.1

Korrektur: die externen Datenverknüpfungen wurden beim [Abbrechen] der Datei-Einstellungen gelöscht - dies wurde behoben

**Speziell für Österreich:** Korrektur beim Export für die *Grundeinlöse Steiermark*

**Speziell für Kataster Luxemburg:** Die Transfers wurden umbenannt und sind nun leichter zu finden

**Speziell für Deutschland:** Der Aufruf des Geo8-Exports in der Symbolleiste funktioniert wieder

#### Beispiel-Skripts:

Die Skripts für *Höhen-Offset*, *Höhen-Übertragung* und *Entfernen der Null-Höhen* berücksichtigen auch Bogen-Zwischenpunkte  
zusätzlich gibt es ein Skript, das Null-Höhen auch bei Flächen entfernt

Das Skript *Höhendifferenzen - Modell und Punkte* berücksichtigt nur mehr sichtbare und selektierbare Punkte

### Allgemein

#### Maßstäbe

Es gibt die zusätzlichen Maßstäbe 1:1250 und 1:2500 direkt zur Auswahl. Eigene Maßstäbe können weiterhin direkt eingetragen werden.

#### Koordinatenverzeichnis

Die Vorlagendateien wurden überarbeitet. Damit ist das Erstellen von Koordinatenverzeichnissen noch einfacher.

#### Projektvorlagen

Beim Speichern von Projektvorlagen in den Datei-Einstellungen können nun wahlweise folgende Eigenschaften mitgespeichert werden:

die in der aktuellen Zeichnungen eingebundenen Dienste (WMS, WMTS, VTS, WFS)

die aktive Darstellung (plus Maßstab/Ansicht)

die gespeicherten Ansichten (des Darstellungsmanager)

#### Transfermanager

Die Liste der Importe und Exporte enthält zur besseren Lesbarkeit nur mehr die Namen der Transfers (ohne Icons).

#### rmDATA Projects

Aus *rmDATA Projects* werden alle projektbezogenen Attribute übernommen.

#### Planbereiche

Drucken Sie mehrere Planbereiche auf einmal, ohne in jeden Planbereich wechseln zu müssen.

Performanceverbesserung: Planbereiche werden durch das Einfügen von Linien, Rechtecken, Texten oder Bitmaps nicht mehr neu aufgebaut.

### Editieren

#### Konstruktion von Böschungen

Wählen Sie für die Böschungen direkt die Kanten aus. Den bisherige Weg über die Linienverfolgung gibt es natürlich weiterhin.

#### Editieren von Daten bzw. Projektgebieten

Die Sichtbarkeitsschaltung wird nach dem Editieren nicht mehr in die Übersichtsdarstellung (Viewing Mode) übernommen.

#### Datenmanager

Punkte lassen sich im Datenmanager mit der Massenoperation umbenennen

### Fachschale Vermessung

#### Import von Messdaten und Koordinatendatenbanken

Sie können die Messdaten und Koordinatendatenbanken direkt aus anderen Geomatik-/GeoMapper-Dateien importierten.

#### GNSS-Transformation

Bei inverser Transformation können die zu transformierenden Punkte mittels Grafikauswahl selektiert werden.

### **Messgeräteschnittstelle Trimble JXL**

Korrektur beim Einlesen von Messcode-Attributen in Kombination mit Liniensteuercodes.

### **Sessionen-Workflow (Schweiz)**

Übernahme des Messcodes zum gemittelten Ergebnis; Übernahme von Lage-, und Höhengengenauigkeit wenn das Ergebnis aus genau einer Messung bestimmt wurde.

### **CAD-Daten**

Mit den Beschriftungsbefehlen (Verschieben, Verdrehen) können auch Blockattribute von importierten CAD-Daten verändert werden.

Eine hohe Anzahl von importierten CAD-Layern führte zu Performanceproblemen. Dies wurde verbessert.

Der Befehl *Aus Grafik erzeugen* berücksichtigt auch vorab selektierte CAD-Daten.

CAD-Daten werden jetzt auch in der Vorschaugrafik des Druckassistenten angezeigt.

Einige Probleme im Zusammenhang mit Selektion, DWG- und Planbereichsexport wurden behoben.

### **Verzerre Darstellung**

In manchen Fällen kam es zu Fehlern aufgrund defekter Geometrien - dies wurde korrigiert.

Auch in einer verzerrten Darstellung können Texte nun an einem Druckbereich ausgerichtet werden.

Weiters kann die Hauptachse eines Druckbereichs auch in einer verzerrten Darstellung verdreht werden.

### **Korrekturen**

In seltenen Fällen wurde Objekte mit falschem Linienstil dargestellt - dies wurde behoben.

Der Zeichnungsausschnitt wird korrekt in eine exportierte DWG geschrieben.

Fehlerhafte Filter führten in einigen Fällen zu Problemen beim Öffnen einer Zeichnung.

Beim Konstruieren wurden CAD-Elemente teilweise nicht korrekt gefangen.

In seltenen Fällen war eine Streichung nach dem Druckvorgang im Zeichenbereich verschoben.

Beim XML-Import versionierter Daten werden Vorgänger und Nachfolger nun immer korrekt verknüpft.

Die Anzeige und das Durchsuchen sehr großer Protokolleinträge erfolgt nun deutlich schneller, genauso wie das Öffnen betroffener Zeichnungen.

Bei großen Maßstäben wurden VTS-Daten teilweise nicht gedruckt.

Bei Verwendung eines *Zählers* in der Konfiguration wurde der aktuelle Wert in manchen Fällen nicht korrekt in der Zeichnung gespeichert.

Die Bereinigung *Knoten-Kanten-Topologie* erzeugte manchmal doppelte, übereinander liegende Linienzüge.

Bitmaps in Blockdefinitionen werden korrekt dargestellt.

Einige Probleme im Konfigurationseditor wurden behoben (Kopieren von Schlüsseln, Verschieben von Objekttypen mittels Drag-Drop,...).

Beim Import von ALS-Daten als Punktwolke wird nun auch der angegebene Offset berücksichtigt.

Beim manuellen Einfügen einer Beschriftung steht der Dialog zum *Anpassen* der Beschriftungseigenschaften wieder zur Verfügung.

Nach dem Verschieben einer Linie inkl. der darauf liegenden Punkte blieb die Punktgrafik an der alten Position - das wurde behoben.

### **Skripts (für Administratoren)**

#### **Schreibgeschützte Objekte**

Über die Eigenschaft "ReadOnly" können Sie feststellen, ob das Objekte zum Editieren geladen ist oder nicht.

[siehe auch ...](#)

### **Konfiguration (für Administratoren)**

#### **Konfigurationseditor**

Neue Exportfunktionen:

[siehe Export der Namen der installierten Dateivorlagen ...](#)

[siehe Export der Namen aller Objekttypen ...](#)

[siehe Export der Koordinatensysteminformationen ...](#)

#### **Styling von WFS-Daten**

Im Styling werden auch Beschriftungen berücksichtigt.

### **Neuerungen in den Fachschalen**

#### **Netzausgleich**

Ab sofort können Sie geodätische Netze berechnen. Die Berechnungen werden ausführlich protokolliert. Außerdem kann ein Netzbild erstellt werden.

#### **Teilungsplan Luxemburg**

Weitere Details [siehe ...](#)

#### **Teilungsplan\_AT**

## Berichte:

Im Menü Berichte können ab sofort auch Berichte für den Anschluss an das Festpunktfeld lt. VermV. mittels Polygonzug erstellt werden.

## Klassifizierung setzen:

Beim Befehl *Klassifizierung setzen* können nun sämtliche BEV-relevanten Attribute gesetzt werden, d.h. der *Indikator* und die *GFN*. Der Dialog wurde übersichtlicher gestaltet.

In einigen Fällen wurden die automatisch gesetzten Werte für die Klassifizierung korrigiert.

## Versionsübergreifender Punktvergleich:

Der Befehl *Versionsübergreifender Punktvergleich* ändert nur mehr die im Dialog sichtbaren Attribute.

## AT\_GeoL

### Geländeaufnahme

Weitere Details [siehe ...](#)

### DE\_Lageplan

### Korrektur in der Konfiguration

Hecke, Gebüsch wurde die Skalierung angepasst und Korrektur bei Mauer, Zaunmauer, Kleinpflaster und Schwelle 144 - fehlende Linie

### DE\_Liegenschaftsbestand

Textbezugspfeile werden nun immer importiert.

Höhenbeschriftungen von Erweiterungsklassen werden korrekt exportiert, auch wenn der Text nicht mit der Punkthöhe übereinstimmt.

Weitere Details [siehe ...](#)

## GÜVO

Weitere Details [siehe ...](#)

## Änderungen in Version 2025.2



## Version 2025.2

Speziell für die Schweiz

Deutlich schnellerer Interlis-Transfer

Korrekturen:

Ausnahmefehler beim Planbereich als PDF publizieren behoben

Ausnahmefehler in bestimmten DWG-Dateien behoben

Ausnahmefehler beim Start von Geomatik mit Projektverwaltung aber ohne installiertem rmDATA Projects behoben

## Allgemein

### Projektbezogenes Arbeiten

Die alte Projektverwaltung **GeoProject** wird nicht mehr unterstützt.

Für die Umstellung und Migration auf **rmDATA Projects** wenden Sie sich an Ihren Kundenbetreuer.

### Datenmanager

#### Bild- und Dateiverknüpfungen:

Bilder und Dateien können ab sofort auch mit Messdaten verknüpft werden.

#### Attributübersetzung:

Die Benutzeroberfläche wurde verbessert. Die Übersetzungstabelle kann mit einem Klick aus dem Dialog geöffnet werden.

### Menü Berechnen

#### Orthogonalmaße:

Mit der Funktion [Orthogonalmaße](#) werden Abszisse und Ordinate von Punkten bezogen auf eine durch Anfangs- und Endpunkt

gegebene Gerade berechnet und protokolliert.

## Messgeräteschnittstellen

### GSI-Export:

Korrektur beim Export der Koordinaten.

## Konstruktionsmethoden

Das Kontextmenü der Linienzüge enthält neue Konstruktionsbefehle:

[Rechteck](#) (wenn Höhen vorhanden, erfolgt Konstruktion in 3D)

[Parallelogramm](#) (wenn Höhen vorhanden, erfolgt Konstruktion in 3D)

[3D Kreis](#)

[3D Bogen](#)

[3D Spline](#)

Höhenabfrage

Wenn der neue 2D/3D-Schalter in der Statusleiste auf 3D steht, wird beim Erstellen neuer Punkte die Höhe direkt abgefragt.

Bei der Punktauswahl zum Erstellen eines 3D-Kreises, 3D-Bogens oder 3D-Splines wird die Höhe abgefragt, sofern noch keine vorhanden ist.

## Bearbeitung von CAD-Daten

Im Eigenschaftsmanager werden mehr Informationen angezeigt

Die Bearbeitungsbefehle (Menü *Bearbeiten*) unterstützen auch das Editieren von **importierten CAD-Daten**, z.B.:

Kopieren von CAD-Elementen

Zwischenpunkte einfügen/löschen/verschieben

Verschieben/Verdrehen/Skalieren/Spiegeln

Linienbefehle: Fortsetzen, Versetzen, Segment versetzen, Radius ändern

Anm.: das Kopieren und Einfügen über die Zwischenablage (zwischen 2 Zeichnungen) ist nicht möglich

## Texteditor

Die automatische Voransicht des geänderten Textes im Zeichenbereich kann wahlweise deaktiviert werden.

Vor allem bei längeren Texten ist dies aus Performancegründen empfehlenswert.

Die Formatierung von Textstil-definierten Texten erfolgt nun immer über Sonderzeichen (Inline).

Die Formatierung funktioniert damit auch bei vollständig selektierten Texten.

## CodeGrafik

Neue Geometriecodes:

3D Rechteck

3D Parallelogramm

3D Kreis

3D Bogen

3D Spline

[Weitere Details siehe CodeGrafik – Messcodezuordnung ...](#)

## Speziell für Deutschland

### Geo8

Wenn mit Geo8 ein neues Projekt angelegt wird, dann wird der Ansichtsstatus (d.h. die Voreinstellung, welche Objekte sichtbar und selektierbar sind) aus der Dateivorlage übernommen.

## Speziell für die Schweiz

### Reframe

Die Bibliotheken zur Koordinatenumrechnung mittels Reframe werden jetzt vollständig mitinstalliert. Es müssen keine Dateien mehr im Benutzer- oder Programmverzeichnis abgelegt werden.

## Korrekturen

Die Performance der Transformation von CAD-Daten wurde verbessert

Die Zeichenreihenfolge von CAD-Daten wurde für einige Fälle korrigiert

z.B. liegen importierte CAD-Elemente immer oberhalb der Rasterdaten (WMS, Bilddateien)

Defekte CAD-Elemente ohne Geometrie werden im Darstellungsmanager nicht mehr angezeigt

Die Abfrage defekter WFS-Daten führt zu keinem Ausnahmefehler mehr

Datumsattribute werden beim XML-Import nun inkl. der Uhrzeit importiert

Die massenhafte Bearbeitung von CAD-Elementen führte manchmal zu Fehlern - dies wurde behoben

Manche Geländemodelle mit einer komplexen Modellgrenze konnten nicht berechnet werden - dies wurde behoben

Ein Geländemodell mit einer äußeren Modellgrenze kann wieder als externes Modell verwendet werden

Beim Publizieren eines Planbereiches als PDF wurden Fehler behoben (fehlende Linien, nicht korrekt abgeschnittene Objekte, ausgeblendete Beschriftungen)

## Neuerungen in den Fachschalen

### Österreich

#### Teilungsplan

##### Koordinatenverzeichnis für den strukturierten Plan:

Triangulierungspunkte werden jetzt zuerst nach ÖK-Nummer und dann nach Punktnummer sortiert ausgegeben.

Diverse Korrekturen im Zusammenhang mit im Assistenten neu hinzugefügten Rubriken.

##### PDFs zusammenfügen:

Mit der Funktion *PDFs zusammenfügen* können für die strukturierte Einbringung mehrere PDFs zu einer Datei im Format PDF/A-1b zusammengefügt werden.

##### Grundeinlöse Steiermark:

Es steht ein neuer Export für die Ausgabe der notwendigen Daten aus einem Teilungsplan zur Verfügung (Trennflächenverzeichnis, Geometriedaten).

[Weitere Informationen siehe Fachschale Österreich Teilungsplan ...](#)

##### Stadt Wien MA41:

[Siehe Fachschale MA41 ...](#)

##### Stadt Wien Mehrzweckkarte:

Änderungen beim Geopackage Import/Export und beim Mapping

[Weitere Details siehe MZK Wien ...](#)

##### GeoL:

[Weitere Detail siehe Fachschale GeoL ...](#)

### Deutschland

Liegenschaftenbestandsdokumentation

[Siehe Fachschale Liegenschaftenbestandsdokumentation ...](#)

## Änderungen in Version 2025.1



### Allgemein

#### Koordinatenverzeichnis

Im Menü *Berichte* erstellen Sie jetzt mit individuell angepassten Vorlagendateien Koordinatenverzeichnisse im Word-Format.

#### Punktkollisionsdialog

Der Punktkollisionsdialog wurde neu gestaltet. Außerdem besteht nun die Möglichkeit, den neu erzeugten Punkt umzubenennen und zusätzlich zu speichern.

#### Punktbereinigung

Im Punktbereinigungsassistent besteht nun die Möglichkeit, eine neue Punktnummer für den durch die Bereinigung entstandenen Punkt zu vergeben.

### Konstruktion

#### Flächen aus Linienzug erzeugen

Der gewählte Linienzug kann nun wahlweise beibehalten oder gelöscht werden.

#### Rechtwinkelizeug

Es steht eine neue Berechnung für die Konstruktion eines *Rechtwinkelizeuges* mittels Eingabe der Richtung (+/-) und der Längen zur Verfügung.

[Siehe auch ...](#)

### Böschungen

Die Konstruktion kreisförmiger Böschungen ist möglich (Oberkante = äußere Umfahrung, Unterkante = Inselfläche und umgekehrt).

## **Speziell für Österreich**

### **Rutschpunkte**

Rutschpunkte in der VTS Datenquelle werden mit einem R und einem durchgestrichenen Symbol gekennzeichnet, da sie für die Transformation nicht verwendet werden dürfen.

### **Automatische Punktberechnung**

Ab sofort kann in der automatischen Punktberechnung der Anschluss an das Festpunktfeld lt. VermV. mittels Netzausgleich durchgeführt werden.

### **Berichte**

Im Menü *Berichte* erstellen Sie ab sofort Berichte für den Anschluss an das Festpunktfeld lt. VermV. mittels freier Stationierung, bzw. mittels Netzausgleich.

### **BEV-VTS Dienst**

Fehler Geometrien aus dem VTS-Dienst führen nicht mehr zu einer Fehlermeldung beim Planbereichsexport.

### **WMTS Dienst**

Die neue Adresse des Dienstes "AT Magistrat Wien" lautet <https://mapsneu.wien.gv.at/wmtsneu/1.0.0/WMTSCapabilities.xml> und wurde in der Vorlage geändert.

### **KG-Datenbank**

Die Liste der Katastralgemeinden wurde aktualisiert.

### **Fachschale Geländemodelle**

Über den Dienst *voibos* können Höheninformationen abgefragt und als Punktwolke oder Profilspur übernommen werden.

## **Speziell für Deutschland**

**Liegenschaftsbestand:** Beschriftungen (wie z.B. Punkthöhe oder Leitungslänge) mit einem Punkt als Dezimaltrennzeichen werden korrekt importiert.

## **Speziell für die Schweiz**

### **Sessionen-Workflow**

Für die Bestimmung der Toleranzgrenzwerte werden ab sofort die Toleranzstufen aus Interlis-Flächenobjekten gelesen.

### **Fachschale Vermessung**

#### **Messgeräteschnittstellen**

Platzhalter für ungültige Standpunkt-, Zielpunkt-, und Antennenhöhen.

### **Automatische Punktberechnung**

Mit der temporären Grafik erhalten Sie einen schnellen Überblick über die Messanordnung. Im Berechnungsarchiv erstellen Sie mit wenigen Klicks das Netzbild einer automatischen Punktberechnung.

### **Nivellement**

Im Datenmanager können Nivellementzüge jetzt aufgeteilt werden.

Ab sofort können die temporäre Grafik und das Netzbild für berechnete Nivellementzüge angezeigt, bzw. erstellt werden, sofern Lagekoordinaten der Punkte vorhanden sind.

### **Attributübersetzung**

Mit der Attributübersetzung kann mittels Tabelle ein Attribut für mehrere Datensätze bearbeitet werden.

### **GNSS-Transformation**

Ab sofort können inverse Transformationen zur Berechnung von ETRS-Koordinaten aus projizierten Koordinaten durchgeführt werden.

### **Korrekturen**

#### **DWG-Dateien und CAD-Daten**

Die Konvertierung transformierter DWG-Dateien funktioniert nun in allen Fällen.

Ein Block aus einer eingepassten bzw. transformierten DWG wird korrekt als ein Block und nicht mehr in Einzelteile aufgebrochen dargestellt.

Die Darstellung eingepasster DWG-Dateien ist auch bei sehr kleinen Skalierungsfaktoren (Millimeter in Meter) korrekt.

Die Darstellung und das Laden von DWG-Dateien wurde in einigen Fällen verbessert (Bögen, Linientypen, Schriftarten, Linienstärken).

Importierte Splines können nun gelöscht werden.

CAD-Elemente werden nach dem Konvertieren in Objekte immer gelöscht.

### **Externe Daten**

Die Transformationsparameter einer eingepassten Datei können gespeichert werden.

Beim Befehl "Aus Grafik erzeugen" ist die Selektion von Shape-Daten wieder möglich.

### **Planbereich**

Die Option "nur Punkte als 3D" beim Planbereichs-Export funktioniert nun in allen Fällen.

### **Konstruktion**

Spiegeln von Daten hat in manchen Fällen zu einer Fehlermeldung geführt.

Punkte einfluchten hat in manchen Fällen zu einer Fehlermeldung geführt.

Dehnen und Stutzen von Kreisen wurde für manche Fälle verbessert.

### **Neuerungen in den Fachschalen**

#### **Hochbauplan**

[Siehe Fachschalen Hochbauplan ...](#)

#### **Österreich**

[Siehe Fachschale Österreich Teilungsplan ...](#)

#### **Deutschland**

[Siehe Fachschale Liegenschaftenbestandsdokumentation ...](#)

#### **Schweiz**

[Siehe Fachschale Schweiz Lageplan ...](#)

## **Änderungen in Version 2024.4**

### **Allgemein**

#### **Beispielsskripts**

Sie finden die Beispielsskripts in der Online-Dokumentation zum Download.

[Siehe auch ...](#)

#### **Datenmanager**

Die Tabellenansicht kann jetzt mit F4 aus dem Datenmanager aufgerufen werden.

### **Konstruktion**

#### **Punktnummern ein- und ausblenden**

Bei der Auswahl der Punkte können auch nur Punkte gewählt werden. Es kommt keine Nachselektion mit Linien mehr.

#### **Texteditor**

Beim Texteditor gibt es Verbesserungen:

Man kann im Texteditor zoomen und kann dadurch auch Texte mit großer Schriftgröße gut bearbeiten

Besseres Symbol für das Setzen der Textfarbe

Cursor setzen ist auch innerhalb des markierten Textes möglich

Texte mit Farbe 7 waren teilweise im Editor nicht sichtbar

Attribute werden beim Formatieren nicht kaputt

Zusätzliche Tooltips

Beim Beenden des Texteditors mittels [Ok] öffnet sich der Texteditor nicht mehr erneut

#### **Kreise konstruieren**

Konstruiert man einen Kreis, kann man gleich weitere mit der gleichen Konstruktionsmethode einfügen.

#### **Kreise an Linie stutzen**

Das Stutzen eines Kreises an einem Linienzug wurde verbessert.

### **Datenquellen**

#### **DWG und DXF Anzeige**

Die Anzeige von DWG- und DXF-Dateien wurde massiv verbessert.

#### **Schnellere Anzeige:**

Große Dateien werden nun ohne Nachladen angezeigt und erleichtert die Arbeit mit sehr großen DWG-Dateien erheblich.

#### **AutoCAD-getreue Darstellung:**

Die Darstellung von DWG-Dateien ist jetzt noch näher an der von AutoCAD und ermöglicht eine präzisere Visualisierung.

#### **Behebung von Darstellungsproblemen:**

Probleme bei der Darstellung transformierter Dateien wurden behoben, um eine konsistente und zuverlässige Anzeige zu gewährleisten.

#### **Fehlerprüfung und Bereinigung:**

Bei Bedarf kann die Datei vor der Anzeige auf Fehler geprüft und von unnötigen Blöcken oder Layern bereinigt werden, um die Effizienz zu steigern.

#### **Performance bei Orthofotos**

Die Transformation von Raster-Daten (WMS, WMTS, Dateien) zwischen Koordinatensystemen ist deutlich schneller.

### **Planbereich**

#### **Export Planbereich in DWG**

Beim Export des Planbereichs werden hinterlegte DWG/DXF-Daten bzw. importierte CAD-Elemente als ein Block exportiert. Damit kann man diese Daten mit einem Klick selektieren.



Wenn man den Block aufbricht, dann haben die Elemente darin die ursprüngliche Ausdehnung und sind nicht am Druckbereichsrand geklippt.

## Transfer

### Messgeräteschnittstelle Leica DBX

Protokollierung der Berechnungen vom Messgerät.

### Messgeräteschnittstelle Trimble JXL

Protokollierung der Berechnungen vom Messgerät.

Berücksichtigung von Linenstercodes.

### DWG-Export Bildschirmausschnitt

Beim Export von DWG-Dateien wird der aktuelle Bildschirmausschnitt gespeichert. Damit sind Sie im gleichen Bereich, wenn Sie die Datei in einem anderen Produkt öffnen.

### DWG-Export Bemaßungen

Der Fehler beim Export von Architekturbemaßungen wurde behoben.

### DWG-Export Flächenattribute

Die Attribute einer Fläche werden als Blockattribute exportiert, sofern beim Flächeneinsetzpunkt ein Block gesetzt ist und die Attribute als Blockattribute konfiguriert sind.

### DWG-Import

Beim Import wählen Sie, ob Sie die Daten vorab bereinigen möchten. [Siehe auch ...](#)

### Speziell für Österreich

#### Fachschale Vermessung

Im Menü *Berichte* können Sie ab sofort und unabhängig von rmGEO ein Koordinatenverzeichnis für den strukturierten Plan erstellen.

[Siehe auch ...](#)

Im Menü *Berichte* erstellen Sie ab sofort Berichte für den Anschluss an das Festpunktfeld lt. VermV. mittels GNSS-Transformation.

[Siehe auch ...](#)

Berücksichtigung von Gebieten mit Bodenbewegung beim Import von Festpunkten und in der GNSS-Transformation.

### Speziell für Luxemburg

#### Export für Legende und Bilanz

Der Export berücksichtigt die Dateiattribute, die in der Fachschale zuletzt umbenannt wurden.

### Speziell für Schweiz

#### Interlis2-Transfer

Die Interlis-Daten können auch im Interlis 2 Format transferiert werden. Das betrifft den Import, Export und den Checker.

#### PTP-Transfer

Neue Schnittstelle für den Import und Export von PTP-Dateien (Kanton Waadt).

### Berechnung von Toleranzgrenzen

Die Toleranzstufe wird jetzt aus den Interlis-Flächenobjekten gelesen.

### Messrichtungen zeichnen

Die Auswahl der Objekttypen wird jetzt gemerkt. Ausserdem wurde die Spaltenbreite im Auswahl-dialog angepasst.

### Dokumentation der Lagedifferenz

Ausgabe der Lagedifferenz bei allgemeinen Koordinatenänderungen im Protokoll.

Ausgabe der Lagedifferenz beim Einrechnen von Punkten auf Liniensegmente im Protokoll.

Ausgabe der Lagedifferenz im Koordinatenänderungsdialog.

### Fachschale amtliche Vermessung Schweiz

#### Batch-Tool

Export von Interlis2-Daten

### Neuerungen in den Fachschalen

#### FME Geodatabase Provider

[Siehe FME Geodatabase Provider ...](#)

### Deutschland

[Siehe Fachschale Liegenschaftenbestandsdokumentation ...](#)

### Schweiz



[Siehe Fachschale Schweiz Lageplan ...](#)

## **Skripts (für Administratoren)**

### **Bereinigungen**

Es gibt Befehle für die Bereinigung der Daten.

Knoten-Kanten Topologie

[Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology](#)

[Application.Commands.NodeEdgeTopology](#)

Idente Objekte

[Application.Project.Purge.IdenticalObjects](#)

[Application.Commands.PurgeIdenticalObjects](#)

### **Einfügen von Texten**

Befehl zum direkten Einfügen von Texten ohne Benutzeroberfläche:

[Application.Project.TextNew](#)

### **Aufruf Checkservice**

Speziell für die Schweiz zum Prüfen der Interlis-Daten der Aufruf des Checkservices.

[Application.Commands.CheckServiceInterlis](#)

## **Änderungen in Version 2024.3**

### **Neue Version 2024.3.1**

Folgende Korrekturen wurden durchgeführt:

#### **Textdarstellung:**

Die Position von Textrahmen und Aussparung ist nun in allen Fällen korrekt, Zeilenumbrüche werden immer korrekt dargestellt

#### **rmGEO-Verbindung:**

Probleme mit Umlauten bei einer SQL-Server-Verbindung wurden behoben

#### **Versionierte 2- und 3-Punkt-Symbole:**

Das Verschieben im neuen Stand funktioniert in allen Fällen korrekt

**Speziell für Luxemburg:** Die Parzellenlegende verwendet nun das korrekte Attribut für die Gemeinde

### **Allgemein**

#### **Datenmanager**

Der Anzeigestatus und die Reihenfolge von Attributen können jetzt in Datenmanager-Vorlagendateien gespeichert und geladen werden.

#### **Sprachsetups**

Es ist nicht mehr notwendig ein eigenes Setup für die Sprache (Italienisch oder Französisch) zu installieren.

### **Konstruktion**

#### **Texte mit verschiedenen Formatierungen (MTEXT)**

Sie können innerhalb eines Textes unterschiedliche Formatierungen verwenden. [Siehe auch ...](#)

Folgende Formatierungen stehen jetzt zusätzlich zur Verfügung:

Hochstellen

Tiefstellen

Durchstreichen

#### **Flächen konstruieren**

Eine Fläche, die durch ihre Umfahung definiert ist, kann nicht mehr so eingefügt werden, dass sie sich selbst schneidet. Es entstehen dann automatisch mehrere Flächen daraus.

### **Datentransfer**

#### **Messgeräteschnittstellen allgemein**

Beim Speichern von Vorlagendateien werden jetzt auch alle schnittstellenspezifischen Einstellungen berücksichtigt.

#### **Messgeräteschnittstelle Leica GSI**

Die Codes und Wörter für die gängigsten Messgrößen sind jetzt konfigurierbar.

Ein Koordinatenexport steht jetzt zur Verfügung.

### **Datenquellen**

#### **WFS**

WFS Dienste können hinterlegt werden.



WFS Dienste enthalten die Daten auf unterschiedliche Weisen. Für die Festpunkte in der Schweiz konnte der Dienst bereits erfolgreich eingebaut werden. Weitere Dienste werden folgen.

## **Planbereich**

### **Faltmarken bei dynamischen Druckbereichen**

Die Faltmarken liegen am Rand des Papiers und nicht mehr am Rand des Druckbereichs.

Die Position der Faltmarken wird immer ausgehend vom rechten unteren Papierrand ermittelt. Wenn eine Faltmarke aber innerhalb der Ursprungsgröße des Druckbereichs liegt, dann wird sie nicht mehr angezeigt.

### **Hintergrund von Layoutelementen nicht mehr selektierbar**

Die Layoutelemente können nicht mehr über ihren Hintergrund selektiert werden. Damit kann man die Texte besser fangen und der Planbereich flackert nicht mehr.

### **Kopieren von Layoutelementen**

Beim Kopieren von Layoutelementen erfolgt kein automatisches "Zoom Grenzen"

### **Griffe**

Die Griffe beim Bearbeiten sind besser erkennbar

### **Fachschale Vermessung**

#### **Berechnungen allgemein**

Anstelle der Vermessungspunkte kann eine Koordinatendatenbank als Datenbasis ausgewählt werden.

Die Berechnungsergebnisse können auch in eine Koordinatendatenbank gespeichert werden.

#### **Geländemodell**

##### **Beschriftung der Höenschichtenlinien:**

Der Text kann auch lesbar gedreht werden.

##### **Speziell für Luxemburg**

##### **Parzellenlegende**

Die Flächennamen sind jetzt in allen Fällen nach ihrem Namen sortiert

##### **Speziell für die Schweiz**

##### **Flächenbilanz im Excel-Format**

Die Flächenbilanz kann auch direkt als Excel-Datei ausgegeben werden. Sie finden darin die alten und die neuen Liegenschaften bzw. die Teilflächen.

##### **WFS LFP2 und HFP2**

Die Festpunkte LFP2 und HFP2 können mittels WFS hinterlegt werden. In der Fachschale Vermessung können Sie die Punkte übernehmen.

##### **WFS Nutzungen**

Die Nutzungen können als WFS hinterlegt werden.

##### **WMS Nutzungen**

Die Nutzungen können als WMS hinterlegt werden.

##### **Protokoll**

Bei Koordinatenänderungen werden Lage-, bzw. Höhendifferenz protokolliert.

##### **Fachschale amtliche Vermessung Schweiz**

##### **Objekte außerhalb Mutationsgebiet**

Gerade für Skizzen ist es manchmal notwendig, auch Objekte außerhalb des Mutationsgebiets einzeichnen zu können. Diese werden jetzt ebenfalls zur Mutation gespeichert. Bei rechtskräftig setzen der Mutation werden die Objekte außerhalb nicht übernommen.

##### **Messrichtungen zeichnen**

In der Skizzendarstellung können mit dieser Funktion automatisch die Messrichtung-Symbole für tachymetrisch bestimmte Zielpunkte eingezeichnet werden.

##### **Kennzeichnen von Freier Stationierung und Abriss**

Die Layoutelemente für Freie Stationierung und Abriss werden beim Zeichnen der Messkonstellation automatisch erstellt.

##### **Kontrollmasse**

Kontrollmasse werden jetzt in der Serien-Polarpunktberechnung und in der automatischen Punktberechnung berücksichtigt, um Kontrollindex und Zuverlässigkeit zu bestimmen.

##### **Sessions-Workflow**

Mit dieser Funktion werden GNSS-Sessions automatisch transformiert und gemittelt. Dabei werden Lageklaffung, Kontrollindex und Zuverlässigkeit bestimmt.

## AVGBS Export

Export der Grundstücke und Gebäude im Format AVGBS.

## Skripts (für Administratoren)

### Menü für Skripts

Sie können auch Skripts in Unterordnern einbinden. [siehe auch ...](#)

## Neuerungen in den Fachschalen

### Deutschland

[Siehe Fachschale GÜVO ...](#)

[Siehe Fachschale Liegenschaftenbestandsdokumentation ...](#)

### Luxemburg

[Siehe Fachschale Luxemburg Teilungsplan ...](#)

### Italien

[Siehe Fachschale Italien Teilungsplan ...](#)

### Österreich

[Siehe Fachschale Österreich Teilungsplan ...](#)

[Siehe Fachschale MA41-Lageplan Stadt Wien ...](#)

[Siehe Fachschale Geol ...](#)

### Schweiz

[Siehe Fachschale Schweiz Lageplan ...](#)

[Siehe Fachschale amtliche Vermessung Schweiz ...](#)

## Extras

### QR-Code

Im Menü des QR-Codes finden Sie

QR-Code als Bild speichern

URL in die Zwischenablage kopieren

URL im Browser öffnen

## Konfigurationen (für Administratoren)

### Eindeutige ID

Neue Objekte können automatisch eine eindeutige ID erhalten.

[Siehe Zähler verwenden ...](#)

# Änderungen in Version 2024.2

## Neue Version 2024.2.1

Folgende Korrekturen wurden durchgeführt

**Datei öffnen:** Manche Zeichnungen mit hinterlegten Daten konnten nicht geöffnet werden

**rmGEO Koordinatenverzeichnis:** Rubrik-Überschriften mit Umlauten

**Kundenportal:** Anmeldung wieder möglich

**DKM-Import:** Fehler bei Umlauten

**DWG-Export:** Fehler beim Export in spezieller Konstellation

**Hektarnetzmarken:** Fehler beim Verschieben von Beschriftungen

**Geländemodell:** Schalten der Sichtbarkeiten

## Allgemein

### rmDATA Projects

In den Programmeinstellungen finden Sie in der Auswahl der gewünschten Projektverwaltung das frühere rmProject unter seinem neuen Namen **rmDATA Projects**.

## Konstruktion

### Objekttyp übertragen

Direkt im Kontextmenü zu einem Objekt in der Grafik finden Sie den Befehl "Objekttyp übertragen". Damit können Sie den Typ gleich zu einem anderem Objekt übernehmen.

### Beschriftungen verdrehen parallel zu Liniensegment

Die Beschriftungsverdrehung wird geändert, damit die Verdrehung auch erhalten bleibt, wenn man die Darstellung verdreht.

## Tabellenansicht

Es wird auch die 3D Länge angezeigt.

## Transfer

## Vorselektion

Sie können die Objekte, die Sie exportieren möchten, bereits vor dem Aufruf des Exportmanagers selektieren. Das ist insb. dann hilfreich, wenn Sie die Objekte über spezielle Sucheingaben wählen.

### **Fachschale Vermessung**

#### **Messgeräteschnittstelle Topcon DB**

Mit dieser Schnittstelle übertragen Sie Koordinaten, Messdaten, Transformationen von und zu TPS- und GNSS-Systemen der Firma Topcon.

#### **Messgeräteschnittstelle Leica DBX**

Import von Satzorientierungs-Berechnungen und Freien Stationierungen ins Berechnungsarchiv.

#### **Messdatenimport**

Für Messdatengruppen kann ein benutzerdefinierter Wert eingegeben werden.

#### **Kontrollmaße**

Ab sofort können Kontrollmaße über einen Eingabedialog hinzugefügt werden.

Die Kontrollmaße werden im Datenmanager in einer eigenen "Messdatengruppe" dargestellt.

Kontrollmaße werden auch beim Befehl "Neu aus rmGEO4" übernommen.

#### **VTS bev.kataster.gv.at**

Speichern von Festpunkten aus dem VTS durch Auswahl im Grafikfenster.

#### **GNSS-Transformation (speziell für Österreich)**

Hinzufügen von Passpunkten durch Auswahl des Punktes im Grafikfenster. Die ETRS-Koordinaten werden - sofern möglich - automatisch ermittelt.

Außerdem können auch Punkte aus dem VTS kataster.bev.gv.at ausgewählt werden. Diese werden automatisch ins Projekt übernommen und in die Passpunktliste hinzugefügt.

#### **Datenmanager: Koordinatendatenbanken**

"Weitere Punkte" wurde in "Koordinatendatenbanken" umbenannt.

Bei jeder Koordinatendatenbank kann individuell ein Bezugssystem eingestellt werden.

Datensätze können zwischen Koordinatendatenbanken kopiert und verschoben werden - wahlweise mit Transformation der Koordinaten.

#### **FME Provider**

[siehe ...](#)

#### **Speziell für Deutschland**

##### **Orthogonalbemaßung mit Anlegemaß**

Bei der Orthogonalbemaßung kann das Anlegemaß, d.h. die Abszissen- und Ordinatenwerte beim Anfangs- und Endpunkt, angegeben werden.

[siehe ...](#)

#### **Speziell für Schweiz**

##### **WMS CH - Appenzell Innerrhoden**

Voreingestelltes WMS, u.a. für Orthofotos

#### **Flächenbilanz**

Die technischen Flächen werden mit 4 Nachkommastellen ausgegeben.

Der Bericht wird direkt nach der Erstellung geöffnet.

#### **Amtliche Vermessung Schweiz**

##### **Konstruktionen außerhalb der Mutation**

Es ist kein Problem, wenn Sie während einer Konstruktion Objekte außerhalb des Mutationsgebiets einfügen. Beim Speichern der Daten werden Sie darauf hingewiesen und können die Objekte bereinigen.

#### **Flächenbilanz**

In der Flächenbilanz werden auch Topics berücksichtigt, die Sie nicht zur Bearbeitung geladen haben.

Am SQL-Server werden die Inseln bei den Flächen-Geometrien nicht mehr für den direkten Zugriff auf die Datenbank bereit gestellt.

Innerhalb von rmDATA GeoMapper ist weiterhin die vollständige Geometrie nutzbar. Das war notwendig, da der SQL-Server mit Straßenflächen mit vielen Inseln nicht umgehen kann.

#### **Hintergrunddaten**

Hinterlegen Sie in Ihrer geodb3-Datei weitere WMS/WMTS, Nachbargemeinden, Leitungskataster, etc.

#### **Konfigurationen (für Administratoren)**

##### **Orthogonalbemaßung mit Anlegemaß**

Für Basislinienbemaßungen gibt es die Konstruktionsart "Anlegemaß".

[siehe ...](#)

# Änderungen in Version 2024.1

## Allgemein

### Eigenes Menü mit Skripts

Stellen Sie Ihr eigenes Menü aus Ihren Skripts zusammen.

Die Menü-Datei geben Sie in den [Dateieinstellungen](#) an.

[Siehe ...](#)

## Konstruktion

### Texte einfügen

Wenn man mehrere Texte direkt hintereinander einfügt, dann bleiben die Formatierungsänderungen erhalten.

## Fachschale Vermessung

### Automatische Punktberechnung

Mit dieser Funktion können aus bekannten Punkten und Messdaten automatisch alle tachymetrisch erfassten Punkte berechnet werden. Dabei wird auch eine Prüfung der Messdaten auf grobe Fehler und etwaige falsche Eingaben von z.B. Standpunkt- und Zielpunkthöhen durchgeführt.

### Vorwärtsschnitt

Anzeige der Messkonstellation in Form einer temporären Grafik.

Zeichnen des Netzbildes eines gespeicherten Vorwärtsschnitts aus dem Berechnungsarchiv.

### Polarpunkte: Serienberechnung

Zeichnen des Netzbildes einer gespeicherten Serien-Polarpunktberechnung aus dem Berechnungsarchiv.

### GNSS-Transformation (speziell für Österreich)

Import von Dateien aus dem BEV-Transformator ("rmGEO-Export").

### Messgeräteschnittstellen: Bildverknüpfungen

Aus den Messgeräteschnittstellen Leica DBX und Trimble JXL werden nun auch Bildverknüpfungen übernommen.

### Datenmanager: Deaktivieren von Messdaten

Wenn Messdaten als fehlerhaft identifiziert wurden, können diese im Datenmanager deaktiviert werden. Deaktivierte Messdaten werden in den Berechnungen nicht verwendet.

### Datenmanager: Sonstige Punkte -> Weitere Punkte

Im Datenmanager wurde der Bereich *Sonstige Punkte* in *Weitere Punkte* umbenannt. Dieser Bereich soll zukünftig Punktgruppen enthalten, welche als Äquivalent zur Standverwaltung in rmGEO dienen.

### Neu aus rmGEO4

Jeder Stand aus rmGEO wird jetzt als eigene Punktgruppe in den Bereich *Weitere Punkte* übernommen.

### Speziell für Schweiz und Liechtenstein

#### Interlis Checker

Prüfen Sie ihren Bearbeitungsstand mit Hilfe des Interlis-Checkers von InfoGrips. Etwaige Fehler werden in einem Log-File angezeigt oder als Fehlerobjekte in die Grafik importiert.

[Siehe ...](#)

#### Generischer Interlis-Import

Mit dem generischen Interlis-Import können Sie aktuell beliebige Daten von Interlis1 und Interlis 2 importieren.

[Siehe ...](#)

## Fachschale AV Schweiz

### Menü Berichte

Bei der Bearbeitung der Mutation sind die Berichte direkt aus dem Menü aufrufbar.

### Flächenbilanz

Die Flächenbilanz wurde um ein paar Feinheiten ergänzt:

Die gerundeten Flächenwerte werden summiert, nicht die Summe der technischen Flächen gerundet

Bei Bodenbedeckungen, deren Art untergliedert ist, wird nur der letzte Teil angezeigt. (Beispiel Die Bodenbedeckung "befestigt.Strasse\_Weg" scheint als "Strasse\_Weg" auf.)

Im Kanton Vaud wird bei Gebäuden das Attribut Designation angezeigt.

### Anzeigestatus

Der Anzeigestatus kann in der Bearbeitung genutzt werden.

### Mutationstabelle

Die Grundstücke werden sortiert ausgegeben.

## Speziell für Luxemburg

### Export Katasteramt

Änderung beim Export von "Gestion", wenn mehrere Gemeinden bzw. mehrere "No Affaire" betroffen sind.

☐ Installieren Sie dafür die neue Version 2024.1 der Fachschale Luxemburg, da sich auch die Namen der Dateiattribute geändert haben!

### **Parzellenlegende im Planbereich**

Im Planbereich gibt es eigene Layoutelemente für die Parzellenlegende. Der Inhalt der Legende umfasst alle Parzellen des aktuellen Planbereichs. Der Inhalt wird bei Änderungen automatisch aktualisiert.

[Siehe ...](#)

### **Bericht Transformation**

Geben Sie die Einpassung der hinterlegten DWG-Dateien in einem Bericht aus.

[Siehe ...](#)

### **Weitere Änderungen**

[Siehe ...](#)

### **Skripts (für Administratoren)**

#### **Setzen von Dateiattributen**

Eigene Dateiattribute können mittels Skript auch geschrieben werden.

[Siehe ...](#)

### **Konfigurationen (für Administratoren)**

#### **Linienzug mit Symbol am Anfang und am Ende**

Bei Linienzügen können Symbole sowohl am Anfang, als auch am Ende eingesetzt werden.

(Schlüssel "Symmetrische Aufteilung")

## **Änderungen in Version 2023.4**

### **Neue Version 2023.4.4**

#### **Aufruf aus Geo8 (für Deutschland)**

Der Fehler in der Verbindung zu Geo8 wurde behoben.

### **Neue Version 2023.4.3**

#### **Einpassen von hinterlegten Rasterdaten**

Beim Einpassen von hinterlegten PDF- oder Rasterdaten kam es unter Umständen zu einer Fehlermeldung. Die Darstellung der hinterlegten PDF- und Rasterdaten erfolgt deutlich schneller als zuvor.

### **Arbeiten mit GeoProject**

Beim projektorientierten Arbeiten kam es in 2023.4.0 zu einem Ausnahmefehler, wenn die KG nicht gesetzt war.

### **Neue Version 2023.4.1**

#### **Aufruf aus Geo8 (für Deutschland)**

Der Aufruf von GeoMapper aus Geo8 heraus funktioniert wieder.

### **Allgemein**

#### **Wertelisten für Dateiattribute**

Bei den Dateiattributen können Wertelisten vorgegeben werden. Tragen Sie diese direkt in der Dateivorlage mit einem Texteditor ein.

(Schlüssel "ValueList")

### **Eigenschaftsmanager**

Enthält ein Attribut einen Link, dann kann man diesen aus dem Eigenschaftsmanager heraus mit [Strg]+Klick öffnen.

### **Dateieinstellungen**

In den Dateieinstellungen kann man die Katastralgemeinde (AT) / Gemarkung (DE) / Commune (LU) bzw. NBIdent (CH) direkt wählen und im Planbereich ausgeben.

### **FMEProvider**

#### **FMEFLow**

Die rmDATA Provider stehen auch in FMEFLow zur Verfügung.

### **Skripts (für Administratoren)**

#### **ALL - CodeGrafik\_Test-Messcodetabelle.py**

Neues Beispielsskript um die Messcodezuordnung für CodeGrafik zu testen

### **Punkt in Bing Maps, AustrianMap oder einem anderen GIS anzeigen**

Analog zur Suche eines Punktes in Google Maps, können Sie auch weitere Suchen aktivieren. Eine Beschreibung finden Sie [hier ...](#).

### **Speziell für Deutschland**

#### **ALKIS GeoInfoDok 7**

Mit rmDATA GeoMapper können sowohl Daten im Format GeolInfoDok 6 als auch 7 eingelesen werden. Zusätzlich werden bei Grenzpunkten die Attribute Kartendarstellung und Koordinatenstatus eingelesen.

### **Fachschale GÜVO**

Beim Export kann man das Format GeolInfoDok 6 oder GeolInfoDok 7 wählen

☐ Ab 01.01.2024 muss im Format GeolInfoDok 7 geliefert werden!

### **Speziell für Schweiz**

#### **GeoAdmin**

Über das Webservice GeoAdmin hinterlegen Sie Festpunkte, Bezirks-, Gemeinde-, Kantons-, Landesgrenzen und Ortschaften

### **Speziell für Schweiz und Liechtenstein**

#### **InfoGrips Checker**

Die aktuell geladenen Daten können mit dem integrierten InfoGrips Checker geprüft werden.

#### **Fachschale AV Schweiz**

#### **Abrundungen im Workflow**

#### **Fenster-Selektion für das Anlegen einer Mutation**

Sie können in der Grafik ein Fenster aufziehen um gleich mehrere betroffene Flächen für das Anlegen einer Mutation zu wählen.

#### **Pendent setzen einer Mutation**

Es gibt ein eigenes Datum, wann die Mutation pendent gesetzt wurde.

#### **Batch-Tool für Interlis-Export**

Der gesamte Datenbestand einer Gemeinde kann mit dem Batch-Tool automatisch exportiert werden.

#### **Weitere Änderungen**

[Siehe ...](#)

#### **Mutationstabelle**

Die Grundstücke sind nach ihrer Nummer sortiert

### **Speziell für Luxembourg**

#### **Eigentümer-Import**

Import der Eigentümerdaten und der aktuellen Parzelleninformationen. Mit den Befehlen "Eigentümer anzeigen" können die Eigentümer in einem Dialog angezeigt werden.

Die Daten können im Geoportal Shop bestellt werden.

#### **Eigentümer editieren**

Die Eigentümer werden in einer Tabelle aufgelistet. Sie können die aktuellen Eigentümer editieren, neue hinzufügen oder bestehende löschen.

#### **Bericht Grundstücksbeschreibung**

Entsprechend den Anforderungen des Katasteramts Luxembourg können Sie den Bericht zu einer Fläche erstellen.

#### **Weitere Änderungen**

[Siehe ...](#)

### **Konfiguration (für Administratoren)**

#### **Skript-Aufruf vor den Eigenschaften**

Wenn Sie ein neues Objekt konstruieren, dann können Sie automatisch Skripts aufrufen lassen.

Durch die Angabe des Schlüssel "Skript vor Eigenschaften" können Sie auch den Inhalt des Eigenschaftsdialoges steuern und z.B: Flächennamen automatisch nach Ihren Wünschen setzen.

#### **Skripts (für Administratoren)**

#### **Objekte der Fachschale Vermessung**

Mit Application.Project.Survey können Sie auf die Messdaten der Fachschale Vermessung zugreifen.

#### **Application.Commands.CopyOwners**

Kopiert die Eigentümer von einer Parzelle zu einer anderen. Nur verfügbar in der Fachschale Luxembourg.

### **Fachschale Vermessung**

#### **Antennenhöhe korrigieren**

Mit dieser Funktion kann die Antennenhöhe von GNSS-RTK-Messungen nachträglich geändert werden.

#### **Exzenter korrigieren**

Mit dieser Funktion können die Exzenterwerte von Zielpunkten nachträglich geändert werden.

#### **Vorwärtsschnitt**

Mit dieser neuen Funktion können die Koordinaten von Zielpunkten, zu denen die orientierte Richtung von mindestens zwei Standpunkten bekannt ist, berechnet werden.

### **Speziell für die Schweiz**

In der GNSS-Transformation können ab sofort mit REFRAME Lagekoordinaten im System LV03 und Höhen im System LN02 berechnet werden.

Weiters kann in der GNSS-Transformation und in der Funktion *Koordinatenmessungen als Vermessungspunkte speichern* das Geoid mittels REFRAME berücksichtigt werden.

### **Datenmanager**

#### **Attribute**

Die Attribute Lage geschützt und Höhe geschützt sind jetzt im Datenmanager editierbar.

#### **Bildverknüpfungen**

Sie können jetzt zu jedem Punkt Bildverknüpfungen verwalten.

## **Änderungen in Version 2023.3**

### **Allgemein**

#### **GeoProject**

Die Eigenschaften von GeoProject wie der KG-Name werden in der GeoMapper-Datei gespeichert und stehen damit auch zur Verfügung, wenn Sie die Datei nicht aus der Projektverwaltung heraus öffnen.

#### **Geodätische Berechnungen**

##### **Satzausgleich**

Mit dieser neuen Funktion können mehrere Sätze, die von einem Standpunkt gemessen wurden, zu einem Satz kombiniert werden. Gleichzeitig erfolgt die Berechnung von mittleren Fehlern für die einzelnen Beobachtungen. Das Ergebnis wird in einem neuen Satz für den Standpunkt gespeichert, und kann für weitere Berechnungen verwendet werden.

##### **neue Zielpunktattribute**

Temperatur, Druck, Atmos. ppm: Mit der Einführung dieser Attribute für jeden Zielpunkt wurde die Grundvoraussetzung geschaffen, um zukünftig in Satzausgleich und Netzausgleich den atmosphärischen Einfluss auf Distanzmessungen für jeden Zielpunkt individuell modellieren zu können.

#### **Messgeräteschnittstellen**

##### **Leica DBX & Trimble JXL**

Beim Export von Punkten können Sie nun unabhängig von den Dateieinstellungen wählen, ob Sie die Region (KG-Nummer) exportieren wollen, bzw. welche Trennzeichen Sie für Region und Subname verwenden möchten.

##### **Leica GSI**

Import von Vermessungspunkten und deren Messcodes.

### **Speziell für Österreich**

#### **Flächenwidmungsplan Burgenland**

Der Flächenwidmungsplan entspricht der Norm von 2022.

#### **Flächenwidmungsplan Oberösterreich**

Der Flächenwidmungsplan entspricht der Norm von 2022.

#### **Kataster.bev.gv.at**

In der Detailansicht der Festpunkte wird zu Beginn auch der Punktname ausgegeben, damit Sie diesen am Ausdruck haben.

### **Speziell für Schweiz und Liechtenstein**

#### **Liegenschaftssuche**

Die Suche ist auch in geodb3-Dateien verfügbar. Zusätzlich kann die Suche in den Kantonen Glarus und Neuchâtel bzw. in Liechtenstein auf den gewünschten NBIdent eingeschränkt werden.

In einigen Kantonen kann man den Nummerierungsbereich einschränken.

#### **Fachschale AV Schweiz**

##### **Ordner für Mutationen**

Beim Anlegen einer Mutation wird automatisch ein eigener Ordner für alle Dokumente zur Mutation angelegt. Die Sicherung der Mutation bei der Übernahme wird ebenfalls in diesem Ordner gespeichert.

##### **Name für Mutationen**

Der NBIdent der Mutation wird automatisch an Hand der vorab gewählten Flächen (z.B: Liegenschaften) vorgeschlagen.

##### **Protokoll löschar**

Speziell nach dem Import der Gemeinde, entsteht ein sehr langes Protokoll. Wenn man dieses nicht benötigt, dann kann man es durch das Deaktivieren des Protokolls löschen.

##### **Interlis-Export des Mutationsgebietes**



Der Inhalt des Mutationsgebietes kann interlis-konform exportiert werden. Die Nachführungsgebiete für neue und geänderte Objekte werden automatisch an Hand des Mutationsgebietes in die Interlis-Datei geschrieben.

### **Mutationsgebiete mit Inseln**

Mutationsgebiete mit Inseln sind möglich.

### **Batch-Tool für Tausch der Konfigurationen**

Wenn gerade kein Anwender auf der Datenbank arbeitet, dann können Sie mit dem Batch-Tool die Konfigurationen der gewählten Projekte aktualisieren.

### **Speziell für Südtirol**

#### **WMS und WMTS**

In der Vorschlagsliste für WMS und WMTS gibt es auch Dienste speziell für Südtirol.

### **Skripts (für Konfiguratoren)**

#### **Python 3**

Ab der Version 2023.3 wird für das Skripting Python 3 eingesetzt. Daher ist es notwendig, alle Skripts von Python 2 auf Python 3 zu konvertieren.

Skripts, die von rmDATA ausgeliefert werden, werden von rmDATA umgestellt.

Beachten Sie bitte, dass Sie diese Skripts gegebenenfalls erneut kopieren müssen, falls Sie diese an einem zentralen Ort abgelegt haben.

Wenn Sie selbst erstellte oder angepasste Skripts verwenden, müssen Sie diese anpassen.

Welche Änderungen dabei notwendig sind, habe wir für Sie auf der Seite Umstellung von Python 2 auf Python 3 in der [Produktdokumentation](#) zusammengefasst.

#### **Neues Beispielsskript "CH - Schwerpunkt von Flächen.py"**

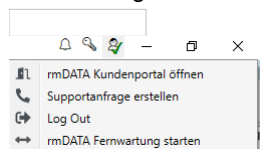
Berechnet den Schwerpunkt von Flächen und geschlossenen Linienzügen und fügt dort einen Punkt ein.

## **Änderungen in Version 2023.2**

### **Allgemein**

#### **Fernwartung**

Wenn es im Zuge einer Supportanfrage notwendig ist, dass ein rmDATA Mitarbeiter direkt auf Ihren Rechner sieht, starten Sie den Fernwartungscient direkt in der Titelleiste.



### **Editieren**

#### **Bemaßungen einfügen**

Über das Kontextmenü im Darstellungsmanager kann man einen ganzen Linienzug bemaßen. Dieser Befehl wurde erweitert, damit Sie auch die Seite für die Bemaßung wählen können.

Siehe auch [Linienzug bemaßen](#)

#### **Beschriftung verschieben, positionieren**

Beim Verschieben einer Beschriftung wirkt der Orthomodus.

#### **Punktbeschriftungen an Linienzug ausrichten**

Wahlweise können die Beschriftungen auch lotrecht am Linienzug ausgerichtet werden.

#### **Standardwerte**

Die zuletzt gewählten Standardwerte werden in der Datei gespeichert.

#### **Freie Fläche ausstanzen**

Werte, die aus Formeln berechnet werden (z.B. ein Flächeninhalt) werden nicht übernommen, sondern zurückgesetzt.

### **Geodätische Berechnungen**

#### **Freie Stationierung mit Ausgleich**

Die Freie Stationierung kann nun auch mittels gezwängtem Ausgleich berechnet werden. Neben den Koordinaten des Standpunkts werden auch die mittleren Fehler der Koordinaten, sowie Verbesserungen zu den Messdaten berechnet.

#### **GNSS Transformation**

Bei der Berechnung von lokalen Transformationen kann jetzt nach den mittleren Punktlage- und Höhengengenauigkeiten der Koordinatenmessungen, bzw. der Vermessungspunkte im Ausgangs-, bzw. Zielsystem, gewichtet werden.

Weiters werden die Klaffungen der Passpunkte temporär in der Grafik dargestellt.

Für Anwender in Österreich steht bei der Berechnung von lokalen Transformationen eine Abfrage von BEV Festpunkten zur Verfügung. Mit einem Klick in das Projektgebiet werden die umliegenden 5 Festpunkte mit ihren ETRS89- und GK-Koordinaten

abgefragt und in die Berechnung übernommen.

Leerzeichen-getrennte Geoiddateien werden jetzt ebenfalls berücksichtigt.

Wenn in den Dateieinstellungen eine Geoiddatei ausgewählt wurde, wird sie bei der Transformation zwischen Koordinatensystemen, bzw. bei Koordinatenumrechnungen (z.B. ETRS89 -> UTM) automatisch berücksichtigt.

### **Editieren von tachymetrischen Messdaten**

Stand- und Zielpunkte können jetzt auch mit der Massenoperation umbenannt werden.

### **Nivellementdaten**

Nivellementdaten können jetzt mittels „Neu aus rmGEO4“ übernommen, oder über Messgeräteschnittstellen importiert werden. Mit der Nivellementzugberechnung können Punkthöhen und Qualitätsparameter, wie z.B. der mittlere Kilometerfehler, berechnet werden.

### **Messgeräteschnittstellen**

#### **Leica DBX Export**

Beim Export kann eine bereits vorhandene Datenbank erweitert werden. Beim Erstellen einer neuen Datenbank kann optional ein Unterverzeichnis angelegt werden.

#### **Neue Messgeräteschnittstellen für Nivellement-Daten**

Mit den neuen Messgeräteschnittstellen übernehmen Sie Nivellement-Daten von folgenden Geräten nach GeoMapper:

Zeiss M5

Leica GSI

Leica HeXML

### **Codegrafik**

#### **Datenauswahl**

Die Punkte, die hochgezeichnet werden sollen, können jetzt sowohl in der Grafik, als auch aus einer Liste ausgewählt werden. Die Zeichenreihenfolge kann nun beliebig gewählt werden, und ist nicht mehr durch aufsteigende Nummerierung beschränkt.

### **Speziell für Österreich**

#### **VTB Vordurchführungsebene**

Neben der DKM kann auch die Vordurchführungsebene angezeigt werden. Voraussetzung ist, dass Sie ein entsprechendes Zertifikat vom BEV haben.

#### **Suche Kataster.Bev.gv.at**

Korrektur bei der Suche, die bei manchen Punkten fehlgeschlagen ist

### **Speziell für Schweiz**

#### **Fachschale AV Schweiz**

#### **Viewingmodus**

Bei der Sicht auf den gesamten Datenbestand werden im Darstellungsmanager nur die Darstellungsgruppen angezeigt, die den LIVE-Datenbestand beeinflussen.

#### **Suche nach Mutationen**

Rufen Sie die Suche am einfachsten über das Kontextmenü im Darstellungsmanager auf.

#### **Anzeige der Nachbargemeinden**

Auch die umliegenden Gemeinden, die am Server liegen können, eingeblendet werden.

#### **Pendente Mutation wieder zur Bearbeitung öffnen**

#### **Visualisierung pendente Mutationen**

Die Visualisierung wurde verbessert

#### **Übernahme von Mutationen**

Der Workflow beim rechtskräftig setzen einer Mutation wurde verbessert.

#### **Historie**

Sie können bei jedem Objekt sehen, wie es im Laufe der Zeit verändert wurde.

#### **Extras**

#### **Punkt in Google Maps**

Sie erhalten einen QR-Code bzw. einen Link um den Punkt in Google Maps zu finden und können so zum Punkt navigieren.

#### **FMEProvider**

#### **Bögen mit extrem großen Radius**

Bögen mit extrem großen Radius, die quasi bereits Geraden darstellen, werden automatisch als Geraden geschrieben.

#### **Skripts (für Konfiguratoren)**

#### **ShowFeatureTable**

Mit dem Befehl werden die Objekte in der Tabellenansicht aufgelistet.

Siehe auch [ShowFeatureTable](#)

## Änderungen in 2023.2.1

### Korrektur

Visualisierung der Beschriftung in Plänen bei verdrehten Ansichten.

## Änderungen in 2023.2.2

### Korrektur

Anlegen von Sicherungsdateien bei der Nutzung von UNC-Pfaden

## Änderungen in Version 2023.1

### Allgemein

#### Suche

Wenn Sie Objekte selektieren und die **Suche** starten (Strg+F), wird die Suche auf diese Objekttypen eingeschränkt. So selektieren Sie rasch alle Objekte des gewünschten Typs.

#### Editieren

##### Massenoperation

Mit der Massenoperation editieren Sie im Datenmanager Attributwerte von mehreren Vermessungspunkten, von Messdaten und anderen, um sie auf einen bestimmten Wert zu setzen oder sie um einen Wert zu erhöhen, zu verkleinern oder auf andere Art zu verändern.

##### Aus Grafik erzeugen (früher **CAD-Element konvertieren**)

Da man mit dem Befehl auch auf Objekte aus hinterlegten Geodatenbanken zugreifen kann, wurde der Befehl umbenannt. Zusätzlich werden alle Attribute von Objekten aus einer hinterlegten Geodatenbank übernommen.

##### Unsichtbare Objekte sichtbar machen

Mit dem neuen Befehl schalten Sie ausgeblendeten Objekte wieder sichtbar.

##### Distanz zwischen 2 Punkten

Mit dem neuen Befehl wählen Sie nacheinander Punktpaare (oder Liniensegmente) und können so die Koordinatendifferenzen im Protokoll sehen. Der ursprüngliche Befehl wurde umbenannt in "Messen Distanz fortlaufend". In diesem Befehl wählen Sie fortlaufend Punkte (oder Segmente) und erhalten die Gesamtdistanz.

##### Knoten-Kanten-Bereinigung

[Siehe auch ...](#)

Die Bereinigung wurde um einen interaktiven Modus erweitert. So haben Sie die Kontrolle, welche Änderungen durchgeführt werden. Optional werden in der Bereinigung auch Linienzüge miteinander verbunden, deren Attribute sich unterscheiden.

##### Klassenattribute

Die Einstellungen, ob es sich um ein Pflichtattribut handelt bzw. welcher Defaultwert gesetzt wird, wirkt auch bei Klassenattributen.

##### Beschriftung positionieren

Beim Verschieben der Beschriftungen wird automatisch eine Hinweislinie eingeblendet, auch wenn diese nicht konfiguriert ist.

##### Geodätische Berechnungen

##### Serienberechnung Freie Stationierung

Bei der Serienberechnung wählen Sie alle Standpunkte aus, für die Sie eine Freie Stationierung berechnen möchten. Die Anschlusspunkte werden den Einstellungen entsprechend ausgewählt und das Ergebnis wird protokolliert.

##### Trigonometrische Höhenableitung

Mit der trigonometrischen Höhenableitung leiten Sie die Standpunkthöhe von Zielpunkten mit bekannter Höhe, oder die Zielpunkthöhen von einem Standpunkt mit bekannter Höhe ab.

##### Messkonstellation zeichnen

Im Berechnungsarchiv haben Sie die Möglichkeit, die Messkonstellation einer Berechnung zu zeichnen. Voraussetzung ist, dass eine geladene Konfiguration die Objektgruppe "Netzbild" enthält.

##### Messgeräteschnittstellen

##### Trimble JXL Import

Am Messgerät berechnete Freie Stationierungen und Satzorientierungen können jetzt importiert und im Berechnungsarchiv gespeichert werden.

Beim Import haben Sie die Möglichkeit, Codegrafik automatisch auszuführen.

##### Leica DBX Import

Beim Import haben Sie die Möglichkeit, Codegrafik automatisch auszuführen.

##### Transfers

##### DWG-/DXF-Import

Erweiterungen für einen besseren Import von 2- und 3-Punktsymbolen und deren Beschriftungen.

[Siehe auch ...](#)

☐ Bei eigenen Mappings prüfen Sie bitte den Import!

## Planbereiche

### Legende

Die Legende kann nach den Darstellungsgruppen sortiert angezeigt werden.

### Speziell für Österreich

#### Suche kataster.bev.gv.at

Integration der Suche von kataster.bev.gv.at, um in Ihrem Datenbestand z.B. nach Grundstücken, Grenzpunkten oder Festpunkten zu suchen. Die Suche ist verfügbar, auch wenn der entsprechende VTS-Dienst nicht eingebunden wird.

#### VTS kataster.bev.gv.at

Erweiterung um die Anzeige der Festpunktinformationen inkl. der Skizzen. Über das Kontextmenü können Sie diese Seite auch ausdrucken.

Deutliche Performanceverbesserungen

### WMTS Basemap

Die Vebindungseinstellungen zu Basemap AT wurden aktualisiert.

### Speziell für Deutschland

#### WMTS Basemap

Bei den voreingestellten Diensten steht Ihnen auch Basemap zur Verfügung.

### Speziell für Schweiz

#### Fachschale Amtliche Vermessung Schweiz

Mit der [Fachschale](#) führen Sie den Kataster der Schweiz in einer Oracle- oder SQL-Server-Datenbank. Profitieren Sie von einfachen Workflows für die Abwicklung der Mutationen unter Berücksichtigung von Qualitätsprüfungen.

Die Fachschale umfasst:

Gemeindeweise Verwaltung der Daten auf einem Oracle- oder SQL-Server. Dabei können die Daten der Nachbargemeinden dazu eingeblendet werden.

Verwalten von Mutationen mit Einschränkung auf die zu verändernden Topics (eine spätere Änderung ist bei Bedarf möglich)

Nachträgliche Verkleinerung/Vergrößerung der Ausdehnung einer Mutation

Werkzeuge wie Befehle zur Flächenteilung, um Liegenschaften einfach zu bearbeiten

Unterschiedliche Visualisierungen der Änderungen zur besseren Kontrolle

Pendent setzen von Liegenschaftsmutationen

Mutationen aufbauend auf pendente Mutationen

Pläne werden pro Mutation verwaltet und enthalten immer den aktuellen Stand.

Erstellung der begleitenden Dokumente wie Mutationstabellen, Flächenbilanzen und Grundstücksbeschriebe

Detaillierte Vergabe von Rechten pro User (u.a. lesend, Abwicklung von Mutationen, direkte Bearbeitung)

Skripts zur Qualitätssicherung

Automatische Sicherung, wenn die Mutation rechtskräftig gesetzt wird

Batch-Tool für den regelmäßigen Export des gesamten Gemeindegebietes im Interlis-Format

#### Aktualisierung Interlis-Schnittstelle

Für den Transfer von Interlis-Daten wird eine neue Version von iltools angesprochen.

☐ Sie brauchen für diese GeoMapper-Version unbedingt das zugehörige aktuelle Schweiz-Setup und eine neue iltools-Lizenz!

## Skripts (für Konfiguratoren)

### Beispielskript "ALL - Zoom ID.py"

Im Skript kann man jetzt die ID mittels Copy&Paste in die Sucheingabe einfügen

### Beispielskript "ALL - Punkte im Raster auf ein DGM einfügen.py"

Dieses Skript fügt in einem gewählten Bereich rasterförmig Punkte ein und übernimmt die Punkthöhe aus dem gewählten Geländemodell.

### AreaDetectGap

Mit dem Command detektieren Sie Lücken zwischen den gewählten Flächen.

[Siehe auch....](#)

## AreaDetectOverlap

Mit dem Command detektieren Sie Überlappungen bei den gewählten Flächen.

[Siehe auch ...](#)

## Konfiguration (für Konfiguratoren)

### Gruppen

Wenn sich ein Objekt in einer Gruppe befindet, dann können Sie auf die Attribute der Gruppe in der Konfiguration zugreifen. Z.B: fügen Sie eine Beschriftung ein, indem Sie beim Schlüssel Text das Attribut ansprechen mit

```
<GruppenTyp~Attribut>
```

## Legende für Pläne

Für jeden Objekttyp wählen Sie, ob er in der automatisch generierten Legende im Plan angeführt werden soll.

## Änderungen in 2023.1.1

### Korrekturen

Visualisierung der Beschriftung in Plänen bei verdrehten Ansichten.

Anlegen von Sicherungsdateien bei der Nutzung von UNC-Pfaden

## Änderungen in Version 2022.4

### Allgemein

#### Lizenzmanager

Im Lizenzmanager finden Sie bei den Schlüsseln zusätzliche Informationen, die im Fehlerfall hilfreich sein können.

### Konstruktion

#### Länge ändern

Mit dem Befehl verlängern oder kürzen Sie das erste oder letzte Segment eines Linienzugs um einen fixen Betrag oder geben eine neue Segmentlänge an.

[Siehe auch ...](#)

### Messen

Beim Messen von Distanzen zwischen 2 Punkten werden auch die Koordinatendifferenzen ausgegeben.

### Punkt umhängen

Unabhängig von anderen Objekten an der gleichen Stelle kann ein Punkt mit dem Befehl "Punkt umhängen" an eine andere Stelle versetzt werden.

[Siehe auch ...](#)

### Basislinienbemaßungen wie Architekturbemaßungen

Fügt man nachträglich einen Zwischenpunkt ein, dann wird dieser mit der gleichen Verschiebung wie der danebenliegenden Zwischenpunkt eingesetzt.

Beim Verschieben der Basislinie von einem Zwischenpunkt kann man auf die anderen Zwischenpunkte einrasten.

## Datenquellen

### VTS – Vektor Tile Service

„Vektor Tiles“ sind Pakete von Geodaten, die in vordefinierten Kacheln über das Web bereitgestellt werden.

In Österreich können damit Grenzen und Symbole des Grundstückskatasters von kataster.bev.gv.at direkt eingebunden und genutzt werden.

[siehe auch ...](#)

☐ Beachten Sie, dass von kataster.bev.gv.at keine rechtsverbindlichen Koordinaten abgeleitet werden können!

## WMS und WMTS

### Anwender- und Firmenverzeichnis

Speichern Sie Ihre WMS / WMTS-Verknüpfungen im Anwender bzw. Firmenverzeichnis.

[siehe auch ...](#)

### Layer

Zu jedem Service speichern Sie auch die verwendeten Layer ab.



Durch die Änderungen werden Ihre bisher gespeicherten Services nicht mehr angezeigt. Sie finden die Verknüpfungen in der Datei %AppData%\rmDATA\GeoMapperSE\rmdata\_konfiguration.xml und können Sie als neues Service speichern.

## **Verzerrte Darstellung**

### **Beschriftung positionieren**

Der Befehl steht auch in der verzerrten Darstellung bereit.

### **Speziell für Deutschland**

#### **Lageplan**

Das Architekturmaß wurde verfeinert. So können auch Zwischenpunkte links vom Startpunkt eingefügt werden.

### **Speziell für Österreich**

#### **Kataster und Lageplan**

Die Konfiguration wurde leicht überarbeitet. Die Bemaßungen liegen in der Anzeigereihenfolge über den Linien und die Darstellung der Punktnummern von EPs und TPs wurden angepasst.

### **Speziell für Schweiz**

#### **Liegenschafts- und Adresssuche**

Über die Suche im Menü Daten finden Sie die gewünschte Liegenschaft über die Wahl der Liegenschaftsnummer bzw. über die Eingabe von Straße und Hausnummer.

### **Skripts (für Konfiguratoren)**

#### **neues Beispielskript "ALL - Blattschnitt aus Druckbereich erzeugen.py"**

Erzeugt einen neuen Linienzug entlang des Randes eines Druckbereichs

### **Geodätische Berechnungen**

#### **Serienberechnung Polarpunkte**

Bei der Serienberechnung wählen Sie alle Standpunkte aus, mit denen Sie eine Polarpunktberechnung durchführen möchten. Die Zielpunkte werden den Einstellungen entsprechend berechnet und protokolliert.

#### **Polygonzug**

Die automatisch ermittelte Art des Polygonzugs ist jetzt manuell editierbar.

Bei beidseitig angeschlossenen Polygonzügen können Zwischenorientierungen zu Fernzielen berücksichtigt werden.

### **GNSS-RTK Transformation**

Die automatische Passpunktsuche unterstützt Sie beim Berechnen Ihrer lokalen Transformation.

### **Temporäre Berechnungsgrafik**

In den geodätischen Berechnungen verschaffen Sie sich durch die temporäre Darstellung im Grafikfenster einen Überblick über die Berechnungskonstellation.

## **Änderungen in Version 2022.3**



## **Allgemein**

### **Neue Module und Schnittstellen**

Folgende neuen Module und Schnittstellen machen es Ihnen noch leichter, Ihre Vermessungsdaten in Ihrer gewohnten Arbeitsumgebung auszuwerten:

Mit den Messgeräte-Schnittstellen für Leica GSI, Leica iCON, Leica DBX sowie Trimble JXL übernehmen Sie tachymetrische und GNSS-Messdaten sowie Koordinatenmessungen direkt in Ihr GeoMapper-Projekt.

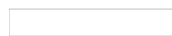
Mit dem Modul [CodeGrafik](#) erzeugen Sie direkt in Ihrem GeoMapper-Projekt aus den kodierten Koordinatenmessungen die

Grundlage für Ihren Vermessungsplan mit Punkten, Symbolen, Linienverbindungen und Signaturen.

Mit den geodätischen Berechnungen Satzorientierung, Freie Stationierung, Polygonzug, GNSS-Transformation und Polarpunkte werten Sie die Vermessungsdaten aus und nutzen die berechneten Punkte direkt in der Grafik.

## Lizenzmanager

Oben rechts haben Sie über



direkten Zugriff auf den Lizenzmanager. Hier sehen Sie die aktuelle Sessions, die verfügbaren Lizenzschlüssel und die freigeschalteten Module bzw. Fachschalen. In diesem Dialog lassen sich auch die Lizenzen aktivieren und aktualisieren bzw. die Netzwerkeinstellungen treffen.

[Siehe auch ...](#)

## Druckassistent

Im Druckassistent können Sie auf beliebige Druckvorlagen zugreifen. Wählen Sie dafür das Papierformat "Alle".

## Datenquellen

### Shape-Daten

Die Koordinatentransformation wird anhand der Informationen in den Shape-Daten mittels einer automatischen Transformationsstrategie durchgeführt. Bitte überprüfen Sie das Ergebnis und überschreiben Sie es ggf. in den Eigenschaften der Datenquelle.

## Editieren

### Datenmanager

Im [Datenmanager](#) haben Sie alle Vermessungspunkte aufgelistet. Bei aktivierter Fachschale GeoCalculator zusätzlich noch die Messdaten und Berechnungen. Im Vergleich zum bisherigen Punkteditor kann man diesen Dialog immer geöffnet lassen. Wenn Sie einen Punkt im Datenmanager selektiert haben, dann können Sie zu diesem Punkt mit dem Befehl "Zeige" in die Grafik springen.

## DWG-Export

Beim Export von Spannmaßen / Sperrmaßen in einen AutoCAD Bemaßungsstil wird auch die Layer und Farbe berücksichtigt

## FMEProvider

### Setup

Für eine leichtere Installation für FME Desktop steht wieder ein Setup bereit. Für die Installation bei FME Server nutzen Sie bitte weiterhin die ZIP-Datei.

## Speziell für Österreich

### Triangulierungspunkte

Die ÖK-Nummer wird nicht mehr in der Region, sondern im Punktnamen gespeichert. Damit werden die Punktnummern im Editor und in den Protokollen korrekt dargestellt. Der rmGEO-Abgleich berücksichtigt, ob Sie mit der alten oder der neuen Art von Konfiguration arbeiten.

Im Eigenschaftsmanager wurde die Punktnummer so dargestellt:

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Punkt (1)   |                           |
| Allgemein   |                           |
| Typ         | Triangulierungspunkt (TP) |
| ÖK-Nummer   | 78                        |
| Punktnummer | 219                       |
| Kennzeichen | R2                        |

In der neuen Konfiguration mit dem aktuellen DKM-Import sehen Sie die Punktnummer auf diese Weise:

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Punkt (1)   |                           |
| Allgemein   |                           |
| Typ         | Triangulierungspunkt (TP) |
| ÖK-Nummer   | 78                        |
| Punktnummer | 219-78                    |
| Kennzeichen | R2                        |

Wenn Sie die Konfiguration aktualisieren, dann

brauchen Sie bei aktiver, automatischer rmGEO-Verbindung nur einmal nach rmGEO wechseln, damit die Punktnummer richtig gestellt wird

bei aktiver, manueller rmGEO-Verbindung starten Sie den Abgleich. Löschen Sie in diesem Dialog die Triangulierungspunkte in der Grafik und übernehmen Sie die Punkte aus rmGEO. Auch dann werden die Nummern wieder korrekt dargestellt.

sonst ändern Sie die Punktnamen manuell oder nutzen Sie das mitgelieferte Beispielskript "AT - Kataster-Konfiguration Update 2022-3 Triangulierungspunkte umbenennen.py"

☐ Wenn Sie rmDATA GeoMapper gemeinsam mit rmGEO verwenden, aktualisieren Sie bitte beide Programme auf Version 2022.3, um die Kompatibilität sicherzustellen. Verwenden Sie auch die neuen Versionen der Fachschalen wie z.B: die neue Version vom Teilungsplan.

## Konfiguration (für Administratoren)

### Konfigurationseditor

Im Konfigurationseditor gibt es ein paar Verbesserungen. U.a.

Der Layerassistent berücksichtigt auch die Layer für Hinweislinien und Streichungen

Die Prüfung der Blöcke achtet auch auf die Punktmarkierungen

### Wertelisten

Wenn die Werte einer Werteliste exklusiv sind und das Attribut kein Pflichtattribut ist, dann kann man einen gewählten Eintrag auch wieder löschen.

## Änderungen in Version 2022.2

### Allgemein

#### Koordinatensysteme

Die Koordinatensysteme wurden auf die Systeme eingeschränkt, die für gewöhnlich verwendet werden. Sollte Ihnen ein System abgehen, ergänzen wir es gerne.

#### Protokoll

##### Zoom

Die Textgröße im Protokoll verändern Sie, wenn Sie die Taste [Strg] drücken und gleichzeitig das Mausrad drehen.

##### Suche

Mit der Suche finden Sie im gesamten Protokoll den gewünschten Sucheintrag.

[Siehe auch ...](#)

### Editieren

#### Kopieren von Daten über Zwischenablage

Wenn Sie die Daten in der gleichen Datei einfügen, dann können Sie die Daten durch Angabe von Start- und Endpunkt direkt verschieben.

#### Länge Punktnamen

In den Dateieinstellungen unter Punkte geben Sie an, wieviele Stellen der Punktnummer in der Grafik angezeigt werden sollen.

[Siehe auch ...](#)

#### Beschriftung verschieben

Beim Beschriftung verschieben wird zur Unterstützung immer eine rote Hilfslinie zum Punktsymbol angezeigt, falls die Hinweislinie noch nicht angezeigt werden würde.

#### Vorgängerversion wiederherstellen

Der Befehl "Vorgängerversion wiederherstellen" steht in allen Dateien mit versionierten Konfigurationen zur Verfügung. Damit setzen Sie geänderte oder gelöschte Objekte wieder zurück auf die Ausgangssituation.

### Transfers

#### ESRI-Shape Export

Beim Export von Shape-Daten können Sie in der Mappingdatei detailliert angeben, welcher Datentyp für Int verwendet werden soll. Details finden Sie [hier](#)

### FMEProvider

#### FME Server und FME Desktop 2022

Der FME Provider wurde an die neue FME-Version angepasst.

☐ Der FME Provider kann aber nicht mehr in älteren FME-Versionen genutzt werden!

## Speziell für Lichtenstein

### WMS-Dienst

Ein neuer WMS-Dienst "LI - WMS Lichtenstein" ist in der Auswahlliste verfügbar.

Um den Dienst zu aktivieren, lesen Sie [hier](#), wie Sie den Standard von rmDATA wieder herstellen.

## Speziell für Luxembourg

### WMS / WMTS-Dienst



Ein neuer WMS-Dienst "LU – Open Data WMS" und ein neuer WMTS-Dienst "LU – Open Data WMTS" sind in der Auswahlliste verfügbar.

Um den Dienst zu aktivieren, lesen Sie [hier](#), wie Sie den Standard von rmDATA wieder herstellen.

### **Speziell für Österreich**

#### **GeoTIFF-Daten mit DOM vom BEV**

Die vom BEV bereit gestellten Orthofotos können angezeigt werden.

#### **WMS-Dienste**

Sie WMS-Dienste von Salzburg wurden aktualisiert.

Um den Dienst zu aktivieren, lesen Sie [hier](#), wie Sie den Standard von rmDATA wieder herstellen.

### **Speziell für Schweiz**

#### **WMS-Dienst**

Ein neuer WMS-Dienst "CH – Amtliche Vermessung" ist in der Auswahlliste verfügbar.

Um den Dienst zu aktivieren, lesen Sie [hier](#), wie Sie den Standard von rmDATA wieder herstellen.

#### **Trennstücke automatisch einfügen**

Der Befehl wurde an die Katasterdaten in der Schweiz angepasst. So lassen sich die Trennstücke (Teilstücke) automatisch einfügen.

#### **Flächenbilanz**

Die Flächenbilanz kann auch bei reinen Änderungen der Bodenbedeckungen ausgegeben werden.

In der Flächenbilanz werden gleiche Bodenbedeckungen und Einzelobjekte innerhalb einer Parzelle zusammengefasst.

Die Flächenbilanz im Wordformat wurde erweitert um

Flurnamen

Plannummern

gerundete Flächenwerte für Bodenbedeckungen und Einzelobjekte

Adressen

Im Excel finden Sie die Teilfläche (Trennstücke) mit Angaben von welcher Parzelle zu welcher Parzelle sie gekommen sind.

### **Konfiguration (für Administratoren)**

#### **Flächentypen**

Wird eine neue Fläche mittels Einsetzpunkt eingefügt, dann muss aus technischen Gründen die Zeichnung bereinigt werden, um die entsprechende Flächenumfahrung finden zu können. Sie können aber jetzt bei allen Flächen einschränken, welche Linienzüge betroffen sein können. Nur die angegebenen Linienzüge werden in sich bereinigt.

Zusätzlich wählen Sie, ob bei der Suche nach der Flächenumfahrung ausgeblendete Linienzüge berücksichtigt werden sollen oder nicht.

Eine Beschreibung der Schlüssel finden Sie [hier ...](#)

## **Änderungen in Version 2022.1**

### **Allgemein**

#### **Monitore mit hoher Auflösung**

Mit der neuen Version haben Sie auch bei einer hohen Bildschirmskalierung auf Monitoren mit hoher Auflösung eine gute Darstellung der Dialoge.

#### **Tabellenansicht**

Beim Excel-Export aus der Tabellenansicht werden alle Zahlenwerte mit voller Genauigkeit exportiert. Die Daten werden in der Excel-Datei mit Excel-Mitteln gerundet dargestellt. Möchten Sie mehr Stellen sehen, so können Sie das mit in Zellen-Formatierung von Excel ändern.

### **Konstruktion**

#### **Kopieren über Zwischenablage**

Mittels [Strg]+C bzw. im Menü unter "[Bearbeiten - Kopieren über Zwischenablage](#)" kopieren Sie die selektierten Elemente in die Zwischenablage. Dabei können Sie sowohl auf die gerade bearbeiteten Daten als auch auf hinterlegte GeoDB-Dateien zugreifen.

Mit [Strg]+V bzw. im Menü unter "[Bearbeiten - Einfügen über Zwischenablage](#)" fügen Sie die Daten in der gleichen Datei oder in einer anderen wieder ein. Das funktioniert auch produktübergreifend zwischen rmDATA GeoMapper, rmDATA GeoDesktop und rmDATA GeoDesigner.

#### **Punktänderungsdialog**

In den Dateieinstellungen steuern Sie, wann Sie bei Punktkollisionen die Details im Punktänderungsdialog sehen möchten. Soll die Kollision immer automatisch bearbeitet werden, möchten Sie den Dialog immer sehen oder nur wenn eine gewisse Fehlergrenze überschritten wurde. Weitere Informationen finden Sie [hier ...](#)

#### **Texte positionieren**

Mit dem neuen Befehl verschieben und verdrehen Sie die Texte und Beschriftungen in einem Rutsch.

Weitere Informationen finden Sie [hier ...](#)

### **Text klappen**

Der selektierte Text wird an der gleichen Stelle geklappt dargestellt. Werden mehrere Texte gemeinsam selektiert, so werden sie zusammen geklappt.

Weitere Informationen finden Sie [hier ...](#)

### **Externe Daten**

#### **Affine Transformation**

Externe Daten können mittels affiner Transformation eingepasst werden. Ein mit affiner Transformation eingepasstes Orthofoto wird mit seinen Parametern korrekt dargestellt.

### **Importe und Exporte**

#### **DWG-/DXF-Export**

Bei einem Export in 3D wird die Flächenumfahrung mit Höheninformationen ausgegeben. Eine Dreiecksvermaschung wird immer mit Höhen exportiert.

### **Planbereiche**

#### **Druckvorlagen**

In den Druckvorlagen kann bei jedem Layoutelement der Bezugspunkt (links unten, links oben, rechts unten oder rechts oben) angegeben werden. Haben Sie einen Plankopf auf der rechten Seite des Blattes, dann bleibt dieser auf der rechten Seite, auch wenn Sie die Papiergröße verändern.

Weitere Informationen zum Erstellen einer entsprechenden Planvorlage finden Sie [hier...](#)

#### **Dynamische Planbereiche**

Bei der Verwendung eines dynamischen Druckbereichs brauchen Sie die Größe des Plans nicht schon vorab wissen. Sie ziehen den Bereich so weit auf, dass alle Daten enthalten sind. Der Plan passt sich daran an und setzt auch die zugehörigen Faltmarken. Selbst nachträgliche Veränderungen sind jederzeit möglich.

Als Beispiel wird eine Planvorlage mit dem Namen "ALL - Dynamisch" mitgeliefert.

### **Speziell für Österreich**

#### **KG-Verzeichnis**

Das KG-Verzeichnis wurde aktualisiert.

### **FME Provider**

#### **Punkte**

Bei einem Punktsymbol, das aus mehreren Blöcken besteht, kann jeder Block separat verdreht werden.

#### **Symbole**

Bei den 2- und 3-Punktsymbolen können die Beschriftungen übertragen werden.

#### **Beschriftungen**

Bei den Beschriftungen können auch weitere Eigenschaften gesetzt werden: Textausrichtung (Alignment), Verschiebe- und Verdrehkonfiguration

### **Skripts (für Administratoren)**

#### **Neues Beispielskript "Orthogonalbemaßung mit Verteilung (Abszisse)"**

Passend für die Konfiguration "DE - Lageplan"

## **Änderungen in Version 2021.4**

### **Allgemein**

#### **Objektfang**

Bei Flächen, die nicht vollständig gefüllt sind, wählen Sie, ob sie beim Darüberfahren mit der Maus hervorgeben werden sollen (Nur beim Editiermodus), sie überall selektierbar sein sollen oder nur bei den grafischen Elementen (z.B: Umfahrung bzw. Nummer) selektierbar sind

### **Konstruktion**

#### **Punktbeschriftungen an Linie ausrichten**

Der Befehl richtet alle Punktbeschriftungen entlang der gewählten Linienzüge aus.

#### **Flächenbearbeitung**

Freie Flächen können mit folgenden Methoden bearbeitet werden:

Radius ändern

Segmente begradigen

Bögen aus 2 Segmenten

Segmente zu Tangentenbögen

Ausrunden

Ausrundung entfernen

## **Importe und Exporte**

### **DWG-Export – Bemaßungsstile**

Sofern in der Konfiguration ein AutoCAD-Bemaßungsstil konfiguriert ist, wird dieser beim Export berücksichtigt.

### **Speziell für Deutschland**

#### **Liegenschaftsbestandsdokumentation**

Anpassungen bei der Schnittstelle, u.a. werden bei mehreren Höhensystemen alle Daten importiert.

### **Speziell für Schweiz**

#### **Flächenbilanz als Bericht**

Die Flächenbilanz kann auch als Bericht in einem Worddokument ausgegeben werden. Die Kopf- und Fußzeile ist durch eine Vorlage anpassbar.

#### **Interlis-Export**

Berechnete Attribute wie den Flächenwert müssen nicht extra eingegeben werden, damit sie in der exportierten ITF-Datei ausgegeben werden.

#### **Fachschale Interlis**

Die Komponenten für die Fachschale Interlis werden automatisch mit dem Setup „Konfiguration Schweiz“ installiert, damit muss man es nicht mehr separat bei der Installation auswählen.

### **Skripts (für Administratoren)**

#### **Neues Skript „DE - Abstandsflächen automatisch über Linienzug.py“**

Fügt das 2-Punkt-Symbol für die Abstandsflächen automatisch über Linienzug mit festem Abstand ein

#### **Application.Commands.Transform**

Transformation von Punkten zwischen 2 Koordinatensystemen

### **Konfiguration (für Administratoren)**

#### **Bemaßungsstil**

Bei Sperr- bzw. Spannmaßen kann in der Konfiguration ein AutoCAD-Bemaßungsstil angegeben werden. Wenn dieser gesetzt ist, wird das Maß AutoCAD-konform exportiert.

In den Prototypzeichnungen der Lageplan-Konfigurationen für Österreich, Deutschland und Schweiz sind bereits Bemaßungsstile vorbereitet.

## **Änderungen in Version 2021.3**

### **Allgemein**

#### **RMproject:**

Mit der Organisationssoftware RMproject erfassen, verwalten und analysieren Sie Projekt-, Mitarbeiter und Kundendaten. Setzen Sie beim projektorientierten Arbeiten wie bisher rmDATA GeoProject ein oder profitieren Sie von der neuen Integration von RMproject

#### **Länder und Spracheinstellung**

In den Programmeinstellungen wählen Sie auch noch nachträglich das Land und die Sprache

#### **Filter**

Um einen Filter in eine andere Datei zu übernehmen, gibt es im Filterdialog die Buttons [Filter exportieren] und [Filter importieren].

### **Konstruktion**

#### **Fortsetzen**

Nicht nur Linienzüge, sondern auch Flächen können erweitert werden. Bei Flächen wählen Sie das Segment, das durch den neuen Flächenteil ersetzt wird. Tipp: Wenn Sie eine neue Linie als Begrenzung vermessen haben, dann können Sie diese mit der Option „Linienverfolgung automatisch“ effizient einbinden. ACHTUNG: der Befehl befindet sich jetzt im Menü „Bearbeiten“ und nicht mehr unter „Ändern“

#### **Zwischenpunkte löschen**

Bei Linienzügen und Flächen kann man nicht nur einzelne Zwischenpunkte löschen, sondern auch einen Bereich mit vonbis angeben.

#### **Einfluchten in Linienzüge**

Mit dem Befehl werden Punkte lotrecht auf die gewählte Linie verschoben.

#### **Dehnen von Linienzügen**

Beim Dehnen von Linienzügen wird (optional) nicht ein zusätzlicher Stützpunkt erzeugt, sondern der Endpunkt verschoben.

#### **Ausrunden von Linienzügen**

Im Befehl kann optional auch nur ein Teil des Linienzuges ausgerundet werden.

#### **Bereinigung**

Die Punkthaubereinigung und die Bereinigung der identen Objekte können auch bei versionierten Daten eingesetzt werden.

## **Daten – Importe, Exporte, Externe Daten**

### **Benutzerdefinierte Importe und Exporte**

Sie können Ihre Transfers mit den gewählten Einstellungen speichern und beim nächsten Mal direkt aufrufen. Dabei ist es auch möglich die voreingestellten Importe und Exporte für alle Kollegen im Firmenverzeichnis bereit zu stellen.

### **ShapeExport**

Beim ShapeExport können Sie ein Mapping nutzen, um anzugeben, welche Attribute exportiert werden sollen und die Anzahl der Nachkommastellen festlegen. Beim Export muss jetzt immer ein Mapping angegeben werden. Dafür werden 2 Mappings mitgeliefert:

**Default:** Export wie bisher

**Export\_komplett:** Export von allen Attributen. Dabei erhalten die Attribute Objekttyp, Flächenwert, Rechtswert, Hochwert, etc. einen sprechenden Namen. Zusätzlich wird die Rotation bei Punkten und Texten exportiert.

### **WMS Detailinformationen**

Wenn der WMSDienst im Darstellungsmanager selektierbar geschaltet ist, dann erscheint – abhängig vom Dienst – ein Tooltip mit Detailinformationen, wenn Sie mit der Maus länger an einer Stelle verweilen. Beispielsweise sehen Sie beim Flächenwidmungsplan eine Beschreibung um welche Widmung es sich handelt.

### **Speziell für Österreich**

#### **FLÄWI Burgenland**

Aktualisierung des Stylings entsprechend der gültigen Norm

#### **FLÄWI Oberösterreich**

Aktualisierung des Stylings entsprechend der gültigen Norm

#### **FLÄWI Steiermark**

Aktualisierung des Stylings entsprechend der gültigen Norm

### **Konfiguration (für Administratoren)**

#### **CodeGrafik - Messcodetabellen**

Beim Erstellen der Messcodelisten werden LIDEF Zeilen für das Umdrehen und für das Ausrunden von Linienzügen eingetragen.

#### **Formeln (Expressions) mit Zahlen**

Wenn Berechnungen mit ungültigen Zahlen durchgeführt werden, dann ist das Ergebnis leer.

Mit IsNaN() erkennen Sie, ob eine Gleitkommazahl ungültig, d.h. „leer“ ist.

### **Skripts (für Administratoren)**

#### **Skriptmanager**

Durch den Eingabefilter im Skriptmanager finden Sie schneller das gewünschte Skript.

Wenn die Skripts in Unterordnern gespeichert sind, dann sehen Sie diese Gliederung auch im Skriptmanager.

#### **Neues Skript „ALL Projektverzeichnis öffnen“**

Öffnet das Verzeichnis in dem die geodb liegt.

#### **Skript „ALL Koordinate finden.py“**

Einfachere Eingabe bei der Suche nach Koordinaten

#### **Application.Commands.PointAlignment**

Befehl um Punkte in eine Linie einzufluchten

#### **Application.Project.GetObjects().WhereAttributeValue(...)**

Bei der Abfrage von Objekten kann man nach einem Attribut filtern.

#### **Sichtbare und selektierbare Objekttypen auflisten**

##### **Application.Project.Configuration.VisibleObjectTypes**

Auflisten aller im Darstellungsmanager sichtbar geschalteten Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

##### **Application.Project.Configuration.InvisibleObjectTypes**

Auflisten aller im Darstellungsmanager unsichtbar geschalteten Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

##### **Application.Project.Configuration.SelectableObjectTypes**

Auflisten der selektierbaren Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

##### **Application.Project.Configuration.NotSelectableObjectTypes**

Auflisten der nicht selektierbaren Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

##### **Application.Draw.IsObjectDrawnInGraphic(object)**

Prüfen ob ein Objekt aktuell in der Grafik sichtbar ist

### **Flächeneinsetzpunkt**

Der Flächeneinsetzpunkt ist mittels der Eigenschaft InsertPointsGeometry lesbar und änderbar.

### **Transformation**

Mit dem Zugriff auf die Transformationen rechnen Sie die Koordinaten von Punkten von einem Koordinatensystem in ein anderes um.

# Kundenportal

## Allgemein

Über das rmDATA Kundenportal kommen Sie zu Ihren Produktupdates, zur Lizenzübersicht, zu aktuellen Informationen und können auch direkt Supportanfragen erfassen.



Klicken Sie auf den Button um sich im rmDATA Kundenportal anzumelden. Nach erfolgter Anmeldung



können Sie zur Webseite des Kundenportals wechseln und finden dort u.a. die aktuellen Produktsetups. Oder Sie können eine Supportanfrage erfassen.



Über das [Nachrichtenfenster](#) erhalten Sie relevante Informationen zu Ihrem Produkt.



Im Lizenzmanager erhalten Sie eine Übersicht Ihrer verfügbaren Lizenzen und können Lizenzupdates einspielen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[Session](#)

[Schlüssel](#)

[Features](#)

[Aktivieren/Update](#)

[Netzwerkschlüssel](#)

## Nachrichten

Über das Nachrichtenfenster erhalten Sie relevante Informationen zu Ihrem Produkt.

## Schutz

### Einleitung

rmDATA Produkte benötigen für ihren Einsatz eine gültige Lizenz. Beim HASP-Schutzsystem haben Sie die Wahl zwischen folgenden Lösungen:

**Softlock:** Die Lizenz wird direkt auf Ihrem Rechner gespeichert.

Sie kann vom Anwender nicht auf andere Rechner übertragen werden.

**Hardlock:** Die Lizenz befindet sich auf einem Dongle, den Sie an der USB-Schnittstelle Ihres Rechners anstecken. Sie können den Dongle jederzeit umstecken, und die Lizenz so abwechselnd auf verschiedenen Rechnern einsetzen.

**Netzwerklicenz:** Hardlocks oder Softlocks, die an einem Rechner (meist einem Server) angeschlossen sind, deren Lizenzen von allen Rechnern im Netzwerk abwechselnd genutzt werden können.

Diese Lizenzen können auch *kombiniert* werden:

Auf einem Rechner können mehrere Lizenzen zugleich installiert sein, sowohl Softlocks als auch Hardlocks. Der Rechner kann dann auf alle Features zugreifen.

Netzwerklicenzen können von jedem Rechner zusätzlich genutzt werden, wobei lokal vorhandene Lizenzen vorrangig verwendet werden. Im Folgenden finden Sie die Anleitung, wie Sie Lizenzen auf Ihrem Rechner aktivieren und verwalten.

## Voraussetzungen

### Produktversionen

Alle rmDATA Produkte seit 2012 unterstützen das HASP-Schutzsystem.

Ältere Produktversionen können damit nicht verwendet werden.

### Netzwerk

Beim Netzwerkschutz läuft die Kommunikation zwischen Client und Server über den Port 1947, mit den Protokollen TCP und UDP. Dieser Port darf nicht blockiert werden (Firewall, Proxyserver, ...), und er darf auch nicht von anderen Anwendungen belegt werden.

### USB-Dongle

Der Dongle muss an eine USB-Schnittstelle des jeweiligen Rechners angesteckt werden (Lokaler Dongle am Einzelplatzrechner bzw. Serverdongle am Lizenzserver).

Bei virtuellen Rechnern muss die USB-Schnittstelle des Hosts, sofern möglich, eingebunden werden. Alternativ lässt sich auch ein USB-Device-Server verwenden.

### Fernzugriff über Remote Desktop / Terminal Server (RDP-Protokoll)

Wenn rmDATA Produkte auf einem fernen Rechner über RDP ausgeführt werden sollen (z. B. Terminal Server, Citrix, Remote Desktop), ist dafür eine spezielle Netzwerklicenz erforderlich. Bitte wenden Sie sich dafür an rmDATA.

## Installation

## Installation eines Softlocks mit einem Produktschlüssel

Starten Sie das installierte rmDATA-Programm.

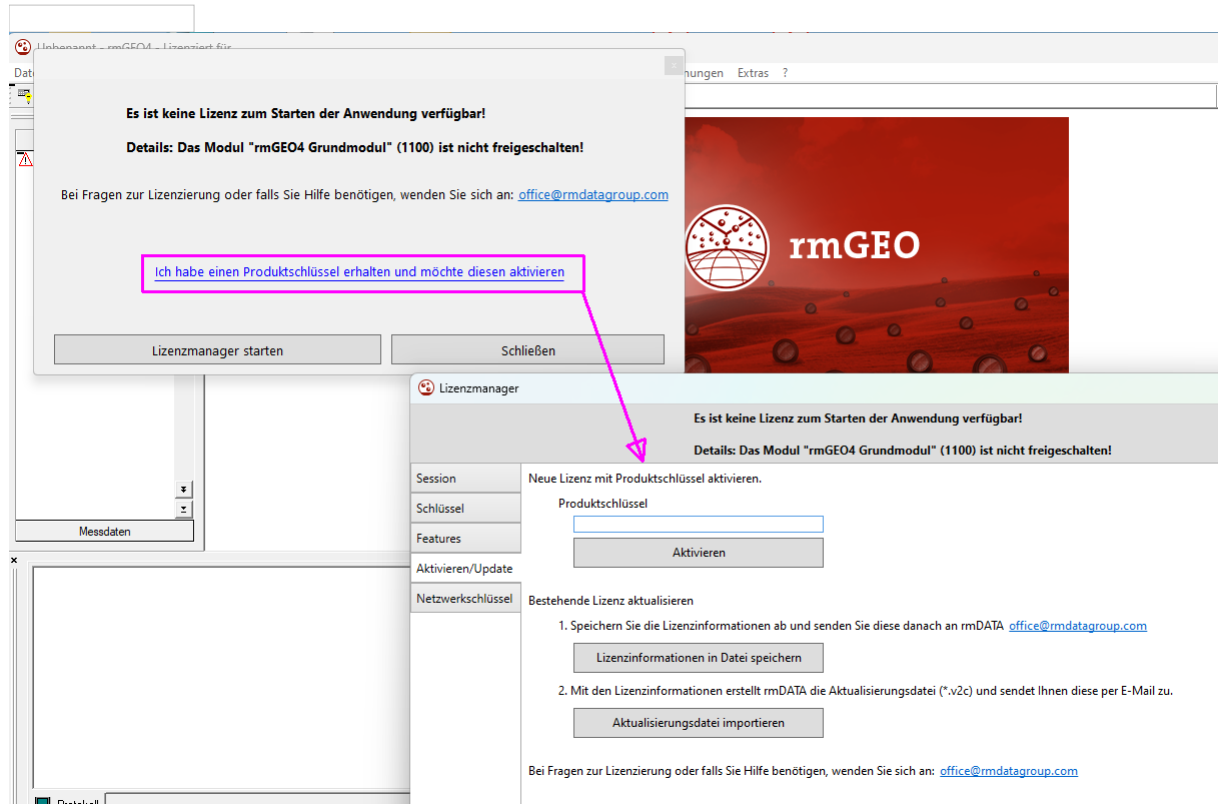
Falls Sie mehrere Programme installiert haben, starten Sie ein beliebiges davon.

Wird keine Lizenz gefunden, folgt eine entsprechende Fehlermeldung.

Klicken Sie dort auf „**Ich habe einen Produktschlüssel erhalten und möchte diesen aktivieren**“.

Geben Sie im Lizenzmanager den Produktschlüssel ein und klicken Sie auf Aktivieren.

Die Lizenz ist damit bereit.



## Installation eines Softlocks mit C2V/V2C-Lizenzdateien

Alle benötigten Treiber und Hilfsprogramme werden mit dem Setup des jeweiligen rmDATA-Programmes automatisch installiert.

Die Softlock-Lizenz muss nur noch, wie nachfolgend beschrieben, aktiviert werden:

Generieren Sie eine C2V-Datei, mit der ein neuer Softlock Key angelegt wird und senden Sie diese Datei an rmDATA. Dafür gibt es drei Möglichkeiten:

Am einfachsten mit dem [internen Lizenzmanager](#).

Alternativ auch mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Mit dem [Admin Control Center](#).

Sie erhalten von rmDATA eine V2C-Datei mit der Freischaltung zurück. Dadurch wird ein neuer SL-Key mit der Lizenz angelegt.

Lesen Sie diese Datei ein:

Mit dem [internen Lizenzmanager](#).

Mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Mit dem [Admin Control Center](#).

Die Lizenz ist damit bereit. Die C2V- und V2C-Dateien können gelöscht werden. Sie sind kein weiteres Mal verwendbar.

## Installation eines lokalen Hardlocks (USB-Dongle)

Sie erhalten Sie von rmDATA einen grünen Dongle:





Die benötigten Treiber werden mit dem Setup des jeweiligen rmDATA-Programmes automatisch mitinstalliert.

Stecken Sie den Dongle an einer USB-Schnittstelle Ihres Rechners an.

Windows richtet das USB-Gerät automatisch ein. Das kann einige Sekunden dauern.

Die Lizenz ist damit bereit.

## Installation eines Netzwerk-Hardlocks (USB-Dongle)

Sie erhalten von rmDATA einen roten Netzwerk Dongle.



Stecken Sie den Dongle an einer USB-Schnittstelle des Servers an.

Ein dedizierter Server ist nicht zwingend notwendig. Der Netzwerkdongle kann auch an einem beliebigen Rechner angeschlossen werden, der dann aber immer in Betrieb bleiben sollte.

Bei der ersten Verwendung auf dem Rechner, wird der benötigte Treiber automatisch über die Windows Update-Funktion des Betriebssystems heruntergeladen und installiert.

Sollte das nicht funktionieren, kann der Treiber auch [manuell installiert](#) werden – z. B., wenn die Windows Update-Funktion deaktiviert wurde.

Die Lizenz ist damit zur Verwendung im Netzwerk bereit.



### Hinweise

- Wenn sich der Lizenzserver und die Arbeitsplatzrechner nicht im gleichen Netzwerksegment befinden, muss auf den Clients der Server angegeben werden, damit er gefunden werden kann.  
Siehe dazu die Kapitel:
  - [Netzwerkschlüssel](#) (interner Lizenzmanager, für aktuelle Programmversionen)
  - [Suchen des Lizenzservers](#) (Admin Control Center, für ältere Programmversionen)
- Sie können den Dongle auch auf anderen Rechnern anstecken, z. B., wenn am Server Wartungsarbeiten anfallen.  
Das kann sowohl ein anderer Server sein als auch ein einfacher Arbeitsplatzrechner.  
Innerhalb desselben Netzwerksegments wird der neue Lizenzserver nach einigen Sekunden automatisch gefunden.  
In anderen Fällen muss der neue Server auf den Clients angegeben werden. (siehe vorigen Punkt).
- Für Administratoren: beachten Sie die Konfigurationsmöglichkeiten im Admin Control Center.  
(Siehe Kapitel [Admin Control Center \(ACC\)](#)).
- Für den Betrieb auf Terminalservern oder über Remote Desktop (RDP-Protokoll) ist eine spezielle Netzwerklizenz erforderlich. Bitte wenden Sie sich dazu an rmDATA.

## Installation eines Netzwerk-Softlocks mit C2V/V2C-Lizenzdateien

Eine Netzwerk Softlock-Lizenz wird wie folgt aktiviert:

Vorab muss der HASP-Treiber installiert werden.

Siehe Kapitel [Manuelle Installation des HASP Treibers](#)

Generieren Sie eine C2V-Datei, mit der ein neuer Softlock Key angelegt wird und senden Sie diese Datei an rmDATA.

Mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Mit dem [Admin Control Center](#).

Sie erhalten von rmDATA eine V2C-Datei mit der Freischaltung zurück. Dadurch wird ein neuer SL-Key mit der Lizenz angelegt.

Lesen Sie diese Datei ein:

Mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Mit dem [Admin Control Center](#).

Die Lizenz ist damit bereit.

Die C2V- und V2C-Dateien können gelöscht werden. Sie sind kein weiteres Mal verwendbar.

- ☐ Softlocks werden nur **in Ausnahmefällen** für Netzwerklicenzen verwendet, z.B. bei Abonnements. Sie sind immer zeitbeschränkt, und müssen regelmäßig aktualisiert werden.  
Grundsätzlich werden Netzwerklicenzen von rmDATA als Hardlocks (rote USB-Dongle) ausgeliefert. Das wird auch beim Einsatz auf virtualisierten Servern so empfohlen.

## Ändern eines lokalen Schlüssels

Änderungen an Lizenzschlüsseln (Änderungen an den Features, Verlängerung von Teststellungen, ...) bei allen Varianten von Hard- und Softlocks werden über C2V/V2C-Dateien eingespielt.

Generieren Sie eine C2V-Datei des zu verändernden Schlüssels und senden Sie diese Datei an rmDATA. Dafür gibt es drei Möglichkeiten:

Am einfachsten mit dem [internen Lizenzmanager](#).

Alternativ auch mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Bei manchen Schlüsseln ist das auch mit dem [Admin Control Center](#) möglich.

Sie erhalten von rmDATA eine V2C-Datei mit den gewünschten Änderungen zurück. Lesen Sie diese Datei ein:

Mit dem [internen Lizenzmanager](#).

Mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Mit dem [Admin Control Center](#).

Die Änderungen sind damit auf Ihrem Soft- bzw. Hardlock gespeichert.

-  Die C2V- und V2C-Dateien können gelöscht werden. Sie sind kein weiteres Mal verwendbar.

## Ändern eines Netzwerkschlüssels

Änderungen an einer Netzwerk-Lizenz können entweder von einem Client aus oder auch direkt am Server vorgenommen werden:

Mit dem externen Lizenzmanager am Server

Sie können den externen Lizenzmanager dazu im rmDATA Kundenportal herunterladen (siehe Kapitel [Manuelle Installation des HASP Treibers](#)).

Mit dem Admin Control Center des Servers.

Mit dem Admin Control Center eines Clients, der Zugriff auf den Netzwerkschlüssel hat.

Ein Netzwerk-Hardlock (ein roter Netzwerkdongle) kann auch temporär an einen Arbeitsplatzrechner angeschlossen und dort wie ein lokaler Schlüssel geändert werden.

Die jeweilige Vorgangsweise dabei ist dieselbe, wie bei [lokalen Schlüsseln](#).

## Deaktivieren eines Softlock

Um einen Softlock von einem Rechner zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:

Generieren Sie eine C2V-Datei des zu deaktivierenden Schlüssels und senden Sie diese Datei an rmDATA.

Am einfachsten mit dem [internen Lizenzmanager](#).

Alternativ auch mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Bei manchen Schlüsseln ist das auch mit dem [Admin Control Center](#) möglich.

Sie erhalten von rmDATA eine V2C-Datei mit der Deaktivierung. Lesen Sie diese Datei ein:

Mit dem [internen Lizenzmanager](#).

Mit dem [externen Lizenzmanager](#).

Mit dem [Admin Control Center](#).

Generieren Sie danach eine weitere C2V-Datei des zu deaktivierenden Schlüssels, wie in Punkt 1 beschrieben und senden Sie diese Datei an rmDATA.

Damit wurde die Lizenz vom Rechner entfernt.





Die C2V- und V2C-Dateien können gelöscht werden. Sie sind kein weiteres Mal verwendbar.

## Übertragung eines Softlocks auf einen neuen Rechner

Um einen Softlock auf einen neuen Rechner zu übertragen, wenn z. B. ein alter PC durch einen neuen ersetzt wird, gehen Sie wie folgt vor:

[Deaktivieren](#) Sie den Softlock auf dem alten Rechner.

[Installieren](#) Sie auf dem neuen Rechner einen neuen Softlock.

## Manuelle Installation des HASP Treibers

Der Sentinel HASP Treiber wird mit den rmDATA-Anwendungsprogrammen automatisch installiert bzw. beim Anstecken eines Dongles - auch ohne installierte rmDATA-Programme - automatisch über die Windows Update-Funktion des Betriebssystems heruntergeladen und installiert.

Er kann aber auch manuell installiert werden, was notwendig sein kann

wenn ein Netzwerk Dongle auf einem Rechner mit deaktivierten Windows-Update und ohne rmDATA-Programmen verwendet werden soll.

wenn bei der ursprünglichen Installation des Dongles Fehler aufgetreten sind und dadurch das Admin Control Center nicht funktioniert.

Das Setup dazu laden Sie aus dem [rmDATA-Kundenportal](#). In dem ZIP-Archiv sind folgende Dateien enthalten:

Das eigentliche Setup für das HASP-System besteht aus den drei Dateien:

```
rmDATA_LicenseInstaller.exe  
rmDATA_LicenseInstaller_installieren.bat  
rmDATA_LicenseInstaller_entfernen.bat
```

Der [externe Lizenzmanager](#)

```
rmDATA_Lizenzmanager.exe
```

Die Datei für die Klartextnamen von „[Products](#)“ und „[Features](#)“

```
106205.xml
```

Für die Installation rufen Sie mit einem Doppelklick die Datei „rmDATA\_LicenseInstaller\_installieren.bat“ auf.

Für die vollständige Deinstallation rufen Sie mit einem Doppelklick die Datei „rmDATA\_LicenseInstaller\_entfernen.bat“ auf.

In beiden Fällen wird das Programm „rmDATA\_LicenseInstaller.exe“ mit den jeweils benötigten Parametern gestartet und danach zur Kontrolle das Admin Control Center aufgerufen.

## Lizenzmanager

### Session

Auf der Karteikarte „Sessions“ sind die die vom laufenden Programm aktuell belegten Features aufgelistet. In diesem Screenshot sind das Feature 100 und 101, die beiden Grundmodule von GeoMapper.

| Session   | Schlüssel  | Location       | Produkt            | Feature ID | Feature                          | Benutzername | Host       | Adresse | Login Zeit           |
|-----------|------------|----------------|--------------------|------------|----------------------------------|--------------|------------|---------|----------------------|
| Schlüssel | 1276749475 | 192.168.100.79 | Alle Produkte - HL | 100        | GeoMapper.Grundmodul/GeoDesigner | MSchloegl    | martins-11 | Local   | Wed Jul 26, 12:15:22 |
| Features  | 1276749475 | 192.168.100.79 | Alle Produkte - HL | 101        | GeoMapper.Editor                 | MSchloegl    | martins-11 | Local   | Wed Jul 26, 12:15:23 |

Buttons: Aktivieren/Update, Netzwerkschlüssel, Fernwartung starten, Schließen

Im obigen Screenshot sind das Feature 100 und 101, die beiden Grundmodule von GeoMapper.

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**Schlüssel:** Die HASP-ID des Lizenzschlüssels (des Dongles, oder des Softlocks)

**Location:** Die IP-Adresse des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel installiert ist

**Produkt:** Das Produkt dem das Feature zugeordnet ist

**Feature-ID:** Die ID des Features

**Feature:** Der Name des Features

**Benutzername:** Der Benutzer, unter dem das Programm läuft

**Host:** Der Rechnername des Clients (der Rechner auf dem das Programm läuft)

**Adresse:** Der Hostname des Rechners, auf dem das Feature belegt ist (normalerweise immer „local“)

**Login-Zeit:** Der Zeitpunkt, an dem das Feature belegt wurde

## Schlüssel

Auf der Karteikarte „Schlüssel“ sind alle Lizenzschlüssel (Dongle und Softlocks) aufgelistet, die der Rechner gefunden hat (sowohl die auf dem Rechner selbst installierten als auch alle Netzwerk-Schlüssel)

| Schlüssel           | Location | Schlüssel Typ     | Version Session |
|---------------------|----------|-------------------|-----------------|
| 1073217575657500964 | Local    | HASP-SL-AdminMode | 8.32 0          |
| 1276749475          | gemalto  | HASP HL Net 50    | 3.25 31         |

Buttons: Aktivieren/Update, Netzwerkschlüssel, Fernwartung starten, Schließen

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**Schlüssel** Die HASP-ID des Lizenzschlüssels (des Dongles, oder des Softlocks)

**Location** Der Hostname des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel installiert ist.

Durch Anklicken des Eintrags wird das Admin Control Center des jeweiligen Rechners im Webbrowser geöffnet, sofern dieses dort installiert ist und der Zugriff vom Administrator erlaubt wurde.

**Schlüssel Typ** Der Typ des Lizenzschlüssels, zB:

SL-Usermode (vom Benutzer installierbarer Softlock)

SL-Adminmode (vom Administrator installierbarer Softlock)

HL ... Einzelplatz Hardlock (grüner USB-Dongle)

HL Net ... Netzwerk Hardlock (roter USB-Dongle)

**Version** Interne Versionsnummer des Schlüssels

**Session** Die Anzahl der aktuell laufenden Sessions auf dem Schlüssel

## Features

Auf der Karteikarte „Features“ sind alle Features aufgelistet, auf die der Rechner Zugriff hat (von allen Schlüsseln, die er gefunden

hat)

| Schlüssel  | Location | Produkt            | Feature ID | Feature                                         | Zugang       | Anzahl  | Logins | Verfügbar | Session | Getrennt | Feature Typ | Gesamtdauer | Start Zeit | Sonstiges |
|------------|----------|--------------------|------------|-------------------------------------------------|--------------|---------|--------|-----------|---------|----------|-------------|-------------|------------|-----------|
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1301       | rmGEO.AutoCAD MAP Schnittstelle                 | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1300       | rmGEO.DXF-Schnittstelle                         | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1240       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.GEOMAX             | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1235       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.TRIMBLE.SC         | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1225       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.NIKON              | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1220       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.SOKKIA             | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1215       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.TOPCON             | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1210       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.TRIMBLE.ZEISS      | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1205       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.TRIMBLE.GEODIMETER | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1204       | rmGEO.Messgeräteschnittstelle.LEICA.LS_XML      | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1203       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.LEICA.iCON         | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1202       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.LEICA.DBX          | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1200       | rmGEO.Messdatenschnittstelle.LEICA.GSI          | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1154       | rmGEO.GNSS-Transformation                       | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1153       | rmGEO.Rekorder                                  | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1152       | rmGEO.CodeGrafik                                | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1151       | rmGEO.SmartCalc                                 | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1130       | rmGEO.Student                                   | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1125       | rmGEO.Bau                                       | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1100       | rmGEO.Grundmodul                                | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 1010       | rmNETZ.Grundmodul                               | Loc Net Disp | Station | 0      | 20        | 0       | 0        | Perpetual   |             |            |           |

Mit dem **Suchfeld** oben kann nach den Einträgen in den eingestellten Spalten gesucht werden:

| Schlüssel  | Location | Produkt            | Feature ID | Feature                                   | Zugang       | Anzahl  |
|------------|----------|--------------------|------------|-------------------------------------------|--------------|---------|
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 2203       | rmKATOffice.Digitale Lieferung NÖ         | Loc Net Disp | Station |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 2202       | rmKATOffice.Digitale Lieferung BGLD       | Loc Net Disp | Station |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 2201       | rmKATOffice.Digitale Lieferung Steiermark | Loc Net Disp | Station |
| 1276749475 | gemalto  | Alle Produkte - HL | 2200       | rmKATOffice.Grundmodul                    | Loc Net Disp | Station |

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**Schlüssel:** Die HASP-ID des Lizenzschlüssels (des Dongles, oder des Softlocks), auf dem das Feature enthalten ist

**Location** Der Hostname des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel installiert ist

**Produkt** Das Produkt dem das Feature zugeordnet ist

**Feature-ID** Die ID des Features

**Feature** Der Name des Features

**Zugang** Erlaubter Zugang zu diesem Feature:

Loc ... Einzelplatzlizenz

Net ... Netzwerklicenz

Disp ... Remote Client Lizenz

**Anzahl** Art der Zählung der belegten Netzwerklicenzen:

Station ... eine Session pro Rechner

Prozess ... eine Session für jeden laufendem Prozess

Anmeldung ... eine Session für jedes Login

**Logins** Gibt an, wie oft dieses Feature angefordert wurde

**Verfügbar** Die Anzahl der max. erlaubten Sessions (Anzahl der Netzwerklicenzen)

**Session** Gibt an, wie oft dieses Feature aktuell belegt ist

**Getrennt** Die Anzahl der aktuell getrennten Lizenzen

**Feature Typ** Der Typ des Features, zB:

Perpetual ... dauerhafte Lizenz

Time Period ... Zeitlich beschränkte Lizenz

Trial ... Zeitlich beschränkte Lizenz (zB Testlizenzen und Abonnements)

Executions ... Lizenz mit begrenzter Anzahl an Programmstarts

Expiration ... Abgelaufene Lizenz

**Gesamtdauer** Bei zeitbeschränkten Lizenzen: die Laufzeit der Lizenz ab dem ersten Start

**Start Zeit** Bei zeitbeschränkten Lizenzen: das Datum, an dem das Feature erstmals gestartet wurde (der Beginn der Gesamtdauer)

## Aktivieren/Update

Auf der Karteikarte „Aktivieren/Update“ können Lizenzen freigeschaltet und geändert werden.

### Neue Lizenz mit Produktschlüssel aktivieren

Wenn Sie von rmDATA einen Produktschlüssel erhalten haben, kann dieser hier eingegeben und mit **Aktivieren** auf diesem Rechner freigeschaltet werden.

### Bestehende Lizenz aktivieren

mit **Lizenzinformationen in Datei speichern** werden die aktuellen Daten aller bereits vorhandenen Lizenzschlüsseln des Rechners in eine zip-Datei exportiert.

Diese Datei können Sie dann an rmDATA senden, wo damit eine v2c-Datei zur Aktualisierung der Lizenz generiert werden kann.

Mit **Aktualisierungsdatei importieren** kann eine v2c-Datei, die sie von rmDATA erhalten haben, importiert werden.

Damit wird der entsprechende Lizenzschlüssel (der auf diesem Rechner vorhanden sein muss) aktualisiert.

## Netzwerkschlüssel

Auf der Karteikarte „**Netzwerkschlüssel**“ wird der Zugriff auf eine Netzwerklizenz konfiguriert.

Bei aktivierter Checkbox „**Lizenzserver automatisch suchen**“, sucht der Rechner automatisch im lokalen Netzwerk nach Lizenzservern. Dazu werden sogenannte „Broadcast-Pakete“ an das Netzwerk geschickt, auf die die Lizenzserver antworten. Das funktioniert automatisch, auch wenn sich die Lizenzserver ändern. Es wird empfohlen, diese Checkbox angehakt zu lassen.

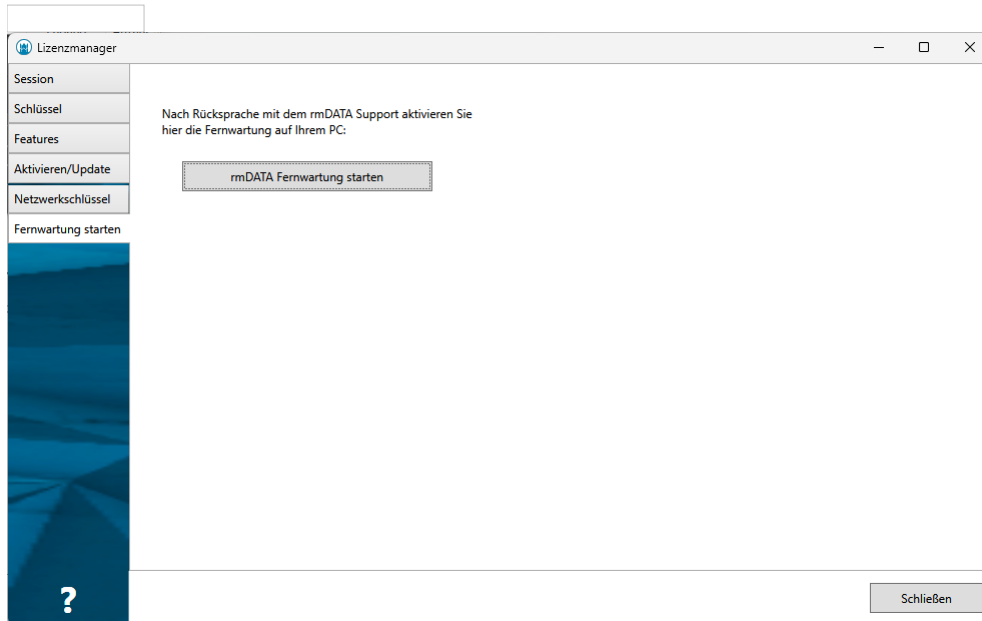
In dem Feld „**Lizenzserver Hostname / IP-Adresse**“ können ein oder auch mehrere Lizenzserver eingetragen werden, die der Rechner verwenden soll. In einem lokalen Netzwerk ist das normalerweise nicht notwendig. Nur wenn die Broadcast-Pakete blockiert werden, ist diese Angabe erforderlich (z. B. in einem segmentierten Netzwerk, über WAN oder VPN, ...).

Die Einstellungen für den Netzwerkschlüssel können auf einen anderen Rechner kopiert werden. Sie sind in der Datei „%LocalAppData%\SafeNet Sentinel\Sentinel LDK\hasp\_106205.ini“ gespeichert.



Aktuelle Programmversionen (seit Version 2022.3) verwenden immer diese Einstellung im internen Lizenzmanager. Für ältere Programmversionen, in denen es noch keinen internen Lizenzmanager gibt, muss der Lizenzserver stattdessen im [Admin Control Center](#) eingestellt werden.

## Fernwartung

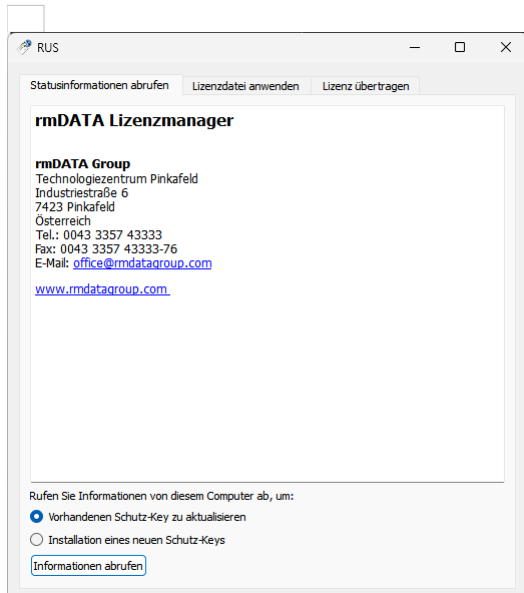


Nach Rücksprache mit rmDATA wird hier die Fernwartung (Teamviewer Quicksupport) aufgerufen.

## Alter externer Lizenzmanager (RUS)

### Allgemein

Der externe Lizenzmanager (RUS) wurde durch den in den Programmen integrierten Lizenzmanager abgelöst. Er wird aber nach wie vor mitinstalliert und kann alternativ verwendet werden, wenn z. B. noch ältere Programme ohne integrierten Lizenzmanager im Einsatz sind, oder auf einem Lizenzserver, wo keine Anwendungsprogramme installiert werden sollen.



Der rmDATA Lizenzmanager (RUS) wird im Windows-Startmenü als „Lizenzmanager“ aufgerufen. Alternativ können Sie das Programm „rmDATA\_Lizenzmanager.exe“ auch aus dem Programmordner heraus starten:

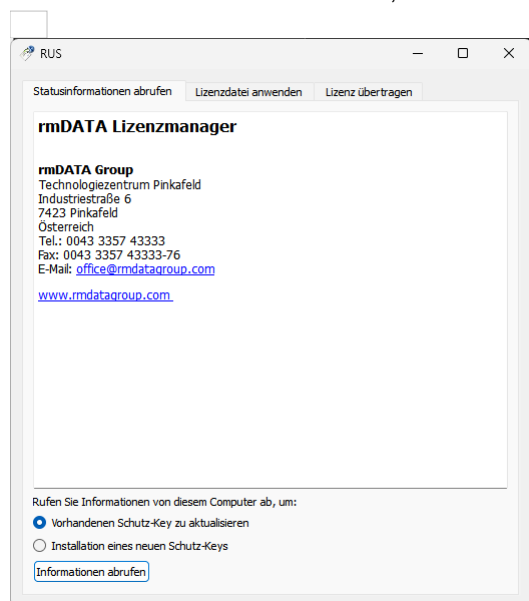
C:\Program Files (x86)\rmDATA\Administration\rmDATA\_Lizenzmanager.exe oder  
C:\Program Files\rmDATA\Administration\rmDATA\_Lizenzmanager.exe

Sie können das Programm „rmDATA\_Lizenzmanager.exe“ auch auf einen anderen Rechner kopieren, z. B. auf einen Server.

## Statusinformationen abrufen

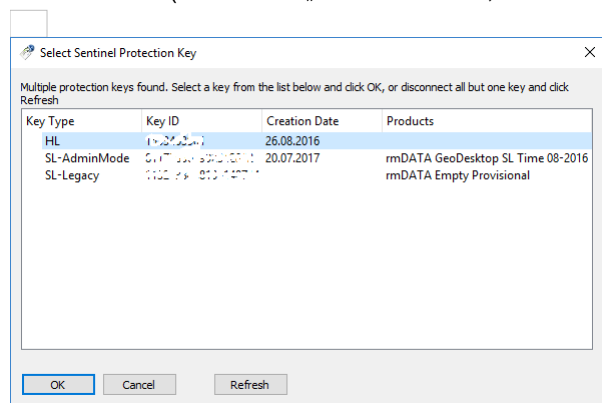
Auf dieser Karteikarte werden die aktuellen Daten des Rechners inklusive der bereits vorhandenen Lizenz-schlüssel in eine C2V-Datei exportiert.

Diese Datei senden Sie an rmDATA, wo damit eine V2C-Datei zur Aktualisierung der Lizenz generiert wird.



Mit „**Vorhandenen Schutz-Key aktualisieren**“ und **[Informationen abrufen]** werden die Daten eines bereits vorhandenen Schlüssels exportiert.

Sollten auf dem Rechner mehrere Lizenzkeys (Hardlocks und/oder Softlocks) vorhanden sein, erscheint ein Fenster, in dem der gewünschte Schlüssel ausgewählt werden muss. Hier z.B. hat der Rechner einen Hardlock (ein Dongle, aufgelistet als „HL“) und zwei Softlocks (ein neuerer „SL-Adminmode“, und ein älterer „SL-Legacy“):

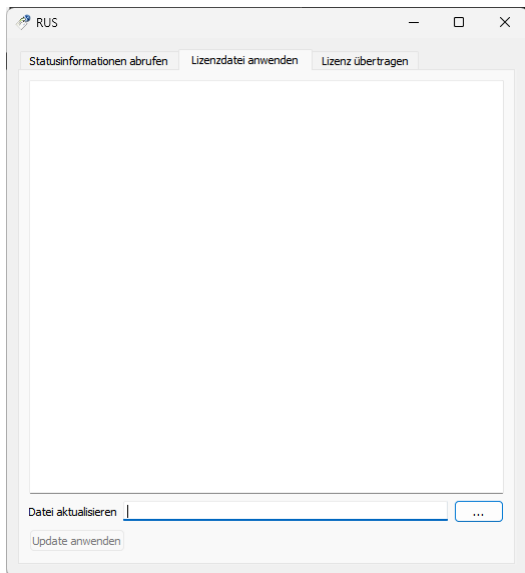


Mit „**Installation eines neuen Schutz-Keys**“ und **[Informationen abrufen]** wird ein neuer, leerer Schlüssel angelegt, und dessen Daten exportiert.

## Lizenzdatei anwenden

Auf der Karteikarte „Lizenzdatei anwenden“ wird ein von rmDATA generiertes Lizenzupdate (eine V2C-Datei) importiert und in den dazu passenden Schlüssel geschrieben.

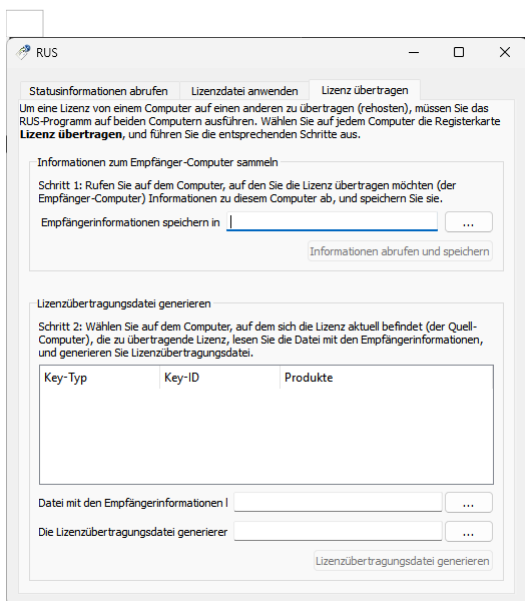




Wählen Sie mit dem Button [...] die von rmDATA erhaltene V2C-Datei aus und klicken Sie auf **Update anwenden**.  
Damit wird der entsprechende Lizenzschlüssel, der auf diesem Rechner vorhanden sein muss, aktualisiert.

## Lizenz übertragen

☐ Achtung: Diese Funktion im Lizenzmanager wird nicht unterstützt!



Hardlock-Lizenzen (USB Dongle) können einfach an einen anderen Rechner angesteckt werden.

Um eine Softlock-Lizenz auf einen anderen Rechner zu transferieren, wenden Sie sich bitte an rmDATA (Siehe Kapitel Übertragung eines Softlocks auf einen neuen Rechner auf Seite 10).

## Admin Control Center (ACC)

### Allgemein

Das Admin Control Center (ACC) wurde teilweise durch den in die Programme integrierten Lizenzmanager abgelöst. Für manche Arten von Lizenzschlüsseln wird es aber nach wie vor benötigt und wird daher weiterhin mitinstalliert. Es kann auch nach wie vor alternativ verwendet werden.

Die Oberfläche des ACC auf dem lokalen Rechner kann in einem beliebigen Webbrowser (Edge, Chrome, Firefox, ...) über die Adresse <http://localhost:1947> aufgerufen werden.

Außerdem kann auch das ACC eines entfernten Rechners (z. B. auf einem Lizenzserver) aufgerufen werden, z. B.

<http://MEINSERVER:1947>, sofern der Zugriff auf das ACC dieses Rechners erlaubt ist.



Wenn das Admin Control Center auf einem Rechner nicht angezeigt wird, ist der HASP-Treiber nicht oder nicht korrekt installiert. Bitte installieren Sie den Treiber dann manuell. Das Setup ist im [rmDATA-Kundenportal](#) verfügbar.

| Sentinel Admin Control Center       |                 |                     |                         |               |         |          |                                                 |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------|----------|-------------------------------------------------|
| Sentinel Keys Host Name: martins.11 |                 |                     |                         |               |         |          |                                                 |
| Location                            | Vendor          | Key ID              | Key Type                | Configuration | Version | Sessions | Actions                                         |
| Local                               | rmDATA (106205) |                     | Reserved for New SL Key | SL            | 8.32    |          | [Fingerprint]                                   |
| Local                               | rmDATA (106205) | 1073217575657500964 | HASP SL AdminMode       |               | 8.32    |          | [Products] [Features] [Sessions] [Certificates] |
| gemalto                             | rmDATA (106205) | 1276749475          | HASP HL Net 50          | Mini          | 3.25    | 34       | [Browse] [Net Features]                         |

## Allgemein

Auf der Karteikarte „Sentinel Keys“ sind alle Lizenzschlüssel aufgelistet, auf die der Rechner Zugriff hat (lokal installierte Schlüssel als auch Netzwerk-Schlüssel).

| Sentinel Admin Control Center       |                 |                     |                         |               |         |          |                                                 |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------|----------|-------------------------------------------------|
| Sentinel Keys Host Name: martins.11 |                 |                     |                         |               |         |          |                                                 |
| Location                            | Vendor          | Key ID              | Key Type                | Configuration | Version | Sessions | Actions                                         |
| Local                               | rmDATA (106205) |                     | Reserved for New SL Key | SL            | 8.32    |          | [Fingerprint]                                   |
| Local                               | rmDATA (106205) | 1073217575657500964 | HASP SL AdminMode       |               | 8.32    |          | [Products] [Features] [Sessions] [Certificates] |
| gemalto                             | rmDATA (106205) | 1276749475          | HASP HL Net 50          | Mini          | 3.25    | 34       | [Browse] [Net Features]                         |

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**Location:** Der Hostname des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel installiert ist.

Durch Klick auf den Rechnernamen (in der Spalte „Location“) kann auf das HASP Admin Control Center eines anderen Rechners (z. B. Ihr Lizenzserver) gewechselt werden, sofern der Zugriff auf das ACC dieses Rechners erlaubt ist.

**Vendor:** Die Firma, die den Lizenzschlüssel ausgestellt hat.

Schlüssel von rmDATA haben immer die Nummer 106205.

**Key ID:** Die HASP-ID des Lizenzschlüssels.

**Key Type:** Der Typ des Lizenzschlüssels



... HASP SL Usermode Key (vom Benutzer installierbarer Softlock)

... HASP SL Adminmode Key (vom Administrator installierbarer Softlock)



... HASP SL Legacy Key (ältere Softlock-Variante, ist aber noch häufig im Einsatz)



oder



... Hardlock Einzelplatz (grüner USB-Dongle)



... Hardlock Netzwerk (roter USB-Dongle)

**Configuration:** Weitere Informationen zum Typ des Lizenzschlüssels.

**Version:** Interne Versionsnummer des Schlüssels.

**Sessions:** Die Anzahl der aktuell laufenden Sessions auf dem Schlüssel.

**Actions:** Führt Aktionen für den jeweiligen Schlüssel je nach dessen Art aus.

**[Products]** zeigt die auf diesem Schlüssel enthaltenen Produkte.

**[Features]** bzw. Net Features zeigt die auf diesem Schlüssel enthaltenen Features.

**[Sessions]** zeigt die aktuellen Sessions des Schlüssels.

**[Blink on]** lässt die LED eines Harlocks blinken, um diesen einfacher lokalisieren zu können.

**[C2V]** exportiert die aktuellen Daten des Keys in eine C2V-Datei. Diese Datei wird an rmDATA gesendet, um damit eine V2C-Datei zur Aktualisierung der Lizenz zu generieren.

**[Fingerprint]** exportiert die Hardwaredaten in eine C2V-Datei Diese Datei wird an rmDATA gesendet, um damit eine V2C-Datei für



□  
einen neuen Lizenzschlüssel zu generieren.

## Products

zeigt alle Produkte, die Sie auf dem Rechner nutzen können.

Sentinel Keys

Products

Features

Sessions

Update/Attach

Access Log

Configuration

Diagnostics

Sentinel Admin Control Center

Help

Products Host Name: martins-11

| Product Name                   | Vendor | Location | Actions  |
|--------------------------------|--------|----------|----------|
| rmDATA Empty Provisional       | rmDATA | Local    | Features |
| Alle Produkte - HL NET 06-2023 | rmDATA | gemalto  | Features |

© 2021 Thales Group. All Rights Reserved.

EnglishDeutschEspañolFrançaisItaliano日本語Русский中文

Run-time Installer 8.31.123608.1



Relevant für die Lizenzierung sind die **Features**. **Products** sind nur Gruppierungen von Features und haben keine darüberhinausgehende Bedeutung.

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**Product Name:** Der Name des Produkts.

**Vendor:** Der Hersteller des Lizenzschlüssels für dieses Produkt.  
Schlüssel von rmDATA haben immer die Nummer 106205.

**Location:** Der Hostname des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel für dieses Produkt installiert ist.

**Actions:** Führt Aktionen für das jeweilige Feature nach der Art des Schlüssels aus.

Features zeigt die in diesem Produkt enthaltenen Features.

## Features

Auf der Karteikarte „Features“ sind alle Features von allen verfügbaren Schlüsseln aufgelistet, auf die der Rechner Zugriff hat.



|                                                                                                                                     |                                          |        |            |                                       |                                                         |         |                 |         |             |          |              |          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|-------------|----------|--------------|----------|---------|
| Sentinel Keys                                                                                                                       | Features Available Host Name: martins-11 |        |            |                                       |                                                         |         |                 |         |             |          |              |          |         |
|                                                                                                                                     | Vendor                                   | Key ID | Product    | Feature                               | Location                                                | Access  | Counting        | Logins  | Concurrency | Detached | Restrictions | Sessions | Actions |
|                                                                                                                                     | Products                                 | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1225<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle NIKON              | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     | Features                                 | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1220<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle SOKKIA             | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     | Sessions                                 | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1215<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle TOPCON             | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     | Update/Attach                            | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1210<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle TRIMBLE ZEISS      | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     | Access Log                               | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1205<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle TRIMBLE GEODIMETER | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     | Configuration                            | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1204<br>rmGEO.Messgeräteschnittstelle LEICA LS_XML      | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     | Diagnostics                              | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1203<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle LEICA ICON         | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
|                                                                                                                                     |                                          | rmDATA | 1276749475 | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1202<br>rmGEO.Messdatenschnittstelle LEICA DBX          | gemalto | Loc Net Display | Station | 20          |          | Perpetual    |          | Browse  |
| 85-96 of 214                                                                                                                        |                                          |        |            |                                       |                                                         |         |                 |         |             |          |              |          |         |
| © 2021 Thales Group. All Rights Reserved. English Deutsch Español Français Italiano 日本語 Русский 中文 Run-time Installer 8.31.123608.1 |                                          |        |            |                                       |                                                         |         |                 |         |             |          |              |          |         |

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**Vendor:** Der Hersteller des Lizenzschlüssels für dieses Feature.

Schlüssel von rmDATA haben immer die Nummer 106205.

**Key ID:** Die HASP-ID des Lizenzschlüssels für dieses Feature.

**Product:** Das Produkt, in dem dieses Feature enthalten ist.

**Feature:** Die Nummer des Features und der Klartextname (falls vorhanden).

**Location:** Der Hostname des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel für dieses Feature installiert ist.

**Access:** Der Maschinentyp, von dem der Zugriff auf das Feature erlaubt ist.

**Counting:** Die Art der Zählweise für die Lizenz (nur relevant bei Netzwerklizenzen).

**Logins:** Anzahl der Benutzer, die dieses Feature derzeit nutzen (nur relevant bei Netzwerklizenzen).

**Detached** wird nicht verwendet.

**Restrictions:** zeigt eventuelle Einschränkungen des Features (z. B.: Zeitbefristung, Ablaufdatum, etc).

**Sessions:** Die Anzahl der aktuell laufenden Sessionen für dieses Feature.

**Actions:** Führt Aktionen für das jeweilige Feature je nach der Art des Schlüssels aus.

**[Sessions]** zeigt die aktuellen Sessions des Schlüssels.

**[Browse]** öffnet das ACC des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel dieses Features installiert ist, sofern der Zugriff auf das ACC dieses Rechners erlaubt ist.

### Sessions

Auf der Karteikarte „Sessions“ sind die vom laufenden Programm aktuell belegten Features aufgelistet.

Im ACC eines Arbeitsplatzrechners werden, je nach Programmversion und Art des Li-zenzschlüssels, meist keine Sessionen mehr angezeigt. In dem Fall verwenden Sie stattdessen den programminternen Lizenzmanager, um die Sessionen aufzulisten.



|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Sessions <small>Host Name: gemalto</small> |  |
| Sentinel Keys                              |  |
| Products                                   |  |
| Features                                   |  |
| Sessions                                   |  |
| Update/Attach                              |  |
| Access Log                                 |  |
| Configuration                              |  |
| Diagnostics                                |  |

| ID       | Key        | Location | Product                               | Feature                                            | Address         | User | Machine | Login Time           | Timeout  | Actions                    |
|----------|------------|----------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|------|---------|----------------------|----------|----------------------------|
| 000023BC | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1<br>GeoDesktop.Basismodul                         | 192.168.110.95  |      |         | Wed Jul 26, 14:21:01 | 11:59:04 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 000023B2 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 16<br>GeoDesktop.Modul Enterprise Geodatabase      | 192.168.100.161 |      |         | Wed Jul 26, 14:12:07 | 11:58:56 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 000023B1 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 35<br>GeoDesktop.Modul Inventory Manager Connector | 192.168.100.161 |      |         | Wed Jul 26, 14:12:07 | 11:58:56 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 000023B0 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1<br>GeoDesktop.Basismodul                         | 192.168.100.161 |      |         | Wed Jul 26, 14:11:38 | 11:58:55 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 000023AD | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 50<br>GeoWeb(MapGuide) Grundmodul                  | 192.168.110.22  |      |         | Wed Jul 26, 14:05:43 | 11:10:41 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 0000237B | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 2<br>GeoDesktop.Modul Editieren für Experten       | 10.101.1.10     |      |         | Wed Jul 26, 12:56:17 | 11:56:21 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 00002351 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 16<br>GeoDesktop.Modul Enterprise Geodatabase      | 10.101.1.10     |      |         | Wed Jul 26, 12:01:03 | 11:56:21 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 00002350 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 35<br>GeoDesktop.Modul Inventory Manager Connector | 10.101.1.10     |      |         | Wed Jul 26, 12:01:03 | 11:56:21 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 0000234D | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 1<br>GeoDesktop.Basismodul                         | 10.101.1.10     |      |         | Wed Jul 26, 12:00:20 | 11:56:20 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 00002345 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 4008<br>InventoryManager.Addon Aufgabenmanagement  | 192.168.110.103 |      |         | Wed Jul 26, 11:43:34 | 08:48:31 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 00002344 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 4102<br>GeoWeb.Editieren                           | 192.168.110.103 |      |         | Wed Jul 26, 11:43:32 | 08:48:31 | <a href="#">Disconnect</a> |
| 00002343 | 1276749475 | Local    | 715<br>Alle Produkte - HL NET 06-2023 | 4000<br>InventoryManager.1-5.Benutzer              | 192.168.110.103 |      |         | Wed Jul 26, 11:43:31 | 08:48:28 | <a href="#">Disconnect</a> |

13-24 | [First](#) [Prev](#) [Next](#)

© 2023 THALES. All rights reserved. [English](#) [Deutsch](#) [Español](#) [Français](#) [Italiano](#) [日本語](#) [Русский](#) [中文](#) Run-time Installer 9.12.143489.1

Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:

**ID:** Die interne ID der Session.

**Key:** Die HASP-ID des Lizenzschlüssels für diese Session.

**Location:** Der Hostname bzw. die IP des Rechners, auf dem der Lizenzschlüssel installiert ist.

**Product:** Das Produkt, in dem das Feature enthalten ist.

**Feature:** Die Nummer des Features und der Klartextname (falls vorhanden).

**Address:** Die IP-Adresse des Rechners, auf dem das Programm läuft).

**User:** Der Benutzer, unter dem das Programm läuft.

**Machine:** Der Rechnername des Clients auf dem das Programm läuft.

**Login Time:** Der Zeitpunkt, an dem das Feature belegt wurde.

**Timeout:** Verbleibende Zeit bis zum automatischen Beenden der Session bei Nichtbenutzung.

**Actions:** führt Aktionen für das jeweilige Feature je nach der Art des Schlüssels aus.

**[Disconnect]** beendet die Session.



Rufen Sie Disconnect nie auf, wenn noch in der aktuellen Sitzung gearbeitet wird. Das jeweilige Programm wird dadurch auf dem betroffenen Rechner sofort beendet!

## Update/Attach

Hier können Lizenzupdates importiert werden, z. B.:

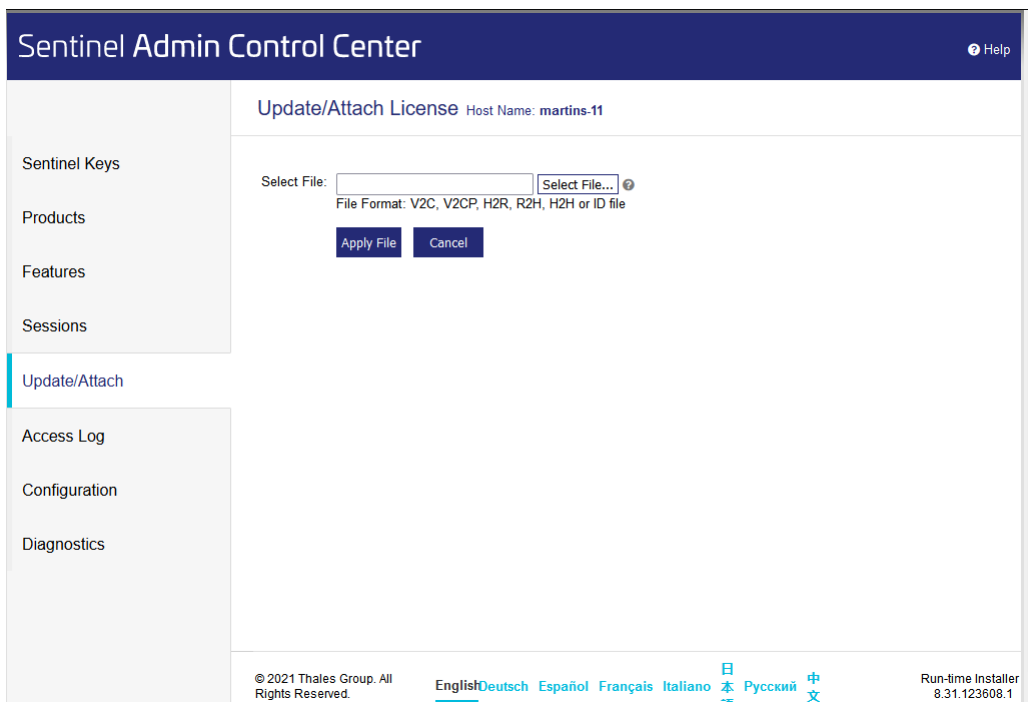
von rmDATA erhaltene V2C-Dateien



Der zu ändernde Lizenzschlüssel muss dazu auf dem Rechner verfügbar sein.

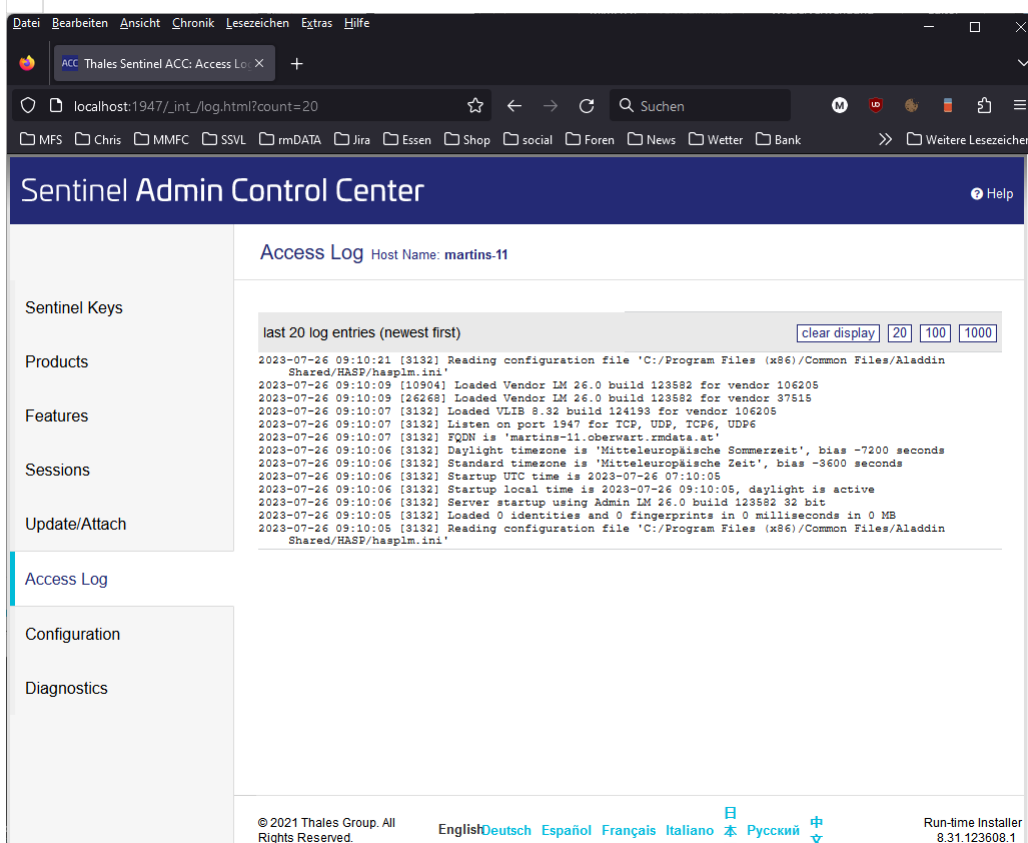
die XML-Datei für die Klartextnamen von Produkten und Features.





## Update/Attach

zeigt die Logdatei (nur für Administratoren).



## Configuration

Hier können verschiedene Einstellungen des ACC geändert werden (nur für Administratoren).

- ☐ Vom Anwender sollte hier nichts geändert werden, außer nach Rücksprache mit rmDATA oder dem HASP-Hersteller Thales!
- Falsche Einstellungen können die Lizenz unbrauchbar machen!

Sentinel Admin Control Center

Help

Sentinel Keys

Products

Features

Sessions

Update/Attach

Access Log

Configuration

Diagnostics

Configuration

Host Name: martins-11

Basic Settings

Users

Access to Remote License Managers

Access from Remote Clients

Client Identities

Detachable Licenses

Network

Machine Name

martins-11

Allow Remote Access to ACC

☒ Disabled
 ☐ HTTPS
 ☐ HTTP

Allow Remote Access to Admin API

☒ Disabled
 ☐ HTTPS
 ☐ HTTP

Password Protection

☒ Configuration Pages
 ☐ All ACC Pages

Set Password

Display Refresh Time (sec.)

3

Table Rows per Page

12

Idle Timeout of Session

720

Write an Access Log File

☐ Size Limit (KB):
 

0

Edit Log Parameters

Include Local Requests

☐

Include Remote Requests

☐

Es folgt eine Beschreibung von ausgewählten, öfters benötigten Einstellungen, hauptsächlich für Administratoren von Lizenzservern (Netzwerklicenzen).

Für weitergehende Informationen nutzen Sie bitte die Onlinehilfe (rechts oben auf jeder ACC-Seite) bzw. die Dokumentation des HASP-Herstellers Thales <https://docs.sentinel.thalesgroup.com/ldk/>

### Zugriff der Clients auf den Lizenzserver

Im ACC des Lizenzservers (der Rechner, auf dem der Netzwerk-Dongle angesteckt ist) muss unter "Configuration – Access from Remote Clients" der Zugriff erlaubt sein:

Basic Settings

Users

Access to Remote License Managers

Access from Remote Clients

Client Identities

Detachable Licenses

Allow Access from Remote Clients

☐ No one  
☐ Identifiable clients only. Non-cloud licenses cannot be accessed.  
☐ Cloud licenses require identity. Other licenses are accessible by all clients.  
☒ All licenses are accessible without need of identity

Note: Regardless of the option selected, remote machines using a client identity cannot access non-cloud licenses.

Public Address for Access With Identity and ACC

Im ACC der Clients muss unter "Configuration – Access to Remote License Managers" die Checkbox "Allow Access to Remote Licenses" angehakt sein:

Configuration

Host Name: martins-11

Basic Settings

Users

Access to Remote License Managers

Access from Remote Clients

Client Identities

Allow Access to Remote Licenses

☒

You may experience a delay of a few minutes before your changes take ef

Broadcast Search for Remote Licenses

☒

Beide Einstellungen sind per Default aktiviert, und sollten nicht deaktiviert werden.

### Suchen des Lizenzservers

Auf den Clients wird unter "Configuration – Access to Remote License Managers" eingestellt, wie nach dem Lizenzserver gesucht werden soll.

Normalerweise erfolgt die Suche nach dem Lizenzserver im LAN automatisch über Broadcast Pakete. Die Option „Broadcast Search for Remote Licenses“ ist per Default aktiviert und sollte auch nicht deaktiviert werden.

Wenn Ihr Netzwerk in mehrere Subnetze aufgeteilt ist, wenn VPN-Verbindungen genutzt werden oder wenn aus anderen Gründen die Broadcast-Pakete ausgefiltert werden, kann der zu verwendende Lizenzserver im Feld „Remote License Search Parameters“ manuell angegeben werden.

Basic Settings Users **Access to Remote License Managers** Access from Remote Clients Cli

Allow Access to Remote Licenses ☒ ⓘ You may experience a delay of a few minutes before your changes take effect.

Broadcast Search for Remote Licenses ☒ ⓘ

Remote License Search Parameters

IP-Adresse meines Lizenzservers, zB:  
127.0.0.1

ODER

Hostname meines Lizenzservers, zB:  
MEINSERVER



Diese Einstellung wird nur noch von älteren Programmversionen verwendet.  
Aktuelle Programmversionen (seit Version 2022.3) verwenden immer die entsprechende Einstellung im [internen Lizenzmanager](#)

### Fernzugriff auf das ACC des Servers erlauben

Um Clients den Zugriff auf das Admin Control Center des Servers zu erlauben (z.B., damit die Anwender selbst prüfen können, wer gerade eine bestimmte Lizenz belegt), muss unter "Configuration – Basic Settings" die Checkbox "Allow Remote-Access to ACC" auf „HTTP" gestellt werden. Dieser Zugriff ist per Default nicht erlaubt.

Wird der Zugriff auf das ACC erlaubt, dann sollte gleichzeitig auch ein Passwort für die „Configuration Pages“ vergeben werden, um zu verhindern, dass Anwender auch Konfigurationsänderungen am Lizenzserver vornehmen können.

Basic Settings Users Access to Remote License Managers Access from Remote Clients Client Identities

Machine Name

Allow Remote Access to ACC ☒ Disabled ☐ HTTPS ☐ HTTP

Allow Remote Access to Admin API ☒ Disabled ☐ HTTPS ☐ HTTP

Password Protection ☒ Configuration Pages ☐ All ACC Pages [Set Password](#)

Display Refresh Time (sec.)

☐ Notieren Sie das Passwort und verwahren Sie es an einem sicheren Ort. Wir haben keine Möglichkeit, ein verlorenes Passwort wiederherzustellen!

### Namen für „products“ und „features“

Im Admin Control Center werden Produkte und Features normalerweise nur über deren Nummer angezeigt.

Um die Listen lesbarer zu gestalten, können Sie im rmDATA-Kundenportal das HASP-Setup herunterladen. In dem Archiv ist die Datei „106205.xml“ enthalten, die die Übersetzung in Klartextnamen enthält.

Diese Datei importieren Sie im ACC (siehe Kapitel [Update/Attach](#) ). Danach werden Produkte und Features mit ihren Namen angezeigt (so wie in den Screenshots hier).

### ACC-Einstellungen auf andere Rechner verteilen

Die Einstellungen des ACC können Sie auch auf einen anderen Rechner kopieren. Sie sind in der Datei „C:\Program Files (x86)\Common Files\Aladdin Shared\HASP\hasplm.ini“ gespeichert.

- In der Datei ist der Hostname des ursprünglichen Rechners (der Eintrag „name =...“ in der Sektion [SERVER]) enthalten. Dieser Eintrag muss vor dem Kopieren auf einen anderen Rechner entweder aus der Datei gelöscht oder auf den jeweiligen Rechnernamen abgeändert werden:

```
*hasplm.ini - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe
;*****
;*
;* Sentinel License Manager configuration file
;*
;* Version 24.0 1.102350 at Testrechner
;* Mon, 19 Apr 2021 06:42:52 GMT
;*
;*****

[SERVER]
name = Testrechner
certificate =
privatekey =
idle_session_timeout_mins = 720
pagerefresh = 3
linesperpage = 20
accremote = 0
```

## Diagnostics

zeigt Diagnoseinformationen an (nur für Administratoren).

Sentinel Keys

Products

Features

Sessions

Update/Attach

Access Log

Configuration

Diagnostics

Sentinel Admin Control Center

Help

Diagnostics Host Name: martins-11

License Manager Version

26.0 Build 123582

Computer Name

martins-11 (PID:3132 on Win64)

Create ID File

Host Operating System

Windows 10 Enterprise Build 22621  
Intel64 Family 6 Model 141 Stepping 1

Protocols

IPv4, IPv6 (TCP, UDP:1947)  
10.0.0.68, 10.101.1.28, 192.168.110.89

License Storage

Secure, Schema 1  
Unknown

Authorized Vendor IDs

N/A

Uptime

6 hours 18 minutes 13 seconds, local time 2023-07-26 15:28:18

Template Sets

\_int\_,de.17.0.alp,es.17.0.alp,fr.17.0.alp,it.17.0.alp,ja.17.0.alp,ru.17.0.alp,zh-CN.17.0.alp

Current Template

English 17 (30 September 2021 Build 1)

Current Usage

0 logins, 0 sessions

Login Requests

0 (0 peak simultaneous logins)

Requests

110 local, 0 remote, 110 total

Data Volume

45,610,746 received, 12,396,024 transmitted

Errors

0 Key related, 0 in Transport

Threads

1 (5 peak), 0 req/sec, 0.0 ms 90th, 0% usage

Storage

0 req/sec, 0.0 ms 90th, 0% usage

Memory Used

9,223,673 (7,925 blocks)

Run-time

Run-time Installer 8.31  
Run-time Package 8.31

Generate Report

© 2021 Thales Group. All Rights Reserved.

English

Deutsch

Español

Français

Italiano

日本語

Русский

中文

Run-time Installer 8.31.123608.1

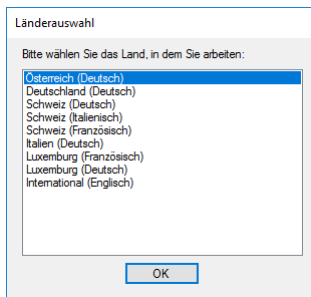
## Programmstart

### Programmstart

Nach der Programminstallation wird am Desktop ein Icon angelegt.

Beim ersten Start wählen Sie das Land, in dem Sie arbeiten:

83/882



So werden die Sprache und die länderspezifischen Befehle aktiviert.

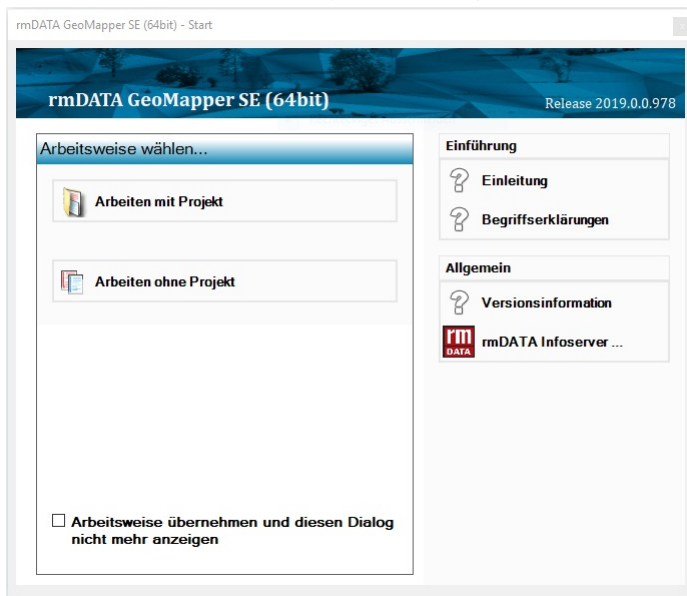
Nach dem Start des Programms erscheint der [Startdialog](#).

## Startdialog

Wählen Sie, ob Sie mit oder ohne Projekte arbeiten möchten.

### Projektverwaltung in rmDATA GeoMapper

Sie können auch ohne die Projektverwaltung, und somit Dateiorientiert, arbeiten.



Der Startdialog wird nach dem Programmstart angezeigt. Sie entscheiden sich dann für eine Arbeitsweise für die aktuelle Arbeitssitzung. Falls Sie die Arbeitsweise ändern möchten (mit/ohne Projekt), starten Sie GeoMapper neu.

### Arbeitsweise wählen

**Arbeiten mit Projekt:** Wenn Sie diese Option wählen, gelangen Sie zum nächsten Dialog, in dem Sie ein bestehendes Projekt öffnen oder ein neues Projekt anlegen können. [mehr ...](#)

**Arbeiten ohne Projekt:** Wenn Sie diese Option wählen, wird der Startdialog geschlossen. Das Öffnen, Speichern und Schließen von Dateien erfolgt dann über die Befehle im Menü Datei.

**Arbeitsweise übernehmen:** Wenn Sie die Option "Arbeitsweise übernehmen und diesen Dialog nicht mehr anzeigen" angehaken, wird die Auswahl von "Arbeiten mit/ohne Projekt" gespeichert. Der Startdialog wird dann beim nächsten Programmstart nicht mehr angezeigt und Sie arbeiten immer mit bzw. ohne Projekt.



Um den Startdialog wieder anzuzeigen, öffnen Sie die [Benutzerdefinierten Einstellungen](#).

## Arbeiten mit Projekt

[rmDATA Projects ...](#)

## Kommandozeile

### Kommandozeile

Starten Sie rmDATA GeoMapper über die Kommandozeile.

### Syntax



```
GeoMapper.exe <filename> [/t[emplate]:projecttemplate] [/c[ommand]:<NomeComando>(<param1>[,<param2>][,<param3>]]]
```

- ☐ Pfadangaben sollten grundsätzlich in doppelte Anführungszeichen (") gefasst werden, vor allem aber dann, wenn sie Leerzeichen beinhalten. Andernfalls missinterpretiert die *Windows* Kommandozeile die Leerzeichen als Trennzeichen zwischen Parametern.

| Schalter                                                                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>/t:</b> name <b>/template:</b> name                                                     | Lädt eine vorhandene Dateivorlage. Statt "name" geben Sie den Namen der Dateivorlage (ohne Pfad) an.                                                                                                                                                             |
| <b>/c:</b> command(param1,param2,param3)<br><b>/command:</b> command(param1,param2,param3) | Ruft ein Kommando direkt nach dem Öffnen bzw. Erstellen der angegebenen Datei auf. Zurzeit sind folgende Kommandos verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Kommandozeilen-Import</a></li> <li><a href="#">Skript-Ausführung</a></li> </ul> |



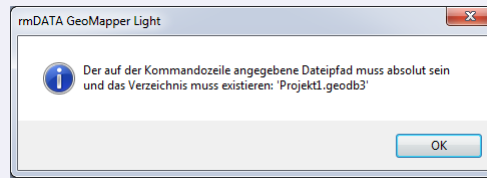
**GeoMapper.exe** "C:\TestData\Datei1.geodb3" **/t:** Vorlage1 **/c:** *CLImport ( Xml , "C:\TestData\Grundlage.xml")*  
Dieses Beispiel erstellt eine neue Datei ( *Datei1.geodb3* ) auf Basis der Vorlage "Vorlage1" und importiert die Datei *Grundlage.xml* vom Typ *Xml* .

- ☐ Groß- bzw. Kleinschreibung muss bei der Eingabe beachtet werden! (case sensitive)

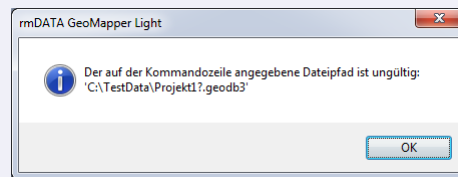
- ☐ Alle angegebenen Pfade müssen absolut sein und existieren. Die Datei selbst wird neu erstellt, wenn diese noch nicht existiert.

- ☐ Wenn im Dateipfad oder -namen Umlaute oder dergleichen verwendet werden, muss beim Kommandozeilenaufbau über eine BAT-Datei die *Codepage 1250* angegeben werden. (Dies erfolgt mit dem Befehl *chcp 1250* zu Beginn der BAT-Datei)

## Fehlermeldungen:



Tritt auf, wenn die Datei ohne absoluten Pfad angegeben wurde, oder das angegebene Dateiverzeichnis nicht existiert.



Tritt auf, wenn der angegebene Dateiname ungültige Zeichen enthält (\ / : \* ? " < > |)

## Kommandozeile - Importbefehl

Geben Sie direkt beim Starten des Programms eine Datei an, die importiert werden soll.

Starten Sie rmDATA GeoMapper per Kommandozeilen-Aufruf

Geben Sie dabei per Befehls-Schalter ( **/c:** od. **/command:** ) das Kommando **CLImport** an.



**GeoMapper.exe** "C:\Demo\Projekt1.geodb3" **/t:** Vorlage1 **/c:** *CLImport* ( *Xml* ,"C:\Demo\Grundlage.xml")

Dieses Beispiel legt eine neue Datei ( *Projekt1.geodb3* ) auf Basis der Vorlage "Vorlage1" an und importiert die Datei *Grundlage.xml* vom Typ *Xml* .

Mit *CLImport* können folgende Daten importiert werden:

XML-Datei

### Syntax

```
/c:CLImport(Xml,Param1 , [Param2],[Param3],[Param4],[Param5],[Param6]* )
```

**Xml:** Fixe Bezeichnung für den XML-Import

**Param1:** absoluter Pfad der .xml-Datei (Pflichtparameter)

**Param2:** absoluter Pfad einer .mapping-Datei (optionaler Parameter)

**Param3:** Kollisionsbehandlung (optionaler Parameter)

**IgnoreNewPoint:** Vorrang bestehender Punkt

**RenameNewPoint:** Umbenennen

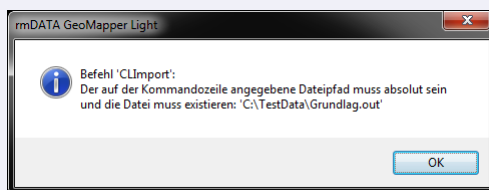
**PointCollision:** Interaktiv lösen

**UpdateGeometry:** Vorrang neuer Punkt

**Param4:** Name-Präfix (optional Parameter)  
**Param5:** Name-Suffix (optional Parameter)  
**Param6:** Subname-Suffix (optional Parameter)

☐ Groß- bzw. Kleinschreibung muss bei der Eingabe beachtet werden! (case sensitive, s. o. : **\*\*Xml\*\*** )

☐ Bei einem Import über Kommandozeile werden Punkte und Flächen mit gleichem Namen ersetzt und nicht mit Präfix/Suffix ein zweites Mal eingefügt!



Tritt auf, wenn die Importdatei nicht existiert, oder der Dateipfad zu dieser nicht richtig angegeben wurde.

## Kommandozeile - Skript

Geben Sie direkt beim Starten des Programms ein Skript an, das ausgeführt werden soll.  
Starten Sie rmDATA GeoMapper per Kommandozeilen-Aufruf  
Geben Sie dabei per Befehls-Schalter ( **/c:** od. **/command:** ) das Kommando **CLImport** an.



**GeoMapper.exe** "C:\Demo\Projekt1.geodb3" **/c: CLScript** ( "C:\Demo\Beispiel.py" )

Öffnet die Datei ( *Projekt1.geodb3* ) und führt das Skript *Beispiel.py* aus.

## Syntax

```
/c:CLScript(Dateiname)
```

# Benutzeroberfläche

## Aufbau der Benutzeroberfläche

Die Oberfläche des rmDATA GeoMapper besteht aus der Grafik (Zeichenbereich), dem Darstellungsmanager, dem Eigenschaften-Manager der Statusleiste und dem Protokoll.

**Menü:** Aufruf der Befehle [Mehr...](#)

**Zeichenbereich:** Im Zeichenbereich erstellen Sie Ihren Plan mit den Punkten, Linienzügen, Flächen, Texten und Bemaßungen.  
[Mehr...](#)

**Planbereiche:** Im Planbereich stellen Sie Ihre Pläne fertig. Dazu gehören der Plankopf, Legende, Übersicht, Maßstabsleisten, etc. In einer GeoMapper-Datei können Sie mehrere Planbereiche mit jeweils eindeutigem Namen anlegen. [Mehr...](#)

**Multifunktionsleiste:** Die Multifunktionsleiste bietet eine Übersicht über die Darstellung des aktuellen Projekts, den aktuell eingestellten Filter, etc. Sobald Sie ein oder mehrere Objekte in der Grafik selektieren, rufen Sie direkt in der Multifunktionsleiste die passenden Bearbeitungsbefehle auf. [Mehr...](#)

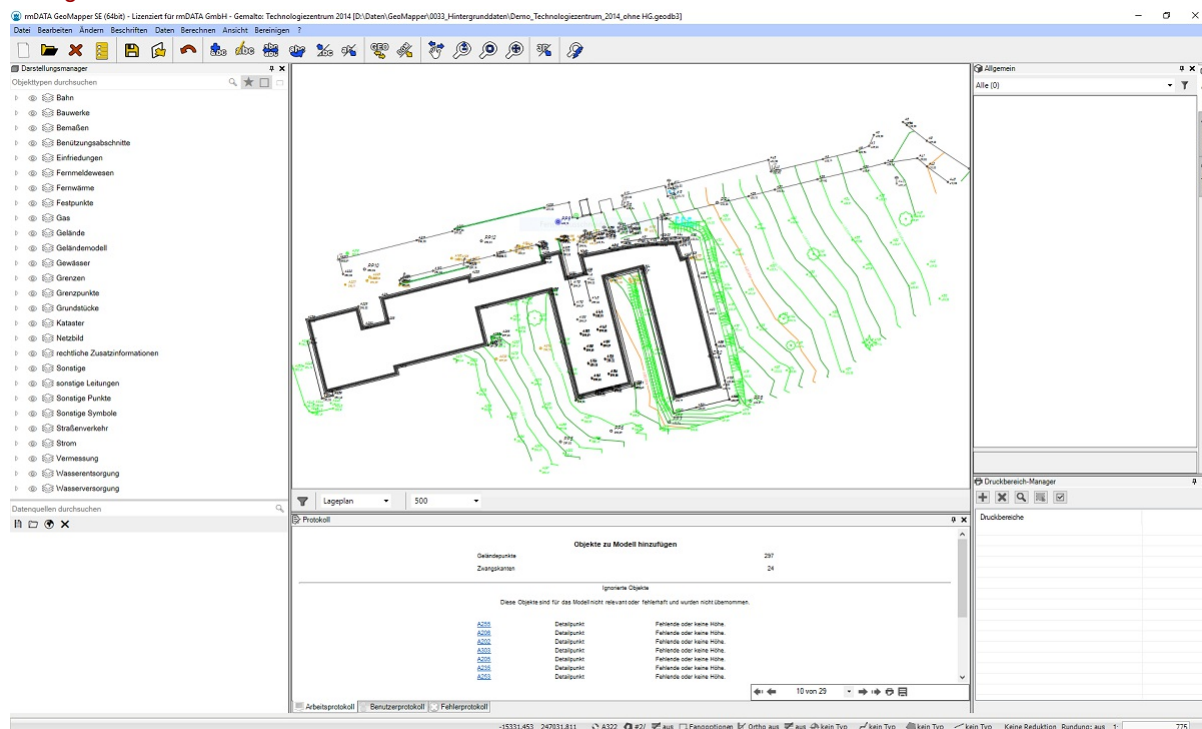
**Darstellungsmanager:** Über den Darstellungsmanager fügen Sie neue Objekte oder externe Daten ein. [Mehr...](#)

**Eigenschaften-Manager:** Die Eigenschaften der verschiedenen Objekte werden hier angezeigt. [Mehr...](#)

**Druckbereich-Manager:** Übersicht über alle Druckbereiche in der Datei [Mehr...](#)

**Statusleiste:** In der Statusleiste wählen Sie unter anderem die nächste Punktnummer, den aktuellen Punkt- und Linientyp und noch einiges mehr ... [Mehr...](#)

**Protokoll:** Alle Aktionen, wie Importe oder Berechnungen, werden nachvollziehbar protokolliert. [Mehr...](#) Siehe auch [Hinweise zu Dialogen](#)



## Menü

Aus dem Menü rufen Sie alle Befehle für den rmDATA GeoMapper auf.

Das Menü sieht abhängig vom aktuellen Programmzustand unterschiedlich aus:

**Kein Projekt geöffnet:** Das Menü bietet nur die Befehle zum Öffnen einer Datei, zum Beenden des Programms und zum Aufruf der Hilfe an. Sobald Sie ein Projekt geöffnet haben, werden auch die weiteren Menüeinträge angezeigt.

**Anzeigemodus:** Im Anzeigemodus können Sie das Projekt nur ansehen oder ausdrucken. Sie können keine Änderungen im Projekt vornehmen. Sie kommen in den Anzeigemodus, wenn

das Projekt eine Konfiguration beinhaltet, für die Sie keine Lizenz besitzen. Sie können in den Einstellungen die Konfiguration entfernen um in dem Projekt weiter zu arbeiten. (Siehe [Datei-Einstellungen](#))

sie das Kennwort eines geschützten Projekts nicht kennen. (Siehe [Datei schützen](#).)

**Änderungsmodus:** Alle Befehle von rmDATA GeoMapper können im Menü aufgerufen werden.



Viele Bearbeiten-Befehle aus dem Menü können Sie direkt in der Multifunktionsleiste aufrufen, sobald Sie das Objekt selektieren. (siehe [Grafik Bearbeiten von Objekten](#).)

## Eigenes Menü

Bei dem Eigenen Menü handelt es sich um ein Menü das abhängig von einer Datei erstellt werden kann. In der Datei ist es möglich verschiedene Skript-Dateien zu definieren die direkt ausgeführt werden können. Damit das Menü zur Verfügung steht muss eine Datei dafür in den [Datei-Einstellungen](#) ausgewählt werden.

Die Einstellungsdatei ist als **.menu** zu Speichern und der Aufbau sieht wie folgt aus:

```

<settings>
  <menu>
    <caption>QA Checks</caption>
    <requireworkspace>false</requireworkspace>
    <entries>
      <script caption="Value Check">Object value check Skript</script>
      <delimiter/>
      <script>C:\Sample\MyCheckScript2.py</script>
    </entries>
  </menu>
</settings>

```

Dabei haben die Einstellungen folgende Auswirkungen:

**caption:** Hier kann der Name für den Menü-Eintrag definiert werden.

**requireworkspace:** Damit wird definiert ob das Menü nur innerhalb einer Mutation zur Verfügung steht. Wenn der Wert **true** oder **1** entspricht dann ist das Menü nur innerhalb einer Mutation sichtbar, für alle anderen Werte ist das Menü immer sichtbar.

**entries:** Unter dem Element werden alle Skripts aufgelistet für die ein Eintrag erstellt werden soll. Die Elemente unterhalb dieses Elementes können beliebig oft verwendet werden um damit die dementsprechenden Eintragungen zu erstellen.

**script:** Damit wird ein Skript angegeben. Wenn Sie nur den Namen angeben, dann wird dieser im eigenen, Abteilungs-, Firmen- bzw. Programmdatenverzeichnis und deren Unterordnern gesucht.

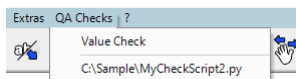
Optional kann auch ein Absoluter Pfad zu dem Skript angegeben werden. Es besteht auch die Möglichkeit eine **caption** für das Skript anzugeben. Falls die **caption** angegeben wurde dann wird diese für die Anzeige des Eintrags verwendet, wenn der Wert nicht angegeben wurde, dann wird der Eintrag zwischen **script** für die Anzeige verwendet.

**delimiter:** Damit kann ein Trennstrich zwischen den Menü Einträgen erstellt werden.



Wenn innerhalb eines script Elements ein Dateiname oder ein Absoluter Dateipfad angegeben wurde, der nicht gefunden werden kann, dann wird für den Eintrag auch kein Eintrag im Menü erstellt!

Das oben genannte Beispiel erzeugt ein Menü das wie folgt aussieht (Wenn die angegebenen Dateien gefunden werden können):



Für den Pfad können auch Platzhalter in eckigen Klammern genutzt werden. (analog zu den [Vorlagen eines Transfers](#))

Dabei gibt es folgende Platzhalter:

- **GlobalFolder** Programmdatenverzeichnis
- **RoamingFolder** Benutzerverzeichnis
- **CustomerFolder** Firmenverzeichnis
- **ProgramFolder** Programmverzeichnis
- **SharedFolder** Gemeinsames Verzeichnis
- **DepartmentFolder** Abteilungsverzeichnis

## Zeichenbereich

Im Zeichenbereich erstellen Sie Ihren Plan mit den Punkten, Linienzügen, Flächen, Texten und Bemaßungen.

Um im Zeichenbereich Punkte, Linienzüge, Flächen, etc. einzufügen, wählen Sie einen Objekttyp im [Darstellungsmanager](#) aus und setzen Sie diesen in der Grafik ein.

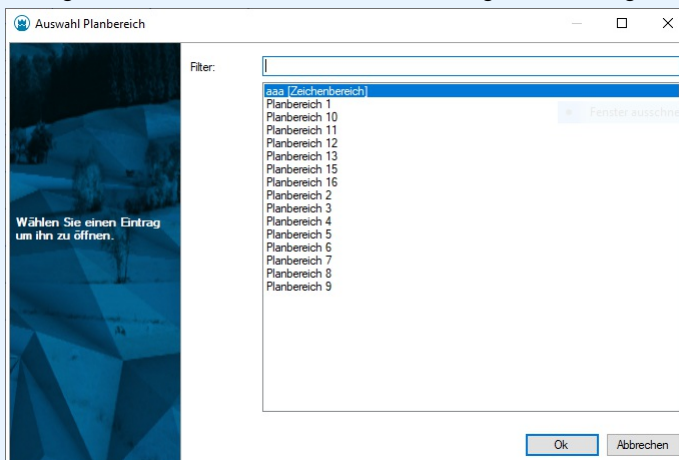
Bestehende Objekte bearbeiten Sie über die Befehle im Menü. Alternativ selektieren Sie die Objekte und wählen dann die Befehle in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü aus.

Weitere Informationen finden Sie [hier...](#)

## Planbereich

Im Planbereich stellen Sie Ihre Pläne fertig. Dazu gehören der Plankopf, Legende, Übersicht, Maßstabsleisten, etc. Erstellen Sie Pläne über **Datei / Planbereich erstellen**. Für jeden Plan erhalten Sie einen eigenen Reiter in Ihrer Benutzeroberfläche. In diesen Plan ergänzen Sie nach Ihrem Belieben zusätzliche Texte oder andere Layout-Elemente.

- i** Wenn Sie sehr viele Planbereiche erstellt haben klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einer der Reiter. Es öffnet sich ein Auswahldialog, in dem mittels Filter ein Planbereich gesucht und geöffnet werden kann.



- i** Erstellen Sie sich eine Vorlage mit Ihrem Plankopf! So ist Ihr Plankopf bereits Teil des erstellten Plans. (siehe [Planbereich.Planvorlage erstellen](#))

Weitere Informationen finden Sie [hier ...](#)

## Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste enthält:

**Filter:** Schränken Sie die angezeigten Objekte in der Grafik mit Hilfe eines [Filters](#) ein.

**rmGEO:** Nur sichtbar bei aktiver rmGEO-Verbindung:

**rmGEO-Datenquelle:** Ruft den Befehl [Wechsel zu rmGEO](#) auf.

**Abgleich zur rmGEO-Datenquelle:** Ruft den [manuellen Abgleich](#) auf.

**Export zur rmGEO-Datenquelle:** Ruft den [Export](#) beim manuellen Abgleich auf.

**Import aus rmGEO-Datenquelle:** Ruft den [Import](#) beim manuellen Abgleich auf.

**Darstellung:** Wählen Sie die Darstellung der Objekte aus. Sobald Sie Profile oder Fassaden in Ihren Daten eingefügt haben, finden Sie hier auch deren Darstellungen.

**Ansicht:** Wählen Sie die Ansicht aus. (Nur verfügbar wenn die aktuellen Konfigurationen Ansichten definiert haben)

**Maßstab:** Wechseln Sie in den gewünschten Maßstab

**Geländemodell:** Nur sichtbar bei aktiver Fachschale Geländemodell:

**Aktives Modell:** Auswahl des aktiven Modells, das für Berechnungen genutzt wird

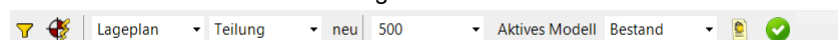
### Eigenschaften des Geländemodells

Durch Klick auf den Button sieht man die Eigenschaften des aktuellen Modells im Eigenschaftenmanager

### Berechnungsstatus:

zeigt, dass das aktive Modell berechnet ist. Bei der Anzeige von

ist das aktive Modell ungültig. Entweder gab es einen Fehler bei der Berechnung oder die Daten haben sich verändert. Drücken Sie auf den Button um die Berechnung neu zu starten.



Wenn Sie ein Objekt in der Grafik durch Klick mit der Maus selektieren, dann wechselt die Multifunktionsleiste und Sie sehen alle Befehle zur Bearbeitung der selektierten Objekte:



## Filter

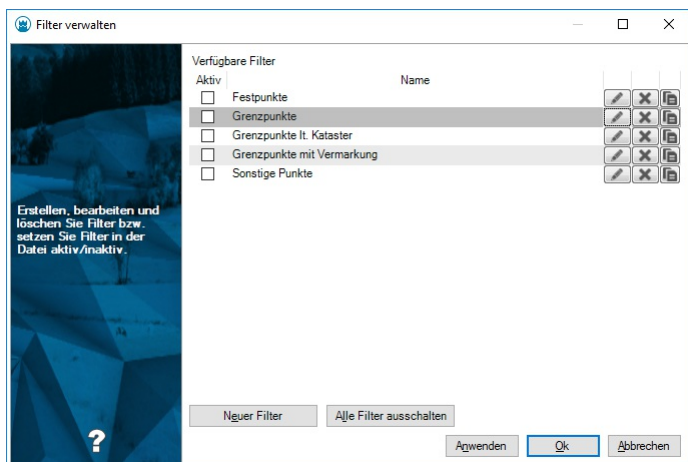
### Filter verwalten

Filtern Sie Objekte in der Grafik. **Menu:** [Multifunktionsleiste / Filter]

Starten Sie die Filterverwaltung durch Klick auf den Filter-Button in der Multifunktionsleiste.



Wenn Sie mit der Maus auf das Filter Icon fahren, werden Ihnen als Tooltip alle aktiven Filter angezeigt.



Alle Objekte, die zumindest einem der angehakten Filter entsprechen, werden in der Grafik angezeigt. Alle anderen Objekte werden ausgeblendet.



Wenn Sie den Filter brauchen um mehrere Objekte zu bearbeiten, dann nutzen Sie die Schnellauswahl im [Eigenschaften-Manager](#)



Filter, die Sie in Ihren Projekten immer wieder benötigen, fügen Sie einfach in der Konfiguration ein. Dann werden Sie beim Anlegen einer Datei eingefügt.

## Filter (de-)aktivieren

Um Filter ein- bzw. auszuschalten, klicken Sie einfach in das Kästchen in der Spalte **Aktiv**. Sie können dabei auch mehrere Filter zugleich schalten, indem Sie zuvor einzelne Zeilen bei gedrückter **Umschalt** oder **Strg** Taste markieren.

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/>            | Geländemodell |
| <input type="checkbox"/>            | Gewässer      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Grenzen       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Grenzpunkte   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Grundstücke   |
| <input type="checkbox"/>            | Infrastruktur |
| <input type="checkbox"/>            | Kataster      |

Zur noch schnelleren Deaktivierung sämtlicher Filter steht Ihnen der Button **Alle Filter ausschalten** zur Verfügung. Damit werden alle vorhandenen Filter deaktiviert und der Datenbestand erscheint nach Bestätigung des Dialogs wieder ungefiltert.

## Anlegen eines neuen Filters

Siehe [Neuer Filter](#)

### Filter bearbeiten

Klicken Sie innerhalb einer Zeile auf den Button Filter bearbeiten.

Der Filter wird geladen, bestätigen Sie etwaige Änderungen mit dem **OK** Button.

### Filter löschen

Klicken Sie innerhalb einer Zeile auf den Button Filter löschen

### Filter kopieren

Klicken Sie innerhalb einer Zeile auf den Button **Kopieren**.

GeoMapper erzeugt eine Kopie des ursprünglichen Filters mit einem neuen Namen.

Ändern Sie nach Belieben die Kriterien des neuen Filters oder bestätigen Sie den Dialog gleich mit **OK**.

## Anlegen eines neuen Filters

Klicken Sie auf den Button **Neuer Filter**.

Geben Sie einen Namen für den Filter ein.

Wählen Sie die Filterkriterien:

**Objektklasse** : Einschränkung auf Punkte, Linienzüge, ...

**Objektgruppe**: Einschränkung auf Objektgruppen, wie sie in der Konfiguration vordefiniert sind

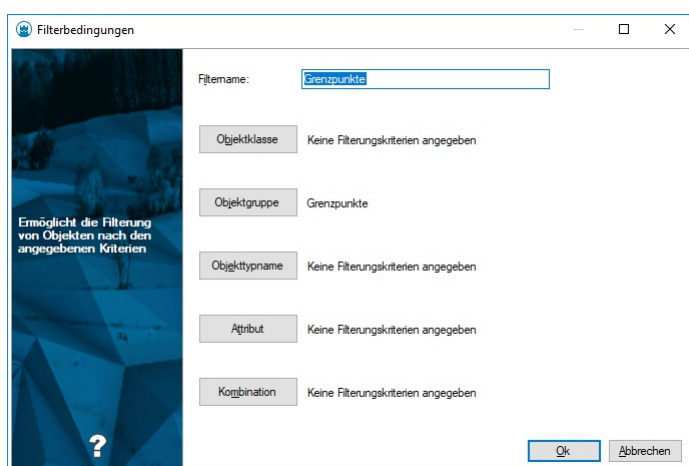
**Objekttypen**: Einschränkung auf spezielle Objekttypen

**Attribut:** Es stehen die Typ- und Klassen-Attribute aller Objekte zur Verfügung. Wenn Sie mehrere Attributfilter einfügen, kombinieren Sie diese mit UND (alle Bedingungen müssen erfüllt sein) oder ODER (eine der Bedingungen muss erfüllt sein). [Siehe auch ...](#)

**Kombination:** Kombination von mehreren Filtern. Fügen Sie die Filter mit  zur Liste hinzu oder entfernen Sie den Filter mit . Mit  beginnen Sie eine neue Gruppe, mit  entfernen Sie eine Gruppe. Alle Filter innerhalb einer Gruppe sind ODER-verknüpft. D.h. nur einer der Filterkriterien muss erfüllt sein. Die Gruppen werden UND-verknüpft. D.h. alle Gruppen müssen erfüllt sein.

 Wenn Sie mehrere Filterkriterien (z.B: Objekttyp und Attribut) angeben, dann müssen beide Bedingungen erfüllt sein. (Sie werden mit UND verknüpft)

 Jeden der Filterkriterien können Sie mit der Checkbox "Filter invertieren" umdrehen. Damit werden z.b. die Objekttypen ausgeblendet, die im Filter angegeben sind. Alle anderen Objekttypen bleiben sichtbar.



## Filtern nach Attributen

Wählen Sie das Attribut aus

Wählen Sie den Operator aus. Abhängig vom Typ des Attributs wird Ihnen eine Auswahl der folgenden Operatoren angeboten:

**=** : Exakt gleich wie der Vergleichswert

**!=** : Nicht gleich dem Vergleichswert

**<** : Kleiner

**<=** : Kleiner gleich

**>** : Größer

**>=** : Größer gleich

**wie**: Enthält den Vergleichswert (siehe weiter unten)

**nicht wie**: Enthält nicht den Vergleichswert

**Regex** : Regulärer Ausdruck (siehe weiter unten)

Geben Sie den Vergleichswert ein

Weitere Vergleichsoperationen fügen Sie mit  dazu. Diese werden verbunden mit:

**UND** : Alle Bedingungen müssen erfüllt sein

**ODER** : eine der Bedingungen muss erfüllt sein

**"Wie" und "Nicht wie"**

Nutzen Sie diese Vergleichsoperatoren, wenn Sie Teile des Vergleichswerts kennen. Dabei können Sie auch Wildcards verwenden:

\* ersetzt mehrere Zeichen

? ersetzt genau 1 Zeichen





### \*\* Filtern nach Punktnamen\*\*

- `Name wie PP` : Es werden alle Objekte gefunden, die im Namen "PP" beinhalten (am Anfang, in der Mitte oder am Ende)
- `Name wie PP*` : Es werden alle Objekte gefunden, deren Namen mit "PP" beginnt
- `Name wie PP?1` : Es werden alle Objekte gefunden, deren Namen mit "PP" beginnt und mit "1" endet und dazwischen genau ein Zeichen haben, z.B: PP21

## Reguläre Ausdrücke

Mit regulären Ausdrücken legen Sie ein Muster fest, dem der Attributwert entsprechen muss. Verwendet werden kann:

a

Genau der Buchstabe a (Die Groß-/Kleinschreibung wird berücksichtigt)

7

Genau die Zahl 7

[abc]

Genau ein Zeichen aus den Zeichen, die in eckigen Klammern angegeben sind. In diesem Fall a, b, oder c

[a-z]

Genau ein Zeichen von a bis z

^

Beginn der Zeile

\$

Ende der Zeile

.

Genau ein Zeichen

\d

Genau eine Zahl



^P

: Wert beginnt mit P

P\$

: Wert endet mit P

Filter nach Version und Aktion

Bei versionierten Konfigurationen können Sie nach der Version bzw. Aktion filtern.

**Version:** Geben Sie den Namen der Version an, wie er in der Konfiguration definiert ist. (z.b: "neu")

**Aktion:** Es kann nach folgenden Aktionen gefiltert werden:

Added

Hinzugefügt

Removed

Gelöscht

GeometryModified

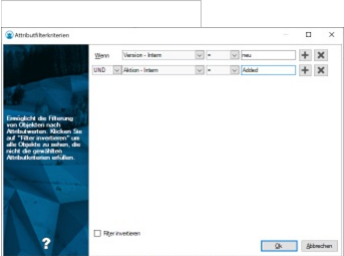
Geänderte Geometrie

TypeModified

Geänderter Objekttyp

Modified

Geändert (alle anderen Änderungen)



# Dialoge

Tipps zu Dialogen

Alle Dialoge sind nach dem gleichen Prinzip aufgebaut.

## Fehlerprüfung

Der angegebene Startpunkt der Basislinie konnte nicht gefunden werden.  
Der angegebene Endpunkt der Basislinie konnte nicht gefunden werden.  
Es gibt kein Ergebnis. Bitte ändern Sie Ihre Eingaben.

Falls Daten fehlen oder nicht korrekt eingegeben wurden, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **Ok** schließen (nur über **Abbrechen**).

## Punkteingabe

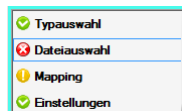
Siehe [Auswahl von Punkten](#).

## Auswahl von Geraden

Siehe [Auswahl einer Geraden](#).

## Assistenten

Manche Dialoge sind in mehrere Schritte aufgeteilt. Sie sehen die Schritte links oben im Dialog.



Durch das Icon neben dem Schritt sehen Sie, ob noch Eingaben fehlen.

✔ Eingaben sind vollständig

✖ Fehler bei den Eingabedaten

⚠ In dem Schritt wird eine Warnung angezeigt.

Mit **Weiter** kommen Sie zur nächsten Seite des Assistenten. Sobald alle notwendigen Eingaben erfolgt sind, können Sie mit **Fertigstellen** den Assistenten verlassen. Sie brauchen also nicht alle Schritte durchgehen.

## Koordinatenänderung

Dieser Dialog unterstützt Sie, sobald sich Koordinaten von Vermessungspunkten ändern.

Sobald sich die Koordinaten eines oder mehrerer Punkte - z. B. durch Verschieben oder Koordinateneingabe - ändern, zeigt GeoMapper den Dialog *Koordinatenänderung* an und fordert Sie auf, die Änderungen zu bestätigen.



Um den Punkt in der Grafik zu sehen, klicken Sie doppelt auf den Punktnamen.

**Koordinatenänderung**

Prüfen und Bereinigen Sie hier alle Punktkollisionen.

| Punktname | Indikator | Lage ge... | Höhe g... | alt | mitteln | neu | benut... | Höh... | Höhe mi... | Höhe... | Höhe... |
|-----------|-----------|------------|-----------|-----|---------|-----|----------|--------|------------|---------|---------|
| 6414      | E         | Nein       | Nein      |     |         | X   |          |        | X          |         |         |
| 20335     | E         | Nein       | Nein      |     |         | X   |          |        | X          |         |         |
| 20341     | E         | Nein       | Nein      |     |         | X   |          |        | X          |         |         |

**Schutz für Festpunkte**

☒ Festpunkte beibehalten  
☐ Festpunkte veränderbar

**Lage**

**Höhe**

**Lage und Höhe**

**Details zu selektiertem Punkt**

|  | Rechtswert | Hochwert | Diff_Rechts | Diff_Hoch | Höhe | Diff_Höhe |
|--|------------|----------|-------------|-----------|------|-----------|
|  |            |          |             |           |      |           |

## Vorgehensweise

GeoMapper zeigt einen Eintrag pro zu bestätigender Änderung in der *Punktliste*.

Sie können pro Eintrag entscheiden, ob Sie die bestehenden ( *alt* ), die neuen oder gemittelte Koordinaten verwenden möchten, indem Sie in die entsprechende Zelle in der Liste klicken. GeoMapper zeigt die Auswahl mit einem **X** an.

Sie können die Auswahl für Lage- und Höhenkoordinaten unabhängig voneinander ändern.

Punkte, deren Eigenschaft *Lage geschützt* bzw. *Höhe geschützt* aktiviert ist, behalten standardmäßig die bestehenden Koordinaten.

Um geschützte Punkte ändern zu können, müssen Sie erst die Option *Festpunkte veränderbar* im Dialog aktivieren.

Dieser Mechanismus verhindert, dass Sie ungewollt Festpunkte verändern.



Mit der Schnellauswahl **Alle Alt**, **Alle Mitteln** und **Alle Neu** können Sie die entsprechenden Werte für alle Einträge in der Liste anwenden und brauchen nicht jeden einzelnen Eintrag bearbeiten.



Die Koordinatenänderung wird auch angestoßen, wenn bei einem Datenimport Punkte mit gleicher Punktnummer erzeugt werden. Sie können für die Auflösung einer solchen Kollision ein Standardverhalten definieren (siehe [Importeinstellungen](#))

## Auswahl von Punkten in Dialogen

Bei Berechnungen geben Sie den Punktnamen ein oder wählen Sie den Punkt direkt in der Grafik bzw. Punktliste.

Bei Berechnungen finden Sie für Punkteingaben folgendes Eingabefeld:

Es besteht aus:

Region (KG-Nummer / Nummerierungsbezirk)

Punktbezeichnung

Subname



Abhängig von den [Datei-Einstellungen](#) werden die Region und der Subname nicht angezeigt.

### Auswahl von Punkten

Sie haben mehrere Möglichkeiten den Punkt einzugeben:

**Eingabe:** Geben Sie den Punktnamen in die Felder ein. Mit den Cursortasten bzw. mit **Tab** wechseln Sie zwischen Region, Punktbezeichnung und Subname.

**Punktliste:** Mit **Enter** in einem leeren Punkteingabefeld oder mit

kommen Sie zur Liste aller Punkte im Projekt. Selektieren Sie einen Punkt und drücken Sie **OK**.

**Grafik:** Wählen Sie mit

den Punkt direkt in der Grafik aus. Dabei müssen Sie keinen Vermessungspunkt wählen, sondern können an eine beliebige Stelle klicken. In diesem Fall werden die Koordinaten des gewählten Punktes in das Eingabefeld eingetragen.



Wenn durch Auswahl in der Grafik Koordinaten im Eingabefeld stehen, dann können Sie die Koordinaten nur durch erneute Auswahl in der Grafik verändern.



Sind mehrere Punktauswahlfelder in einem Formular vorhanden, können sie meist alle auf einmal über die grafische Auswahl bzw. über die Punktliste von oben nach unten aufgefüllt werden. Achten Sie dabei auf den Prompt bei der grafischen Auswahl, der darauf hinweist welcher Punkt gerade angefordert wird.



Beim Auffüllen mehrerer Punktauswahlfelder, sind die Eingabe- von den Ergebnisfelder getrennt, d.h. wenn Sie z.B. 4 Auswahlfelder haben und davon sind 2 Ergebnisfelder werden beim Aufruf der Punktauswahl von einem Eingabefeld nur die 2 Eingabefelder aufgefüllt; gleiches gilt für die Ergebnisfelder.

## Geradenwahl

Mit der Methode **Geradenwahl** können Start- und Endpunkt einer Geraden definiert werden.

....startet die grafische Punktwahl

....startet die Punktwahl aus der Punktliste

Wählen Sie den Startpunkt und den Endpunkt der Geraden. Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten:

Sie wählen einen Startpunkt und einen Endpunkt. ( [Punktwahl](#) )

Sie wählen einen Startpunkt( [Punktwahl](#) ) und klicken anschließend auf den

↵ Id einzugeben.

Sie wählen ein Liniensegment aus der Grafik über Klicken auf den Button für die grafische Punktwahl. Start- und Endpunkt der Geraden werden automatisch vom Liniensegment übernommen.

Ändern Sie die Linie für die Berechnung (optional und auch nicht immer vorhanden):

Bei der **Standardberechnung** werden keine Koordinaten der Geraden geändert.

Bei **Senkrecht durch Punkt** können Sie die Gerade senkrecht durch einen gewählten Punkt legen. [Punktwahl](#)

Bei **Parallel durch Punkt** können Sie die Gerade parallel durch einen gewählten Punkt legen. ( [Punktwahl](#) )

Bei **Parallelabstand** können Sie die Gerade um den eingegebenen Wert parallel verschieben. Beachten Sie, dass dieser Wert sowohl negativ als auch positiv sein kann.



Werden die benötigten Punkte (Startpunkt, Endpunkt, Parallelpunkt, Senkrechtpunkt) über die Punktliste bzw. über die grafische Auswahl gewählt, werden bei einer Mehrfachpunktwahl die Felder von oben nach unten im Formular aufgefüllt. (Startpunkt-Endpunkt-Parallelpunkt/Senkrechtpunkt)

## Grafik Übersicht

Arbeiten im Zeichen- und in den Planbereichen.

### Zoomen und Panen

Für die Navigation im Zeichen- und in den Planbereichen nutzen Sie am besten die Maus:

Durch Drehen des Mousrads zoomen Sie in der Grafik

Drücken Sie das Mousrad und bewegen Sie die Maus um den aktuellen Ausschnitt zu verschieben.

Durch einen Doppelklick auf das Mousrad wird die Grafik so herausgezoomt, dass Sie alle Objekte im Fenster sehen können.



In der Symbolleiste gibt es auch Buttons für Zoomen und Panen. Diese Funktionen sind aber nicht so komfortabel wie das Arbeiten mit der Maus.

1. Rufen Sie den Befehl in der Symbolleiste auf
2. Zoomen oder Panen Sie in den entsprechenden Bereich
3. Beenden Sie den Modus mit [ESC](#)

### Selektion von Daten

Selektieren Sie Objekte auf folgende Weisen:

Klicken Sie mit der Maus auf ein Objekt

Ziehen Sie ein Fenster auf um mehrere Objekte zu selektieren.

Halten Sie die Taste [Strg](#) gedrückt und wählen Sie mehrere Objekte durch Klick auf die Objekte.

Sobald Sie die Objekte selektiert haben, werden die Eigenschaften im Eigenschaftsmanager angezeigt und können dort verändert werden.

Siehe auch [Zeichenbereich](#)

[Planbereiche](#)

## Zeichenbereich

Im Zeichenbereich erstellen Sie Ihren Plan mit den Punkten, Linienzügen, Flächen, Texten und Bemaßungen.

Wenn Sie sich im Zeichenbereich befinden, finden Sie u.a.:

im Menü die Befehle zum Bearbeiten und Berechnen von Objekten

die Multifunktionsleiste für die Bearbeitung von Objekten bzw. Umschalten von Darstellungen/Ansichten/Maßstäben und Filtern

im Darstellungsmanager alle Objekte, die Sie im Zeichenbereich einfügen können

das Protokoll

Den Eigenschaftsmanager finden Sie sowohl im Zeichen- als auch in den Planbereichen.

Während der Bearbeitung bzw. Selektion unterstützt Sie GeoMapper durch unterschiedliche [Eingabe- und Auswahlcursor](#)

Siehe auch [Bearbeiten von Objekten](#)

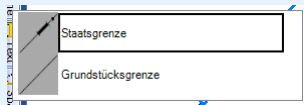
[Anzeige von unbekannten Objekttypen](#)

# Cursorarten

GeoMapper unterstützt Sie während der Bearbeitung mit unterschiedlichen Cursor-Varianten

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Wenn gerade kein Befehl aktiv ist, dann können Sie Objekte durch Linksklick (Einzelauswahl) oder durch Ziehen eines Fensters (Mehrfachauswahl) selektieren.                                                                                                                                                                                                               |
|  | Nach der Selektion werden die Eigenschaften der Objekte im Eigenschaftsmanager angezeigt, bzw. sehen Sie in der Multifunktionsleiste die wichtigsten Befehle, die Sie mit den Objekten durchführen können.                                                                                                                                                                |
|   | Kein Objekt im Fangradius                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | Punkt oder Stützpunkt wird gefangen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Nächster Punkt auf der Linie wird gefangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   | Der Mittelpunkt eines Segments wird gefangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   | Der Schnittpunkt zweier Segmente wird gefangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | Wenn ein Linienzug oder eine freie Fläche gezeichnet wird, kann ab dem 2. Punkt zum Lotfußpunkt auf einem anderen Segments konstruiert werden:                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wählen Sie den 1. Punkt der Linie</li> <li>2. Gehen Sie mit der Maus zu einem anderen Segment</li> <li>3. GeoMapper zeigt mit dem hier abgebildeten Icon, dass der Lotfußpunkt auf diesem Segment selektiert wird.</li> </ol> Der Lotfußpunkt wird immer ausgehend vom letzten Punkt der Linie zum gewählten Segment berechnet. |
|   | Der Blockeinsetzpunkt wird gefangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | Stützpunkte eines Blocks werden gefangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | Das Zentrum eines Kreises oder Kreisbogens wird gefangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- 
Wenn bei der Selektion von Objekte mehrere erwischt werden, weil sie knapp beisammen liegen, erhalten Sie eine Nachselektion:



Wählen Sie das gewünschte Objekt aus der Liste.

- 
Verändern Sie die Größe der Fangbox in den [Benutzerdefinierten Einstellungen](#) . So stellen Sie ein, wie sehr sich der Cursor einem Objekt nähern muss, um es zu selektieren.

- 
Beim Fang wird eine Reihenfolge der Elemente berücksichtigt:
  - Zuerst wird versucht ein punktförmiges Element (z.B. Punkt, Text) zu fangen
  - Dann werden linienförmige Elemente gefangen (Liniensegmente, Flächenumfahrungen)
  - Zum Schluss kommen die Flächen an die Reihe.
Wenn ein Text über einer Fläche liegt, dann fangen Sie die Fläche nur, wenn Sie an eine Stelle klicken, an der der Text nicht angezeigt wird.

|                                                                                     |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | Der Text wird gefangen   |
|  | Die Fläche wird gefangen |

## Deaktivieren von Fängen

Um den Objektfang ganz oder teilweise auszuschalten, drücken Sie während der Selektion eine der folgenden Tasten:

|                                                                                     |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alt</b>                                                                          | Es werden nur Blöcke und Stützpunkte gefangen.                                               |
|  | Wenn Sie in diesem Fall auf eine Punktnummer klicken, wird damit der Punkt nicht selektiert. |
| <b>Strg</b>                                                                         | Der Objektfang ist komplett ausgeschalten                                                    |

## Bearbeiten von Objekten

Selektieren Sie Objekte im Zeichenbereich und rufen Sie direkt die wichtigsten Bearbeiten-Funktionen aus der Multifunktionsleiste oder dem Kontextmenü aus.

Wenn Sie ein Objekt im Zeichenbereich durch Klick mit der Maus selektieren, dann

sehen Sie die Eigenschaften im [Eigenschaftsmanager](#)

finden Sie alle Befehle zur Bearbeitung des Objekts in der

[Multifunktionsleiste](#) bzw. im Kontextmenü (für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik).



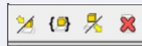
Multifunktionsleiste bei Selektion eines Punktes:



Kontextmenü bei Selektion eines Punktes:



Multifunktionsleiste bei der Selektion eines Objektes aus einer [externen DWG-Datei](#)



Kontextmenü bei Selektion eines Objektes aus einer externen *DWG* -Datei.



Bei externen *DWG* - oder *DXF* -Daten können Sie auf diese Weise komfortabel einzelne Ebenen von Objekten ausschalten. Um ausgeschaltete Ebenen wieder einzublenden, verwenden Sie den [Ebenenschaltungs-Dialog](#).



Ist das Objekt einer externen *DWG* - oder *DXF* -Daten ein Block, so ist auch der Befehl "Auflösen" in dem Kontextmenü und der Multifunktionsleiste enthalten. Dieser Befehl löst den Block um eine Ebene auf und man erhält die im Block enthaltenen Objekte.



Texte können zusätzlich per Doppelklick bearbeitet werden. Nach dem Doppelklick wird der Texteditor geöffnet, in dem Sie die wichtigsten Texteeigenschaften ändern können (siehe [Einfügen von Texten](#)).

## Selektion von Daten bei Befehlen

Selektieren von Objekten bei Bearbeitungen

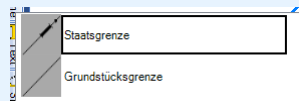
Wenn Sie im Zug einer Bearbeitung (z.B. Kopieren) die Eingabeaufforderung zur Selektion eines Objekts erhalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Befehl mit 1 Objekt durchführen:

1. Klicken Sie mit der Maus auf ein Objekt



Wenn bei der Selektion von Objekte mehrere erwischt werden, weil sie knapp beisammen liegen, erhalten Sie eine Nachselektion:



Wählen Sie das gewünschte Objekt aus der Liste.

2. Der Befehl geht automatisch weiter. (z.B. wird dieses Objekt kopiert)

Befehl mit mehreren Objekten durchführen:

Ziehen Sie ein Fenster auf oder halten Sie die Taste **[Strg]** gedrückt um mehrere Objekte zu selektieren. Während der Auswahl mehrerer Objekte werden diese farbig hervorgehoben.

Beenden Sie die Objektselektion mit **[Enter]** oder der Option "Fertig".

Der Befehl verwendet alle selektierten Objekte

**i** Manche Befehle oder Funktionen erlauben eine Mehrfachselektion durch Angabe eines *polygonalen* Bereichs. Hierbei bietet GeoMapper zwei verschiedene Möglichkeiten in der *Multifunktionsleiste* oder im *Kontextmenü* :

1. **Zeichnen Sie ein neues Polygon**



- Bei dieser Methode können Sie beliebige Punkte/Koordinaten in der Grafik aufnehmen, die in der Reihenfolge der Eingabe zu einem Polygon verbunden werden. Sie müssen nicht darauf achten, das Vieleck zu schließen - das erledigt GeoMapper für Sie.

2. **Zeigen Sie ein bestehendes Polygon**



- Hierbei können Sie ein bestehendes, polygonales *Objekt*, wie z. B. eine Fläche auswählen, deren Figur den Auswahlbereich umfasst. Zulässig sind auch Linienzüge aus mehr als 1 Segment, die eine konvexe Figur beschreiben.

3. **Polygone über Objekttyp wählen**

- Mit dieser Option, die nur bei Exporten zur Verfügung steht, wählt man einen Objekttyp. Alle polygonale Objekte aus diesem Typ werden dann ermittelt. Alle Objekte, die sich mit dieser Geometrie schneiden, werden selektiert. Diese Methode wird beispielsweise bei **Exporten** oder in der **Helmert 2D Transformation** angeboten, um Objekte gezielt auswählen zu können.

## Unbekannter Objekttyp

Unbekannte Objekttypen oder Objekte ohne Typ werden in der Farbe Magenta dargestellt.

Wenn in Ihrer Datei Objekte in Magenta dargestellt werden, dann können folgende Gründe vorliegen:

Der Objekttyp ist in der Datei unbekannt (z.B. nach dem Entfernen einer Konfiguration aus den **Datei-Einstellungen** )

Es wurden Daten importiert ohne einen Objekttyp anzugeben.

Die Objektdarstellung wurde gelöscht.

Der in der Konfiguration angegebene Block ist in der Prototypzeichnung nicht definiert.

**i** Sie erkennen unbekannte Objekttypen am leichtesten im Eigenschaftsmanager. Wenn in den Registern "Standard" und "Experte" keine Einstellungen zu sehen sind, ist der Objekttyp in der Datei nicht definiert. Sind hier die Einstellungen zu sehen, dann ist der Block in der Prototypzeichnung nicht definiert.



Unbekannter Punktyp:



Unbekannter Flächentyp:







Flächen mit unbekanntem Typ werden immer mit der Farbe Magenta ausgefüllt. Die Füllung kann nicht entfernt werden.



Die Objekte haben nun den Status von "Objekte ohne Typ" und werden mit der temporären Darstellung angezeigt. Die temporäre Darstellung schalten Sie mit dem Befehl [Sichtbarkeit schalten](#) ein.

Um ein Objekt mit unbekanntem Typ wieder richtig darzustellen, wählen Sie eine der folgenden Methoden:

Rufen Sie den Befehl **Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Typ wechseln, Darstellung nicht übernehmen** auf (siehe [Typ wechseln](#)).

Laden Sie die passende Konfiguration, in der der Typ definiert ist. (siehe [Datei-Einstellungen](#) )

Fügen Sie den Objekttyp im Darstellungsmanager hinzu.

Ist der Block in der Prototypzeichnung nicht definiert, korrigieren Sie die Konfiguration.

# Darstellungsmanager

## Allgemein

### Übersicht

Der Darstellungsmanager ist Ihr zentrales Werkzeug um neue Objekte oder Datenquellen in der Grafik einzufügen oder zu ändern.

Im Darstellungsmanager besteht aus 2 Teilen:

Im oberen Teil werden alle verfügbaren Objekttypen Ihrer geladenen Konfigurationen aufgelistet. Die Objekttypen sind in fachlichen Darstellungsgruppen sortiert.

Im unteren Teil verwalten Sie alle externen Datenquellen.

Siehe auch:

[Auswahlfilter](#)

[Alles Ein- und Aufklappen](#)

[Ein-und Ausblenden](#)

[Selektion schalten](#)

[Favoriten](#)

[Nur verwendete Typen anzeigen](#)

[Anzeigestatus](#)

### Auswahlfilter

Schränken Sie die angezeigten Objekttypen bzw. Features Ihrer Datenquellen ein.

Um einen bestimmten Objekttyp oder ein Element einer externen Datenquelle schnell und einfach zu finden, geben Sie einen Teil des Namens im Auswahlfilter ein.



### Ein-und Ausblenden

Ein- und Ausblenden von Objekten oder von externen Daten.

#### Ausblenden von Objekttypen und Darstellungsgruppen

Selektieren Sie ein oder mehrere Objekttypen bzw. Darstellungsgruppen.

Klicken Sie auf



Die Objekttypen werden in der Grafik ausgeblendet.

#### Einblenden von Objekttypen und Darstellungsgruppen

Selektieren Sie ein oder mehrere Objekttypen bzw. Darstellungsgruppen.

Klicken Sie auf



Die Objekttypen werden in der Grafik eingeblendet.



zeigt an, dass die Objekte in der Untergruppe unterschiedliche Sichtbarkeiten haben.

### Externe Datenquellen

Gleichmaßen können Sie auch externe Datenquellen oder Teile davon ein- und ausblenden.

#### Anzeige der Datenquelle zurücksetzen

Über das Kontextmenü können Sie mit dem Befehl "Anzeige der Datenquelle zurücksetzen" den Zustand der Sichtbarkeiten zum Zeitpunkt des Öffnens der Datei wieder herstellen.

#### Exklusiv ein- und ausblenden

Im Kontextmenü finden Sie den Befehl "Exklusiv einblenden". Damit bleiben nur die selektierten Objekttypen bzw. Elemente einer Datenquelle in der Grafik sichtbar - alle anderen werden werden ausgeblendet.

#### Alle einblenden

Über das Kontextmenü können Sie mit dem Befehl "Alle einblenden" wieder alle Objekttypen in der Grafik einblenden.

## Selektierbarkeit steuern

Wählen Sie, welche Objekttypen oder externe Daten in der Grafik selektierbar sind. So können Sie bestimmte Objekttypen

#### Objekttypen und Darstellungsgruppen nicht selektierbar schalten

Selektieren Sie ein oder mehrere Objekttypen bzw. Darstellungsgruppen.

Klicken Sie auf das



Die Objekte des Typs werden in der Grafik weiterhin dargestellt, können aber nicht mehr selektiert werden.

#### Objekttypen und Darstellungsgruppen nicht selektierbar schalten

Klicken Sie erneut auf das



Die Objekttypen sind wieder selektierbar.



zeigt an, dass die Objekte in der Untergruppe unterschiedliche Selektierbarkeiten haben.

### Externe Datenquellen

Gleichmaßen können Sie auch externe Datenquellen oder Teile davon selektierbar schalten.

#### Exklusiv selektierbar

Im Kontextmenü finden Sie den Befehl "Exklusiv selektierbar". Damit sind nur die gewählten Objekttypen oder Elemente einer Datenquellen selektierbar.

#### Alle einblenden

Über das Kontextmenü können Sie mit dem Befehl "Alle selektierbar" wieder alles selektieren.

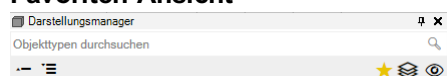


Sie können bereits in der Konfiguration wählen, ob bestimmte Objekttypen nicht selektiert werden dürfen.

## Favoriten

Markieren Sie häufig verwendete Objekttypen als Favoriten. Dann können Sie im Darstellungsmanager nur die Favoriten als Objekttypen anzeigen.

#### Favoriten-Ansicht



Klicken Sie neben dem Auswahlfilter auf



Der Stern färbt sich gelb ein



Im Darstellungsmanager sind nur noch die Objekttypen sichtbar, die als Favorit gekennzeichnet sind.

#### Objekttyp als Favorit markieren

Selektieren Sie ein oder mehrere Objekttypen.

Über das Kontextmenü, mit dem Befehl "Zu Favoriten hinzufügen" können sie nun diese Objekttypen zu den Favoriten hinzufügen.

Hinter den eben hinzugefügten Objekttypen erscheint der Stern

★ als Zeichen, dass sie zu den Favoriten gehören.

Die Objekttypen sind als Favoriten gekennzeichnet.

### Objekttyp nicht mehr als Favorit nutzen

Selektieren Sie ein oder mehrere Objekttypen.

Über das Kontextmenü, mit dem Befehl "Aus Favoriten entfernen" können sie nun diese Objekttypen aus den Favoriten entfernen

Die Objekttypen sind keine Favoriten mehr und der Stern hinter den Namen verschwindet wieder.

### Speichern der Favoriten

Sobald Sie das Projekt beenden, werden die Favoriten pro verwendeter Konfiguration gespeichert. Wenn Sie die gleiche Konfiguration später wieder nutzen, dann werden diese Favoriten automatisch vorgeschlagen.



Die Favoriten sind für Sie persönlich gespeichert. Sie liegen daher nur in Ihren Anwendungsdaten und in keinem Firmenverzeichnis.

## Ebenenassistent

Ändern Sie mit dem Ebenenassistent die grafischen Eigenschaften der Ebenen (Layer) von CAD-Daten. Sie können auch neue Ebenen erstellen und nicht verwendete Ebenen entfernen.

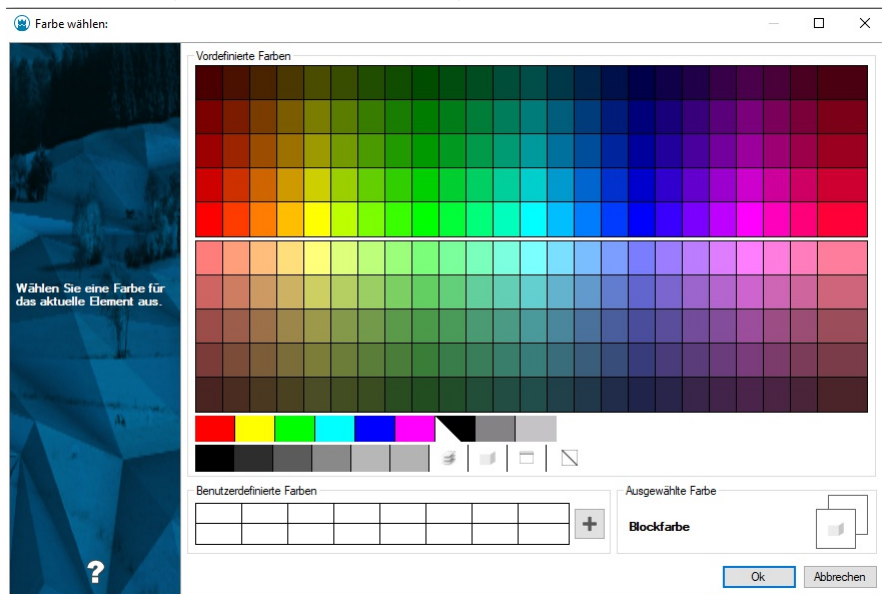
Klicken Sie im Darstellungsmanager mit der Rechten Maustaste auf *CAD-Elemente*.

2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Ebenenassistent**.

Die Tabelle zeigt alle Ebenen mit den Spalten **Name**, **Farbe**, **Transparenz**, **Linientyp** und **Linienstärke**. Mit dem Feld *Filtertext eingeben* schränken Sie die Liste ein.

Um die Farbe einer Ebene zu ändern, geben Sie direkt den Farbwert ein oder klicken Sie auf das farbige Vorschaufeld in der Tabelle.

GeoMapper zeigt einen Farbauswahldialog:



Um die Transparenz zu ändern, geben Sie einen Wert zwischen 0 und 255 ein. 0 ist voll sichtbar, 255 ist durchsichtig.

Wählen Sie bei Bedarf einen anderen Linientyp oder eine andere Linienstärke.

Mit ☐ übernehmen Sie die Änderungen.

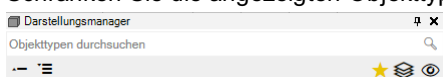
### Ebenen erstellen und bereinigen

Ebene erstellen: Fügt eine neue Ebene hinzu. Die neue Ebene erhält einen Vorschlagsnamen.

Ebenen bereinigen: Löscht alle Ebenen, die nicht verwendet werden. Danach wird angezeigt, wie viele Ebenen gelöscht wurden und welche Ebenen nicht gelöscht werden konnten.

## Filtern der angezeigten Objekttypen

Schränken Sie die angezeigten Objekttypen auf die im Filter verwendeten Typen ein.

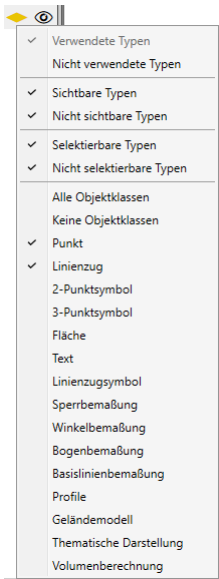


Neben den Favoriten finden Sie den Schalter der das Kontextmenu zum Filtern der Objekttypen öffnet:

 Es werden alle Typen angezeigt

♦ Es werden nur die im Filter gewählten Typen im Darstellungsmanager angezeigt.

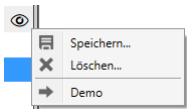
Im. u.a. Menu kann man nun die gewünschte Auswahl treffen:



In jeder Gruppe muss zumindest ein Element angehakt sein.

## Anzeigestatus

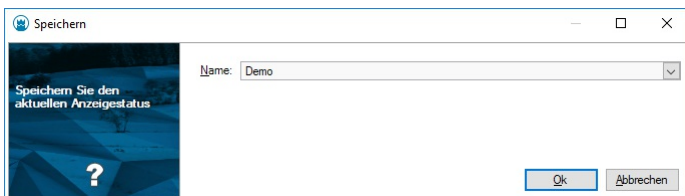
Speichern Sie unter einem sprechenden Namen die aktuell sichtbaren Objekttypen bzw. Daten ab. So können Sie zu einem späteren Zeitpunkt diese Darstellung wieder aufrufen.



### Anzeigestatus speichern

Klicken Sie auf

 und wählen Sie den Befehl **Speichern**



Geben Sie einen Namen an

Für jeden Objekttyp und für jede Datenquelle wird gespeichert, ob sie eingeblendet und selektierbar sind.



Beim Speichern der Dateieinstellungen werden auch alle Anzeigestatus mit abgelegt und werden damit automatisch in neuen Dateien angelegt. Auch in bestehenden Dateien können Sie beim Wechsel auf eine andere Dateivorlage wählen, ob der Anzeigestatus ebenfalls übernommen werden soll.

### Anzeigestatus aufrufen

Klicken Sie auf

 und wählen Sie den gewünschten Anzeigestatus

### Anzeigestatus löschen

Klicken Sie auf

 und wählen Sie den Befehl **Löschen**

Haken Sie die nicht mehr benötigten Anzeigestatus an

Drücken Sie auf **OK**

## Neue Objekte

## Neue Objekte

Über den Darstellungsmanager fügen Sie neue Objekte ein.

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Zeigen Sie die Position in der Grafik oder wählen Sie eine Konstruktionsmethode

Wenn Sie einen Objekttyp mit Pflichtattributen einfügen, erscheint an der gewählten Position ein Eigenschaftsfenster.

Mit **Enter** erzeugen Sie einen an den gewählten Positionen

Siehe auch

[Einfügen von Punkten](#)

[Einfügen von 2-Punkt-Symbolen](#)

[Einfügen von 3-Punkt-Symbolen](#)

[Einfügen von Linienzügen](#)

[Einfügen von Linienzugsymbolen](#)

[Einfügen von Flächen](#)

[Einfügen von Texten](#)

[Einfügen von Sperrbemaßungen](#)

[Einfügen von Bogenbemaßungen](#)

[Einfügen von Winkelbemaßung](#)

[Einfügen von Basislinienbemaßungen](#)

[Einfügen von Gruppen](#)

Spezielle Objekte:

[Einfügen von Hektarmarken / Gittermarken](#)

Folgende Objekttypen können Sie nur bei aktiver *Geländemodell* -Fachschiele einfügen:

[Einfügen von Profilen](#)

[Einfügen von Geländemodellen](#)

[Einfügen von Thematischen Darstellungen](#)

[Einfügen von Volumenberechnungen](#)

Im Kontextmenü (Klick mit der **Rechten Maustaste** auf den Objekttyp) finden Sie noch weitere Funktionen zu den Objekttypen.

## Einfügen von Punkten

Fügen Sie einen Punkt über den Darstellungsmanager ein **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp] **Cmd:**

[PointNew]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Position ermitteln:

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Wenn Sie einen Objekttyp mit Pflichtattributen einfügen, erscheint an der gewählten Position ein Eigenschaftsfenster.

Wenn keine Pflichtattribute vorhanden sind, dann ist die Punkterzeugung mit der Eingabe der Position abgeschlossen und Sie können umgehend den nächsten Punkt einfügen.

Füllen Sie Pflichtattribute direkt im Eigenschaftsfenster mit Werten.

Den Eigenschaftendialog bestätigen Sie mit **Enter** oder mit der **Rechten Maustaste**.



Der Punkt erhält automatisch die nächste Punktnummer. In der **Statusleiste** wird die Punktnummer für den nächsten einzufügenden Punkt angezeigt.

Alternative

Klicken Sie mit der **Rechten Maustaste** auf den gewünschten Objekttyp im Darstellungsmanager.

Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Einfügen mit Dialog**.

Position ermitteln:

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

An der gewählten Position erscheint ein Eigenschaftsfenster.

Füllen Sie Pflichtattribute wenn vorhanden direkt im Eigenschaftsfenster mit Werten (z.B. die Punktnummer).

Ändern Sie optional die Koordinaten durch Eingabe der entsprechenden Eigenschaft.



Wenn Sie mit den Vorschlagswerten für die Pflichtattribute einverstanden sind, können Sie den Eigenschaftsdialog auch unverändert beenden.

Den Eigenschaftendialog bestätigen Sie mit **Enter** oder mit der **Rechten Maustaste**.

## Einfügen von 2-Punktsymbolen

Fügen Sie ein 2-Punktsymbol über den Darstellungsmanager ein **Menu: [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]**

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Erste Position ermitteln:

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Geben Sie die Koordinaten ein

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Zweite Position ermitteln

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Geben Sie die Koordinaten ein

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Wenn Sie einen Objekttyp mit Pflichtattributen einfügen, erscheint an der gewählten Position ein Eigenschaftsfenster.

Füllen Sie die Pflichtattribute direkt im Eigenschaftsfenster mit Werten.

Mit **[Enter]** erzeugen Sie ein 2-Punktsymbol an den gewählten Positionen

## Einfügen von 3-Punktsymbolen

Fügen Sie ein 3-Punktsymbol über den Darstellungsmanager ein **Menu: [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]**

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Erste Position ermitteln:

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Geben Sie die Koordinaten ein

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Zweite Position ermitteln

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Geben Sie die Koordinaten ein

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Dritte Position ermitteln

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Geben Sie die Koordinaten ein

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Wenn Sie einen Objekttyp mit Pflichtattributen einfügen, erscheint an der gewählten Position ein Eigenschaftsfenster.

Füllen Sie die Pflichtattribute direkt im Eigenschaftsfenster mit Werten.

Mit **[Enter]** erzeugen Sie ein 3-Punktsymbol an den gewählten Positionen

## Einfügen von Linienzügen



Nutzen Sie den **Orthomodus** für die Konstruktion von Linienzügen. Einfach mit **F8** aktivieren bzw. die Verdrehung über das Symbol in der Statusleiste festlegen.

Rufen Sie den Befehl auf oder wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Zeigen Sie den ersten Punkt des Linienzuges

Wahl eines bestehenden Punktes

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Eingabe einer Koordinate im aktuellen Koordinatensystem

Aufruf einer **Konstruktionsmethode**

Mit der Option **Segmentwahl** können Sie sofort mit einem bereits bestehenden Segment starten.

Mit der Option **Punktnummer** geben Sie die Punktnummer eines bestehenden Punktes an.

Wechseln Sie in den Modus **Linienverfolgung interaktiv**

Wählen Sie ein bestehendes Liniensegment und bewegen Sie den Mauscursor anschließend solange - ohne zu klicken - über benachbarte Liniensegmente, bis die hervorgehobenen Segmente dem gewünschten Verlauf des neuen Linienzuges entsprechen.

Mit der Option **fertig** beenden Sie das Zeichnen des Linienzuges.

Durch Halten der **[Shift]**-Taste und Bewegen des Mauscursors in die entgegengesetzte Richtung können Sie um ein oder mehrere Segmente zurückgehen, um den Verlauf des Linienzuges zu korrigieren.

Bei gedrückter **[Strg]**-Taste wird kein neues Liniensegment hervorgehoben. Bei Punkten mit zahlreichen verbundenen Liniensegmenten kann diese Funktion hilfreich sein, um die automatische Auswahl eines falschen Liniensegments zu verhindern.

Nach dem Loslassen der **[Strg]**-Taste wird das Liniensegment unter dem Mauscursor hervorgehoben, wenn es an das zuletzt gewählte anschließt.

Umschalten in den Modus **Linienverfolgung automatisch**

Wählen Sie einen beliebigen Punkt oder Stützpunkt, an dem der Verlauf starten soll.

Zeigen Sie den gewünschten Endpunkt für die Wegfindung.

GeoMapper sucht selbständig die geometrisch kürzeste *bestehende* Verbindung zwischen diesen Punkten.

- ☐ Wenn keine Verbindung zwischen Start- und Endpunkt besteht, dann ist keine Wegfindung möglich und GeoMapper gibt eine entsprechende Fehlermeldung aus. Verwenden Sie dann zum Fertigstellen des Verlaufs eine der anderen Optionen.

Nach Auswahl des Punktes wird an der gewählten Position ein neuer Punkt mit dem aktuellen Punkttyp eingefügt.

Danach stehen Ihnen folgenden Optionen zur Verfügung:

Wählen eines weiteren Punktes. Es wird ein Liniensegment zum neuen Punkt eingefügt - Siehe Punkt 2.

Wählen Sie direkt ein benachbartes Liniensegment aus (bei aktiver Option **Segmentwahl**).

**Bogen** - schaltet auf die Konstruktion eines 3-Punkt Bogens um.

**Bogen Mittelpunkt** - schaltet auf die Konstruktion eines Bogens mit Mittelpunkt um.

**Bogen Radius** - schaltet auf die Konstruktion eines Bogens mit Radius um.

**Tangentenbogen** - schaltet auf die Konstruktion eines Tangentenbogens um.

**Schließen** - schließt den Linienzug (die Option wird aktiv sobald mehr als 1 Segment vorhanden ist).

**Fertig** - beendet das Erfassen dieses Linienzuges.

**Zurück** - löscht den letzten Punkt; es kann ein neuer Punkt angegeben werden.

Wenn in der Konfiguration Pflichtattribute für diesen Objekttyp festgelegt wurden, erscheint das Eingabefenster für die Attribute. Sie können direkt mit der Eingabe des ersten Attributes beginnen. Mit **[Enter]** beenden Sie die Eingabe und erzeugen den Linienzug.

Alternative

Rufen Sie den Befehl auf oder wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Wählen Sie die Option **Segmentwahl**

Im Segmentwahl-Modus fehlen die meisten genannten Optionen und GeoMapper lässt nur die Auswahl von an den bisherigen Linienverlauf angrenzenden Segmenten zu

Um in den ursprünglichen Modus zurück zu gelangen, wählen Sie die Option **Punktwahl**.



Den aktuellen Punkttyp der neuen Punkte wählen Sie in der Fußzeile (siehe [Statusleiste](#)). Ändern Sie den Punkttyp bei Bedarf auch während des Zeichnens eines Linienzugs. Wählen Sie "Kein Punkt" um keinen Punkttyp auf den Stützpunkt zu setzen.



Die Optionen **Segmentwahl** und **Punktwahl** beeinflussen das Eingabeverhalten von GeoMapper. Während Sie im Segmentwahl-Modus lediglich bestehende Segmente *selektieren* können, ist während der Punktwahl jede beliebige Eingabe von Koordinaten möglich.

Siehe auch [Einfügen von Rechtecken](#), [Einfügen von Parallelogrammen](#), [Einfügen von Kreisen](#), [Einfügen von 3D Kreisen](#), [Einfügen von 3D Bögen](#), [Einfügen von 3D Splines](#).

## Einfügen von Rechtecken

Einfügen eines speziellen Linienzugs in Form eines Rechtecks. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / Rechteck konstruieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie 3 Punkte aus.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Bei der Auswahl des 2. und 3. Punktes kann die Distanz auch eingegeben werden.



Ein aktiver Orthomodus wird berücksichtigt.



Ein Rechteck wird aus drei Punkten gebildet. Verfügen alle Punkte über Höhenkoordinaten, entsteht ein 3D Rechteck. Fehlt bei einem Punkt die Höhenangabe, wird ein 2D Rechteck erzeugt. In beiden Fällen besteht das Rechteck aus vier geraden Liniensegmenten.

## Einfügen von Parallelogrammen

Einfügen eines speziellen Linienzugs in Form eines Parallelogramms. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / Parallelogramm konstruieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie 3 Punkte aus.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Bei der Auswahl des 2. und 3. Punktes kann die Distanz auch eingegeben werden.



Ein aktiver Orthomodus wird berücksichtigt.



Ein Parallelogramm wird aus drei Punkten gebildet. Verfügen alle Punkte über Höhenkoordinaten, entsteht ein 3D Parallelogramm. Fehlt bei einem Punkt die Höhenangabe, wird ein 2D Parallelogramm erzeugt. In beiden Fällen besteht das Parallelogramm aus vier geraden Liniensegmenten.

## Einfügen von Kreisen

Einfügen eines speziellen Linienzugs in Form eines Kreises. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / Kreis konstruieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Art um den Kreis zu konstruieren:

Konstruktion über 3 Punkte



Konstruktion über Mittelpunkt und Radius

Konstruktion über Mittelpunkt und Kreispunkt

Konstruktion über 2 Punkte und Radius

Nach Auswahl der Konstruktionsoptionen werden Sie aufgefordert die Punkte zu wählen und je nach Option den Radius einzugeben.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Ein Kreis wird als Linienzug mit 2 Bogensegmenten gezeichnet. Das hat den Vorteil dass für den Kreis alle Bearbeitungsfunktionen und Darstellungsoptionen des Linienzugs zur Verfügung stehen. Der Kreis unterstützt daher komplexere Darstellungen wie Signaturen.

## Einfügen von 3D Kreisen

Einfügen eines speziellen Linienzugs in Form eines 3D Kreises. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / 3D Kreis konstruieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie 3 Punkte, die eine Höhe besitzen, aus.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Ein 3D Kreis wird durch gerade Liniensegmente angenähert und besteht unabhängig von seiner Größe aus 70 - 80 Segmenten. Die Länge dieser Segmente skalieren mit dem Radius des Kreises. Durch die Verwendung gerader Liniensegmente kann der resultierende Linienzug in der 3D-Ebene dargestellt werden.

## Einfügen von 3D Bögen

Einfügen eines speziellen Linienzugs in Form eines 3D Bogens. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / 3D Bogen konstruieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie 3 Punkte, die eine Höhe besitzen, aus.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Ein 3D Bogen wird wie ein 3D Kreis durch gerade Liniensegmente angenähert. Die Anzahl der Segmente hängt vom Kreisanteil des Bogens ab und kann bei einem Vollkreis bis zu 80 Segmente betragen. Die Segmentlängen skalieren mit dem Radius des Kreisbogens. Durch die Verwendung gerader Liniensegmente kann der resultierende Linienzug in der 3D-Ebene dargestellt werden.

## Einfügen von 3D Splines

Einfügen eines speziellen Linienzugs in Form eines 3D Splines. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / 3D Spline konstruieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie mindestens 3 Punkte, die eine Höhe besitzen, aus.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Für die Berechnung des 3D Splines wird zunächst eine Akima-Spline-Berechnung in der 2D-Ebene anhand der ausgewählten Punkte durchgeführt. Der resultierende 2D Spline wird anschließend mithilfe der Höheninformationen durch lineare Interpolation zu einem 3D Spline erweitert. Dieser 3D Spline wird durch gerade Liniensegmente angenähert, um die Darstellung in der 3D-Ebene zu ermöglichen. Die Anzahl und Länge der Segmente hängen von der Krümmung und der Punktverteilung entlang des Splines ab.

## Einfügen von Pufferlinien

Einfügen eines Linienzugs durch eine Pufferberechnung über Flächen, Linienzüge oder Punkte. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / Mit Puffer erzeugen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Objekte, die zur Pufferbildung herangezogen werden sollen.



Sie können Flächen, Linien und Punkte - auch aus Externen Daten - auswählen.

Geben Sie Distanz in Metern an, in der der Puffer gebildet werden soll.

Falls der gewählte Objekttyp Pflichtattribute hat, erscheint der Dialog zur Eingabe der Attribute.



Der Puffer wird als Linienzug des gewählten Typs erzeugt.

## Teilungslinie einfügen (Fläche teilen)

Mit dem aktuell gewählten Linienzug teilen Sie Flächen nach Ihren Vorgaben: Es soll z.B. eine bestimmte Fläche abgetrennt werden oder die Teilungslinie soll durch einen bestimmten Punkt laufen. **Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü (Rechte Maustaste) / Teilungslinie einfügen]

Klicken Sie mit der **Rechten Maustaste** auf den gewünschten Linienzugtyp.

Rufen Sie den Befehl durch Auswahl im angezeigten Kontextmenü auf

Wählen Sie die zu teilende Fläche in der Grafik aus, indem Sie den Flächeneinsetzpunkt oder das Flächenpolygon auswählen.

Sofern die Fläche zu diesem Zeitpunkt nicht berechnet ist, versucht GeoMapper sie im Verlauf des Befehl zu berechnen.

Wählen Sie ein beliebiges Segment, zu dessen Verlauf die einzufügende Teilungslinie **parallel** verlaufen soll oder wählen Sie aus den Optionen

**Teilungslinie orthogonal zu Segment** - Die Linie wird im Rechten Winkel zum im Anschluss gewählten Segment eingefügt.

**Richtung durch 2 Punkte festlegen** - Zeigen Sie die Richtung der Teilungslinie, indem Sie 2 beliebige Punktkoordinaten selektieren.

**Teilungslinie durch einen Punkt** - Der gewählte Flächen-Stützpunkt wird festgehalten und die anschließend gewählte Linie so lange verdreht, bis der gewünschte Flächenwert erreicht wurde.

**Verdrehen zwischen 2 Segmenten** - Auswahl von 2 Segmenten. Vom Schnittpunkt wird die Linie solange verdreht, bis die gewünschte Fläche erreicht ist.

Nachdem die Richtung der Teilungslinie somit definiert ist, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, um die Teilungslinie zu positionieren:

**Eingabe Abstand** - Geben Sie den Abstandswert ein und zeigen Sie die Seite, auf welcher der Abstand aufgetragen wird.

**Verschieben durch Punkt** - Zeigen Sie direkt den Punkt, durch welchen die Teilungslinie mit der vorher definierten Orientierung verlaufen soll.

**Eingabe Flächenwert** - Geben Sie den absoluten Flächenwert in m<sup>2</sup> an, der von der bestehenden Fläche abgeteilt werden soll. Zusätzlich zeigen Sie die Richtung, in die abgeteilt werden soll, in der Grafik.



Bei den Berechnungen mittels Abstand oder Fläche wird die Teilungslinie ausgehend vom äußersten Punkt der Fläche verschoben, bis der gewünschte Wert erreicht ist.



Die Teilungslinie wird immer in der gerade aktiven Version des Plans eingefügt. Stellen Sie also bitte vor Aufruf des Befehls sicher, dass Sie die gewünschte Version sehen.



### Flächengleicher Ausgleich

Um Grenze zwischen 2 Grundstücken ist so zu begradigen, dass die Teilflächen Abfall/Zuwachs sich aufheben.

Dafür

1. Merken Sie sich den Flächenwert einer der beiden Grundstücke
2. Vereinigen Sie die beiden Grundstücke
3. Fügen Sie dann mit dem Befehl "Teilungslinie einfügen" eine neue Grenze ein. Dabei wählen Sie die Option "Teilungslinie durch einen Punkt" und geben den gemerkten Flächenwert ein

## Einfügen von Linienzugsymbolen

Es wird ein neues Linienzugsymbol mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Bestimmen Sie mit der Maus den Linienzug, auf den das Symbol eingesetzt werden soll.

Pflichtattribute werden gegebenenfalls über ein Eigenschaften-Fenster abgefragt.

Mit **[Enter]** erzeugen Sie das Symbol an der gewählten Position.



Linienzüge werden je nach Konfiguration auch automatisch z.B. in die Mitte des gewählten Linienzugsegmentes eingesetzt.



Wenn Sie beim Position bestimmen die **[Shift]**-Taste halten, dann können Sie sofort die Position des Linienzugsymbols verschieben.

## Einfügen einer Fläche

Es wird eine neue Fläche mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Es gibt 2 verschiedene Arten von Flächen

### Flächen mit eingetragenen Objektgruppen

#### Freie Flächen

#### Flächen mit eingetragenen Objektgruppen

Rufen Sie den Befehl auf oder wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Wählen Sie einen Punkt als Einsetzpunkt der Fläche aus

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Eingabe einer Koordinate im aktuellen Koordinatensystem

Aufruf einer **Konstruktionsmethode**

Wenn in der Konfiguration Pflichtattribute für diesen Objekttyp festgelegt wurden, erscheint das Eingabefenster für die Attribute. Sie können direkt mit der Eingabe des ersten Attributes beginnen. Mit **[Enter]** beenden Sie die Eingabe.

An der gewählten Position wird ein Einsetzpunkt der Fläche mit aktuellem Flächentyp eingefügt, und wenn möglich, die Fläche, mit den in der Konfiguration eingestellten Umfahrlinien, berechnet.

**Freie Flächen** Für das Einsetzen von Freien Flächen stehen Ihnen 3 Optionen zur Auswahl:

Freie Fläche über Umfahrung

Freie Fläche über Einsetzpunkt

Freie Fläche über Flächenwahl

Option **Freie Fläche über Umfahrung**



Nutzen Sie den **Orthomodus** für die Konstruktion von Linienzügen. Einfach mit **[F8]** aktivieren bzw. die Verdrehung über das Symbol in der Statusleiste festlegen.

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Zur Wahl der Umfahrung stehen Ihnen folgenden Optionen zur Verfügung:

Wählen eines Punktes. Die gewählten Punkte werden durch Liniensegmente verbunden.

Wahl eines bestehenden Punktes

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Eingabe einer Koordinate im aktuellen Koordinatensystem

Aufruf einer **Konstruktionsmethode**

Wählen eines Segmentes (Bei der Auswahl eines Segments anstatt eines Punktes müssen Sie die Option **Segmentwahl** wählen)

Mit der Option **Punktnummer** geben Sie die Punktnummer eines bestehenden Punktes an.

Wechseln Sie in den Modus **Linienverfolgung interaktiv**

Wählen Sie ein bestehendes Liniensegment und bewegen Sie den Mauscursor anschließend solange - ohne zu klicken - über benachbarte Liniensegmente, bis die hervorgehobenen Segmente dem gewünschten Verlauf der Flächenumgrenzung entsprechen.

Mit der Option **Fertig** beenden Sie die Linienverfolgung und können andere Optionen nutzen.

Durch Halten der **[Shift]**-Taste und Bewegen des Mausursors in die entgegengesetzte Richtung können Sie um ein oder mehrere Segmente zurückgehen, um den Verlauf der Umgrenzung zu korrigieren.

Bei gedrückter **[Strg]**-Taste wird kein neues Liniensegment hervorgehoben. Bei Punkten mit zahlreichen verbundenen Liniensegmenten kann diese Funktion hilfreich sein, um die automatische Auswahl eines falschen Liniensegments zu verhindern. Nach dem Loslassen der **[Strg]**-Taste wird das Liniensegment unter dem Mauscursor hervorgehoben, wenn es an das zuletzt gewählte anschließt.

Umschalten in den Modus **Linienverfolgung automatisch**

Wählen Sie einen beliebigen Punkt oder Stützpunkt, an dem der Verlauf starten soll.

Zeigen Sie den gewünschten Endpunkt für die Wegfindung.

GeoMapper sucht selbständig die geometrisch kürzeste *bestehende* Verbindung zwischen diesen Punkten.

- ☐ Wenn keine Verbindung zwischen Start- und Endpunkt besteht, dann ist keine Wegfindung möglich und GeoMapper gibt eine entsprechende Fehlermeldung aus. Verwenden Sie dann zum Fertigstellen des Verlaufs eine der anderen Optionen.

**Bogen** - schaltet auf die Konstruktion eines 3-Punkt Bogens um.

**Bogen Mittelpunkt** - schaltet auf die Konstruktion eines Bogens mit Mittelpunkt um.

**Bogen Radius** - schaltet auf die Konstruktion eines Bogens mit Radius um.

**Tangentenbogen** - schaltet auf die Konstruktion eines Tangentenbogens um.

**Fertig** - beendet das Erfassen der Flächenumfahrung. Ist die Umfahrung nicht geschlossen, wird sie automatisch beim Fertigstellen geschlossen.

**Zurück** - löscht den letzten Punkt oder das letzte Segment; es kann ein neuer Punkt oder ein neues Segment angegeben werden.

Wenn in der Konfiguration Pflichtattribute für diesen Objekttyp festgelegt wurden, erscheint das Eingabefenster für die Attribute. Sie können direkt mit der Eingabe des ersten Attributes beginnen. Mit **[Enter]** beenden Sie die Eingabe und erzeugen eine Fläche.

Option **Freie Fläche über Einsetzpunkt**

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Klicken Sie mit der **[Rechten Maustaste]** in die Grafik damit das Kontextmenü erscheint.

Wählen Sie die Option "Einsetzpunkt "

Wählen Sie einen Punkt als Einsetzpunkt der Fläche aus

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Eingabe einer Koordinate im aktuellen Koordinatensystem

Aufruf einer **Konstruktionsmethode**

Wenn in der Konfiguration Pflichtattribute für diesen Objekttyp festgelegt wurden, erscheint das Eingabefenster für die Attribute. Sie können direkt mit der Eingabe des ersten Attributes beginnen. Mit **[Enter]** beenden Sie die Eingabe.

An der gewählten Position wird ein Einsetzpunkt der Fläche mit aktuellem Flächentyp eingefügt, und die Fläche mit der kleinstmöglichen Begrenzung erzeugt und berechnet.

Option **Freie Fläche über Flächenwahl**

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Klicken Sie mit der **[Rechten Maustaste]** in die Grafik damit das Kontextmenü erscheint.

Wählen Sie die Option "Flächenwahl"

Wählen Sie mehrere Flächen in der Grafik, welche die neue Fläche bilden.

Aus den Umfahrungslinien der gewählten Flächen wird die Topologie der neuen Fläche abgeleitet.

Wenn in der Konfiguration Pflichtattribute für diesen Objekttyp festgelegt wurden, erscheint das Eingabefenster für die Attribute. Sie können direkt mit der Eingabe des ersten Attributes beginnen. Mit **[Enter]** beenden Sie die Eingabe und eine neue Fläche wird eingefügt.

## Linienzug in eine Fläche umwandeln

Ein geschlossener Linienzug wird in eine Fläche umgewandelt.

Menu: **[Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / Linienzug in eine Fläche umwandeln]**

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Fläche im Darstellungsmanager

Wählen Sie "aus Linienzug erzeugen" aus

Wählen Sie den Linienzug der in eine Fläche umgewandelt werden soll aus

Geben Sie die Eigenschaften im Dialog der neuen Fläche ein (falls notwendig)

Beenden Sie das Umwandeln eines Linienzugs in eine Fläche mit der Option "Abbrechen" oder **[ESC]**

☐ Der Linienzug ist danach nicht mehr vorhanden!

## Einfügen von Texten

Es wird ein neuer Text mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. Menu: [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Ändern Sie Inhalt und Aussehen des Textes im Texteditor:



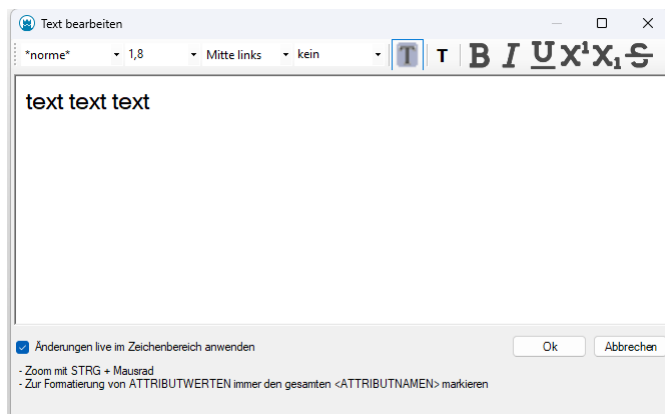
Wenn der Text als MText (mehrzeiliger Text) konfiguriert ist, dann können Sie mit Shift+Enter einen Zeilenumbruch einfügen. Sie sehen den Hinweis auch im Dialog.



Schriftarten die mit \* beginnen und enden (z.B. *NORM*) sind Textstile. Hier sind die Formatierungen durch die Prototypzeichnung schon festgelegt und können daher im Editor nicht verändert werden.



Die Checkbox ☒ Änderungen live im Zeichenbereich anwenden ist standardmäßig aktiv. Wird die Checkbox deaktiviert, so können Sie zuerst den Text im Texteditor ändern und erst nach  wird der Text geändert.



Bestimmen Sie die Einfügeposition für den Text mit einer der folgenden Methoden:

Zeigen Sie mit der Maus die Position (frei oder unter Verwendung des Objektfangs)

Wählen Sie eine Konstruktionsmethode aus

Mit  erzeugen Sie den Text an der gewählten Position.

Je nach Konfiguration wird auch die Textverdrehung abgefragt. Bestimmen Sie den Richtungspunkt für die Verdrehung über die Maus, koordinativ über die Tastatur oder mit der Option "Konstruktion".



Wenn der Wert für ein Pflichtattribut des Textes fehlt, wird nicht der Texteditor angezeigt, sondern das Eigenschaften-Fenster, in dem die Werte für Textinhalt und Pflichtattribute eingegeben werden können.



Mit der Option "Text parallel zu Linie einfügen" im Kontextmenü können Sie einen Text parallel zu einem Segment einfügen. Dabei wählen Sie das gewünschte Liniensegment aus und können den Text anschließend komfortabel mit der Maus platzieren.

## Formatierungen

Es stehen folgende Formatierungen bereit:



Textfarbe  
Fett  
Kursiv  
Unterstrichen  
mit Texthintergrund  
Hochgestellt  
Tiefgestellt  
Durchgestrichen

## Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß

Es wird eine neue Sperrbemaßung/Spannmaß mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. Menu: [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Bestimmen Sie Anfangs- und Endpunkt der Sperrbemaßung/Spannmaß

Oder wählen Sie ein Linienzugsegment

Das Sperrmaß/Spannmaß wird entsprechend eingefügt.

 Abhängig von der Konfiguration kann die Position für die Maßlinie und die Maßzahl festgelegt werden.

 Bei der Wahl eines Liniensegmentes kann je nach Konfigurationseinstellung die Maßzahl in jener Höhe eingefügt werden, in der das Segment gewählt wurde.

 Abhängig von der Konfiguration kann das Sperrmaß auch als Breitenmaß eingefügt werden: Wahl einer Linie und eines Punktes, es wird der Normalabstand des Punktes auf die Linie bemaßt.

Siehe auch [Einfügen eines Eckmaß](#)

## Einfügen eines Eckmaß

Es wird ein neues Eckmaß mit dem aktuellen Sperrbemaßungsobjekttyp eingefügt. Menu: [Darstellungsmanager / rechte-Maustaste auf gewünschten Objekttyp / Eckmaß einfügen]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus und starten Sie den Befehl über das Kontextmenü

Bestimmen Sie den Basispunkt für das Eckmaß durch Wahl eines Punktes

Bestimmen Sie die Basisrichtung durch Wahl eines zweiten Punktes. Oder bestimmen Sie die Basisrichtung durch Anklicken eines Linienzugsegmentes (Basispunkt ist immer der nächstgelegene Endpunkt).

Bestätigen Sie die Basisrichtung des Eckmaßes. Entweder entlang des Basissegmentes oder orthogonal dazu

Legen Sie den Zielpunkt fest. Entweder über die Punktwahl oder über die Option "Distanzeingabe" durch Angeben von Abszisse und Ordinate.

## Sperrmaß / Spannmaß auf Basis von Flächen einfügen

Menu: [Darstellungsmanager / rechte-Maustaste auf gewünschten Objekttyp / Sperrmaß (Spannmaß) auf Basis von Flächen einfügen]

Rufen Sie den Befehl auf

Selektieren Sie eine Fläche

Wählen Sie, ob die Bemaßungen innerhalb oder außerhalb eingefügt werden sollen

Jedes Segment wird bemaßt.

## Sperrmaß / Spannmaß auf Basis von Linienzügen einfügen

Menu: [Darstellungsmanager / rechte-Maustaste auf gewünschten Objekttyp / Sperrmaß (Spannmaß) auf Basis von Linienzügen einfügen]

Rufen Sie den Befehl auf

Selektieren Sie einen oder mehrere Linienzüge

Jedes Segment wird bemaßt.

 Abhängig von der Konfiguration wird die Bemaßung - auf eine fixe Position gesetzt, - wählen Sie die Seite oder - wählen Sie die Position aus.

## Einfügen einer Bogenbemaßung

Es wird eine neue Bogenbemaßung mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Bestimmen Sie das gewünschte Bogensegment

Auf das gewählte Bogensegment wird die Bogenbemaßung eingefügt.

## Einfügen einer Winkelbemaßung

Es wird eine neue Winkelbemaßung mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Bestimmen Sie die Punkte der Winkelbemaßung

Wählen Sie zuerst den Basispunkt der Winkelbemaßung

Bestimmen Sie den Startpunkt der Winkelbemaßung

Wählen Sie den Endpunkt der Winkelbemaßung



Abhängig von der Konfiguration kann die Position für die Maßlinie und die Maßzahl festgelegt werden.

## Einfügen von Geländemodellen

Legen Sie ein neues Modell in einer bestehenden oder neuen Zeichnung an. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Rufen Sie den Befehl auf.

Es öffnet sich ein Dialog mit den Modelleigenschaften.

Geben Sie in der Zeile "Name" den Namen für das neue Modell ein. Der Name muss sich von anderen Modellnamen unterscheiden.

Nach Bestätigung des Dialogs mit **OK** wird das neue Modell angelegt.



Sie haben nach der Erzeugung des Modells umgehend die Möglichkeit, dem Modell Daten zuzuordnen - siehe Kapitel [Daten zuordnen](#) .

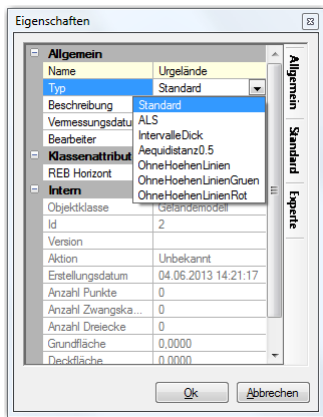
Alternative : Optional geben Sie zusätzliche Informationen ein. Sollen die Modelldaten in das REB-Format exportiert werden, geben Sie einen gültigen Wert (10-89) für den REB-Horizont an.

**Beschreibung:** Beschreiben Sie das Modell näher, z.B. "Vermessung des Altstandes"

**Vermessungsdatum**

**Bearbeiter:** Reserviert für Ihren Namen oder Ihre Initialen

Modellvorlagen Im Standardumfang von rmDATA GeoMapper sind einige Vorlagen für verschiedene Modelle und Profile enthalten.



Diese Vorlagen passen Sie mit dem Darstellungsmanager an Ihre Anforderungen an (siehe Kapitel Darstellungsmanager). Die Modellvorlage für ein neues Modell wählen Sie in der Zeile "Typ".



Alle Modellattribute ändern Sie auch später über die Modelleigenschaften. Eine weiterführende Beschreibung dieser Attribute in den Registern "Allgemein", "Grafik" und "Grafik erweitert" finden Sie im Kapitel [Eigenschaften-Manager](#)



In einer Zeichnung werden beliebig viele Modelle verwaltet.

## Einfügen von Profilen

Erzeugen Sie eine neue Profildarstellung. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Zeichnen Sie die Profilsur im Zeichenbereich ein - auf die gleiche Art wie Sie auch andere Linienzüge einzeichnen

Setzen Sie die Stationierung (siehe [Profilsur einfügen](#))

Wählen Sie die Optionen für die Darstellung (siehe [Profil neu aufbauen](#))



Der Name der Profillinien kann in der Profildarstellung verwendet werden.

## Einfügen von Volumenberechnungen

Legen Sie eine neue Volumeberechnung zwischen 2 Geländemodellen oder Modell und Ebene an. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Starten Sie den Befehl

Wählen Sie aus den folgenden Optionen aus

**2 Modelle**

**Modell und Ebene**

rmDATA GeoMapper fordert Sie zur Eingabe der Berechnungsparameter auf und führt im Anschluss die Berechnung durch.

Für weiterführende Informationen siehe folgende Kapitel:

[Volumenberechnung aus 2 Modellen](#)

[Volumenberechnung aus Modell und Ebene](#)

## Thematische Darstellung

### Einfügen von Thematischen Darstellungen

Erzeugen Sie eine Thematische Darstellung des Aktiven Modells **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Rufen Sie den Befehl auf.

Die Thematische Ansicht wird für das Aktive Modell erzeugt



Alle Darstellungs-Attribute (Farben, Layer, usw.) können Sie auch später über den Eigenschaften-Manager ändern.





Ändert sich das Aktive Modell (z. B. durch Neuberechnung), dann werden vorhandene Thematische Darstellungen automatisch aktualisiert. Dies kann bei komplexen Modellen oder einer großen Anzahl von Thematischen Darstellungen entsprechend Zeit beanspruchen.



Ist das zugrunde liegende Modell nicht berechnet, dann wird auf den Koordinaten (0/0) eine Standard-Grafik erzeugt, um das Objekt, das in diesem Zustand eigentlich keine Darstellung hat, dennoch bearbeiten zu können.

## Legende verschieben

Platzieren Sie die Legende einer Thematischen Darstellung des Geländemodells frei in der Grafik. So können Sie sie in einem separaten Druckbereich am Plan anordnen, indem Sie diesen dort platzieren. **Menu:** [Multifunktionsleiste / Legende verschieben]

Wählen Sie eine Thematische Darstellung in der Grafik

Rufen Sie den Befehl aus dem Rechtsklick-Kontextmenü oder der [Multifunktionsleiste](#) auf

Zeigen Sie die gewünschte Position in der Grafik



Sie können die Positionierung beliebig oft wiederholen

4. Wählen Sie die Option **Fertig**, sobald Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

## Einfügen einer Basislinienbemaßung

Es wird eine neue Basislinienbemaßung mit dem aktuellen Objekttyp eingefügt. **Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus

Bestimmen Sie das gewünschte Basisliniensegment.

Auf das ausgewählte Basisliniensegment können Sie Zwischenpunkte einfügen. Sie können die Punkte auch mittels Konstruktionsmethoden erstellen.

Beenden Sie das Einfügen der Zwischenpunkte mit **Enter**

### Basislinienbemaßung mit Anlegemaß

Wenn für die Baselinienbemaßung die Konstruktionsmethode "Anlegemaß" eingestellt ist, dann werden Sie nach der Wahl der Zwischenpunkte aufgefordert die Maße anzugeben.

Sie können die Maße auch jederzeit später im Eigenschaftsmanager ändern.



Wenn Sie das Anlegemaß Abszisse (Linie) sowohl beim Anfangs- als auch beim Endpunkt eingeben, dann wird der ev. Fehler auf die Maße der Zwischenpunkte aufgeteilt.

Einstellung in der Konfiguration: [siehe ...](#)

## Einfügen von Gruppen

### Fügen Sie eine Gruppe ein

**Menu:** [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

Rufen Sie den Befehl auf oder wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.

Zeigen Sie den Einsetzpunkt der Gruppe

Wählen Sie die Objekte, die zur Gruppe hinzugefügt werden sollen

Wenn in der Konfiguration Pflichtattribute für diesen Objekttyp festgelegt wurden, erscheint das Eingabefenster für die Attribute. Sie können direkt mit der Eingabe des ersten Attributes beginnen. Mit **Enter** beenden Sie die Eingabe.

Alternative Fügen Sie die Gruppe über das Kontextmenü bei selektierten Objekten ein. Siehe [Benutzeroberfläche.Statusleiste](#)

### Bearbeiten von Gruppen

Selektieren Sie eine Gruppe

Sie haben folgende Befehle in der Multifunktionsleiste bzw. im Kontextmenü zur Verfügung:

**Objekte zu Gruppe hinzufügen:** Wählen Sie die Objekte in der Grafik, die in der Gruppe aufgenommen werden sollen.

**Objekte aus Gruppe entfernen:** Wählen Sie die Objekte in der Grafik, die in der Gruppe aufgenommen werden sollen.

**Gruppenobjekt verschieben:** Verschieben Sie das Gruppenobjekt - ohne die Elemente der Gruppe zu verschieben.

**Gruppenobjekt löschen:** Löschen Sie das Gruppenobjekt - ohne die Elemente der Gruppe zu löschen.

## Hektarnetz/Gitternetz einfügen

Fügen Sie Punkte am Hektarnetz/Gitternetz ausgerichtet ein. Menu: [Darstellungsmanager / Kontextmenü (Rechte Maustaste) / Hektarmarken einfügen] bzw. Menu: [Darstellungsmanager / Kontextmenü (Rechte Maustaste) / Gittermarken einfügen]

Klicken Sie auf den Punkttyp "Hektarmarke" bzw. "Gittermarke".

GeoMapper erwartet nun die Eingabe der Rasterbreite in Zentimetern auf dem Papier.



Das Programm schlägt hier den zuletzt verwendeten Wert vor bzw. standardmäßig *10cm* falls kein anderer Wert verwendet wurde.

3. Ziehen Sie nun ein Fenster in der Grafik.

GeoMapper fügt innerhalb dieses Bereichs einzelne Punkte des gewählten Typs ausgerichtet am definierten Raster ein.

Alternative

Wählen Sie anstatt der Fensterauswahl die Option **Polygon-definieren**

Klicken Sie beliebige Stützpunkte in der Grafik, über welche das Polygon aufgespannt wird. GeoMapper fügt dann nur jene Marken des Rasters ein, die sich innerhalb oder auf dem Rand des Polygons befinden.

Alternative

Wählen Sie die Option **Einzeln**

GeoMapper blendet temporär das definierte Raster ein.

Klicken Sie die Kreuzungspunkte des Rasters, an denen Sie Punkte einfügen möchten.



GeoMapper unterstützt Sie bei der Selektion der Einfügepositionen mit einem am Raster ausgerichteten Fang. Sie können daher nur dem Raster entsprechende Positionen auswählen.



Dieser Befehl steht lediglich für Punkte, die in der Konfiguration der entsprechenden Objektgruppe ( *Hektarmarken* bzw. *Gittermarken* ) zugeordnet sind, zur Verfügung.

## Einfügen von CAD-Elementen

Fügen Sie neue CAD-Elemente in bearbeitbare CAD-Daten ein.

Neue CAD-Elemente können Sie einfügen in:

importierte CAD-Elemente (*CAD-Elemente* im Darstellungsmanager)



In CAD-Daten, die nur angezeigt werden, können Sie keine CAD-Elemente einfügen.

### Elementtypen

Polylinie, 3D-Polylinie, Linie, Bogen, Schraffur, 2D-Solid, Text, MText, Blockreferenz, Kreis und Punkt.

### CAD-Element über den Darstellungsmanager einfügen

Klicken Sie im Darstellungsmanager mit der Rechten Maustaste auf die Ebene (Layer), in die Sie das Element einfügen möchten.

Wählen Sie oben im Kontextmenü den Elementtyp.

Es erscheint ein Eigenschaftsdialog. Ändern Sie bei Bedarf die Eigenschaften, z.B. Layer, Farbe, Linientyp, Linienstärke oder Textstil. Vorgeschlagen werden:

**Layer:** die gewählte Ebene

**Farbe** und **Linientyp:** von Layer

**Linientypfaktor:** 1

**Textstil:** der erste Textstil der Datei

**Blockname** (nur Blockreferenz): Wählen Sie einen Block aus der Datei. Die Attribute des Blocks werden danach im Dialog angezeigt.

Bestätigen Sie den Dialog und zeichnen Sie das Element in der Grafik:

| Elementtyp           | Zeichnen                                                                                                                           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Polylinie            | Zeichnen Sie einen Linienzug. Bögen sind möglich, der Linienzug kann geschlossen werden.                                           |
| 3D-Polylinie         | Zeichnen Sie einen Linienzug mit Höhen. Bögen sind nicht möglich. Die zuletzt eingegebene Höhe wird vorgeschlagen.                 |
| Linie                | Zeichnen Sie einen Linienzug. Jedes Segment wird eine eigene Linie.                                                                |
| Bogen                | Zeichnen Sie ein Segment. Die Konstruktion startet im Bogenmodus.                                                                  |
| Schraffur, 2D-Solid  | Zeichnen Sie die Umgrenzung. Sie wird automatisch geschlossen. Das vorgeschlagene Schraffurmuster ist SOLID.                       |
| Punkt, Blockreferenz | Wählen Sie den Einfügepunkt ( <i>Punkt wählen:</i> ).                                                                              |
| Kreis                | Wählen Sie den Mittelpunkt ( <i>Kreismittelpunkt wählen:</i> ). Den Radius ändern Sie danach mit dem Befehl <b>Skalieren</b> .     |
| Text, MText          | Wählen Sie den Einfügepunkt. Geben Sie den Text im Dialog <i>Text bearbeiten</i> ein. Für Texte erscheint kein Eigenschaftsdialog. |

Der Befehl wird wiederholt, bis Sie ihn abbrechen. Der Eigenschaftsdialog erscheint nur für das erste Element.

### CAD-Element mit den Eigenschaften eines bestehenden Elements einfügen

Selektieren Sie ein CAD-Element in der Grafik.

Wählen Sie im Kontextmenü:

**Neues CAD-Element (Eigenschaften übernehmen):** Das neue Element erhält alle Eigenschaften des selektierten Elements. Es erscheint kein Dialog.

**Neues CAD-Element (mit Dialog):** Die Eigenschaften des selektierten Elements werden vorgeschlagen und Sie können sie im Eigenschaftsdialog ändern.

Zeichnen Sie das Element in der Grafik.

### Zuletzt verwendete Eigenschaften

GeoMapper merkt sich die Eigenschaften des zuletzt eingefügten Elements, für jede Datei und jeden Elementtyp. Fügen Sie das nächste Mal ein Element desselben Typs in dieselbe Datei ein, werden diese Eigenschaften vorgeschlagen. Nur der Layer wird auf die gewählte Ebene gesetzt.

Nach dem Einfügen steht im Kontextmenü der Grafik unter den zuletzt verwendeten Befehlen ein Eintrag **Elementtyp Einfügen: Layer**, z.B. **Polylinie Einfügen: Hauptebene**. Mit diesem Eintrag fügen Sie ein weiteres Element mit denselben Eigenschaften ohne Dialog ein.

- Der Textinhalt wird nicht übernommen. Der Dialog *Text bearbeiten* erscheint immer, die Formatierung des Textes wird aber übernommen.
- Die gemerkten Eigenschaften gehen verloren, wenn Sie die Datei schließen.

## Konvertieren

### Aus Grafik erzeugen

Konvertiert ein CAD-Element von einer importierten Autodesk DWG/DXF-Datei bzw. von einer Hintergrunddatei in ein GeoMapper Objekt.

**Menu:** [Darstellungsmanager / Kontextmenü (Rechte Maustaste) / CAD Element konvertieren]

Wenn beim Import einer Autodesk DWG- bzw. DXF-Datei nicht alle Daten auf rmDATA GeoMapper Objekte gemappt wurden, dann bleiben CAD-Elemente übrig. Diese können mit dem Befehl in ein GeoMapper Objekt konvertiert werden.

Zusätzlich können Elemente aus externen Dateien damit übernommen werden.

Passenden Objekttyp im Darstellungsmanager markieren

Befehl im Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick mit der Maus auf den Objekttyp)

Selektion des Ursprungselements in der Grafik.

Wenn ein CAD-Element konvertiert wurde, dann wird das ursprüngliche Objekt entfernt. Bei Elementen aus externen Dateien wird das ursprüngliche Objekt nicht verändert.

- Die Attribute der Ursprungsdaten werden gemappt, indem das 1. Attribut dem 1. Pflichtattribut des GeoMapper Objekts zugewiesen wird, etc.



Achten Sie bei der Selektion des Ursprungselements darauf, dass nur dieses Objekt gefangen wird. Liegt ein GeoMapper Objekt darüber, kann es sonst nicht gefangen werden. Geht von einem Punkt eine CAD-Linie weg, dann kann der Punkt ebenso nur gemappt werden, wenn nur Teile des Punktes gefangen werden. Sonst wird immer versucht die Linie zu konvertieren.



Wenn eine Konvertierung nicht möglich ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Z.B. kann für die Konvertierung eines Punktes kein Linienzug gewählt werden.



Wenn Sie den Befehl für Elemente aus einer hinterlegten geodb aufrufen, werden nur die grafischen Daten übernommen, die Sie sehen. Dabei können Linien auch unterbrochen sein, wenn der Linienzug an Punkten ausgespart wurde. Ebenso werden nicht alle Attribute übernommen. Für die Übernahme von mehreren Objekten empfehlen wir die Übertragung mittels XML-Transfer.

## Punkte automatisch auf Hintergrunddaten einfügen

Mit diesem Plan fügen Sie Punkte auf DWG- oder DXF-Daten ein, damit sie diese dann abstecken können.

Menu: [Darstellungsmanager / Kontextmenü (Rechte Maustaste) / Punkte automatisch auf Hintergrunddaten einfügen]

Der Befehl kann bei **CAD-Elementen** angewendet werden.

Wenn beim Import einer Autodesk DWG- bzw. DXF-Datei nicht alle Daten auf rmDATA GeoMapper Objekte gemappt wurden, dann bleiben CAD-Elemente übrig.

### Elemente aus externen Dateien

Passenden Punkttyp im Darstellungsmanager markieren

Befehl im Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick mit der Maus auf den Objekttyp)

Selektion des Ursprungselements in der Grafik.

Es wird auf jeden Stützpunkte ein Punkt gesetzt. Bei Bögen wird zusätzlich ein Punkt am Segment-Mittelpunkt und am Bogen-Mittelpunkt gesetzt.



Wenn bei einem Stützpunkt bereits ein Punkt eingefügt wurde, dann wird kein neuer Punkt gesetzt.

## Typ ändern

### Typ wechseln

Wechseln des Objekttyps eines oder mehrerer Objekte. Menu: [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Typ wechseln]

Dieser Befehl kann verwendet werden, um die grafische Darstellung eines Objekts oder mehrerer Objekte zu ändern.

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp im Darstellungsmanager aus

Wählen Sie die Objekte, die den neuen Typ erhalten sollen.



Wenn Sie ein Objekt zuvor schon grafisch bearbeitet haben, so dass es sich von seiner Konfiguration unterscheidet, dann bleiben diese Änderungen erhalten.

Siehe auch [Typ wechseln](#), [Darstellung zurücksetzen](#).

### Typ wechseln, Darstellung zurücksetzen

Wechseln des Objekttyps eines oder mehrerer Objekte. Menu: [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Typ wechseln, Darstellung zurücksetzen]

Im Gegensatz zum einfachen [Typ wechseln](#) werden hier sämtliche Objekt-spezifische Änderungen verworfen (zB Farben, Layer, Schriftarten etc.) und das Objekt sieht genauso aus wie allgemein im Objekttyp konfiguriert.

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp im Darstellungsmanager aus

Wählen Sie die Objekte, die den neuen Typ erhalten sollen.

## Datenquellen

# Datenquellen

Im unteren Teil des Darstellungsmanagers verwalten Sie alle hinterlegten Datenquellen.



## Einfügen von Dateien

Klicken Sie auf



Wählen Sie die gewünschten Dateien

### Alternative

Ziehen Sie die Datei einfach mit der Maus von Ihrem Windows-Dateiexplorer in die Grafik.

## Einfügen von Ordnern

Klicken Sie auf



Wählen Sie den gewünschten Ordner

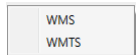
Alle Dateien aus dem gewählten Ordner werden in der Grafik angezeigt (Sofern das Format unterstützt wird.)

### Alternative

Ziehen Sie den Ordner einfach mit der Maus von Ihrem Windows-Dateiexplorer in die Grafik.

## Einfügen von WMS- und WMTS-Diensten

Klicken Sie auf



rmDATA GeoMapper bietet Ihnen die Auswahl zwischen *Web Map Service* und *Web Map Tile Service*. Wählen Sie hier die Art des Dienstes, den Sie anbinden möchten.

Geben Sie im daraufhin angezeigten [Einstellungsdialog](#) die notwendigen Verbindungsdaten ein.

## Löschen von Datenquellen

Selektieren Sie die Datenquellen

Klicken Sie auf

oder drücken Sie die Taste **Entf**

## Laden der Datenquelle

Während des Aufbaus der Datenquelle in der Grafik sehen Sie ein rotierendes Symbol

neben der Datenquelle.

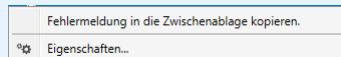
## Fehler beim Anzeigen von Datenquellen

Wenn es bei einer Datenquelle zu einem Fehler kommt, dann wird neben der Datenquelle ein Rufzeichen

angezeigt.



Bleiben Sie mit der Maus über der Datenquelle. Der Fehler wird im Tooltip angezeigt. Alternativ klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenquelle und rufen im Kontextmenü den Befehl **Fehlermeldung in die Zwischenablage kopieren** auf. So können Sie den Fehler an Ihren Administrator oder an den rmDATA Support einfach senden.



Der häufigste Fehler tritt auf, wenn sich der Name oder das Verzeichnis der Datenquelle geändert hat. Rufen Sie die Eigenschaften über das Kontextmenü der Datenquelle auf um den Verweis zu korrigieren.

# Anzeigereihenfolge von Datenquellen

**Bestimmen Sie die Anzeigereihenfolge der Datenquellen in der Grafik durch Verschieben der Datenquellen im Darstellungsmanager.**

Die Datenquellen werden in der Reihenfolge in der Grafik eingefügt, in der Sie im Darstellungsmanager aufgelistet sind. Damit ist die Datei, die ganz unten in der Liste ist, auch ganz unten in der Anzeigereihenfolge. Sie wird von allen darüber liegenden Datenquellen überdeckt.

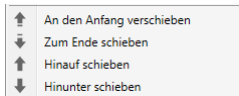


Die Datenquellen liegen immer unterhalb der Objekte von GeoMapper

### Anzeigereihenfolge ändern mit der Maus

Ziehen Sie mit der Maus die Datenquelle an die gewünschte Position.

### Anzeigereihenfolge ändern über das Kontextmenü



Wählen Sie die Datenquellen

Rufen Sie das Kontextmenü mit der rechten Maustaste auf

## AutoCAD DWG-, DXF-Dateien

Treffen Sie die Einstellungen für die hinterlegten DWG- und DXF-Dateien

Öffnen Sie die Einstellungen zu hinterlegten DWG- DXF-Dateien im Kontextmenü der Datenquelle (Klick mit der rechten Maustaste auf die Datenquelle)



Wenn Ihre externen DWG-/DXF-Daten Flächenfüllmuster enthalten, die nicht korrekt dargestellt werden, dann können Sie diese in einer eigenen Füllmusterdatei ergänzen.

### Verbindung

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Datei:** Wählen Sie mit

 den Verweis zur Datenquelle

**Externe Referezen anzeigen:** Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle vorhandenen Externen Referenzen dieser DWG- DXF angezeigt.

### Transformation

Siehe [Transformation](#)

### Anzeige

**Transparenz:** Geben Sie einen Wert für die Transparenz an. 0 ist voll sichtbar und 255 ist durchsichtig.

**Datenquelle einfärben:** Gibt an, ob alle Objekte der hinterlegten CAD-Datenquelle einheitlich gefärbt dargestellt werden sollen.

**Farbe:** Gibt an, mit welcher Farbe die Objekte der CAD-Datenquelle eingefärbt werden, wenn *Datenquelle einfärben* auf "Ja" gesetzt ist.

## GeoDatenbanken (GeoDB)

Treffen Sie die Einstellungen für die hinterlegten GeoDatenbanken

Öffnen Sie die Einstellungen zu hinterlegten GeoDatenbanken im Kontextmenü der Datenquelle (Klick mit der rechten Maustaste auf die Datenquelle)

### Verbindung

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Datei:** Wählen Sie mit

 den Verweis zur Datenquelle.

### Transformation

Siehe [Transformation](#)

### Anzeige

**Datenquelle einfärben:** Gibt an, ob alle Objekte der hinterlegten GeoDatenbank einheitlich gefärbt dargestellt werden sollen.

**Farbe:** Gibt an, mit welcher Farbe die Objekte der GeoDatenbank eingefärbt werden, wenn *Datenquelle einfärben* auf "Ja" gesetzt ist.

**Aktive Konfiguration:** Wählen Sie, mit welcher Darstellung, Ansicht und Maßstab die GeoDatenbank dargestellt werden soll.

**Ausdehnung aktualisieren:** In der Datenbank ist die Ausdehnung gespeichert. Kommen neue Objekte hinzu, oder werden solche entfernt, kann mit der Funktion "Ausdehnung aktualisieren" die aktuelle Ausdehnung ermittelt werden, sodass beim Befehl "Gesamte Ausdehnung anzeigen" der richtige Bereich angezeigt wird.

## PDF-Dateien

Treffen Sie die Einstellungen für die hinterlegten PDF-Dateien

Öffnen Sie die Einstellungen zu hinterlegten PDF-Dateien im Kontextmenü der Datenquelle (Klick mit der rechten Maustaste auf die

Datenquelle)

## Verbindung

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Datei:** Wählen Sie mit

 den Verweis zur Datenquelle.

## Transformation

Siehe [Transformation](#)

## Anzeige

**Transparenz:** Geben Sie einen Wert für die Transparenz an. 0 ist voll sichtbar und 255 ist durchsichtig.

**Seite auswählen:** Hat Ihre PDF-Datei mehrere Seiten, wählen Sie hier die passende aus. Wenn Sie eine weitere Seiten brauchen, fügen Sie die Datei ein zweites Mal ein.

# Rasterdaten

**Treffen Sie die Einstellungen für die hinterlegten Rasterbilder bzw. Orthofotos.**

Öffnen Sie die Einstellungen zu hinterlegten Rasterdaten im Kontextmenü der Datenquelle (Klick mit der rechten Maustaste auf die Datenquelle)

## Verbindung

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Datei:** Wählen Sie mit

 den Verweis zur Datenquelle.

## Transformation

Siehe [Transformation](#)

## Anzeige

**Transparenz:** Geben Sie einen Wert für die Transparenz an. 0 ist voll sichtbar und 255 ist durchsichtig.

**Rasterband-Zuordnung:** Für Rasterbilder mit 4 oder mehr Bändern/Kanälen können sie zuordnen, woher die Werte für die dargestellten RGB- und Transparenz-Kanäle kommen sollen. Der Transparenzkanal kann deaktiviert werden (voll deckend)

**Roter Kanal:** "Default" oder "Band 1" ... "Band N" (wobei N = Anzahl der Bänder)

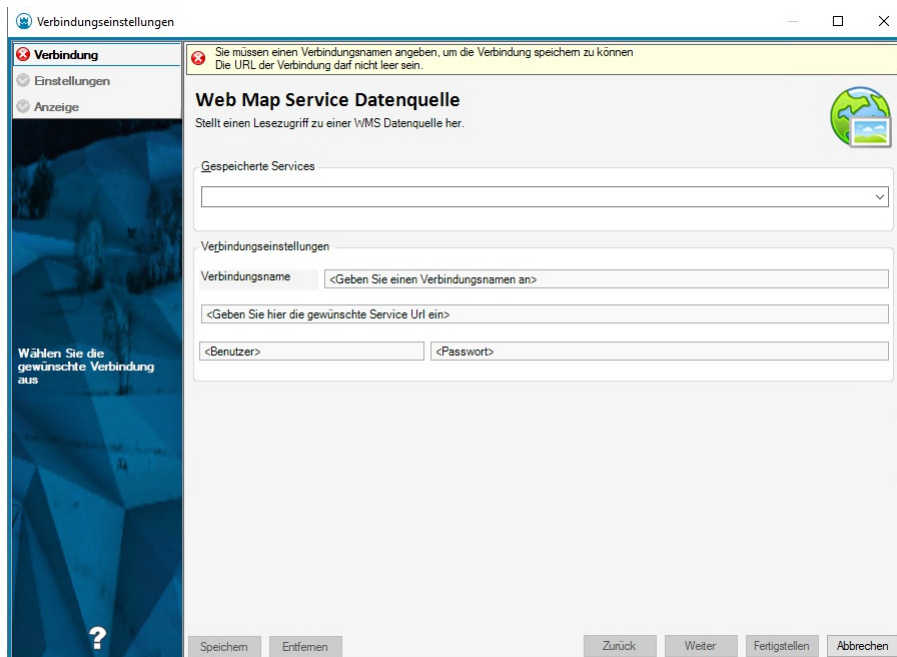
**Grüner Kanal:** "Default" oder "Band 1" ... "Band N" (wobei N = Anzahl der Bänder)

**Blauer Kanal:** "Default" oder "Band 1" ... "Band N" (Wobei N = Anzahl der Bänder)

**Transparenzkanal:** "Default", "Deaktiviert" oder "Band 1" ... "Band N" (wobei N = Anzahl der Bänder)

# WMS- und WMTS-Dienste

Richten Sie eine Verbindung zu einem *Web Map Service (WMS)* oder *Web Map Tile Service (WMTS)* ein und beziehen Sie Rasterdaten von diesen Diensten.



The screenshot shows a software window titled 'Verbindungseinstellungen' (Connection Settings). On the left is a sidebar with three tabs: 'Verbindung' (selected), 'Einstellungen' (Settings), and 'Anzeige' (Display). The main area is titled 'Web Map Service Datenquelle' and contains a message: 'Sie müssen einen Verbindungsnamen angeben, um die Verbindung speichern zu können. Die URL der Verbindung darf nicht leer sein.' Below this is a section 'Gespeicherte Services' with a dropdown menu. Further down is a section 'Verbindungseinstellungen' with four input fields: 'Verbindungsname' (with placeholder '<Geben Sie einen Verbindungsnamen an>'), 'URL' (with placeholder '<Geben Sie hier die gewünschte Service URL ein>'), 'Benutzer' (with placeholder '<Benutzer>'), and 'Passwort' (with placeholder '<Passwort>'). At the bottom are buttons for 'Speichern', 'Entfernen', 'Zurück', 'Weiter', 'Fertigstellen', and 'Abbrechen'. A small globe icon is visible next to the title.

## Gespeicherte Services verwenden

Bei der Installation von rmDATA GeoMapper werden bereits einige Dienste bereit gestellt. Zusätzlich können sie eigene Dienste speichern und wieder auswählen (siehe oben).

Klicken Sie auf



Wählen Sie einen Dienst

Klicken Sie auf **Fertigstellen**



Die Services können in folgenden Ordnern gespeichert werden:

- %AppData%\GeoMapperSE\Settings\ServiceConnections.xml
- *Firmenverzeichnis\Settings\ServiceConnections.xml*
- *Abteilungsverzeichnis\Settings\ServiceConnections.xml*

Die Standard Services werden von rmDATA im *Programmverzeichnis* abgelegt.



Klicken Sie auf



um den Dienst für die spätere Verwendung abzulegen. Der Dienst wird unter dem angegebenen Verbindungsnamen abgelegt.

Sie können auch die gewählten Layer und das ausgewählte Koordinatensystem zu dem Service speichern. Dazu müssen Sie nach der Wahl des Services auf die Einstellungsseite weitergehen und dann Speichern.

Die Services werden mit folgender Struktur im File abgelegt:

```
<wms>
  <server>
    <Name>AT - Burgenland - (Flächenwidmungsplan)</Name>
    <ServiceUrl>https://gis.bgld.gv.at/gisbgld/services/Public/Nur_Flaechenwidmung/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS</ServiceUrl>
    <Password>
    </Password>
    <Username>
    </Username>
    <CrsOriginal>EPSG:102100</CrsOriginal>
    <CrsOverride>rmDATA:31252</CrsOverride>
    <SelectedLayer name="Generalisierte Widmungen" style="default" />
    <SelectedLayer name="Widmungen, Vorrangflächen und widmungsgleiche Kenntlichmachungen" style="default" />
  </server>
  <server>
    .
    .
    .
    .
  </wms>
</wmts>
```

## Neue Verbindung angeben

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Service URL:** Geben Sie den Namen des WMS-Dienstes an

**Zugangsdaten:** Sofern der Dienst geschützt ist, geben Sie hier Benutzer und Passwort ein.



Klicken Sie auf **Fertigstellen** . Wenn Sie weitere Einstellungen treffen möchten, dann klicken Sie auf **Weiter**

## Einstellungen

**Objektklassen wählen:** Alle verfügbaren Objektklassen des WMS-Dienstes werden angezeigt. Wählen Sie die gewünschten Objektklassen für die Anzeige aus.

**Koordinatensystemauswahl:** (Nur bei WMS-Diensten)

**Serverkoordinatensystem:** Die vom Server angebotenen Koordinatensysteme werden angezeigt.

**Verwendetes Koordinatensystem:** GeoMapper wählt automatisch das zum Serverkoordinatensystem passende *Verwendete Koordinatensystem* . Die Daten werden jeweils aus diesem System transformiert. Wenn die Bezeichnung des Serverkoordinatensystems nicht automatisch erkannt wird, kann das Koordinatensystem manuell gesetzt werden.

☐ Ist im bearbeiteten Projekt kein Koordinatensystem eingestellt, dann erfolgt **keine Koordinatentransformation** . Sie können das Projekt-Koordinatensystem in den **Dateieinstellungen** ändern.

## Weitere Einstellungen

Aktuell werden alle WMTS-Dienste bis zur Zoom-Stufe 19 angezeigt. Die angezeigte Zoom-Stufe kann vom Anwender in der Datei mit dem Schlüssel **"MaxLevel"** konfiguriert werden:

```
<wmts>
  <MaxLevel>23</MaxLevel>
  <server>
    .
    .
  </server>
</wmts>
```

## Anzeige

**Transparenz:** Geben Sie einen Wert für die Transparenz an. 0 ist voll sichtbar und 255 ist durchsichtig.

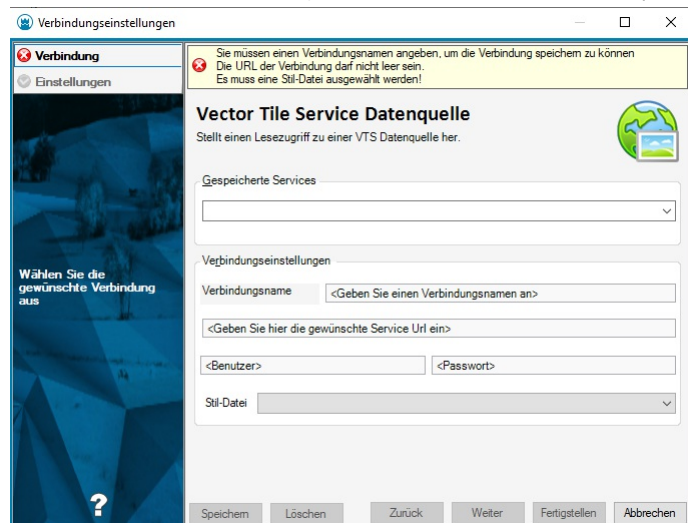


### Detailinformationen zum WMS

Wenn das Web Map Service auch Detailinformationen bereit stellt (GetFeatureInfo), sehen Sie diese als Tooltipp in der Grafik. Bleiben Sie einfach länger mit der Maus auf dem Objekt stehen.  
Voraussetzung dafür ist, dass die Datenquelle selektierbar ist.

## VTS-Dienste

Richten Sie eine Verbindung zu einem *Vector Tile Service (VTS)* ein und beziehen Sie Rasterdaten von diesen Diensten.



## Gespeicherte Services verwenden

Bei der Installation von rmDATA GeoMapper werden bereits einige Dienste bereitgestellt. Zusätzlich können sie eigene Dienste speichern und wieder auswählen.

Klicken Sie auf



Wählen Sie einen Dienst

Wählen Sie eine Stil-Datei, falls sie nicht automatisch vom Dienst ausgewählt wurde

Klicken Sie auf **Fertigstellen**



Die Services können in folgenden Ordnern gespeichert werden:

- %AppData%\rmDATA\GeoMapperSE\Settings\ServiceConnections.xml
- *Firmenverzeichnis*\Settings\ServiceConnections.xml
- *Abteilungsverzeichnis*\Settings\ServiceConnections.xml

Die Standard Services werden von rmDATA im *Programmverzeichnis* abgelegt.



Klicken Sie auf



um den Dienst für die spätere Verwendung abzulegen. Der Dienst wird unter dem angegebenen Verbindungsnamen abgelegt.

Sie können auch die angegebenen minimale und maximale Zoomstufe und das ausgewählte Koordinatensystem zu dem Service speichern. Dazu müssen Sie nach der Wahl des Services auf die Einstellungsseite weitergehen und dann Speichern.

Die Services werden mit folgender Struktur im File abgelegt:

```
<vts>
  <server>
    <Name>kataster.bev.gv.at - Kataster</Name>
    <ServiceUrl>https://kataster.bev.gv.at/tiles/kataster/{z}/{x}/{y}.pbf</ServiceUrl>
    <Password>
    </Password>
    <Username>
    </Username>
    <ConfigFile>Kataster_Beispiel.config</ConfigFile>
    <MinZoomLevel>0</MinZoomLevel>
    <MaxZoomLevel>16</MaxZoomLevel>
    <CrsOriginal>EPSG:3857</CrsOriginal>
    <CrsOverride>EPSG:9273</CrsOverride>
  </server>
  <server>
    .
    .
    .
    .
  </server>
</vts>
```

## Neue Verbindung eingeben

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Service URL:** Geben Sie den Namen des VTS-Dienstes an

**Zugangsdaten:** Sofern der Dienst geschützt ist, geben Sie hier Benutzer und Passwort ein

**Client-Zertifikat:** Für manche Dienste ist der Zugriff durch ein Zertifikat geschützt. [Siehe auch ....](#)



Für den VTS Dienst „VDE“ (die Vordurchführungsebene des österreichischen Katasters) ist es normalerweise dasselbe Zertifikat wie für BEV-Abfragen in GeoDiscoverer

**Stil-Datei:** Wählen Sie hier eine Konfigurationsdatei für die Darstellung der Objekte aus

Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Wenn Sie weitere Einstellungen treffen möchten, dann klicken Sie auf **Weiter**

### Einstellungen

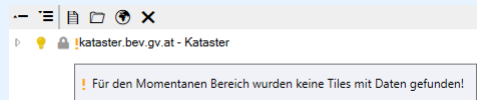
**Minimale Zoomstufe:** Die minimale Zoomstufe, die GeoMapper vom VTS-Dienst abfragt.

**Maximale Zoomstufe:** Die maximale Zoomstufe, die GeoMapper vom VTS-Dienst abfragt.

**Koordinatensystem:** GeoMapper wählt automatisch das Koordinatensystem *EPSG:3857*, das von den meisten VTS-Diensten verwendet wird. Wenn der ausgewählte Service ein anderes Koordinatensystem benutzt, kann das Koordinatensystem manuell gesetzt werden. Die Daten werden jeweils aus diesem System transformiert.



Wenn der VTS-Dienst für den aktuellen Bereich kein Tile zurückliefert, erscheint neben dem Namen ein gelbes Rufzeichen mit der Fehlermeldung



Um den gesamten vom Dienst unterstützten Bereich zu sehen, machen Sie einen Rechtsklick auf den VTS-Dienst und drücken Sie auf

Gesamte Ausdehnung anzeigen



Die minimale Zoomstufe sollte möglichst niedrig angegeben werden, da es sonst beim Laden von großen Gebieten zu Performanceproblemen kommen kann.



Werden die angegebenen Zoomstufen nicht vom VTS-Dienst unterstützt, werden die Objekte möglicherweise nicht mehr angezeigt, wenn Sie zu weit hinein bzw. hinaus zoomen. In diesem Fall sollte die minimale Zoomstufe erhöht oder die maximale Zoomstufe verringert werden.

## Shape-Daten

Treffen Sie die Einstellungen für die hinterlegten Esri Shape Daten.

Öffnen Sie die Einstellungen zu hinterlegten Esri Shape Daten im Kontextmenü der Datenquelle (Klick mit der rechten Maustaste auf die Datenquelle)

### Verbindung

**Verbindungsname:** Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt

**Datei:** Wählen Sie mit

den Verweis zur Datenquelle.

### Transformation

Siehe [Transformation](#)

### Anzeige

**Datenquelle einfärben:** Gibt an, ob alle Objekte der hinterlegten Shape Daten einheitlich gefärbt dargestellt werden sollen. Während diese Einstellung auf "Ja" gesetzt ist, werden Farben, die über den Styling-Editor gesetzt wurden, ignoriert.

**Farbe:** Gibt an, mit welcher Farbe die Shape Daten eingefärbt werden, wenn *Datenquelle einfärben* auf "Ja" gesetzt ist.

## Datenquelle transformieren

Transformieren Sie die Datenquellen passend zu Ihren Daten mittels Koordinatensystemtransformation oder Helmert-2D.

Öffnen Sie die Einstellungen Ihrer Datenquelle

Gehen Sie in den Reiter "Transformation"

Wählen Sie, wie Sie die Transformation durchführen möchten:

### Transformation zwischen Koordinatensystemen

- ☐ Um eine Koordinatensystem-Transformation Ihrer Datenquelle durchzuführen, müssen Sie in den Dateieinstellungen das Koordinatensystem eintragen.

**Koordinatensystem der Datenquelle ist bekannt:** Die Datenquelle wird automatisch transformiert.

**Koordinatensystem der Datenquelle ist falsch oder fehlt:** Sie können das originale Quellkoordinatensystem überschreiben. Geben Sie das neue System unter "Verwendetes Quellkoordinatensystem" ein.

### Transformation mit bekannten Transformationsparametern

Wählen Sie "Helmert-2D-Transformation" oder "Affine 2D-Transformation"

Geben Sie die Transformationsparameter ein

Die Datenquelle wird mit diesen Parametern transformiert.

**i** Die Helmert-2D-Transformation ist schneller als eine Transformation zwischen Koordinatensystemen. Wenn Sie nur einen Streifenwechsel durchführen oder vom Bundesmeldenetz ins Landeskoordinatensystem wechseln, dann empfehlen wir die Eingabe der Parameter.

### Transformation mit Passpunkten

Wählen Sie "Helmert-2D-Transformation" oder "Affine 2D-Transformation"

Wählen Sie den alten Passpunkt

Wählen Sie den neuen Passpunkt

Klicken Sie auf **+**

Wiederholen Sie die Passpunktauswahl beliebig oft.

**i** Bei einer Helmert-2D-Transformation reicht bereits ein Passpunktpaar für eine grobe Einpassung!

**i** Mit **Zurücksetzen** wird die Einpassung wieder zurückgesetzt. Nach Bestätigung mit **OK** befindet sich die Datei wieder am Ursprungsort.

### Transformation von hinterlegten DWG/DXF-Dateien

Um eine darstellungsgetreue Transformation von hinterlegten DWG/DXF-Dateien zu ermöglichen, müssen Änderungen an den Daten vorgenommen werden. Anonyme und komplexe Blockreferenzen werden rekursiv aufgebrochen und die entstehenden Elemente werden einzeln transformiert. Es wird nach folgenden Kriterien aufgebrochen:

Block ist explizit anonym

Es gibt keine Blockattribute

Die Blockdefinition enthält weitere Blockreferenzen

Die Geometrie ist weiter als 10km vom Einsetzpunkt entfernt

Weiters werden Bemaßungen zu simpler Geometrie (Linien und Text) vereinfacht. Schraffuren, die als Begrenzung keine 2D-Polylinie, 2D-Kreis oder 2D-Ellipse haben, werden ebenfalls vereinfacht.

**i** Diese Änderungen betreffen nur die Daten im Arbeitsspeicher, es werden keine Änderungen an der Datei vorgenommen.

## Grafisch Einpassen

Ermöglicht das grafische Einpassen einer Datenquelle

Im Kontextmenü zu externen Datenquellen steht dieser Befehl zur Verfügung.

Wählen Sie den Ausgangspunkt und den Zielpunkt.

Wiederholen Sie die Auswahl beliebig oft.

Schließen Sie die Auswahl mit **Fertig**

Wurde mehr als 1 Paar gewählt, erscheint die Frage "Daten an Hand der gewählten Punkte skalieren?"

Bei **Ja** wird die Datenquelle passend zu den gewählten Punkten verschoben, verdreht und maßstäblich angepasst.

bei **Nein** wird die Datenquelle nicht skaliert. Es erfolgt lediglich eine Verschiebung und Verdrehung der Datenquelle.

 Abgesehen von WMS- und WMTS-Diensten steht dieser Befehl für alle externen Datenquellen zur Verfügung

 Sie sehen die gewählten Passpunktpaare und ihre Klaffungen, wenn Sie die Eigenschaften der Datenquelle öffnen.

## Hervorheben (temporär)

Ermöglicht die temporäre farbliche Hervorhebung von externen Daten in der Grafik

Dieser Befehl steht im Kontextmenü von externen Datenquellen und darunterliegenden Ebenen zur Verfügung.

Zur Hervorhebung wird die Farbe verwendet, die in den Programmeinstellungen unter "Selektierte Objekte einfärben mit" angegeben ist. Die Hervorhebung wirkt so lange, bis die Datei geschlossen wird oder der Befehl **Hervorhebung aufheben** aus dem Kontextmenü aufgerufen wird.

 Die temporäre Hervorhebung ist nur im Modellbereich sichtbar. Im Planbereich, Export und im Ausdruck ist diese Hervorhebung *nicht* sichtbar.

 Die temporäre Hervorhebung ist für folgende Arten von Datenquellen möglich: DWG, DXF, GeoDB, Shape, Oracle

 Wenn in den Einstellungen der Datenquelle eine Farbe festgelegt ist, wird trotzdem die temporäre Hervorhebungsfarbe zur Darstellung verwendet.

## Maßstabsbereich definieren

Legen Sie den Maßstabsbereich fest, in dem die Datenquelle sichtbar sein soll.

Rufen Sie den Befehl im Kontextmenü auf bei:

Rasterdateien,

Shape-Dateien oder

den Ebenen von DWG- und DXF-Dateien

Wählen Sie den Maßstabsbereich aus

Klicken Sie auf 

## Styling-Definition in Datei speichern

Speichern von ein oder mehreren Styling-Definitionen in Dateien

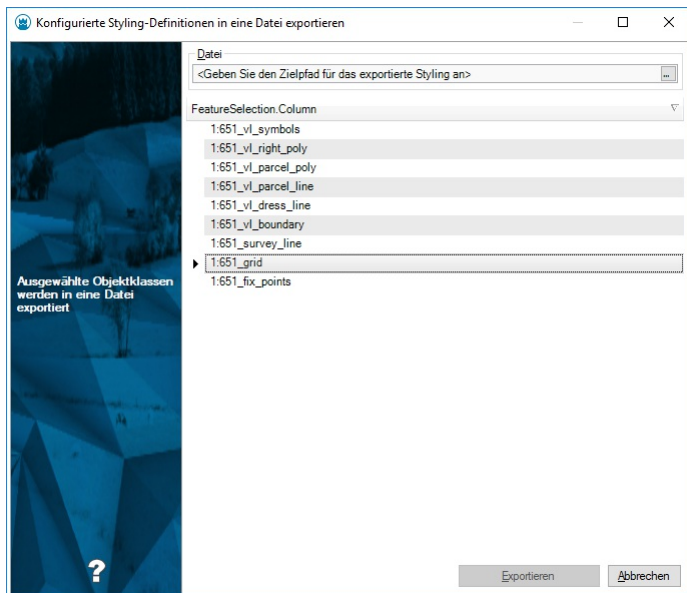
In einem rmDATA GeoMapper Dokument kann jeder Objektklasse ein bestimmtes Styling zugeordnet und dieses geändert werden (siehe Kapitel [Stylingeditor](#) ).

Die spezifischen Styling-Definitionen können in externen Dateien gespeichert werden und damit in andere Projekte wieder importiert werden.

Der Export wird über folgende Befehle aufgerufen:

Befehl **Styling-Definition in Datei speichern** im Kontextmenü des Darstellungsmanagers

Es kann die Datei gewählt werden, in welcher das Styling gespeichert werden soll. Weiters werden ein oder mehrere Objektklassen gewählt, deren Styling exportiert werden soll. Alle exportierten Stylings werden mit dem originären Namen der Objektklasse gespeichert.



Mit jedem Styling wird auch eine DWG-Datei exportiert, welche weitere Definitionen (Blöcke, Linienstile, Textstile, usw. enthält).

## Styling-Definition aus Datei laden

Speichern von ein oder mehreren Styling-Definitionen in Dateien

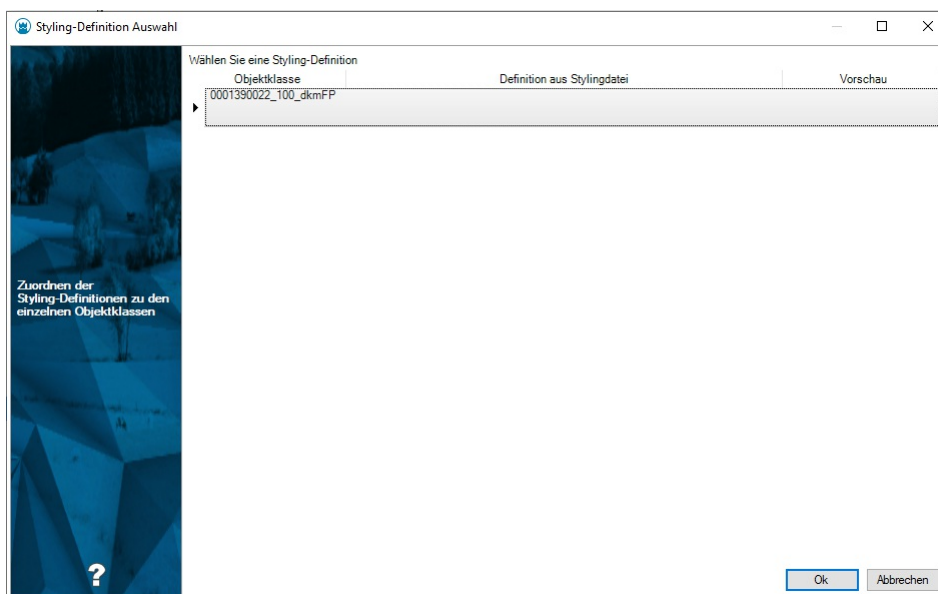
In einem rmDATA GeoMapper Dokument kann jeder Objektklasse ein bestimmtes Styling zugeordnet und dieses geändert werden (siehe Kapitel [Stylingeditor](#)).

Die spezifischen Styling-Definitionen können in externen Dateien gespeichert werden und damit in andere Projekte wieder importiert werden.

Der Import wird über den Befehl **Styling-Definition aus Datei laden** im Kontextmenü des Darstellungsmanagers aufgerufen:

- 1.) Auswahl ein oder mehrerer Objektklassen, denen eine Styling-Definition zugewiesen werden soll
- 2.) Aufruf des Befehls im Kontextmenü
- 3.) Zuordnung der in der Styling-Datei vorhandenen Stylings zu den ausgewählten Objektklassen. Die Zuordnung erfolgt automatisch, wenn Objektklasse und Styling den gleichen Namen haben.

Weiters wird im Dialog eine Vorschau angezeigt.



Stylings, welche bei den ausgewählten Objektklassen gespeichert waren, werden automatisch gelöscht!



Mit jeder Styling-Datei wird auch eine gleichnamige DWG-Datei importiert, welche weitere Definitionen (Blöcke, Linienstile, Textstile, usw.) enthält.



Siehe auch

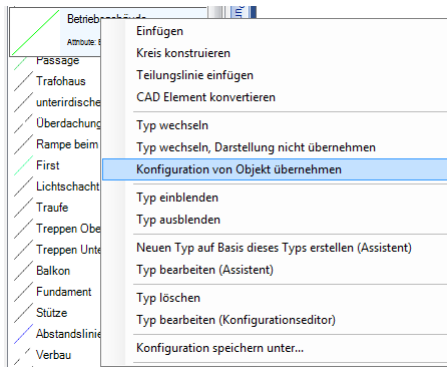
[Styling Flächenwidmungsplan Burgenland](#)  
[Styling Flächenwidmungsplan Oberösterreich](#)  
[Styling Flächenwidmungsplan Steiermark](#)  
[Styling OpenStreetMap Daten](#)

# Konfiguration

## Konfiguration von Objekt übernehmen

Änderungen, die im Eigenschaften-Manager an einem Objekt vorgenommen wurden, werden in die Konfiguration im Projekt übernommen.

Über das Kontextmenü **Darstellungsmanager / Rechte Maustaste** können objektspezifische Darstellungseigenschaften in einen gemeinsamen Objekttyp übernommen werden und gelten fortan für alle Objekte dieses Typs.



Nach der Auswahl des Befehls **Konfiguration von Objekt übernehmen** werden Sie aufgefordert, ein Objekt der selben Klasse aus der Grafik auszuwählen - d. h. wenn Sie z. B. Eigenschaften auf einen Linienzug-Typ übertragen möchten, dann müssen Sie nachfolgend einen Linienzug aus der Grafik wählen.

Falls Sie versehentlich ein Objekt auswählen, das nicht dem Objekttyp entspricht, dann erscheint folgende Meldung:



Das ausgewählte Objekt entspricht nicht dem Objekttyp.

OK



Es werden auch bereits vor dem Befehlsaufruf selektierte Objekte berücksichtigt, d. h. Sie können *zuerst* ein Objekt selektieren und dann den Befehl über das Kontextmenü aufrufen. Dies ist üblicherweise der komfortabelste Weg, die Eigenschaften zu übernehmen.

Sind alle Eingaben korrekt, so werden die Eigenschaften in den gewählten Objekttyp kopiert und alle Objekte dieses Typs neu gezeichnet, um die Änderungen zu übernehmen.



Hiermit können Sie Darstellungsänderungen sehr einfach auf sämtliche Objekte des selben Typs übertragen, ohne den Konfigurations-Assistenten starten zu müssen.

- ☐ Dieser Befehl ändert lediglich die im Projekt geladene Konfiguration. Die Konfigurationsvorlage auf der Festplatte wird nicht verändert! Um diese Änderungen zu verteilen, muss die entsprechende Konfiguration erst exportiert werden.  
Mehr zu diesem Thema finden Sie [hier...](#)

## Neuen Typ auf Basis dieses Typs erstellen (Assistent)

Erstellen Sie mittels Assistenten einen neuen Objekttyp auf Basis eines bestehenden Typs. **Menu:** [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / **Neuen Typ erstellen (Assistent)**]

Klicken Sie mit der **Rechten Maustaste** auf den Objekttyp den Sie duplizieren wollen.

Wählen Sie **Neuen Typ auf Basis dieses Typs erstellen** aus dem Kontextmenu. Anschließend startet der Konfigurationsassistent und zeigt die Darstellungs-Eigenschaften des Objekttyps an. Die Eigenschaften des zuvor selektierten Objekttyps werden dabei automatisch übernommen.

Im Eingabefeld geben Sie den gewünschten Namen des Objekttyps ein.

Verändern Sie die gewünschten Darstellungs-Eigenschaften des Objekttyps im Eigenschaftenfenster.

Um allgemeine Eigenschaften zu ändern bzw. Attribute zu bearbeiten wechseln Sie in der Sidebar links zu Allgemein/Attribute.

Mittels Klick mit der **Rechten Maustaste** in das Eigenschaftenfenster können Attribute hinzugefügt bzw. entfernt werden.

Mittels Klick auf den Link Aktuelle Darstellung kann der Gültigkeitsbereich für den Objekttyp festgelegt werden.

Mit **OK** wird der Dialog beendet und die Änderungen werden für die gewählte Darstellung in der Konfiguration der aktuellen Datei gespeichert.

**i** Mit **>> Erweiter** können alle veränderbaren Eigenschaften des Objekttyps angezeigt werden.

**i** Damit Ihnen die geänderte Konfiguration auch in anderen Zeichnungen zur Verfügung steht, speichern Sie diese über den Befehl **Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Konfiguration speichern unter...** Weitere Informationen finden Sie [hier...](#)

## Typ bearbeiten (Assistent)

Bearbeiten eines bestehenden Objekttyps im Assistenten. **Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Typ bearbeiten (Assistent)**

Klicken Sie mit der **Rechten Maustaste** auf den Objekttyp den Sie bearbeiten möchten.

Wählen Sie **Typ bearbeiten** aus dem Kontextmenu. Anschließend startet der Konfigurationsassistent und zeigt die Darstellungs-Eigenschaften des Objekttyps an.

Verändern Sie die gewünschten Darstellungs-Eigenschaften des Objekttyps im Eigenschaftenfenster. Im Eingabefeld haben Sie auch die Möglichkeit den Objekttyp umzubenennen.

Um allgemeine Eigenschaften zu ändern bzw. Attribute zu bearbeiten wechseln Sie in der Sidebar links zu Allgemein/Attribute.

Mittels Klick mit der **Rechten Maustaste** in das Eigenschaftenfenster können Attribute hinzugefügt bzw. entfernt werden.

Mit **OK** wird der Dialog beendet und die Änderungen werden für die aktuelle Darstellung/Ansicht in der Konfiguration gespeichert.

**i** Mit **>> Erweiter** können alle veränderbaren Eigenschaften des Objekttyps angezeigt werden.

**i** Eine Beschreibung zum gerade markierten Schlüssel finden Sie im unteren Dialogbereich

**i** Damit Ihnen die geänderte Konfiguration auch in anderen Zeichnungen zur Verfügung steht, speichern Sie diese über den Befehl **Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Konfiguration speichern unter...** . Weitere Informationen finden Sie [hier...](#)

## Typ bearbeiten (Konfigurationseditor)

Bearbeiten eines bestehenden Objekttyps im Assistenten. **Menu:** [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / **Typ bearbeiten (Konfigurationseditor)**]

Klicken Sie mit der **Rechten Maustaste** auf den Objekttyp den Sie bearbeiten möchten.

Wählen Sie **Typ bearbeiten (Konfigurationseditor)** aus dem Kontextmenu.



Falls nun die Konfiguration des Objekttyps unter "ProgramData" liegt, kommt eine Abfrage, ob Sie die Änderungen in einer eigenen Anwenderkonfiguration durchführen wollen.

Wenn Sie **Ja** klicken, kommen Sie in den Dialog **Konfiguration erstellen**, in welchem Sie eine eigene Anwenderkonfiguration mit einer Kopie des Objekttyps erstellen können.

Wenn Sie **Nein** klicken, werden die Änderungen in der Konfiguration des Objekttyps durchgeführt.

Der Konfigurationseditor wird geöffnet.

Verändern Sie die gewünschten Darstellungs-Eigenschaften

Speichern Sie die Änderungen in der Konfiguration

Schließen Sie den Konfigurationseditor



Die Änderungen werden nur in der Konfiguration der aktuellen Datei gespeichert.



Damit Ihnen die geänderte Konfiguration auch in anderen Zeichnungen zur Verfügung steht, speichern Sie diese über den Befehl **Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Konfiguration speichern unter...**. Weitere Informationen finden Sie

[hier...](#)

## Symbol bearbeiten

Erlaubt es, das Aussehen von Symbolen aus der Prototypzeichnung zu verändern.

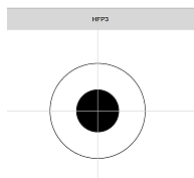
**Menu:** [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Symbol bearbeiten]

Es kann vorkommen, dass das Aussehen von Symbolen in Sonderfällen nicht den Wünschen des Anwenders entspricht und einer Nachbesserung bedarf. Zu diesem Zweck gibt es den **Symbol bearbeiten** Befehl, mit dem Sie Symbole aus der Prototypzeichnung verändern können.

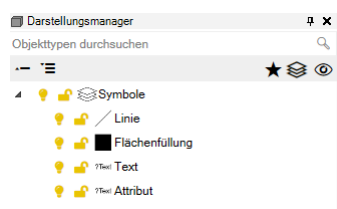
Wählen Sie einen Objekttyp im Darstellungsmanager und starten Sie den Befehl. (Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Symbol bearbeiten)

Sollten im Objekttyp mehrere Symbole verwendet werden, wählen Sie aus, welches Sie bearbeiten möchten.

Das Symbol wird im Symboleditor geöffnet. Sie erkennen den Symboleditor am grauen Balken oben mit dem Namen des Symbols und dem grauen Koordinatenkreuz.



Im Darstellungsmanager finden Sie die Objekttypen für die Bearbeitung von Symbolen



Sie können nun nach Belieben neue Grafiken einfügen oder durch Auswahl bestehender Objekte diese wie im gewöhnlichen Bearbeitungsmodus verschieben, dehnen, stutzen, etc.

Zum Abschluss wählen Sie aus der Werkzeugleiste den Befehl **Speichern** (



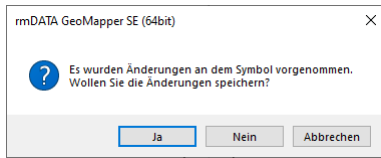
), **Speichern unter** (



) oder **Beenden** (



). Falls das Symbol vor dem Beenden noch nicht gespeichert wurde, kommt eine Abfrage ob Sie dies noch tun wollen:



☐ Über den Wechsel in den bzw. aus dem Symbol-Bearbeiten-Modus hinaus ist kein UNDO möglich!

☐ Symbole, die unter neuem Namen gespeichert werden, werden nicht automatisch in den geänderten Objekttyp übernommen. Dies muss in der Konfiguration nachgeführt werden.



Mit der Anzeigereihenfolge steuern Sie

- die Darstellung der grafischen Elemente zueinander (Z.b. damit eine Füllung unterhalb einer Linie angezeigt wird) und
- die Reihenfolge der Attribute



Den Befehl "Kreis konstruieren" finden Sie im Menü "Bearbeiten"



Die Änderungen werden nur in der aktuell geöffneten Datei gespeichert. Um sie auch in anderen Dateien nutzen zu können, rufen Sie "Konfiguration speichern" auf.

## Konfiguration speichern unter

Speichern der Konfigurationsänderungen zur Verwendung in anderen Projekten. **Menu:** [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste / Konfiguration speichern unter]

Klicken Sie mit der Rechten Maustaste in den Darstellungsmanager

Wählen Sie **Konfiguration speichern unter** aus dem Kontextmenu.

Wählen Sie die zu speichernden Objekttypen und Filter aus.

Geben Sie den Namen der Konfiguration ein.

Drücken Sie Fertigstellen.

Alternative

Rufen Sie die Datei-Einstellungen der Datei auf.

Wählen Sie die entsprechende Konfiguration in der Liste

Drücken Sie



## Eigenschaftenmanager

### Eigenschaften-Manager

Ändern von Sachdaten und grafischen Eigenschaften von Objekten.

Selektieren Sie Objekte in der Grafik

Die Objekte werden im Eigenschaften-Manager angezeigt

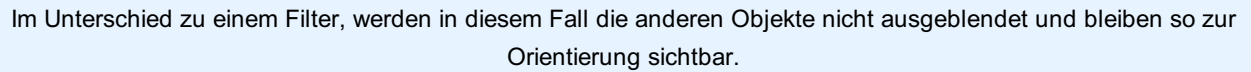
Alternative

Klicken Sie auf die Schnellauswahl



Setzen Sie die Filterkriterien (siehe auch Benutzeroberfläche.Filter)

Alle Objekte, die der Schnellauswahl entsprechen, sind damit selektiert. Die Eigenschaften werden im Eigenschaften-Manager angezeigt



Die Oberfläche des Eigenschaften-Managers enthält folgende Elemente:

**Combobox mit Anzahl der selektierten Elemente:** In der Combobox sehen Sie wie viele Elemente selektiert sind. Klicken Sie z.B. auf "Punkt" und bearbeiten Sie nur die selektierten Punkte.

### Schnellauswahl:

 Nutzen Sie die Schnellauswahl um Objekte mittels verschiedener Kriterien zu selektieren

**Eigenschaften:** Die Eigenschaften werden gegliedert in 3 Registern angezeigt.

Das erste Register **Allgemein** enthält allgemeine und systeminterne Attribute. Systeminterne Attribute sind schreibgeschützt und werden daher grau dargestellt.

Das zweite Register **Standard** enthält die wichtigsten grafischen Eigenschaften.

Das dritte Register **Experte** enthält alle Schlüssel zur grafischen Darstellung

## Bearbeiten der Eigenschaften

Die Pflichtfelder sind farblich hinterlegt.

Die schwarz dargestellten Attribute können Sie jederzeit ändern:

Klicken Sie auf der rechten Seite in das Eingabefeld oder doppelklicken Sie auf der linken Seite auf den Attributnamen.

Je nach Art des Attributs machen Sie Eingaben verschiedener Art:

Texte: Tippen Sie den neuen Wert ein. [Mehr...](#)

Zahlen: Tippen Sie den neuen Wert ein.

Farben: Geben Sie einen AutoCAD Farbwert ein, oder wählen Sie eine Farbe aus der Liste. [Mehr...](#)

Menüauswahl: Wählen Sie den neuen Wert aus der Combo-Box. Auch mit einem Doppelklick auf den Wert oder den Attributnamen wählen Sie den nächsten Wert aus der Liste.

Datum: Ändern Sie das Datum direkt im Eingabefeld oder öffnen Sie den Kalender

[illegible]

Bei aktivierter *Geländemodell* -Fachscha werden die Eigenschaften von Punkten und Linienzügen im Register *Allgemein* um die Kategorie **Geländemodell** erweitert. Darin können Sie pro Objekt definieren, ob ein Punkt/Linienzug Teil eines Geländemodells ist.

bzw.

## Texte

## Eingeben von Texten im Eigenschaften-Manager.

Geben Sie den Text direkt in das Eingabefeld ein

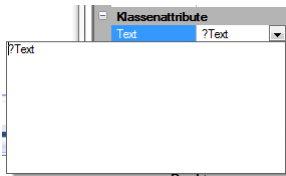
Text ?Text

### Alternative für die Eingabe von mehrzeiligen Texten

Klicken Sie auf



Es öffnet sich der Eingabeeditor



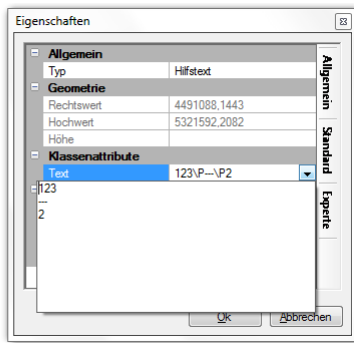
Geben Sie den Text ein. Zeilenumbrüche fügen Sie mit Enter ein.

Um den Editor zu verlassen, klicken Sie wieder auf



Alternative **Text mit Trennlinie bzw. Bruchstrichen** Geben Sie im Editor in einer eigenen Zeile 3 Bindestriche ein. Dann erscheint in der Grafik an dieser Stelle eine Linie.

123  
—  
2



- ☐ Für mehrzeilige Texte muss der Text die Eigenschaft "Beschriftung - als Text einfügen" auf "Nein" gesetzt werden. Sonst bleibt der Text einzeilig.

## Farbpalette

Die Auswahl einer der Grundfarben für ein Objekt erfolgt über eine Liste, die erweiterte Farbauswahl über eine Farbpalette. Über den Eigenschaften-Manager werden neben anderen Attributen auch Objektfarben geändert. Dabei kann die Farbe ( AutoCAD Farbnummer) entweder direkt eingegeben, ein der Grundfarben gewählt oder weitere Farben über eine Farbpalette bestimmt werden.

### Öffnen der Farbpalette

Klicken Sie auf den kleinen Pfeil neben der aktuell gesetzten Farbe

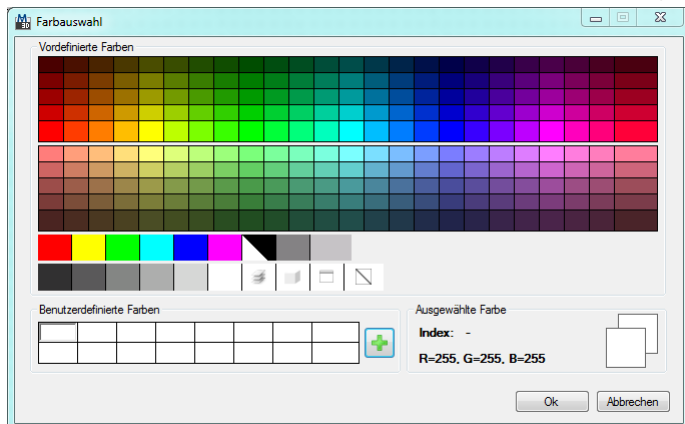
Es öffnet sich eine Liste mit den Grundfarben eins bis neun, den Farbwerten null und 256 und einer Schaltfläche zum Anzeigen der Farbpalette.

Der Farbwert 256 (VonLayer) bedeutet, dass ein Objekt die Farbe des Layers annimmt, auf dem es dargestellt wird.

Der Farbwert 0 (VonBlock) bedeutet, dass ein Objekt in der Vorgabefarbe (weiss oder schwarz, je nach Hintergrundfarbe) dargestellt wird. Wird ein Objekt in einen Block integriert, übernimmt es die Farbe des Blocks

Alle anderen Farben werden direkt auf das Objekt angewendet.

Bei Klick auf die letzte Zeile in der Liste wird die Farbpalette geöffnet:



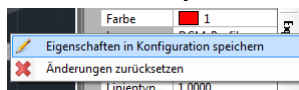
In der Farbpalette stehen Ihnen die 255 Indexfarben und auch die Sonderfarben *VonLayer* und *VonBlock* zur Auswahl zur Verfügung. Zur Auswahl der gewünschte Farbe klicken Sie in das entsprechende Feld.

Klick auf **OK** schließt den Dialog und übernimmt den gewählten Farbwert für das Objekt.

## Eigenschaften in Konfiguration speichern

Speichern der Eigenschaften eines Objekts in der Konfiguration **Eigenschaften-Manager / Rechtsklick / Eigenschaften in Konfiguration speichern**

Sobald ein Objekt selektiert ist, das einen Objekttyp besitzt, können Sie über das Kontextmenü dessen Darstellungseigenschaften für sämtliche Objekte seines Typs übernehmen.

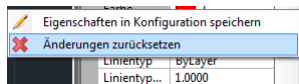


Es können jeweils nur die Eigenschaften von genau 1 Objekt übernommen werden. Bei einer Mehrfachauswahl von Objekten ist der Befehl nicht verfügbar.

## Änderungen zurücksetzen

Zurücksetzen der Darstellung auf die Vorgabe der Konfiguration **Eigenschaften-Manager / Rechtsklick / Änderungen zurücksetzen**

In manchen Fällen kann es notwendig sein, nach Änderungen der grafischen Darstellung eines Objekts zu dessen vordefinierter Darstellung laut Objekttyp zurückzukehren.



Bei der Auswahl von **Änderungen zurücksetzen** werden *sämtliche* Änderungen verworfen, die am Objekt gegenüber dem vordefinierten Objekttyp vorgenommen wurden - nicht nur die zuletzt gemachten. Falls Sie also nur die gerade eben gemachte Änderung ungeschehen machen wollen, dann verwenden Sie bitte den *Zurück* bzw. *UNDO* Befehl.



Sie können die Änderungen an mehreren Objekten auf einmal zurücksetzen, indem Sie diese einfach gemeinsam selektieren und dann den Rechtsklick-Befehl im Eigenschaften-Manager aufrufen.

## Druckbereichmanager Übersicht

Beim Druckbereich-Manager sind alle Druckbereiche der Datei aufgelistet. So sehen Sie bereits erstellte Druckbereiche oder legen neue an.



Der Druckbereich-Manager kann über das Menü aktiviert und deaktiviert werden. **Ansicht / Druckbereich-Manager Ein-/Ausschalten**

Mit dem Druckbereich-Manager können Sie:

Einen neuen Druckbereich hinzufügen

Einen vorhandenen Druckbereich löschen

Zu einem Druckbereich zoomen (inkl. Änderung des Maßstabs und der Darstellung)

Den ausgewählten Druckbereich selektieren

### Druckbereich hinzufügen

Klicken Sie im Druckbereich-Manager auf den Hinzufügen-Button (



)  
Erstellen Sie den gewünschten Druckbereich

Nach Fertigstellung wird der neue Druckbereich im Druckbereich-Manager angezeigt

### Druckbereich löschen

Selektieren Sie den zu löschenden Druckbereich im Druckbereich-Manager

Klicken Sie auf den Löschen-Button (



)  
Der Druckbereich wird aus dem Druckbereich-Manager und der Datei entfernt

### Druckbereich zoomen

Selektieren Sie den jeweiligen Druckbereich im Druckbereich-Manager

Klicken Sie auf den Zoom-Button (



Es wird der Druckbereich in der Grafik selektiert und gezoomt. Zusätzlich wird die Darstellung und der Maßstab des Druckbereichs in die Grafik übernommen.

### Druckbereich selektieren

Selektieren Sie den jeweiligen Druckbereich im Druckbereich-Manager

Klicken Sie auf den Zoom-Button (



) Es wird der Druckbereich in der Grafik selektiert und gezoomt, die Eigenschaften eines Druckbereiches sind im Eigenschaftenmanager dargestellt.



Durch Setzen des Hackerls im Druckbereich-Manager kann ein Druckbereich in der aktuellen Darstellung ein- bzw. ausgeblendet werden.



Es werden nur all jene Druckbereiche angezeigt, welche mit der aktuellen Darstellung übereinstimmen. Falls der Druckbereich nicht angezeigt wird (vorausgesetzt das Hackerl beim Druckbereich ist gesetzt) Drücken Sie den Button , um automatisch in die Darstellung des Druckbereiches zu wechseln.

### Anlegen von Plänen mit freien Druckbereichen

Legen Sie einen Druckbereich im Zeichenbereich an (siehe [Druckbereich einfügen](#)). Z.B. können Sie mit einem polygonalen Druckbereich die Straße von Ihrem Plan umfahren.

Erstellen Sie einen neuen Planbereich mit einer Vorlage, die keine Druckbereiche beinhaltet (z.B. "5xA4 (Rahmen, Faltmarken)") (siehe [Planbereich erstellen](#))

Fügen Sie den Druckbereich in den Planbereich ein. (siehe [Planbereich.Allgemein](#))

## Druckbereich einfügen

Fügen Sie neue Druckbereiche in der aktuellen Darstellung ein.

Menu: [Druckbereichmanager / Druckbereich einfügen]

Starten Sie den Befehl

Zeigen Sie zwei diagonal gegenüber liegende Eckpunkte des rechteckigen Druckbereichs in der Grafik.

Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Druckbereich an.

GeoMapper fügt den Druckbereich ein und er wird im

[Druckbereichmanager](#) aufgelistet.

Alternative

Sie können auch Druckbereiche in der Form eines beliebigen Polygons einfügen.

Starten Sie den Befehl

Wählen Sie die Option **Polygonal**

Zeigen Sie die einzelnen Stützpunkte des Druckbereichs in der Grafik.

Nach der Eingabe eines eindeutigen Namens wird der polygonale Druckbereich wiederum in der Grafik und im Druckbereichmanager angezeigt.



Druckbereiche werden stets in der aktuellen Darstellung bzw. Ansicht mit dem aktuellen Maßstab eingefügt.



Standardmäßig sind neue Druckbereiche so konfiguriert, dass sie sich bei einem Maßstabswechsel automatisch skalieren. Dieses Verhalten können Sie in den Eigenschaften eines Druckbereichs ändern, indem Sie einen fixen Maßstab einstellen.



Zu jedem sichtbaren Druckbereich wird eine **Hauptachse** erfasst, nach der Sie beim Ausdruck Texte ausrichten oder die Darstellung selbst verdrehen können.

siehe auch [Druckbereich-Manager](#)

## Druckbereich löschen

Löschen Sie einen Druckbereich

Menu: [Druckbereichmanager / Druckbereich löschen]

Selektieren Sie einen Druckbereich in der Auflistung im Druckbereichmanager

Löschen Sie den Bereich durch Klick auf den Löschen-Button (

 ) im Druckbereichmanager

Alternative

Sie können Druckbereiche auch direkt über die Grafik löschen.

Wählen Sie den Druckbereich im Grafikfenster durch Mausklick

Starten Sie den Löschen-Befehl über die Multifunktionsleiste

 oder das Kontextmenü.

siehe auch [Druckbereich-Manager](#)

## Zoom auf Druckbereich

Finden Sie eingefügte Druckbereiche im Plan wieder.

Selektieren Sie den jeweiligen Druckbereich im Druckbereich-Manager

Klicken Sie auf den Zoom-Button (

 )

Der Druckbereich wird in der Grafik selektiert und der Grafikausschnitt zu dessen Position gezoomt. Zusätzlich wechselt GeoMapper zur Darstellung und in den Maßstab des Druckbereichs.

siehe auch [Druckbereich-Manager](#)

## Druckbereiche ein-/ausblenden

Blenden Sie einzelne oder alle Druckbereiche ein bzw. aus.

Menu: [Druckbereichmanager / Häkchen (de)aktivieren]



Die Sichtbarkeit des jeweiligen Druckbereichs wird durch Ein-/Ausblenden dauerhaft geändert und von GeoMapper gespeichert. Das bedeutet, dass Bereiche auch beim nächsten Öffnen der Datei ihren letzten Sichtbarkeitszustand behalten.



Sie können unsichtbare / ausgeblendete Bereiche jederzeit über die Auswahlliste im Druckbereichmanager sichtbar machen.

siehe auch [Druckbereich-Manager](#)

## Druckbereich verdrehen

Verdrehen Sie einen ausgewählten Druckbereich direkt in der Grafik.

Selektieren Sie den gewünschten Druckbereich in der Grafik

Rufen Sie aus der Multifunktionsleiste (

 ) oder über das Kontextmenü den Befehl auf.

Zeigen Sie die gewünschte Verdrehung des Druckbereichs in der Grafik. Während Sie die Maus bewegen, zeigt GeoMapper die Vorschau der Verdrehung an.

Durch Klick mit der Linken Maustaste wird der Druckbereich endgültig verdreht.



Durch Drücken und Halten der Umschalt-Taste können Sie zwischen **Verdrehen** und **Verschieben** wechseln.

## Druckbereich verschieben

Verschieben Sie einen ausgewählten Druckbereich in der Grafik.

Selektieren Sie den gewünschten Druckbereich in der Grafik

Rufen Sie aus der Multifunktionsleiste (

 ) oder über das Kontextmenü den Befehl auf.

Zeigen Sie den neuen Einsetzpunkt des Druckbereichs in der Grafik. Während Sie die Maus bewegen, zeigt GeoMapper die Vorschau der Verschiebung an.

Durch Klick mit der Linken Maustaste wird der Druckbereich endgültig verschoben.



Durch Drücken und Halten der Umschalt-Taste können Sie zwischen **Verschieben** und **Verdrehen** wechseln.

## Druckbereich Texte ausrichten

Richten Sie alle Texte innerhalb eines Druckbereiches an der Hauptachse des Druckbereichs aus.

Selektieren Sie den gewünschten Druckbereich in der Grafik

Rufen Sie aus der Multifunktionsleiste (



) oder über das Kontextmenü den Befehl auf.

Die Texte innerhalb des Druckbereiches werden automatisch an der Hauptachse des Druckbereichs ausgerichtet.



Eine Ausrichtung der Texte wird nur auf Objekte mit der Verdrehungskonfiguration *Blattrand* bzw. *Koordinatensystem* angewendet.

## Hauptachse verdrehen

Verdrehen Sie die *Hauptachse* eines Druckbereichs.

Die Hauptachse dient zum Ausrichten von Texten und Beschriftungen auf dem Plan.

Selektieren Sie den gewünschten Druckbereich in der Grafik

Rufen Sie aus der Multifunktionsleiste (



) oder über das Kontextmenü den Befehl auf.

Zeigen Sie die gewünschte Verdrehung der Hauptachse in der Grafik. Während Sie die Maus bewegen, zeigt GeoMapper die Vorschau der Verdrehung an.

Durch Klick mit der Linken Maustaste wird die Hauptachse endgültig verdreht.

- ☐ Durch das Verdrehen der Hauptachse wird die Geometrie des Druckbereichs nicht verändert. Wohl aber ändert sich die Ausrichtung der im Druckbereich enthaltenen Texte und Beschriftungen.

## Rechteckig machen

Machen Sie aus einem polygonalen Druckbereich einen rechteckigen Druckbereich.

Selektieren Sie den gewünschten Druckbereich in der Grafik

Rufen Sie aus der Multifunktionsleiste (



) den Befehl auf.

GeoMapper erzeugt aus dem Druckbereich einen rechteckigen Druckbereich.



Das Rechteck richtet sich nach der Hauptachse des Druckbereichs. Ist diese verdreht, dann wird auch das entstandene Rechteck gleichermaßen verdreht.



Prüfen Sie nach dieser Aktion die Position des Druckbereichs im Plan! Nach der Veränderung des Druckbereichs liegt sein Schwerpunkt an der Stelle, an der sein alter Schwerpunkt gelegen ist. In den meisten Fällen müssen Sie ihn dann an die gewünschte Stelle schieben.

## Protokoll

### Protokoll

Das Protokoll enthält alle wichtigen Informationen der durchgeführten Arbeitsschritte.



In den Dateieinstellungen können Sie die Protokollierung deaktivieren.  
In diesem Fall werden auch wahlweise alle bisherigen Protokollblöcke gelöscht.



Es wird zwischen drei Protokollarten unterschieden:

Das **Arbeitsprotokoll** zeichnet alle relevanten Aktionen auf, die in einer Arbeitssitzung stattfinden.

Das **Benutzerprotokoll** zeichnet alle rechtlich relevanten Aktionen wie die Veränderung von Punkten oder Flächen auf.

Im **Fehlerprotokoll** werden die aufgetretenen Fehler zusammengefasst. Anders als im Arbeitsprotokoll sind hier nur die Fehler aufgelistet, welche dadurch leichter gefunden werden können.



Fehlerhafte Punkte sind im Fehlerprotokoll als Link eingetragen, der direkt zum betroffenen Punkt im Plan führt.

## Protokollblöcke

◀ ◀ 75 von 75 ▼ ▶ ▶▶

Mit den Pfeilen springen Sie zwischen den verschiedenen Seiten. Mit dem Pfeil nach unten wird eine Liste aller Protokolleinträge aufgeklappt.

## Suche im Protokoll

Protokoll durchsuchen ↑ ↓

Geben Sie den Suchbegriff ein.

Mit den Pfeilen nach oben bzw. nach unten springen Sie zum nächsten Fundort für diesen Begriff.

## Text vergrößern

Die Textgröße im Protokoll verändern Sie, wenn Sie die Taste [Strg] drücken und gleichzeitig das Mausrad drehen.

## Weitere Funktionen im Protokoll

- Das gesamte Protokoll oder Teile des Protokolls können gedruckt werden. Siehe [Protokoll drucken](#)
- Das gesamte Protokoll oder Teile des Protokolls können als HTML-Datei gespeichert werden. Siehe [Protokoll exportieren](#)



Eine Beschreibung zur Anpassung der Kopf- und Fußzeilen finden Sie [hier...](#)

## Protokoll drucken

Wählen Sie die Protokollblöcke aus, die Sie ausdrucken möchten. Mit [Alle wählen](#) werden alle Protokollblöcke angehakt, mit [Alle abwählen](#) werden alle Häkchen entfernt.



Alle Blöcke, die bereits einmal gedruckt wurden, werden beim Öffnen des Dialogs nicht mehr angehakt.

Klicken Sie auf [Drucken](#)

## Optionen

**Erste Seitennummer:** Wenn Sie bereits vorangehende Seiten in Ihrem Ordner abgelegt haben, dann können Sie hier die Startnummer entsprechend erhöhen. Am Ausdruck erhält die Seitennummer den eingegebenen Wert.



Klicken Sie auf [Voransicht](#) um vorab den Protokollausdruck zu prüfen.



Informationen zu Kopf- und Fußzeile finden Sie [hier...](#)

## Kopf- und Fußzeilen

Bei Ausdrucken können Sie die Kopf- und Fußzeile anpassen.

Sie finden die Vorlagen unter folgendem Link [Download](#)

Kopieren Sie die Vorlagen in Ihr Firmen- oder Abteilungsverzeichnis im Unterordner \Templates\Protocol

Nutzen Sie einen beliebigen HTML-Editor und passen Sie die Kopf- und Fußzeilen an.

Starten Sie GeoMapper neu.

Hierbei können auch  $\$Variablen\$$  verwendet werden, für die beim Ausdruck dann die tatsächlichen Werte eingesetzt werden:

| Variablenname          | Bedeutung                    |
|------------------------|------------------------------|
| \$CurrentDate\$        | Aktuelles Datum              |
| \$CurrentPage\$        | Aktuelle Seitennummer        |
| \$CurrentUser\$        | Aktueller Benutzer           |
| \$Projekteinstellung\$ | Beliebige Projekteinstellung |



Fügen Sie die folgende Zeilen in den Protokollkopf *Standard.header* ein

Seite: \$CurrentPage\$<br> GZ: \$ProjectName\$

und Sie erhalten folgende Darstellung:



Die Einstellungen für die Kopf- und Fußzeile müssen nur einmal gemacht werden und werden automatisch in jedem Protokollausdruck verwendet.



Sie können in der Kopfzeile im Protokoll auch ein (Firmen-)Logo verwenden. Wenn die Grafikdatei im Verzeichnis *C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Protocol* abgelegt ist, genügt die Angabe des Dateinamens, andernfalls muss der Pfad zur Grafikdatei als absoluter Pfad angegeben werden.

## Export des Protokolls

Wählen Sie die Protokollblöcke aus, die Sie im HTML-Format exportieren möchten.



Alle Blöcke, die bereits einmal gedruckt wurden, werden beim öffnen des Dialogs nicht mehr angehakt.

Wählen Sie den Namen der Ausgabedatei

Klicken Sie auf



Beim Export werden keine Kopf- und Fußzeilen eingefügt.

## Planbereich

### Allgemein

Im Planbereich stellen Sie Ihre Pläne fertig. Dazu gehören der Plankopf, Legende, Übersicht, Maßstabsleisten, etc.

Menu: [Datei/ Planbereich einfügen]

Erstellen Sie einen Planbereich siehe [Datei.Planbereich erstellen](#)

Passen Sie den Planbereich gemäß ihren Wünschen an. Dazu gibt es, wenn Sie sich im Plan befinden,

ein eigenes Menü und eine eigene Symbolleiste für die Bearbeitung der Layoutelemente

ein [Planbereich.Layoutelement-Manager](#) für neue Layoutelemente

einen [Planbereich.Eigenschaftsmanager](#) und die

Festlegung der [Planbereich.Anzeigereihenfolge](#)

Drucken Sie den Planbereich aus oder exportieren Sie ihn in eine DWG/DXF-Datei.

Wenn Sie sich im Planbereich befinden, finden Sie u.a.:

im Menü die Befehle zum Bearbeiten des Plans

im Layoutelement-Manager alle Objekte, die Sie im Plan einfügen können

die Übersicht zur Anzeigereihenfolge

### Menü

Mit den folgenden Menübefehlen können Sie Layoutelemente bearbeiten:

[ Bearbeiten / Layoutelement verschieben ]: Wählen Sie eines oder mehrere Layoutelemente und anschließend Start- und Endpunkt

der Verschiebung aus, um die Elemente zu platzieren.

[ Bearbeiten / Layoutelement löschen ]: Wählen Sie eines oder mehrere Elemente aus, um sie aus dem Planbereich zu entfernen.

[ Bearbeiten / Layoutelemente kopieren ]: Kopiert die aktuell selektierten Elemente in die Zwischenablage. Der Befehl kann auch mit dem Shortcut Strg+C aufgerufen werden.

[ Bearbeiten / Layoutelemente einfügen ]: Ermittelt Elemente aus der Zwischenablage und fügt Sie im aktuellen Planbereich ein. Der Befehl kann auch mit dem Shortcut Strg+V aufgerufen werden.

[ Bearbeiten / Text bearbeiten ]: Wählen Sie den Text und bearbeiten Sie ihn im Texteditor.

# Layoutelement-Manager

## Layoutelement-Manager

Im Layoutelement-Manager finden Sie alle Elemente, die Sie am Plan einfügen können.

Für die Pläne stehen folgende Layoutelemente zur Verfügung:

### Druckbereiche

Hier sehen Sie alle Druckbereiche der Datei. Über den Druckbereich-Manager fügen Sie weitere Druckbereiche in den Zeichenbereich hinzu. (siehe [Druckbereich-Manager](#))

Wählen Sie einen Druckbereich aus

Klicken Sie an die Stelle im Plan, an der der Druckbereich eingesetzt werden soll.

### Druckbereichselemente

Diese Elemente gehören zu einem bestimmten Druckbereich, da sie sich an Hand des Druckbereichs anpassen. So zeigt der Nordpfeil automatisch entsprechend der Verdrehung des Druckbereichs in die richtige Richtung. Die Legende beinhaltet nur die Elemente aus dem Druckbereich. Hektarnetz (-marken) bzw. Gitternetz (-marken) werden nur für den gewählten Druckbereich erzeugt.

Wählen Sie ein Druckbereichselement

Selektieren Sie einen Druckbereich

### Layoutelemente

Übersichten enthalten eine verkleinerte Darstellung der Zeichnung, in der die Druckbereiche rot eingezeichnet werden. Mit den Linien, Rechtecken, Texten und Bildern gestalten Sie Ihren Plan. Es gibt folgende Layout-Elemente:

[Übersicht](#) (rechteckig oder polygonal)

[Grafische Elemente](#) wie Linien, Rechtecke

[Texte](#)

[Bilder](#)

[PDF-Dateien](#)

### Koordinatenverzeichnisse

☐ Diese Elemente gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".

Jene Koordinatenverzeichnisse, die zuvor mit dem Befehl [KVZ-Assistent für den Plan](#) erstellt wurden, werden hier aufgelistet und können in den aktuellen Planbereich eingefügt werden.

### Weitere Symbole

Wählen Sie ein Symbol aus

Klicken Sie an die Stelle im Plan, an der das Symbol eingesetzt werden soll.



In der Planvorlage können Sie eine Symboldatei angeben um auf weitere Symbole zuzugreifen. Z.B. für eine angepasste, fixe Legende.

### Dateiattribute

Generelle Informationen zu Ihrer Datei können in den Dateieinstellungen verwaltet und in allen Plänen ausgegeben werden. Nutzen Sie dafür die Dateiattribute in den Dateieinstellungen. Sobald in Ihrer Datei Dateiattribute vorhanden sind, können Sie diese im Layoutelemente-Manager für Ihren Plan oder Ihre Planvorlage nutzen.

Wählen Sie ein Attribut aus

Klicken Sie an die Stelle im Plan, an der das Attribut eingesetzt werden soll.

### Attribute aus rmDATA GeoProject

Wenn Sie mit der rmDATA-Projektverwaltung arbeiten, sind auch die Projektattribute wählbar.

Wählen Sie ein Attribut aus

Klicken Sie an die Stelle im Plan, an der das Attribut eingesetzt werden soll.

## Übersicht

Mit einer Übersicht am Plan fügen Sie einen größeren Ausschnitt rund um Ihren Druckbereich zur besseren Orientierung ein.

### Rechteckige Übersicht

Selektieren Sie die Übersicht im Layoutelemente-Manager

Klicken Sie in den Plan für die 1. Ecke

Klicken Sie in den Plan für die diagonal gegenüberliegende Ecke

Es wird die Übersicht eingefügt. Alle Druckbereiche im Plan werden in der Übersicht rot eingezeichnet.

### Polygonale Übersicht

Selektieren Sie die Übersicht im Layoutelemente-Manager

Klicken Sie in den Plan für die Eckpunkte Ihrer Übersicht.

Es wird die Übersicht eingefügt. Alle Druckbereiche im Plan werden in der Übersicht rot eingezeichnet.



Der Maßstab der Übersicht wird automatisch an Hand der gewählten Größe der Übersicht bestimmt. Durch die Konfiguration legen Sie fest, welche Objekte bei größeren Maßstäben angezeigt werden sollen.

## Linien, Rechtecke

Für Planköpfe fügen Sie Linien und Rechtecke ein.

### Linien

Selektieren Sie "Linie" im Layoutelemente-Manager

Wählen Sie den Startpunkt im Plan

Wählen Sie den Endpunkt im Plan

### Rechtecke

Selektieren Sie "Rechteck" im Layoutelemente-Manager

Klicken Sie in den Plan für die erste Ecke

Klicken Sie ein 2. Mal in den Plan für die diagonal gegenüberliegende Ecke

## Text

Füge Sie Texte am Plan ein

Selektieren Sie "Text" im Layoutelemente-Manager

Es öffnet sich der Texteditor

Geben Sie den Text ein und wählen Sie Schriftart, -größe, etc.

Platzieren Sie den Text am Plan.

## Bilder

Fügen Sie Bilder z.B. für Ihr Firmenlogo ein.

Selektieren Sie "Bild" im Layoutelemente-Manager

Wählen Sie die Position per Klick auf den Plan

Geben Sie den Dateinamen im Eigenschaftsfenster an

Ändern Sie die Bildgröße passend im Plan.



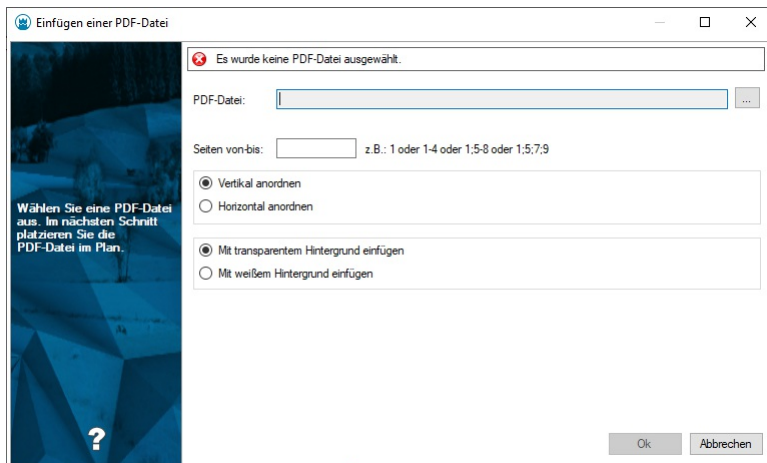
Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, damit beim Ändern der Größe das Seitenverhältnis bewahrt bleibt.

## PDF-Dateien

Fügen Sie PDF-Dateien, wie z.B. Koordinatenverzeichnisse als PDF-Dateien in den Plan.

Selektieren Sie "PDF" im Layoutelemente-Manager

Es erscheint folgender Dialog:



**PDF-Datei:** Wählen Sie die PDF-Datei mit

**Seiten:** Geben Sie die gewünschten Seiten ein - sofern die PDF-Datei mehrere Seiten enthält. Wenn Sie das Feld leer lassen, werden alle Seiten eingefügt.

**Anordnung:** Bei mehreren Seiten wählen Sie, ob die Seiten übereinander (vertikal) oder nebeneinander (horizontal) eingefügt werden sollen

**Hintergrund:** Der Hintergrund der PDF-Datei kann transparent gestellt werden, damit man darunter liegende Planlayoutelemente sehen kann.

Beenden Sie den Dialog mit

Wählen Sie den Einsetzpunkt am Plan.



Wenn Sie mehrere Seiten auf einmal einfügen, können Sie diese nachträglich einzeln bearbeiten.

### PDF-Datei aktualisieren

Die eingefügte PDF-Datei wird in Ihrer GeoMapper-Datei gespeichert. Bei jedem Wechsel in den Planbereich prüft GeoMapper aber, ob die PDF-Datei in der Zwischenzeit verändert wurde. Wenn ja, können Sie entscheiden, ob sie das Original in der GeoMapper-Datei beibehalten oder die Änderungen übernehmen möchten.

### PDF-Seite in den Plan einpassen

Die einzelnen PDF-Seiten lassen sich noch verschieben, in ihrer Größe verändern und zuschneiden.

Selektieren Sie die PDF-Seite

Es erscheinen am Rand und in der Mitte kleine blaue Quadrate, sogenannte Griffe.

Klicken Sie auf:

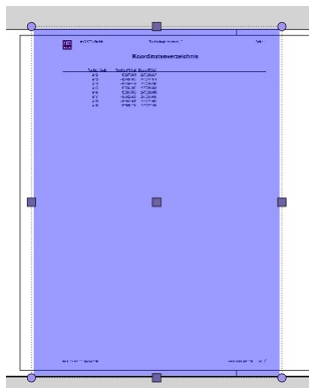
den Griff in der Mitte: Sie können die Seite an einen anderen Platz verschieben.

einen Griff an der Ecke: Sie können die Seite verkleinern oder vergrößern.



Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, damit beim Ändern der Größe das Seitenverhältnis bewahrt bleibt.

einen Griff am Seitenrand: Sie schneiden die PDF auf das gewünschte Maß zu.



## Layoutelemente verschieben

Über das Menü Bearbeiten oder durch Auswahl der Elemente im Plan.

Menu: [Bearbeiten/Layoutelement verschieben]

Rufen Sie den Befehl auf

Selektieren Sie die Layoutelemente, die Sie verschieben möchten

Beenden Sie die Auswahl mit **Enter**

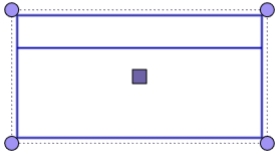
Wählen Sie den Startpunkt

Wählen Sie den Endpunkt

Alternative Verschieben Sie die Elemente grafisch:

Selektieren Sie die Layoutelemente im Plan

In der Mitte der selektierten Elemente erscheint ein blaues Quadrat, genannt "Griff".

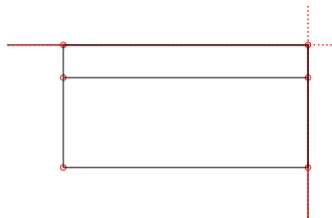


Klicken Sie auf den Griff

Die selektierten Elemente hängen damit an der Maus

Klicken Sie an die Stelle, an die Sie die Elemente verschieben möchten.

Beim Platzieren können Sie die gewählten Elemente an bestehenden Elementen ausrichten. Dafür werden rote Führungslinien eingeblendet.



## Layoutelemente kopieren

Über das Menü Bearbeiten oder durch Auswahl der Elemente im Plan.

Menu: **[Bearbeiten/Layoutelement kopieren]**

Selektieren Sie die Layoutelemente, die Sie kopieren möchten

Rufen Sie den Befehl auf

Die Elemente befinden sich in der Zwischenablage und können in andere Pläne oder Planvorlagen kopiert werden.

Alternative Tastenkürzel

Selektieren Sie die Layoutelemente im Plan

Drücken Sie **Strg** und **C**

Die Elemente befinden sich in der Zwischenablage und können in andere Pläne oder Planvorlagen kopiert werden.

## Layoutelemente einfügen

Über das Menü Bearbeiten oder durch Auswahl der Elemente im Plan.

Menu: **[Bearbeiten/Layoutelement einfügen]**

Rufen Sie den Befehl auf

Die zuvor kopierten Elemente hängen an der Maus.

Wählen Sie den Punkt, an den Sie die Elemente platzieren möchten.

Alternative Tastenkürzel

Drücken Sie **Strg** und **V**

Wählen Sie den Punkt, an den Sie die Elemente platzieren möchten.

## Layoutelemente löschen

Über das Menü Bearbeiten oder durch Auswahl der Elemente im Plan.

Menu: **[Bearbeiten/Layoutelement löschen]**

Rufen Sie den Befehl auf

Selektieren Sie die Layoutelemente, die Sie löschen möchten

Beenden Sie die Auswahl mit **Enter**

Alternative Löschen Sie die Elemente grafisch:

Selektieren Sie die Layoutelemente im Plan

Drücken Sie **Entf**

# Koordinatenverzeichnis löschen

Löscht ein Koordinatenverzeichnis

Menu: [Bearbeiten/Koordinatenverzeichnis löschen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie ein Koordinateverzeichnis aus

Das KVZ-Objekt und alle seine Vorkommnisse in allen Planbereichen werden entfernt

## Hektarnetz, Gitternetz

Fügen Sie im Plan Hektarnetz/Gitternetz ein und wählen Sie die passende Beschriftung.

Wenn Sie in Ihrem Plan Hektarnetzmarken bzw. Gitternetzmarken eingefügt haben, können Sie die Marken beschriften und ein- bzw. ausblenden.

### Hektarnetz / Gitternetz beschriften

Bearbeiten / Hektarnetz beschriften bzw. Bearbeiten / Gitternetz beschriften

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine oder mehrere Marken aus, die beschriftet werden sollen.

Beim Symbol werden die Koordinaten angeschrieben.

### Hektarmarken- / Gitternetzmarkenbeschriftung verschieben

Bearbeiten / Hektarmarkenbeschriftung verschieben bzw. Bearbeiten / Gitternetzmarken Beschriftung verschieben

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie einzelne an den Marken beschriftete Rechts- bzw. Hochwerte.

Nach Auswahl einer Beschriftung zeigen Sie die neue Position mit der Maus.

### Hektarnetzbeschriftung / Gitternetzbeschriftung löschen

Bearbeiten / Hektarnetzbeschriftung löschen bzw. Bearbeiten / Gitternetzbeschriftung löschen

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine oder mehrere Marken aus, deren Beschriftung gelöscht werden soll.

### Hektarmarke /Gitternetzmarke ausblenden

Bearbeiten / Hektarmarke ausblenden bzw. Bearbeiten / Gitternetzmarke ausblenden

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie einzelne Marken, die in weiterer Folge nicht mehr angezeigt werden.

### Hektarmarken/Gitternetzmarken einblenden

Bearbeiten / Hektarmarken einblenden bzw. Bearbeiten / Gitternetzmarken einblenden

Rufen Sie den Befehl auf

Alle ausgeblendeten Marken werden wieder eingeblendet.

## Texte bearbeiten

Verändern Sie den Text, die Schriftart, Schriftgröße ...

Machen Sie einen Doppelklick auf den Text

Der Text wird im Texteditor geöffnet.

## Eigenschaftsmanager

Im Eigenschaftsmanager verändern Sie die Seiteneinstellungen oder das Aussehen von eingefügten Layoutelemente.

Siehe auch [Druckbereich bearbeiten](#)

### Verändern der Seiteneinstellungen

Achten Sie darauf, dass kein Layoutelement selektiert ist. Beenden Sie dafür die Selektion mit **ESC** oder klicken Sie an eine leere Stelle im Plan.

Im Eigenschaftsmanager sehen Sie

**Name:** Name des Plans. Alle Pläne in GeoMapper werden nach ihrem Namen sortiert angezeigt.

**Papierformat:** Wählen Sie hier eines der vordefinierten Papierformate.

**Ausrichtung:** Hoch- oder Querformat

**Höhe, Breite:** Die Höhe und Breite des Papiers ergibt sich aus dem gewählten Papierformat. Für eigene Papierformate passen Sie die Angabe nach Ihren Wünschen an.



Wenn Sie eine Planvorlage bearbeiten, können Sie an dieser Stelle auch eine Symboldatei auswählen. (siehe [Planvorlage erstellen](#) )

## Verändern von Layoutelementen

Selektieren Sie ein Layoutelement im Plan oder in der Anzeigereihenfolge

Die Eigenschaften werden im Eigenschaftsmanager angezeigt und können von Ihnen angepasst werden.



Einen Text können Sie sowohl über den Eigenschaftenmanager als auch per Doppelklick bearbeiten. Nach dem Doppelklick wird der Texteditor geöffnet.

## Druckbereich bearbeiten

Ändern Sie die angezeigten Informationen innerhalb eines Druckbereichs.

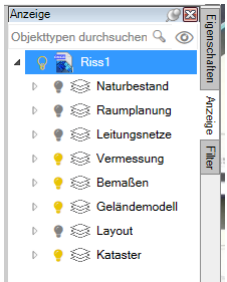
Selektieren Sie den Druckbereich

Im Eigenschaftsmanager können sie folgendes ändern:

**Reiter Eigenschaften:** Wählen Sie Darstellung, Ansicht und Maßstab

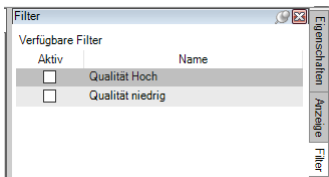
**Reiter Anzeige:** Sie sehen alle Objekttypen der Datei und die externen Daten. Mit Klick auf

- ☞ Darstellungsgruppen, einzelne Objekttypen oder Datenquellen ausblenden.



**Anzeigestatus laden:** Um einen gespeicherten Sichtbarkeitstatus oder den aktuellen Anzeigestatus aus dem Zeichenbereich zu laden klicken Sie auf das Auge in der Suchleiste und wählen Sie die gewünschte Ansicht.

**Reiter Filter:** Selektieren Sie die Filter, die für diesen Druckbereich gelten sollen.



Beim Anlegen eines Druckbereichs werden die aktuellen Sichtbarkeiten und aktivierten Filter übernommen.



Die Änderungen werden zum Druckbereich gespeichert. Wenn der Druckbereich auch in einem anderen Plan vorkommen sollte, wirken sich die Änderungen auch dort aus.

## Anzeigereihenfolge

Im Fenster der Anzeigereihenfolge legen Sie fest, welche Elemente zuoberst und damit sichtbar sind.

Die Layoutelemente werden übereinander eingezeichnet. Je weiter oben ein Layoutelement in der Liste ist, desto später wird es gezeichnet und liegt damit über den vorher gezeichneten Layoutelementen.

Klicken Sie ein Element mit der Maus an und verschieben Sie es bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Stelle.



Klicken Sie ein Element in der Anzeigereihenfolge an. So wird es im Plan selektiert und kann auch im Eigenschaftsmanager bearbeitet werden.

## Planbereich drucken

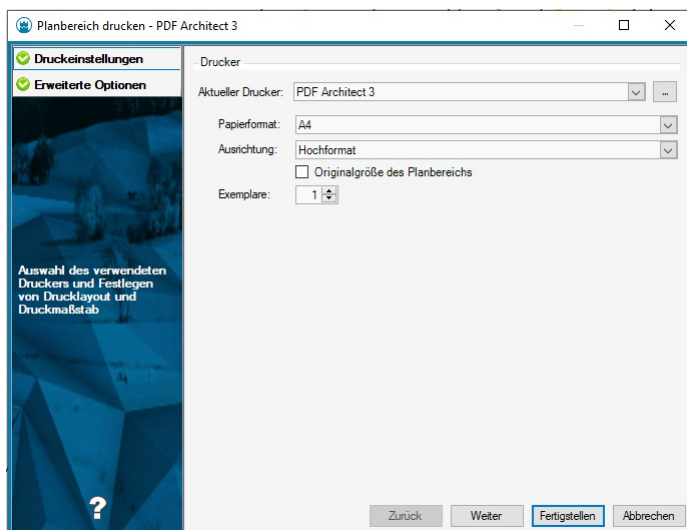
### Planbereich drucken

Drucken Sie den gewünschten Planbereich

**Menu:** [Datei/ Planbereich drucken]

Im folgenden Dialog können Sie Planbereiche ausdrucken.





Wählen Sie dazu den gewünschten Drucker aus. Der zuletzt verwendete wird automatisch vorgeschlagen.

Wählen Sie bei Bedarf die folgenden Optionen:

**Papierformat:** Wird laut Planbereich vorgeschlagen. Sollte das Papierformat vom Drucker nicht unterstützt werden, wird das Standard-Format des Druckers angezeigt.

**Ausrichtung:** Wird laut Planbereich vorgeschlagen.

**Originalgröße des Panbereichs:** Verwendet man ein angepasstes Benutzerformat (wie 4 mal A4), dann kennen PDF-Drucker dieses Format nicht. Haken Sie daher bei Sonderformaten diese Option an. Dann wird der Planbereich in seiner eingestellten Größe an den Drucker gesendet. Das kann natürlich nur sinnvoll von PDF-Druckern und Plottern verwendet werden, da diese auch ungewöhnliche Größen korrekt verarbeiten können.

Weitere Hilfe:

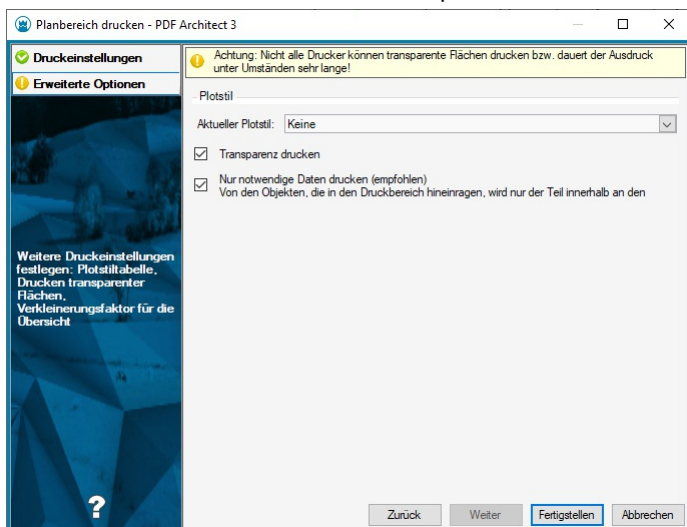
[Planbereich drucken - Erweiterte Optionen](#) (optional)

[Einschränkungen beim Ausdruck](#)

## Planbereich drucken - Erweiterte Optionen

Drucken Sie den gewünschten Planbereich **Menu:** [Datei/ Planbereich drucken]

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Optionen setzen.



**Aktueller Plotstil** Wenn bestimmte Farben oder Linienstärken am Ausdruck anders erscheinen sollen, kann dies über eine Plotstil-Tabelle gesteuert werden. Pro Farbe (Farbindex) kann eine alternative Farbe und/oder eine alternative Linienstärke angegeben werden.

Die Plotstil-Tabellen sind im Ordner **C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Printing** abgelegt und müssen folgende Syntax aufweisen:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Styles xmlns="http://rmdata.at/graphics/plotstyle">
  <Style ForColorKey="1">
    <Overrides>
      <ColorKey>1</ColorKey>
      <LineWeight>25</LineWeight>
    </Overrides>
  </Style>
  <Style ForColorKey="2">
    <Overrides>
      <ColorKey>3</ColorKey>
      <LineWeight>50</LineWeight>
    </Overrides>
  </Style>
</Styles>
```

In diesem Beispiel wird für die Farbe 1 (Rot) eine Linienstärke von 0.25 mm gesetzt. Die Farbe 2 (Gelb) wird im Ausdruck mit der Farbe 3 (Grün) und mit einer Linienstärke von 0.5 mm dargestellt.

☐ Nur Administratoren besitzen in diesem Ordner Schreibrechte.

**Transparenz drucken** Transparente Farben Ihrer Objekte werden nur dann transparent gedruckt, wenn Sie diesen Schalter anhaken.

- ☐ Nicht alle Drucker (vorallem Postscript-Drucker) können Transparenz drucken. Der entstehende Ausdruck braucht auf jeden Fall deutlich mehr Speicherplatz und auch der Druckvorgang dauert unter Umständen sehr lange! Wir empfehlen Ihnen:
- Setzen Sie Bildern und PDF-Dateien im Planbereich in der Anzeigereihenfolge ganz nach unten. So werden die entstehenden Ausdrücke zumindest etwas kleiner.
  - Verwenden Sie möglichst keine transparenten Farben bei Ihren Objekten, sondern verwenden Sie stattdessen hellere Farbtöne. Damit brauchen Sie den Schalter "Transparenz drucken" nicht anzuhaken.
  - Nutzen Sie einen Druckertreiber, der nicht mit PostScript arbeitet, sondern z.B. mit PCL.

**Nur notwendige Daten drucken** Von den Objekten, die in den Druckbereich hineinragen, wird nur der Teil innerhalb an den Drucker gesendet. Wenn Sie diesen Schalter anhaken (empfohlen), werden die Daten am Rand des Druckbereichs abgeschnitten und erst dann an den Drucker gesendet. Es gibt aber in Extremfällen Konstellationen, bei denen dieses Abschneiden zu einem Ausnahmefehler führt, da die Berechnung numerisch nicht mehr durchgeführt werden kann. In diesem Fall können Sie den Haken bei diesem Schalter entfernen.

Wenn der Schalter nicht angehakt ist, können folgende Situationen passieren:

**Ausdruck in eine PDF-Datei:** Wenn sehr lange Linien, z.B. bei Straßenzügen, in eine PDF-Datei gedruckt werden, sieht das Ergebnis tadellos aus. Beim Ausdruck der PDF-Datei kann die Linie aber nicht mehr ordnungsgemäß vom PDF-Viewer behandelt werden, da der Viewer mit den Koordinatenbereich nicht zurecht kommt. Es kann passieren, dass die Linie ein zweites Mal an einer anderen Stelle am Papier erscheint.

**Flächenschraffuren:** Wenn eine Fläche mit Muster nur zu einem kleinen Teil in den Druckbereich ragt, wird dennoch die gesamte Fläche an den Drucker gesendet. Das kostet unnötig Speicherplatz.

## Planbereich exportieren

Exportieren Sie den gewünschten Planbereich in eine DWG- oder DXF-Datei

Menu: [Datei/Planbereich exportieren]

Wählen Sie mit [...] den gewünschten Dateinamen und das Dateiformat aus. Es wird bereits eine Datei mit dem Namen des Planbereichs und dem zuletzt gewählten Format vorgeschlagen.

Wählen Sie eine der Export-Optionen:

**Plan mit Original-Koordinaten exportieren:** In der DWG-/DXF-Datei liegt der Plan an der Stelle, an der die Punkte Ihrer Datei liegen.

**Plan mit lokalen Koordinaten exportieren:** In der DWG-/DXF-Datei liegt die linke untere Ecke des Plans am Ursprung.

**Plan mit lokalen Koordinaten ohne Abbildungsreduktion exportieren:** In der DWG-/DXF-Datei liegt die linke untere Ecke des Plans am Ursprung. Der Plan wird mit dem Reduktionsfaktor in den Dateieinstellungen entzerrt. Dabei wird der Reduktionsfaktor auf alle Teile des Plans angewendet.

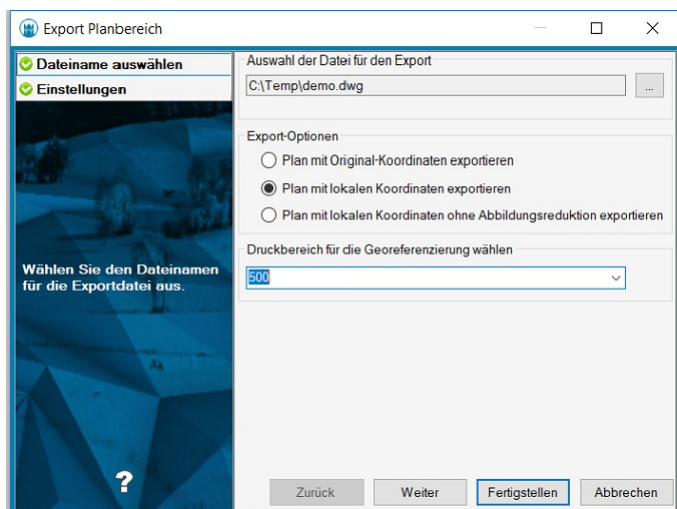
Wenn Sie mehrere Druckbereiche am Plan haben, wählen Sie den Druckbereich für die Georeferenzierung. Abhängig von der Export-Option bewirkt das:

**Plan mit Original-Koordinaten exportieren:** Die Punkte des gewählten Druckbereichs haben die originalen Koordinaten. Die anderen Druckbereiche werden entsprechend rund herum ausgerichtet.

**Plan mit lokalen Koordinaten exportieren:** Der Maßstab des gewählten Druckbereichs wird herangezogen. Wenn Sie Distanzen in diesem Druckbereich messen werden Sie daher die Planwerte erhalten. Die Daten der anderen Druckbereiche werden für ein passendes Planbild rund herum ausgerichtet. Hier lassen sich keine Planwerte messen.

**Plan mit lokalen Koordinaten ohne Abbildungsreduktion exportieren:** Der Maßstab des gewählten Druckbereichs wird herangezogen und der gesamte Plan wird entzerrt. Wenn Sie Distanzen im gewählten Druckbereich messen werden Sie daher die Naturwerte erhalten. Die Daten der anderen Druckbereiche werden für ein passendes Planbild rund herum ausgerichtet. Hier lassen sich keine Naturwerte messen.

Weitere Einstellungen können auf der Seite "Einstellungen" angepasst werden.

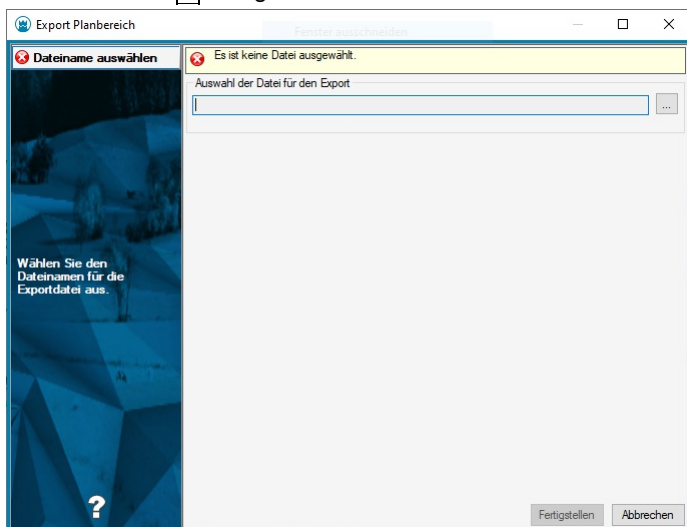


## Planbereich als PDF publizieren

Publizieren Sie den gewünschten Planbereich in eine PDF-Datei

Menu: [Datei/Planbereich als PDF publizieren]

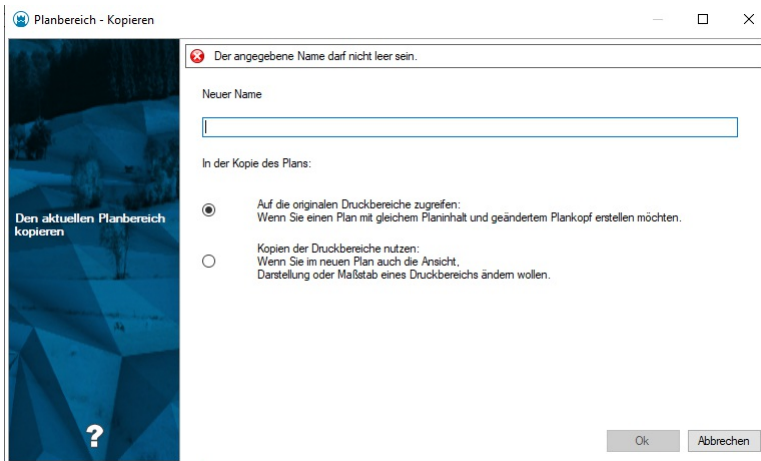
Wählen Sie mit [...] den gewünschten Dateinamen aus.



## Planbereich kopieren

Mit diesem Befehl kopieren Sie Planbereiche innerhalb des Projektes und optional die Druckbereiche dazu

Menu: [Bearbeiten/ Planbereich kopieren]



Rufen Sie den Befehl auf (der aktuelle Planbereich wird in weiterer Folge kopiert)

Wählen Sie einen Namen für den neuen Planbereich aus.

Optional können auch die zugehörigen Druckbereiche kopiert werden.

Mit dem **Ok** wird der Vorgang gestartet und der neue Planbereich erzeugt.

## Statusleiste

### Statusleiste

In der Programm-Statusleiste können Sie - sofern eine Datei geöffnet ist - für die Bearbeitung relevante Information ablesen.

Die Statusleiste befindet sich am unteren Rand des Anwendungsfensters und enthält:

Die aktuellen Mauskoordinaten in Welteinheiten

-17,2948 -14,6412 0,000

Die Nächste Punkt- bzw. Flächennummer

.

Stützpunkte automatisch einfügen: Entweder



) oder



).

Option aktiv (ein): Beim Einfügen eines neuen Objekts auf einer bestehenden Linie wird in die bestehende Linie ein Stützpunkt eingefügt.

Option nicht aktiv (aus): Beim Einfügen eines neuen Objekts auf einer bestehenden Linie wird in die bestehende Linie kein zusätzlicher Stützpunkt eingefügt.

Die Fangoptionen setzen

☐ Fangoptionen

Die Orthomodus Einstellungen setzen

Entweder



oder



Der Orthomodus kann mit **F8** aktiviert oder deaktiviert werden

Die originale Linienstärke in der Grafik anzeigen oder alle Linien mit dünnen Linien darstellen.

.

Die Aktuellen Objekttypen

☒ Einschaltpunkt ☒ kein Typ ☒ kein Typ ☒ kein Typ

Information darüber, ob in der Datei ein Reduktionsfaktor angebracht ist

Reduktion aktiv

Information darüber, welche Rundung in der Datei aktiv ist

Rundung: CM

Den aktuellen Zoom-Maßstab in der Grafik

1: 800

Die *Aktuellen Standardwerte* für Globale Attribute

☒ Standardwerte

## Nächste Punkt- bzw. Flächennummer

Angabe der nächsten Nummer

Die Symbole zeigen Ihnen die für den nächsten benannten Punkt bzw. die nächste benannte Fläche automatisch vergebene Nummer an. Die Nummer wird während der Bearbeitung laufend hochgezählt, sodass Sie sie nicht jedes Mal einzugeben brauchen. Mittels *Doppelklick* auf eines der beiden Symbole gelangen Sie in einen Einstellungsdialog, der die Änderung dieser Werte erlaubt.



Wenn Sie die nächste Nummer eingeben, dann stellt GeoMapper sicher, dass Sie nicht eine bereits verwendete Nummer angeben. In so einem Fall kann die Eingabe nicht mit **OK** bestätigt werden.



Sofern Sie einen numerischen Subnamen eingeben, wird der Subname der *Nächsten Objektnummer* hochgezählt. Ansonsten wird der Name hochgezählt.

## Punktfang

### Fangoptionen

Die Fangoptionen ermöglichen die gezielte Konfiguration des Objektfanges, um die gewünschten Objekte einfach selektieren zu können. Um die erforderliche Option aktiv zu schalten, setzen Sie in der jeweiligen Zeile das Häkchen.

**Basispunkt:** Einsetzpunkt eines Blocks

**Endpunkt:** Endpunkt eines Segments

**Mittelpunkt:** Mittelpunkt eines Segments

**Schnittpunkt:** Schnittpunkt zweier Liniensegmente

**Lotfußpunkt:** Wenn Sie zumindest einen Punkt eines Linienzugs konstruiert haben, dann können Sie den nächsten Punkt lotrecht auf ein anderes Segment setzen.

**Tangente:** Wenn Sie zumindest einen Punkt eines Linienzugs konstruiert haben, dann können Sie den nächsten Punkt auf den Tangentenpunkt eines Kreisbogens setzen.

**Nächster Punkt:** Der nächste Punkt auf diesem Segment

**Zentrum:** Mittelpunkt eines Bogens

**Punktwolke:** Fang der Punkte einer Punktwolke

**Unsichtbare Flächen auswählbar:** Die Option *Unsichtbare Flächen auswählbar* ermöglicht das Selektieren unsichtbarer Flächen während der Bearbeitung in der Grafik. Ist diese Option deaktiviert, dann können Flächen nur noch durch Klick auf das Einsetzpunktsymbol oder einer Flächenbeschriftung ausgewählt werden und stehen der Auswahl eines anderen Objektes innerhalb der Fläche nicht mehr im Wege.

**Exklusiver Punktfang:** Ist diese Option *Exklusiver Punktfang* aktiv, ignoriert der Mauszeiger während der Bearbeitung zweidimensionale Objekte und Texte und rastet nur auf Punkte ein. Auf diese Weise unterstützt Sie GeoMapper in dem Fall, dass Sie nur Koordinaten von bestehenden Punkten aufnehmen möchten.

**Nicht selektierbare Objekte fangen:** Aktivieren Sie diese Option um bei der Konstruktion von neuen Objekten ein Fangen von geschützten Objekten zu ermöglichen.



Drücken Sie die **Alt**-Taste, um nur die Objektgeometrien zu fangen. Das ist insbesondere hilfreich, wenn Punktnummern im Weg sind.



Drücken Sie die **Strg**-Taste, um den Fang komplett auszuschalten.



Die Einstellungen in diesem Dialog werden über das Programmende hinaus gespeichert.

## Aktuelle Objekttypen

Der aktuelle Objekttyp einer Objektklasse wird für das automatische Einfügen von Objekten bei folgenden Befehlen verwendet:

**Zeichnen von Linienzügen:** Der aktuelle Punkttyp wird auf jeden Stützpunkt des Linienzuges eingefügt

**Konstruktionen :** Wird ein Punkt über eine Konstruktion eingesetzt, so werden für die eingegebenen Längen Sperrmaße/Spannmaße in der Grafik eingefügt.

### Einstellen eines aktuellen Objekttyps

Klicken Sie mit der Maus auf einen Objekttyp in der Statusleiste.

Geben Sie einen Filter an oder wählen Sie eine Objektgruppe aus der Liste um den gewünschten Objekttyp leichter zu finden.

Selektieren Sie den Objekttyp



### Zurücksetzen des aktuellen Objekttyps

Klicken Sie auf

 neben dem Objekttyp

### Automatisches Einfügen von Punkten

Wählen Sie den passenden Punkttyp in der Statusleiste

Konstruieren Sie Ihren Linienzug. An jedem Stützpunkt wird automatisch ein Punkt mit dem gewählten Typ eingefügt.



Wählen Sie "Kein Typ", wenn Sie keinen Typ automatisch einsetzen wollen. Wählen "ohne Typ", wenn Sie das Objekt einsetzen möchten, aber erst später bestimmen, welchen Typ es erhalten soll. Diese Objekte sind aber nur sichtbar, wenn die temporäre Darstellung aktiviert ist.

(Siehe [Sichtbarkeit schalten](#))

### Automatisches Einfügen von Bemaßungen

Wählen Sie das passende Spannmaß / Sperrmaß in der Statusleiste

Konstruieren Sie Ihren Linienzug. Wenn Sie Konstruktionsmethoden wie Kleinpunkte verwenden, werden die eingegebenen Bemaßungen automatisch in der Grafik mit dem gewünschten Typ bemaßt.

### Automatisches Einfügen von Gruppen

Wählen Sie den passenden Typ für Gruppen

Selektieren Sie die Objekte, die Sie zusammen fassen möchten

Wählen Sie im Kontextmenü "Objekt zu Gruppe hinzufügen"

Wählen Sie einen Einsetzpunkt in der Grafik

## Orthomodus

Mit dem Orthomodus konstruieren Sie orthogonal in der Grafik.

Der Orthomodus ermöglicht das orthogonale Zeichnen von Linienzügen, Flächen oder das orthogonale Einsetzen von Punkten. Der Orthomodus kann mit **F8** gestartet oder beendet werden. Mit einem Doppelklick auf das Symbol in der Statuszeile öffnen Sie die Einstellungen zum Orthomodus.

**Orthomodus ein:**

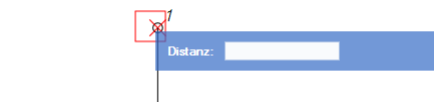
Bei der Konstruktion von Linienzügen, Flächen, etc. zeigen Sie mit der Maus in die gewünschte Richtung, geben die Distanz ein und drücken **Enter**. Ausgehend vom eingestellten Verdrehwinkel wählen Sie zw. 4 rechtwinkeligen Richtungen. Wenn Sie einen Punkt fangen, dann wird auf der Punkt auf die Richtung projiziert und die Linie bis zum Lotfußpunkt geführt. So können Sie auch schnell ein rechtwinkeliges Eck einfügen:

Aktivieren Sie den Orthomodus mit **F8**

Fangen Sie den Punkt:



Die Linie wird bis zum Lotfußpunkt geführt. Fangen Sie für den nächsten Stützpunkt erneut den Punkt:



Der rechte Winkel zum Punkt ist fertig konstruiert:

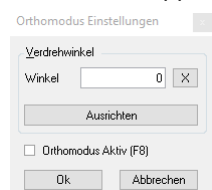


### Orthomodus aus:

Ohne den Orthomodus können Sie Ihre Linienzüge, Flächen, etc. frei konstruieren. Wenn Sie einen Punkt fangen, wird die Linie exakt bis zum Punkt gezogen. Sie können auch in diesem Modus eine Distanz eingeben und damit wird die Linie in der aktuellen Richtung mit der gewünschten Distanz eingefügt.

### Einstellungen zum Orthomodus (Setzen der Verdrehung):

Klicken Sie doppelt auf das Orthomodus-Symbol in der Statusleiste.



**Winkel:** Der Verdrehwinkel des Orthomodus. Um den Winkel zurückzusetzen drücken Sie auf **X**.

**Ausrichten**: Den Winkel in der Grafik an einem Segment oder mit zwei Punkten ausrichten

**Orthomodus Aktiv (F8):** Ist der Orthomodus aktiv oder nicht

## Standardwerte

Der Standardwert für Globale Attribute wird bei jedem Einfügen von Objekttypen, die diese Attribute verwenden, angebracht, zum Beispiel:

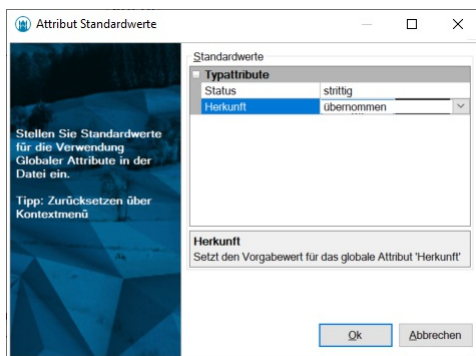
**Zeichnen von Linienzügen:** Konfigurieren Sie zum Beispiel eine *Grundstücksgrenze* so, dass Sie den *Status* aus einem Globalen Attribut verwendet, dann können Sie sehr einfach unterschiedliche Grenzen einfügen, ohne dieses Pflichtfeld im Eigenschaftsdialog eingeben zu müssen.

**Zeichnen von Bemaßungen:** Das selbe können Sie erreichen, indem Sie die *Herkunft* des Bemaßungswertes als Verweis auf ein Globales Attribut definieren; dann können Sie einfach zwischen *gemessen*, *gerechnet* usw. wechseln bzw. fortlaufend beibehalten, ohne den Eigenschaftsdialog quittieren zu müssen.

usw.

Rufen Sie die Einstellungen der **Standardwerte** über die Statusleiste auf

GeoMapper zeigt die aktuellen Werte bei der nächsten Verwendung dieser Attribute:



Ändern Sie die Werte nach Ihren Erfordernissen und bestätigen Sie den Dialog mit **OK**

Ab dem nächsten Einfügen eines Objekttyps, der eines der Attribute verwendet, wird es automatisch mit dem gewählten Wert ausgefüllt.



Sollte es sich um ein Pflichtattribut handeln, dann wird dadurch die Eingabeaufforderung im Eigenschaftsdialog unterdrückt.



Abb.: Objekt *Grundstücksgrenze* wird sofort mit Status *strittig* eingefügt



Falls Sie Vorgabewerte vorübergehend löschen möchten, dann verwenden Sie dazu bitte die entsprechende Option im Kontextmenü via **Rechtsklick / Auf Vorgabe zurücksetzen** . Sollte es sich um ein Pflichtattribut handeln, dann erzwingen Sie damit wieder das Erscheinen des Eigenschaftsdialoges.

## 3D-Ansicht

3 dimensionale Ansicht der Daten vom Zeichenbereich

### 3D-Punktwolke anzeigen / ausblenden

Aktivieren Sie die 3D-Ansicht in der Symbolleiste mit dem Button



und die Ansicht wird wieder ausgeblendet.



Objekte, die relativ weit von der Kamera-Position entfernt sind, werden transparent dargestellt.



Folgende Objekt-Klassen werden im 3D-Bereich nicht dargestellt:

- Linienzugsymbole
- Flächen
- Texte
- Bemaßungen
- Volumenberechnung
- Profile



Texte werden immer aufrecht dargestellt, damit Sie lesbar sind. In den benutzerdefinierten Einstellungen können Sie die Texte ausschalten.





Bei Linienzügen wird nur die Basislinie ("Linie1") dargestellt. Die Darstellung ist nicht ausgepart und Ausrundungen werden ignoriert.

### Selektion bzw. Picken von Daten

Alle Objekte können auch im 3D-Bereich selektiert werden (Objektwahl mit Nachselektion). Zusätzlich ist es möglich, einzelne 3D-Koordinaten während der Konstruktion aus der 3D-Darstellung abzugreifen ("Picking"). An der aktuell betroffenen Koordinate wird ein Indikator (rotes Kreuz) dargestellt. Dabei gelten folgende Regeln:

Selektions- und "Picking"-Toleranz: Es wird die Benutzerdefinierte Einstellung "Objektfang" im Bereich "Fangradius" verwendet (Wert in Pixel).

Symbole: Es wird automatisch der Einsetzpunkt geliefert (einzige "echte" 3D-Info eines Symbols).

Liniensegmente: Es werden ausschließlich Beginn- und Endpunkt geliefert (kein Mittelpunkt, ...).

### Zoomen und Panen

Für die Navigation in der 3D-Ansicht nutzen Sie folgende Tasten Ihrer Maus:

**Mausrad:** Zoom in der 3D-Ansicht.

**Strg + Mausrad:** Zoom in kleineren Schritten in der 3D-Ansicht.

**Shift + Mausrad:** Damit bewegen Sie die Kamera zu den Daten und so können Sie weiter in die 3D-Ansicht hinein zoomen.

**Shift + Strg + Mausrad:** Damit können Sie die Kamera in kleineren Schritten zu den Daten bewegen.

**Doppelklick auf die mittlere Maustaste:** Standardansicht auf die Daten (wie nach dem Aktivieren der 3D-Ansicht)

**Doppelklick auf die rechte Maustaste:** Setzen des Mittelpunkts auf das Objekt unter dem Mauszeiger

**Rechte Maustaste + Mausbewegung:** Rotation der Kamera um den aktuellen Mittelpunkt ("Orbit").

**Mittlere Maustaste + Shift + Mausbewegung:** Rotation (Schwenken) des aktuellen Mittelpunkts um die Kamera ("Sweep")

**Mittlere Maustaste + Mausbewegung:** Bewegung von Mittelpunkt und Kamera orthogonal zur Blickrichtung ("Pan")



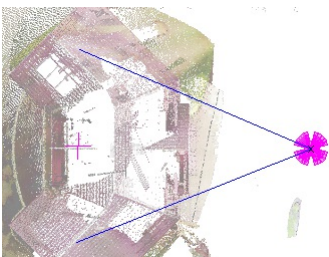
Im Slider sehen Sie den Höhenbereich der Daten. Klicken Sie einfach auf die gewünschte Höhe um sich die Daten in dieser Höhe anzusehen.

 Nutzen Sie diese Funktion um sich schnell auf die Höhe des jeweiligen Datenfehlers zu bewegen.

 Wenn es Daten mit ungültigen Höhen gibt, dann wird für diese eine Höhe von 0 angenommen um sie in der 3D-Ansicht darzustellen.

### Anzeige der Kameraposition und des Öffnungswinkels im Zeichenbereich

Im Zeichenbereich wird durch 2 blaue Linien angezeigt, welchen Ausschnitt Sie in der 3D-Ansicht sehen. Beim Zoomen, Verschieben und Drehen in der 3D-Ansicht verändern sich die blauen Linien automatisch mit.



## Anzeigefenster

Blenden Sie verschiedene Inhalte in eigenen Fenstern ein.

Wenn Sie während des Arbeitens etwas an anderer Stelle kontrollieren möchten, dann blenden Sie das Anzeigefenster über die Symbolleiste mit dem Button



ein.

Für folgende Einsatzzwecke ist das Anzeigefenster besonders wertvoll:

Beim Einpassen von externen Daten öffnen Sie den Zeichenbereich ein zweites Mal und können so sowohl im Zeichenbereich als auch im Anzeigefenster die Passpunkte wählen.



Externe Daten werden nur im Zeichenbereich angezeigt.

In der Profilbearbeitung öffnen Sie das Anzeigefenster mit dem aktuellen Zeichenbereich, um zusätzliche Punkte, Einzelpunkte oder Linien bzw. schneidende Objekte dem Profil hinzuzufügen oder um Distanzen zu messen.



Der Zeichenbereich und jedes Profil können genau einmal im Anzeigefenster geöffnet werden.

## Datenmanager

Im Datenmanager werden die Punkte des Projekts tabellarisch dargestellt. **Menu: [Ansicht / Datenmanager Ein-/Ausschalten]**

| Punktnummer | Rechtswert [m] | Hochwert [m] | Höhe [m] | Messcode           | Typ                        | Datum_Messung |
|-------------|----------------|--------------|----------|--------------------|----------------------------|---------------|
| 501         | -7550.669      | 244860.028   | 381.114  | 53.1.99 Breite=300 | Mauerecke                  | 06.09.2022    |
| 502         | -7567.237      | 244853.687   | 379.919  | 53.1               | Mauerecke                  | 06.09.2022    |
| 503         | -7574.005      | 244871.591   | 380.217  | 53.1               | Mauerecke                  | 06.09.2022    |
| 504         | -7542.049      | 244862.891   | 381.529  | 45.2.99            | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 505         | -7545.074      | 244861.200   | 381.338  | 45.2               | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 506         | -7545.789      | 244861.777   | 381.485  | 45.2               | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 507         | -7549.880      | 244860.336   | 381.235  | 45.2               | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 508         | -7549.654      | 244859.363   | 381.085  | 45.2               | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 509         | -7561.091      | 244854.786   | 380.259  | 45.2               | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 510         | -7574.019      | 244850.502   | 379.359  | 45.2               | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 511         | -7593.112      | 244845.235   | 378.042  | 45.2.9             | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 512         | -7592.841      | 244845.817   | 378.114  | 36                 | Laterne                    | 06.09.2022    |
| 513         | -7591.962      | 244846.117   | 378.130  | 57                 | Hydrant oberirdisch        | 06.09.2022    |
| 514         | -7589.398      | 244841.092   | 378.069  | 41.3.99            | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |
| 515         | -7569.885      | 244846.467   | 379.383  | 41.3.4             | Detailpunkt Verkehr Straße | 06.09.2022    |

### Suchen und Filtern

In der Filter-Zeile können Sie mit Klick auf

einen Filter für das jeweilige Attribut definieren.

Mit

werden alle gesetzten Filter gelöscht.

### Punkte ändern

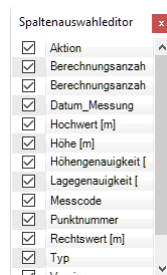
Im Datenmanager können einzelne Attribute eines Punktes durch Klick in die entsprechende Zelle geändert werden.

Es können auch mehrere Punkte gleichzeitig ausgewählt werden, um ein Attribut für mehrere Punkte zu ändern. Wurden mehrere Zellen ausgewählt, können diese mit **F2** bearbeitet werden. Die Bestätigung der Änderung erfolgt mit **Enter**.

### Spaltenauswahl

Mit

öffnen Sie die Spaltenauswahl. Hier können Sie definieren, welche Attribute Sie anzeigen wollen.



Die Reihenfolge der angezeigten Attribute definieren Sie direkt im Datenmanager durch Drag & Drop der Spaltenüberschriften. Weiters können Sie mit Klick auf eine Spaltenüberschrift nach dem Inhalt der Spalte sortieren.

Mit

können Sie die aktuelle Ansicht als Vorlage speichern, oder eine Ansicht aus einer Vorlage laden.

## Punkte umbenennen

Mittels Doppelklick auf die Punktnummer öffnen Sie die Maske zum Umbenennen. Die Eingabe erfolgt für Region, Name und Subname getrennt.

## Befehlsaufrufe

 startet den Import-Manager.

 startet den Export-Manager.

 startet die Massenoperation.

 startet die Attributübersetzung.

 startet den Befehl Attribute kopieren.\*

 überträgt die Grafikselektion von Punkten in den Datenmanager.

 öffnet den Dialog mit den Datei- und Bildverknüpfungen.

 löscht die ausgewählten Vermessungspunkte.

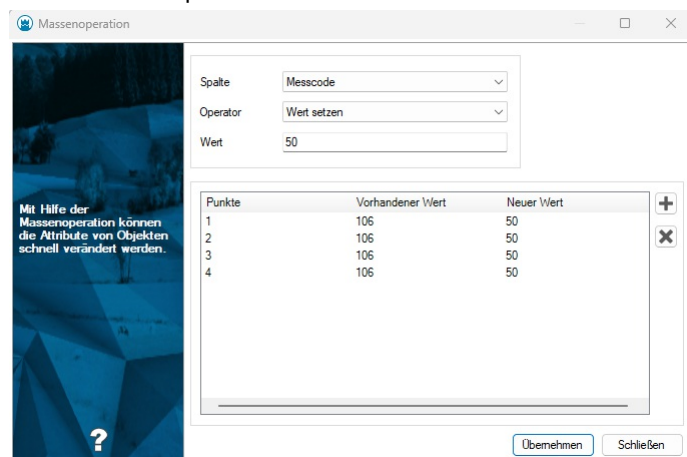
 zoomt im Grafikenster zum ausgewählten Vermessungspunkt. Wenn mehrere Punkte markiert wurden, wird in den durch die Punkte aufgespannten Bereich gezoomt.

 kopiert die ausgewählten Vermessungspunkte in eine bestehende oder neue Koordinatendatenbank.\*

☐ Mit \* gekennzeichnete Befehle sind nur mit der Fachschale Vermessung verfügbar.

## Massenoperation

Mit der Massenoperation können Sie schnell und einfach die Attribute von Vermessungspunkten ändern.



### Spalte

Hier wählen Sie das Attribut aus, das Sie verändern wollen.

### Operator

Mit dem Operator definieren Sie, wie der eingegebene Wert berücksichtigt wird.

Die verfügbaren Operatoren hängen vom Datentyp des Attributs ab. Folgende Operatoren sind verfügbar:

Ganze Zahlen und Gleitkommazahlen:

Wert setzen

Addition von Wert

Subtraktion von Wert

Multiplikation mit Wert

Division durch Wert

Textattribute:

Wert setzen

An den Anfang (links) hinzufügen

An das Ende (rechts) hinzufügen

Boolsche Attribute:

Wert setzen (ja/nein)

Datumsattribute:

Wert setzen

Objekttyp:

Wert setzen

Es werden alle Punkttypen der aktuell geladenen Konfigurationen aufgelistet

### Wert

Hier geben Sie den Wert ein, mit dem Sie das ausgewählte Attribut verändern wollen.

### Auswahl der Vermessungspunkte

Mit

+ starten Sie den Auswahldialog der Vermessungspunkte.

Im Auswahldialog stehen Ihnen alle Filter des Datenmanagers zur Verfügung.

Die ausgewählten Vermessungspunkte werden aufgelistet. Zusätzlich werden die alten und die neuen Werte des Attributs angezeigt.

Mit

✕ entfernen Sie die ausgewählten Vermessungspunkte aus der Liste.

Wenn Sie beim Start der Massenoperation bereits mehrere Vermessungspunkte markiert haben, wird die Auswahl übernommen.

### Übernehmen

Mit Klick auf **Übernehmen** speichern Sie die neuen Werte.

## Bild- und Dateiverknüpfungen

In diesem Dialog werden alle mit dem aktuellen Punkt verknüpften Bilder und Dateien angezeigt.

Sie können mit den Buttons

← und

→, oder mit den Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur blättern.

Mit

⬆ und

⬇ können Sie zwischen den Seiten einer Datei blättern.

Mit

+ können Sie weitere Dateien verknüpfen.

Mit

✕ wird die aktuelle Dateiverknüpfung entfernt.

Mit **Umbenennen** kann die aktuelle Datei umbenannt werden.

## Attributübersetzung

Mit der Attributübersetzung kann mittels Tabelle ein Attribut für mehrere Datensätze bearbeitet werden. Dafür wird eine Übersetzungstabelle verwendet, die aus zwei Spalten besteht. In der ersten Spalte steht der Vergleichswert für das Quellattribut, in der zweiten Spalte der neue Wert für das Zielattribut. Es können die Wildcards \* zum Ersetzen von mehreren Zeichen und ? zum Ersetzen eines Zeichens verwendet werden.

### Quellattribut

Hier wählen Sie das Attribut für den Vergleichswert aus, das Sie verändern wollen.

### Zielattribut

Der aus der Übersetzungstabelle ermittelte, neue Wert wird in diesem Attribut gespeichert.

### Übersetzungstabelle

Hier wählen Sie die Übersetzungstabelle aus. Übersetzungstabellen haben die Dateiendung .AttributeConversion.

### Auflistung

In der Auflistung werden die alten und neuen Werte des Zielattributs gegenübergestellt.

# Objektklassen

## Übersicht

Eine Beschreibung der Objektklassen des rmDATA GeoMapper

Folgende Objektklassen werden vom rmDATA GeoMapper unterstützt:

Punkte

Linienzüge

2-Punkt Symbol

3-Punkt Symbol

Linienzugsymbol

Text

Sperrbemaßungen

Winkelbemaßungen

Bogenbemaßungen

Basislinienbemaßungen

Gruppen

## **Für die Fachschale Geländemodell**

Geländemodell

Volumenberechnung

Thematische Darstellung

## **Für die Fachschale Profile**

Profile

**Punkte** Punkte werden an einer eindeutigen Position im Plan, üblicherweise durch einen Block (Symbol) dargestellt. Punkte können einen Punktnamen (Punktnummer) haben, welcher dann innerhalb des Projektes eindeutig sein muss. Es ist auch möglich, Punkte ohne Punktnamen einzusetzen. *Weitere Informationen zu Punkten finden Sie [hier](#).*

**2-Punkt Symbol** Darstellung eines Symbols, welches sich auf 2 Positionen bezieht. Der zweite Punkt kann dabei für die Skalierung und/oder die Verdrehung des Symbols verwendet werden. Anwendungsbereich: z.B.: Maßstabsgetreues Darstellen von runden Schächten oder Baumkronen. *Weitere Informationen zu 2-Punkt Symbolen finden Sie [hier](#).*

**3-Punkt Symbol** Darstellung eines Symbols, welches sich auf 3 Positionen bezieht. Der Zweite und der dritte Punkt definieren die Größe und Verdrehung des Symbols. Anwendungsbereich: z.B.: Maßstabsgetreues Darstellen von eckigen Schächten oder Schaltkästen, die über drei Eckpunkte aufgenommen worden sind. *Weitere Informationen zu 3-Punkt Symbolen finden Sie [hier](#).*

**Linienzüge** Linienzüge sind linienhafte Objekte mit oder ohne Parallellinien. Sie bestehen aus Segmenten. Ein Segment ist eine Gerade oder ein Bogen. Die Segmente eines Linienzuges werden in der Grafik wahlweise als Linien/Bögen oder als eine Polylinie dargestellt. *Weitere Informationen zu Linienzügen finden Sie [hier](#).*

**Linienzugsymbol** Das Linienzugsymbol ist ein Symbol, das immer mit einem Linienzug dargestellt wird und seine Position von diesem ableitet. Anwendungsbereich: z.B.: Leitungssymbole, Klammern. *Weitere Informationen zu Linienzugsymbolen finden Sie [hier](#).*

**Fläche** Eine Fläche ist eine Flächennamen/Symbol mit wahlweisen Bezug zu einem umgrenzenden Linienzug. Eine Fläche kann einen oder mehreren Einsetzpunkt haben und falls sie beim Einsetzen einen umgrenzenden Linienzug besitzt, wird der Flächeninhalt automatisch berechnet. Flächen mit Flächennamen müssen eine eindeutige Flächennummer besitzen. *Weitere Informationen zu Flächen finden Sie [hier](#).*

**Text** Der freie Text dient für Beschreibungen im Plan, welche nicht zu bestimmten Objekten gehört. *Weitere Informationen zu Texten finden Sie [hier](#).*

**Sperrbemaßungen** Sperrbemaßungen stellen die Größe einer Distanz grafisch dar, entweder als einfache Maßzahl oder wahlweise mit Hilfslinien, Bemaßungslinien und Bemaßungspfeilen/Bemaßungssymbolen. *Weitere Informationen zu Sperrbemaßungen finden Sie [hier](#).*

**Bogenbemaßungen** Ermöglicht das Bemaßen eines Bogens. Dabei können die Werte Bogenlänge, Radius, Sehnenlänge oder Pfeilhöhe beschriftet werden. *Weitere Informationen zu Bogenbemaßungen finden Sie [hier](#).*

**Winkelbemaßungen** Ermöglicht das Bemaßen eines Winkels. Die Darstellungsvarianten sind dabei wie beim Sperrmaß sehr vielfältig anpassbar. Es ist möglich sowohl Innen- als auch Außenwinkel zu bemaßen. *Weitere Informationen zu Winkelbemaßungen finden Sie [hier](#).*

**Basislinienbemaßungen** Basislinienbemaßungen enthalten Maße entlang der Basislinie und normal dazu. Die Einsatzmöglichkeiten reichen vom Läufermaß über das Reihenmaß bis hin zum Orthogonalmaß. *Weitere Informationen zu Basislinienbemaßungen finden Sie [hier](#).*

**Gruppen** Mit Gruppen fassen Sie mehrere Objekte für eine gemeinsame Bearbeitung zusammen.

**Geländemodell** Visualisierung der Dreiecksvermaschung bei der Berechnung eines Geländemodells und Darstellung der Höhenschichtenlinien.

**Volumenberechnung** Prismendarstellung für Aufträge und Abträge nach einer Volumenberechnung.

**Thematische Darstellung** Visualisiert den Höhenverlauf durch Einfärben der Dreiecksvermaschung des Geländemodells.

**Profile** Auf Basis eines beliebigen Linienzugs stellen Sie mit dieser Objektklasse das Profil dar.

## **Punkt**

Beschreibung der Objektklasse **Punkt**

Punkte sind alle Objekte, die einen frei wählbaren Bezugspunkt haben. Darunter fallen einerseits die Vermessungspunkte, andererseits aber auch einfache Symbole. Punkte können einen Punktnamen haben, dieser ist jedoch kein Pflichtattribut. Auf diese

Weise kann leicht zwischen Vermessungspunkten und einfachen Symbolen unterschieden werden.

### Eigenschaften eines Punktes

**Punktname:** Der Punktname besteht aus 3 Teilen: Die Region, der Name und der Subname. Ein Punkt kann, muss aber keinen Namen haben. Wenn ein Name eingegeben wird dann muss dieser Name im Projekt eindeutig sein.

**Geometrische Informationen:** Ein Punkt bezieht sich immer auf eine Position. Diese kann 2- oder 3-dimensional sein. Auch die Punkthöhe "0" ist eine gültige Höhe. Nur wenn das Höhenattribut keinen Wert enthält, ist die Höhe "ungültig".

## 2-Punkt Symbole

Beschreibung der Objektklasse **2-Punkt Symbol**

Diese Symbole beziehen sich auf 2 Positionen, wobei die 2. Position für die Skalierung und/oder die Verdrehung des Symbols verwendet werden kann.

### Eigenschaften eines 2-Punkt Symbols

**Geometrische Informationen:** Ein 2-Punkt Symbol bezieht sich immer auf 2 Positionen.

## 3-Punkt Symbole

Beschreibung der Objektklasse **3-Punkt Symbol**

Diese Symbole beziehen sich auf 3 Positionen. Die 2. Position wird für die Verdrehung und Skalierung verwendet, die 3. Position wird für die Skalierung in die Normalrichtung verwendet.

### Eigenschaften eines 3-Punkt Symbols

**Geometrische Informationen:** Ein 3-Punkt Symbol bezieht sich immer auf 3 Positionen.

## Linienzug

Beschreibung der Objektklasse **Linienzug**

### Linienzüge

Linienzüge sind linienhafte Objekte mit oder ohne Parallellinien. Sie bestehen aus Segmenten. Die Segmente eines Linienzuges werden in der Grafik wahlweise als Linien/Bögen oder als eine Polylinie dargestellt. Dadurch ist es möglich, einen Linienzug als Reihe von Linien in der Grafik darzustellen, obwohl intern nur 1 Objekt verwaltet wird.

### Eigenschaften eines Linienzuges

**Segmente:** Ein Linienzug besteht aus einem oder mehreren Segmenten. Ein Segment verläuft immer zwischen 2 Koordinatenpaaren und kann eine Gerade oder ein Bogen sein.

**Darstellung:** Die Darstellung eines Linienzuges kann auf zwei Arten erfolgen. Entweder als Linien und Bögen, oder als eine Polylinie mit Bögen. Vorteil bei der Darstellung eines Linienzuges als Linien mit Bögen:

Das Aussparen von Linien und Polylinien an Punktsymbolen ist nur an den jeweiligen Endpunkten möglich. In den inneren Stützpunkten einer Polylinie kann kein Aussparen erfolgen.

Wird der Linienzug als eine Folge von zusammenhängenden Linien erzeugt, wird in allen Stützpunkten ausgespart.

**Richtung:** Ein Linienzug hat immer eine Richtung. Die Richtung ist wesentlich für das Verwalten von Leitungsdaten sowie die grafische Darstellung (auf welche Seite fallen z.B. Mauern oder Zäune?).

**Signatur:** Ein Linienzug kann nicht nur als Polylinie oder als Folge von Linien dargestellt werden, sondern es ist auch eine komplexere Darstellung mit Parallellinien und Symbolen möglich. Beispiele: Mauer, Zaun, Stromleitung, Leitschiene, usw..

## Linienzugsymbole

Beschreibung der Objektklasse **Linienzugsymbol**

Das Linienzugsymbol ist ein Symbol, das immer mit einem Linienzug dargestellt wird und seine Position von diesem ableitet.

Anwendungsbereich: z.B.: Leitungssymbole, Klammern.

## Fläche

Beschreibung der Objektklasse **Fläche**

Eine Fläche besteht aus einem oder mehreren Einsetzpunkten. Eine Fläche kann einen Flächennamen besitzen, der innerhalb des Projektes eindeutig sein muss. Falls es mehrere Einsetzpunkte gibt, so besitzen diese denselben Flächennamen (die verschiedenen Einsetzpunkte gehören zu genau einem Flächenobjekt).

### Eigenschaften einer Fläche

**Flächennamen:** Der Flächennamen besteht aus 3 Teilen: Die Region, der Name und der Subname. Eine Fläche kann, muss aber keinen Namen haben. Wenn ein Name eingegeben wird dann muss dieser Name im Projekt eindeutig sein. **Geometrische**

**Informationen:** Eine Fläche besitzt, sofern sie eine gültige Begrenzung hat verschiedene zusätzliche Information wie Umfang und Flächenwert.

### Arten von Flächen

Es gibt 2 verschiedene Arten um Flächen zu definieren:

**mittels Flächenumfahrung:** Hier zeichnen Sie die in der Grafik die Umfahrlinie. Wenn in der Konfiguration eine Objektgruppe

für die Flächenumfahrung eingetragen ist, dann wird die Umfahrung automatisch ausgehend von einem Einsetzpunkt gesucht.  
**mittels Einsetzpunkt:** Hier setzen Sie die Fläche mittels eines Einsetzpunktes in der Grafik ein. Bei der Berechnung der Fläche werden die umgrenzenden Linienzüge gesucht, die in einer entsprechenden Objektgruppe liegen. Damit werden Linienzüge anderer Objektgruppen bei der Berechnung nicht berücksichtigt.



Fläche "Grundstücksnummer" sucht nach Linienzügen der Objektgruppe "Grundstücksgrenze". Wenn im Grundstück ein Haus steht, dann wird die Grundfläche des Hauses nicht ausgespart.



Wenn ein Zwischenpunkt einer berechneten, Referenzierenden Fläche verändert wird, dann wird die Fläche ungültig. Sie ist dann auch mit Klick in die Fläche nicht mehr auswählbar, dafür muss man auf die Flächenbezeichnung klicken.

## Texte

Beschreibung der Objektklasse **Text**

Der Text ist ein Hilfsmittel um Beschreibungen, welche zu keinem bestimmten Objekt gehören, in der Zeichnung zu erfassen und zu visualisieren.

**Eigenschaften eines Textes**

**Geometrische Informationen:** Ein Text bezieht sich immer auf eine Position.

## Sperrbemaßung/Spannmaß

Beschreibung der Objektklasse **Sperrbemaßung/Spannmaß**

Sperrbemaßungen/Spannmaße stellen die Größe einer Distanz grafisch dar.

**Eigenschaften einer Sperrbemaßung/Spannmaß**

**Geometrische Informationen:** Ein Sperrmaß/Spannmaß bezieht sich immer auf 2 Vertexpositionen. Haben beide Punkte eine Höhe, kann das Maß wahlweise auch die 3d-Distanz zwischen diesen Punkten darstellen.

**Darstellung:** Die Darstellung eines Sperrmaßes/Spannmaßes kann auf unterschiedliche Art erfolgen. Sie reicht von einer einfachen Maßzahl bis hin zur wahlweisen Bemaßungen mit Hilfslinien, Bemaßungslinien und Bemaßungspfeilen/Bemaßungssymbolen.

**Abweichungen vom exakten Bemaßungswert:** Die Maßzahl kann vom exakten Bemaßungswert abweichen, wenn die cm-Rundung eingeschaltet ist

der Bemaßungswert vom Anwender überschrieben worden ist.

Aus diesem Grund haben Bemaßungen immer zwei vordefinierte Attribute (Bemaßungswert, exakter Bemaßungswert). In der Grafik wird immer der Bemaßungswert angeschrieben. Weicht dieser vom exakten Wert ab, sind im Eigenschaften-Manager beide Bemaßungswerte sichtbar.

## Bogenbemaßungen

Beschreibung der Objektklasse **Bogenbemaßung**

Mit Bogenmaßen werden die verschiedenen geometrischen Informationen eines Bogens dargestellt

**Eigenschaften einer Bogenbemaßung**

**Geometrische Informationen:** Ein Bogenmaß bezieht sich immer auf ein Bogensegment. Je nach Wunsch stellt das Bogenmaß die vordefinierten Attribute "Radius, Bogenlänge, Bogensehne, Pfeilhöhe und Bulge" dar.

## Winkelbemaßung

Beschreibung der Objektklasse **Winkelbemaßung**

Mit Winkelmaßen werden Winkel zwischen zwei Linien in der Grafik dargestellt.

**Eigenschaften einer Winkelbemaßung**

**Geometrische Informationen:** Ein Winkelmaß bezieht sich immer auf 3 Vertexpositionen: Den Basispunkt und zwei Richtungspunkte. Daraus ergeben sich folgende mögliche Winkelwerte: Innenwinkel, Außenwinkel, Ergänzungswinkel

**Darstellung:** Der Innenwinkel kann als Scheitelwinkel (auf der gegenüberliegenden Seite) dargestellt werden. Der Ergänzungswinkel kann links oder rechts dargestellt werden. Weiters werden wahlweise Bemaßungen mit Hilfslinien, Bemaßungslinien und Bemaßungspfeilen/Bemaßungssymbolen erzeugt.

## Basislinienbemaßungen

Beschreibung der Objektklasse **Basislinienbemaßung**

Mit Basislinienbemaßungen werden all jene Bemaßungen dargestellt, welche aus einer Basislinie und mehreren Zwischenpunkten bestehen. Mit der Basislinienbemaßung sind Sie in der Lage sowohl Abszissenabstände als auch Ordinatenabstände in Bezug auf die Basislinie zu bemaßen.

### Eigenschaften einer Basislinienbemaßung

**Geometrische Informationen:** Eine Basislinienbemaßung bezieht sich immer auf eine Basislinie (2 Vertexpositionen) und beliebig viele weitere Zwischenpunkte (Vertexpositionen).

## Gruppen

Beschreibung der Objektklasse **Gruppe**

Mit Gruppen fassen Sie mehrere Objekte zusammen. So können Sie diese gemeinsam bearbeiten ohne sie jedes Mal einzeln selektieren zu müssen.

## Datei

### Neue Datei anlegen

Legt eine neue Datei an.

Starten Sie den Befehl

Wenn Sie sich im [Startdialog](#) für projektorientiertes Arbeiten entschieden haben, öffnet sich der Dialog zum [Anlegen](#) eines neuen Projekts.

Es erscheint das Fenster für die Datei-Einstellungen. Definieren Sie die gewünschten Einstellungen. (siehe [Datei-Einstellungen](#)) Die Datei wird angelegt.

### Neu aus rmGEO4

Migration eines rmGEO4-Projekts in ein GeoMapper-Projekt.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

Mit dem Befehl Neu aus rmGEO4 werden folgende Daten aus einem rmGEO4-Projekt übernommen:

Punkte inkl. Attribute. Punkte aus dem Stand 0 werden als Vermessungspunkte übernommen. Punkte aus allen anderen Ständen werden in Koordinatendatenbanken gespeichert.

Tachymetriedaten

Azimute

Kontrollmaße

Nivellementdaten

Berechnungen

projektbezogene Einstellungen wie z.B. Koordinatensystem, Standardabweichungen, Reduktionen, etc.

### Datei öffnen

Öffnet eine bestehende Datei und lädt die Daten.

**Menu:** [Datei/ Datei öffnen]

Starten Sie den Befehl

Wenn Sie sich im [Startdialog](#) für projektorientiertes Arbeiten entschieden haben, öffnet sich der Dialog zum [öffnen](#) eines neuen Projekts.

Wählen Sie die zu öffnende Datei aus.

Wenn die Datei weniger als 7.000 Objekte enthält, dann werden automatisch alle Daten geladen.

Alternative

Enthält die Datei mehr als 7.000 Objekte, dann wechselt rmDATA GeoMapper selbstständig in den *Übersichtsmodus*. Von hier aus können Sie bequem zu dem zu bearbeitenden Teilbereich navigieren und den Bearbeitungsbereich einschränken. Solange Sie sich im Übersichtsmodus befinden, zeigt GeoMapper einen entsprechenden Hinweis in der Grafik an.





Durch Klick auf den Button **Bearbeitung starten** können Sie von hier aus den **Bearbeitungsbereich** räumlich einschränken.

## Zuletzt verwendet

Liste der zuletzt geöffneten Dateien

Beim Aufklappen von "Zuletzt verwendet" werden alle zuletzt geöffneten Dateien aufgelistet.

Wenn Sie sich im **Startdialog** für projektorientiertes Arbeiten entschieden haben, werden die zuletzt geöffneten Projekte aufgelistet.

Sonst sehen Sie die zuletzt geöffneten Dateien.

## Datei schließen

Schließt die aktuell geöffnete Datei und speichert Änderungen bei Bedarf.

**Menu:** [Datei / Datei schließen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wurden zuvor Änderungen durchgeführt, können Sie die Datei speichern.

Wählen Sie **Ja** um die Änderungen zu speichern. Wurde die Datei bisher noch nicht gespeichert, werden Sie aufgefordert einen Speicherort für die Datei anzugeben.

Wählen Sie **Nein** um die Änderungen zu verwerfen und die Datei ohne Speichern zu beenden.

Das Programm selbst bzw. andere Dateien bleiben weiterhin geöffnet.

### Alternative

- Beenden Sie das Programm mit **Menu:** [Datei / Beenden], **ALT+F4** oder **⌘**. Es werden alle offenen Projekte geschlossen, bei Bedarf erscheint für jedes Projekt die Abfrage, ob das Projekt gespeichert werden soll. Danach wird das Programm geschlossen.

## Projektverwaltung

Öffnet das Programm zur Verwaltung Ihrer Projekte.

Siehe **rmDATA GeoProject**

## Schnellsuche starten

Suche in der Datei nach Objekten, Texten, Attributen oder CAD-Elementen

**Menu:** [Datei / Schnellsuche starten]

Oder rufen Sie die Suche mit **Strg+F** auf.

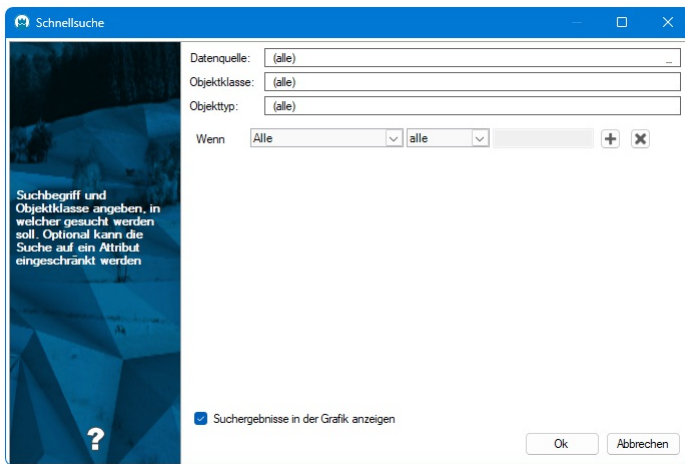


Um nach einem bestimmten Objekttypen zu suchen, können Sie die Suche im Darstellungsmanager über das Kontextmenü des Objekttyps aufrufen.

Der Befehl **Schnellsuche** ist auch im Kontextmenü von CAD-Datenquellen und CAD-Ebenen (Layern) verfügbar. Die gewählte Datenquelle bzw. Ebene ist dann in der Suche vorausgewählt.



Wenn Sie vorab Objekte in der Grafik selektiert haben, dann werden die entsprechenden Datenquellen, Objektklassen und Objekttypen automatisch als Suchkriterium übernommen.



Sie können direkt im Eingabefeld etwas eintippen, um die Auswahl in der Liste danach einzuschränken. Rechts im Eingabefeld öffnet der Button [...] eine Detailansicht. In der Detailansicht sehen Sie links alle verfügbaren Einträge und rechts die aktuelle **Auswahl**:

- Markieren Sie einen oder mehrere Einträge und klicken Sie auf **Selektieren →**, um diese Einträge in die Auswahl zu übernehmen.
  - Markieren Sie einen oder mehrere Einträge in der Auswahl und klicken Sie auf **← Deselektieren**, um diese Einträge aus der Auswahl zu entfernen.
  - Mit Doppelklick auf einen Eintrag fügen Sie ihn ebenfalls zu der Auswahl hinzu oder entfernen ihn.
  - Im Feld *Filter...* schränken Sie die Liste ein.
  - Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.
- In der Drop-down-Liste des Eingabefeldes wählen Sie mit **Alle auswählen** bzw. **Alle abwählen** alle Einträge auf einmal aus oder ab.

Wählen Sie die Suchkriterien. Datenquelle, Objektklasse und Objekttyp lassen sich jeweils mehrfach auswählen (Mehrfachauswahl) und die Suche umfasst sowohl reguläre Objekte als auch CAD-Elemente. Bleibt ein Feld auf **(alle)**, wird die Suche in dieser Ebene nicht eingeschränkt.

**Datenquelle:** Schränken Sie die Suche auf eine oder mehrere Datenquellen ein. Zur Auswahl stehen die aktuelle Datenquelle, importierte CAD-Elemente und kompatible externe Daten.

**Objektklasse:** Schränken Sie die Suche auf eine oder mehrere Objektklassen ein. Angezeigt werden die verfügbaren Objektklassen sowie die CAD-Objektklassen (AutoCAD-Objekte).

**Objekttyp:** Schränken Sie die Suche auf einen oder mehrere Objekttypen ein. Angezeigt werden die verfügbaren Objekttypen sowie die CAD-Ebenen (AutoCAD-Layer).

**Attribut-Filter (Zeile "Wenn"):** Optional können Sie die Suche zusätzlich über Attribute einschränken. Mit dem Plus-Button (+) fügen Sie weitere Attribut-Filter hinzu, mit dem Kreuz-Button (X) entfernen Sie einen Filter.

Sobald mehr als ein Attribut-Filter vorhanden ist, erscheint vor jedem weiteren Filter ein Auswahlfeld, mit dem Sie festlegen, ob dieser mit dem vorherigen Filter über **UND** oder **ODER** verknüpft wird. Bei der Auswahl eines Attributs werden die möglichen Vergleichsoperatoren entsprechend eingeschränkt.

**Attribut:** Wählen Sie bei Bedarf ein konkretes Attribut, nach dem Sie suchen wollen. Am Anfang der Liste stehen zusätzlich Einträge, mit denen Sie in mehreren Attributen gleichzeitig suchen:

**Alle:** Die Suche erfolgt in allen Attributen.

**---Alle Sachdatenattribute---**: Die Suche erfolgt in allen Sachdatenattributen.

**---Alle internen Attribute---**: Die Suche erfolgt in allen internen Attributen (z.B. Layer, Farbe oder AutoCAD-Typ von CAD-Elementen).

**---Alle Klassenattribute---**: Die Suche erfolgt in allen Attributen der Objektklasse.

**Vergleichsoperator:** Wählen Sie

**wie:** Der Suchtext muss an einer Stelle im Text oder Attribut enthalten sein

**nicht wie:** Der Suchtext darf nicht im Text oder Attribut enthalten sein

**=** Der Suchtext muss exakt gleich sein

**>** Größer

**>=** Größer gleich

< Kleiner

<= Kleiner gleich

!= Ungleich

**alle:** Die Suche wird nicht auf einen bestimmten Attributwert eingeschränkt; es werden alle Objekte der gewählten Datenquellen, Objektklassen und Objekttypen gefunden.

**leer:** Das Attribut muss leer sein

**nicht leer:** Das gesuchte Attribut darf nicht leer sein

**Suchtext:** Geben Sie den Suchtext ein. Hat das gewählte Attribut eine Werteliste, können Sie den Wert auch aus der Drop-down-Liste wählen. Die Liste können Sie mit dem Anfasser rechts unten vergrößern.

Die Wertelisten kommen aus den Konfigurationen aller Datenquellen, nicht nur aus dem aktiven Projekt. Wertelisten für Attribute mit dem gleichen Namen werden zusammengeführt.

Für CAD-Elemente sind vordefinierte Werte verfügbar: für **Farbe** (z.B. von Layer, von Block, Rot, Gelb), für **Linientyp** (von Layer, von Block, Durchgehend), für **Linienstärke** (von Layer, von Block, 0.00 mm bis 2.11 mm) und für den **AutoCAD-Typ** (z.B. Linie, Polylinie, Kreis, Text, Blockreferenz, Schraffur).

In der Liste wird die Bezeichnung angezeigt. Bei CAD-Elementen wird nach dem gespeicherten Wert gesucht, z.B. bei "von Layer" nach der Farbnummer 256.

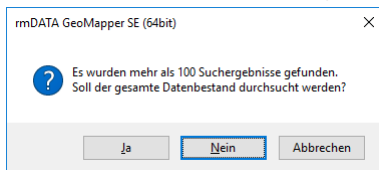
Bei ganzzahligen Attributen (z.B. Farbnummer) können Sie mit **wie** und **nicht wie** auch nach Mustern suchen, z.B.

\*25\*

Starten Sie die Suche mit

Das Suchergebnis wird in der **Tabellenansicht** angezeigt, alternativ kann durch Aktivieren der entsprechenden Option das Suchergebnis auch in der Grafik angezeigt werden.

Werden mehr als 100 Treffer gefunden, wird eine Hinweismeldung ausgegeben.



**Ja:** Es wird der gesamte Datenbestand durchsucht und alle Treffer in der Tabellenansicht angezeigt. Die Option Suchergebnisse in der Grafik anzeigen wird in diesem Fall deaktiviert!

☐ Die Suche kann abhängig von der Datenmenge entsprechend lange dauern!

**Nein:** Es werden die ersten 100 gefundenen Treffer angezeigt.

**Abbrechen:** Die Suche wird nicht durchgeführt, es wird wieder der Suchdialog angezeigt und die Suche kann geändert werden.

### Alternative

Selektieren Sie ein oder mehrere Objekte in der Grafik nach der Sie suchen möchten

Rufen Sie den Befehl mit **Strg+F** oder über **Menu: [Datei / Schnellsuche starten]**

Es öffnet sich der Dialog für die Schnellsuche. Die Datenquellen, Objektklassen und Objekttypen der selektierten Objekte sind automatisch vorausgewählt und die Suchkriterien so gesetzt, dass Sie direkt eine Suche nach allen Objekten dieser Typen starten können. Die Suchkriterien können bei Bedarf geändert werden.



### Suche nach einem Text

1. Geben Sie den Text beim Suchtext ein
2. Starten Sie die Suche mit



### Suche nach einem Objekttyp

1. Wählen Sie den Objekttyp
2. Wählen Sie den Vergleichsoperator **alle**
3. Starten Sie die Suche mit



### Suche nach Grundstück / Flurstück / Parzelle in großen Dateien

1. Wählen Sie den passenden Objekttyp
2. Wählen Sie das Attribut "Name"
3. Geben Sie den Namen des Grundstücks / Flurstück / Parzelle ein
4. In der Tabellenansicht sehen Sie dann alle Suchergebnisse inkl. der Flächen mit zusätzlicher Unterteilungsnummer.
5. Mit Doppelklick zoomen Sie zu der gewünschten Fläche.

## Datei speichern

Speichert die Änderungen in der Datei.

Menu: [Datei / Datei speichern]

Es werden alle Änderungen im Projekt gespeichert.



Wenn die Datei zum ersten Mal gespeichert wird, werden Sie aufgefordert einen Speicherort anzugeben. Die Datei wird dann mit dem angegebenen Dateinamen gespeichert.



Nach dem Speichern der Datei können die letzten Änderungen nicht mehr rückgängig gemacht werden.

## Datei speichern unter

Speichert alle geladenen Objekte in einer neuen Datei.

Menu: [Datei / Datei speichern unter]

Starten Sie den Befehl

Wählen Sie den neuen Dateinamen für die Datei aus.

Die Datei wird an der gewählten Stelle gespeichert.



Wenn Sie eine Datei geöffnet haben, aus dem nur Teile des Datenbestands geladen wurden, verwenden Sie den Befehl [Datei / Geladenen Objekte Speichern unter ...], um nur die geladenen Objekte in eine neue Datei zu speichern. Sie können daher mit Hilfe dieses Befehls Teile einer Datei in eine neue Datei speichern.

## Geladene Objekte speichern unter ...

Speichert die geladenen Objekte in einer neuen Datei

Wenn Sie von einem Projekt nur einen Teil des Datenbestands geladen haben, dann können Sie diese Objekte in einer eigenen Datei speichern. (Siehe [Bereich laden](#))

Starten Sie den Befehl

Wählen Sie den Dateinamen für die Datei aus.

Die Datei wird an der gewählten Stelle gespeichert. Sie enthält nur die geladenen Objekte.



Wenn Sie die gesamte Datei unter einem neuen Namen speichern möchten, verwenden Sie **Datei / Speichern unter** .

## Umfahrung erzeugen

Generieren Sie in der Grafik eine Umfahrlinie um einen großen Datensatz, um die Orientierung zu erleichtern.

Menu: [Datei/ Umfahrung erzeugen]



Dieser Befehl ist verfügbar, sofern nicht alle Daten der Datei geladen wurden.

Starten Sie den Befehl

GeoMapper lädt *sämtliche* in der Datei vorhandene Geometrie und erzeugt daraus eine Umfahrlinie in Form einer *Konvexen Hülle* .

Anschließend zoomt GeoMapper auf die Grenzen der nun sichtbaren Grafik, sodass Sie einen Überblick über die Daten bekommen.



Die Umfahrlinie dient zur Orientierung. Sie ist lediglich in der Grafik sichtbar und wird nicht in der Datei gespeichert.



Je nach Umfang der Datei kann die Bildung der Umfahrlinie einige Zeit in Anspruch nehmen. Falls Sie diese Zeit nicht abwarten möchten, dann können Sie die Erzeugung auch mittels des eingeblendeten **Abbrechen** Buttons stoppen.

## Bereich laden

Lädt Daten innerhalb eines definierten Fensters.

Menu: [Datei/ Bereich laden]

Ab einer Dateigröße von mehr als 7000 Objekten werden beim Öffnen einer Datei nicht mehr alle Daten in den Zeichenbereich geladen, sondern es wird eine Voransicht angezeigt. Wählen Sie den Bereich, in dem Sie aktuell arbeiten.

Starten Sie den Befehl

Definieren Sie einen rechteckigen Bereich durch Aufziehen eines Fensters.

GeoMapper lädt nun alle Objekte, die sich gänzlich innerhalb des angegebenen Bereiches befinden sowie jene Objekte, die hineinragen.

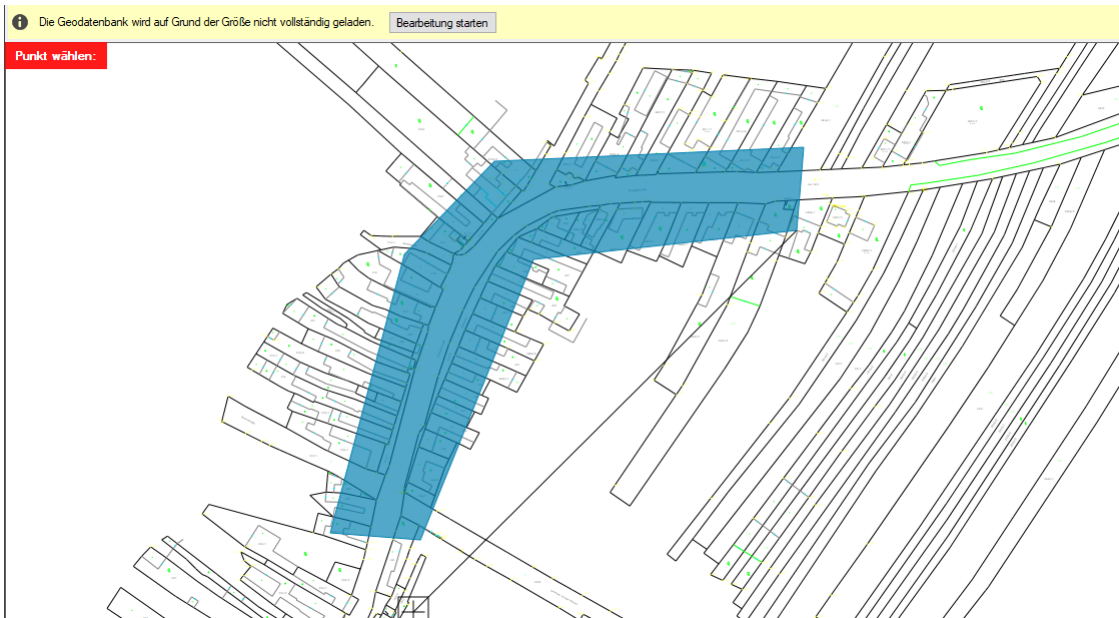


Objekte, die nicht zur Gänze im geladenen Bereich liegen, können in weiterer Folge weder verändert noch gelöscht werden. Außerhalb der Bereichsgrenzen ist außerdem kein Einfügen neuer Objekte möglich. Wählen Sie deshalb den oder die Bearbeitungsbereich(e) je nach Notwendigkeit groß genug.

4. Alle umliegenden Objekte sind nicht für die Bearbeitung verfügbar, werden jedoch weiterhin in der Grafik angezeigt.

Alternative

Durch Auswahl der Option **Polygon definieren** können Sie statt eines Fensters einen beliebigen Bereich angeben, indem Sie Stützpunkte eines Polygons klicken.



#### Alternative

Sie können auch einen bestehenden Druckbereich als Umgrenzung des zu ladenden Bereichs angeben, indem Sie die Option **Druckbereich** wählen und das Objekt anschließend in der Grafik selektieren.

**i** Um in einem anderen Bereich zu arbeiten, rufen Sie den Befehl erneut auf.

## Bearbeiten beenden

Beenden Sie die Bearbeitung in einem Teil der Datei und kehren Sie in die Übersicht zurück.

Menu: [Datei/ Bearbeiten beenden]

**i** Dieser Befehl ist nur verfügbar, sofern Sie einen räumlichen Ausschnitt der Datei zum Bearbeiten ausgewählt haben.

Starten Sie den Befehl

Falls Sie Ihre Arbeit nicht gespeichert haben, dann fragt GeoMapper nach, ob Änderungen jetzt in die Datei gespeichert werden sollen.

Wählen Sie **Ja** , um nach dem Speichern der Änderungen die Bearbeitung zu verlassen und in die Übersicht zu gelangen.

Alternative

Wählen Sie **Nein** , und GeoMapper verwirft alle Änderungen, bevor die Übersicht angezeigt wird.

Wählen Sie **Abbrechen** , um in der Bearbeitung zu bleiben.

**i** Falls keine ungesicherten Änderungen vorliegen, dann wechselt GeoMapper umgehend in die Übersicht. Sie können dann beliebig neue Ausschnitte zum Bearbeiten auswählen.

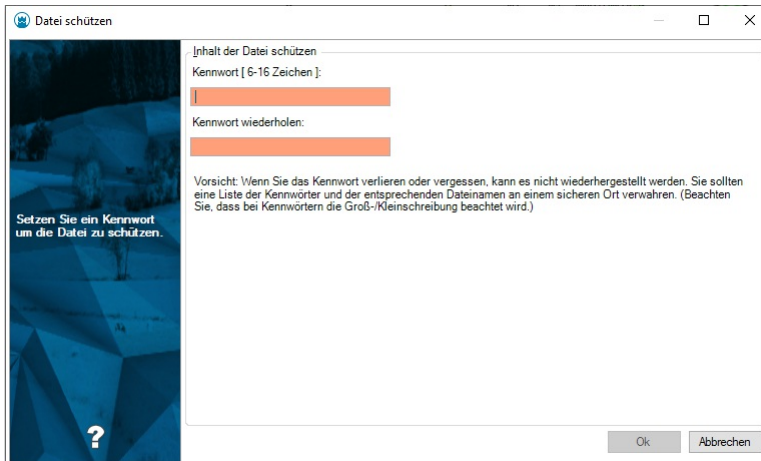
## Datei schützen

In diesem Dialog können Sie den Inhalt der Datei schützen

Menu: [Datei / Datei schützen]

Um die Datei zu schützen geben Sie ein Kennwort ein. Das Kennwort muss zumindest aus 6 Zeichen bestehen und darf maximal 16 Zeichen haben.

Wenn Sie die Datei öffnen wird nach diesem Kennwort abgefragt. Nur nach Eingabe des Kennwortes gelangen sie in den Änderungsmodus. (siehe [Menü](#))

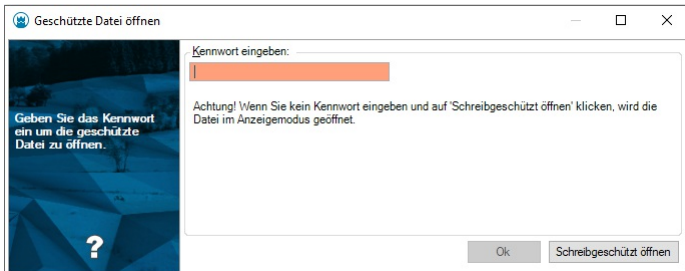


- ☐ Vorsicht: Wenn Sie das Kennwort verlieren oder vergessen, kann es nicht wiederhergestellt werden. Sie sollten eine Liste der Kennwörter und der entsprechenden Dateinamen an einem sicheren Ort verwahren. (Beachten Sie, dass bei Kennwörtern die Groß-/Kleinschreibung beachtet wird.)

## Geschützte Datei öffnen

### Öffnen einer geschützten Datei

Um eine geschützte Datei zu öffnen müssen Sie das Kennwort eingeben.

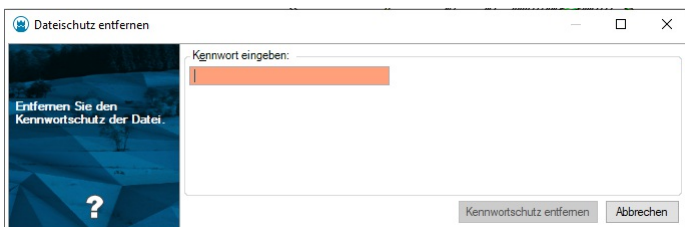


- ☐ Falls Sie nicht im Besitz des Kennwortes sind oder Sie das Kennwort vergessen haben, können Sie durch Klick auf Schreibgeschützt öffnen die Datei im Anzeigemodus öffnen.

## Schutz entfernen

### Dateischutz entfernen

Geben Sie das aktuelle Kennwort ein und klicken auf den Button Kennwortschutz entfernen, um das Kennwort aus der Datei zu löschen.



## Importmanager

### Importmanager

Mit dem Importmanager können Sie Daten verschiedener Formate in die Datei importieren.

Menu: [Datei/ Importmanager]

### Typauswahl

Zuerst wählen Sie das Format der Daten.

### Dateiauswahl

Geben Sie eine Datei bzw. mehrere Dateien (je nach Import) an, von denen importiert werden soll. Wählen Sie die zu importierenden Dateien aus:

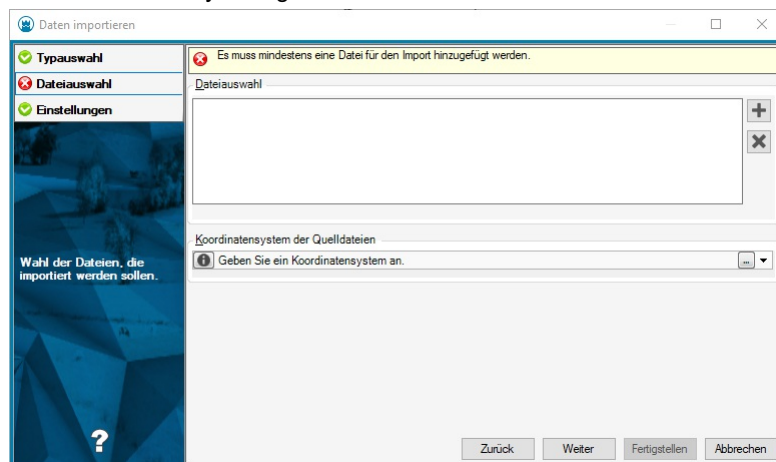
Fügen Sie die Dateien mit  in die Liste ein

oder ziehen Sie die Dateien mit der Maus hinein (Drag & Drop).

Mit  entfernen Sie die markierten Dateien aus der Liste.

### Optionen:

**Koordinatensystem der Quelldatei(en):** Falls der Import in ein anderes Koordinatensystem erfolgen soll, kann hier das Quellkoordinatensystem gesetzt werden.



### Weitere Einstellungen

Alle weiteren Einstellungen sind Import-Typ bezogen und sind unter folgenden Links erreichbar:

[ASCII](#)

[Autodesk DWG](#)

[Autodesk DXF](#)

[Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten](#)

[ESRI Shape](#)

[rmGEO](#)

[rmGEO/CodeGrafik](#)

[rmDATA XML](#)

Folgende Importe erhalten Sie zusätzlich bei Aktivierung der *Österreich* -Fachschale

[BEV DKM aus DXF](#)



Wenn die Fachschale "Teilungsplan Österreich" geladen ist, dann wird bei diesem Import die Darstellung der Grenzen automatisch auf "übernommen" gesetzt.

[BEV DKM aus SHP](#)

[BEV Eigentümerdaten](#)

[BEV Eigentümerdaten aus rmKATOffice](#)

Folgende Importe erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Teilungsplan Österreich" aktiviert wird:

[BEV DKM aus SHP \(Teilungsplan\)](#)

Folgende Importe erhalten Sie zusätzlich bei Aktivierung der *Deutschland* -Fachschale

[Daten aus NAS Dateien importieren](#)

[Digitale Flurkarte aus DFK-DXF-Dateien](#)

Folgende Importe erhalten Sie zusätzlich bei Aktivierung der *Geländemodell* -Fachschale

[Punktwolken](#)

[Leica HeXML-Datei](#)

[REB Modelldaten](#)

Folgende Importe erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Liegenschaftsbestand" aktiviert wird:

[Daten vom Liegenschaftsbestand importieren](#)

Folgende Importe erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Teilungsplan Luxemburg" aktiviert wird:

[Daten vom Luxemburger Katasteramt importieren](#)





Mit **Vorlage speichern** speichern Sie die Einstellungen in einer Vorlage mit einem selbst gewählten Namen. Beim nächsten Start des Importmanagers brauchen Sie dann nur Ihren Import wählen und haben alle Einstellungen passend gesetzt.

[Siehe auch ...](#)



Allgemeine Hinweise zum Assistenten finden Sie unter [Dialoge](#).

## ASCII

### Punkte aus Ascii Daten importieren

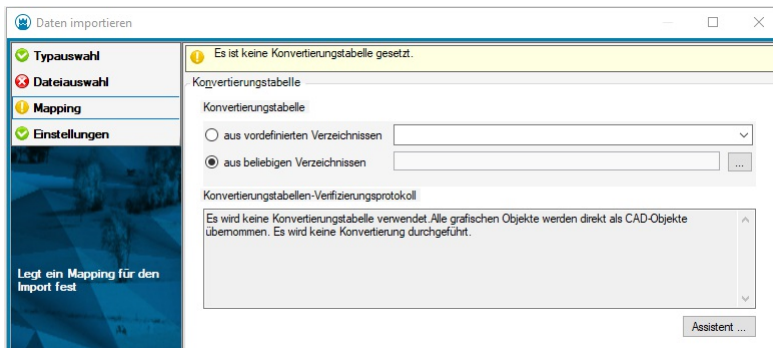
Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "ASCII". Folgen Sie den Schritten unter

[Datenimport](#)

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie Ascii spezifische Einstellungen:

#### Mapping

Mit Hilfe der Konvertierungstabelle wird das Mapping der Spalten, der Ascii-Datei, zu den Attributen/Feldern in GeoMapper durchgeführt.



Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:

Aus einem vordefinierten Verzeichnis



Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoMapper oder einer seiner Fachschalen installiert bzw. Mappingdateien, die in einem zentralen [Firmenverzeichnis](#) abgelegt wurden.

Aus einem beliebigen Verzeichnis mit dem Button **[...]**:

Wenn Sie sich eine eigene Mapping-Datei angelegt haben, wählen Sie diese direkt aus.

#### Neues Mapping erstellen:

Durch Klick auf den Button **Assistent ...** erstellen Sie eine neue Konvertierungstabelle. Nähere Informationen finden Sie [hier ...](#)



Werden mehrere ASCII-Dateien gewählt, müssen diese inhaltlich gleich aufgebaut sein!

#### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

#### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.



Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

## Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

## Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

## Geländemodell

Die Eigenschaft *Zielmodell* gibt an, dass die importierten Punkte dem gewählten Geländemodell zugewiesen werden.



Diese Eigenschaft ist nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschiele (und wenn das Projekt bereits Geländemodelle enthält) vorhanden. Hier können Sie ein beliebiges, lokales Geländemodell (kein *Referenzmodell*) auswählen, dem die Punkte zugeordnet werden. Standardmäßig ist die Einstellung **Kein Modell** gesetzt.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Mapping-Assistent ASCII Import

Für den Import von ASCII Dateien steht ein Mapping-Assistent zur Verfügung, sodass aus ein oder mehreren ASCII-Dateien Punkte übernommen werden können.

### Format-Typ

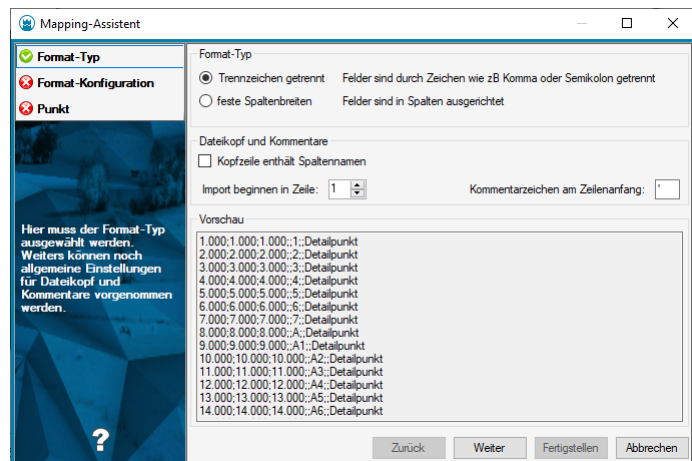
Im ersten Schritt wird festgelegt, ob die Daten der ASCII-Datei durch Trennzeichen getrennt werden, oder in Spalten mit fixer Breite angeordnet sind. Weiters kann eine vorhandene Kopfzeile beim Import ausgeklammert werden, und es können auch Kommentare ausgenommen werden.

### Format-Konfiguration

#### Trennzeichen getrennt

Es werden das Trennzeichen sowie das Trennzeichen für Dezimalzahlen festgelegt.

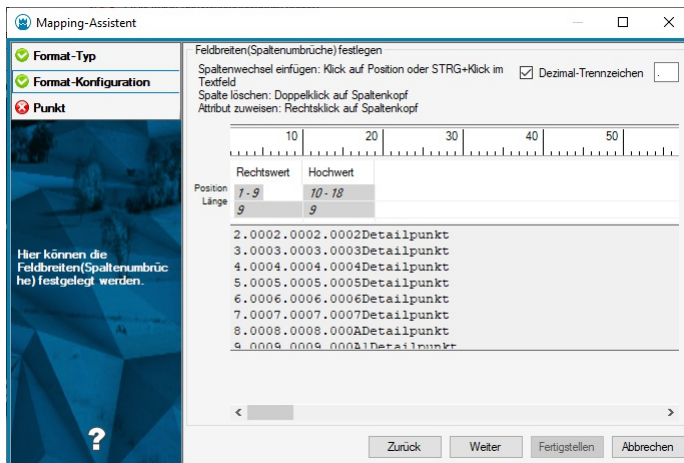
- ☐ Weiters muss auf jeden Fall die Spalte für die Koordinaten (Rechtswert, Hochwert) ausgewählt werden! Dazu wird die entsprechende Spalte mit der rechten Maustaste angeklickt und dem gewünschten Attribut zugewiesen.



### Feste Spaltenbreiten

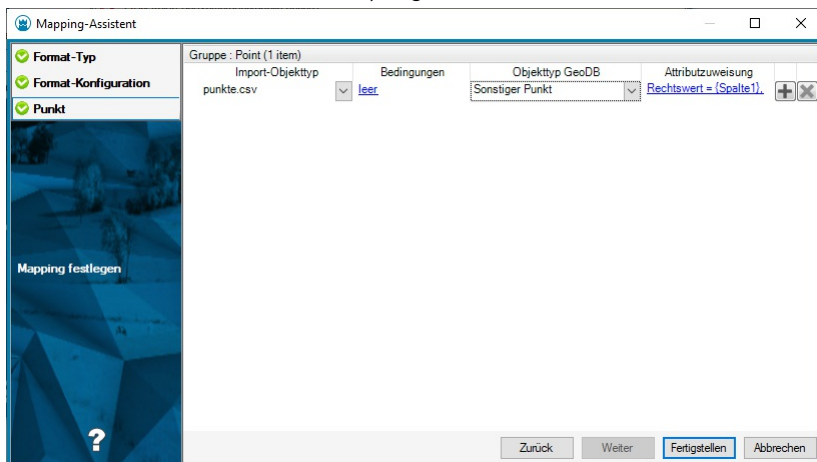
Es müssen die Spalten definiert werden.

- ☐ Weiters muss auf jeden Fall die Spalte für die Koordinaten (Rechtswert, Hochwert) ausgewählt werden! Dazu wird die entsprechende Spalte mit der rechten Maustaste angeklickt und dem gewünschten Attribut zugewiesen.



## Punkt

In der Spalte "Objektyp der GeoDB" wird vom Anwender der gewünschte Objektyp der Geodatabase eingestellt. Im Dialog können einzelne Zeilen dupliziert und danach geändert werden: , Als Bedingungen können alle Attribute der ASCII-Datei verwendet werden und damit unterschiedliche Objekttypen erzeugt werden. Weiters können dem Objektyp Attribute (entweder Attribute der ASCII-Datei oder fixe Attributwerte) zugewiesen werden.



Nach **Fertigstellen** kann das erstellte Mapping in einer Datei gespeichert werden.

# Autodesk

## Daten aus Autodesk DWG Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Autodesk DWG". Folgen Sie den Schritten unter

[Datenimport](#)

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie Autodesk DWG Import spezifische Einstellungen.

Wenn Ihre externen DWG-/DXF-Daten Flächenfüllmuster enthalten, die nicht korrekt dargestellt werden, dann können Sie diese in einer eigenen Füllmusterdatei ergänzen.

## Mapping

Mit Hilfe der Konvertierungstabelle können CAD-Objekte GeoMapper Objekttypen zugeordnet werden.

Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:

Aus einem vordefinierten Verzeichnis

☐ Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoMapper oder einer seiner Fachschalen installiert bzw. Mappingdateien, die in einem zentralen [Firmenverzeichnis](#) abgelegt wurden.

Aus einem beliebigen Verzeichnis mit dem Button :

Wenn Sie sich eine eigene Mapping-Datei angelegt haben, wählen Sie diese direkt aus.

## Neues Mapping erstellen:

Durch Klick auf den Button **Assistent ...** erstellen Sie eine neue Konvertierungstabelle. Nähere Informationen finden Sie [hier...](#)

## Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

### Sonstiges

**Dezimaltrennzeichen:** Definiert, wie Dezimalzahlen in Texten oder Attributen der Eingangsdatei generell zu interpretieren sind.

#### 0-Höhen als ungültige Höhen interpretieren:

Ja: Es wird keine Höhenkoordinate übernommen

Nein: 0 wird als Höhenkoordinate übernommen

#### Nicht konvertierte AutoCAD Objekte in der Grafik einfügen

Ja: AutoCAD Objekte, welche nicht in GeoMapper Objekttypen konvertiert wurden, werden in das Projekt eingefügt. Diese Objekte sind in der Gruppe "CAD-Elemente" im Darstellungsmanager ersichtlich.

Nein: AutoCAD Objekte, welche nicht in GeoMapper Objekttypen konvertiert wurden, werden nicht importiert.

**Nicht konvertierte AutoCAD Objekte in externe Datei einfügen:** Wird die Option gewählt, dann werden alle AutoCAD Objekte, welche nicht in GeoMapper Objekttypen konvertiert wurden, werden in einer eigenen Datei abgelegt.

#### Gefrorene Layer auftauen

Ja: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als EIN übernommen, sodass die CAD-Elemente darauf in GeoMapper sichtbar werden.

Nein: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als AUS übernommen, und CAD-Elemente darauf sind in GeoMapper zunächst nicht sichtbar.

☐ Ein Ebenenzustand *gefroren* ist in GeoMapper nicht vorgesehen.

**Punktfangradius:** Wird innerhalb dieses Radius ein Punkt mit gültiger Höhe beim Import von Linienzügen gefunden, wird diese Höhe verwendet. Im Mapping muss die Auswahl "Punktfang" bei der Höhe gewählt sein, damit diese Option greift.

**Maßstab der Quelldatei:** Geben Sie den Maßstab der Ausgangsdaten an. Wenn Sie in GeoMapper den gleichen Maßstab nutzen, dann entsprechen die Positionen und Höhen den Ausgangsdaten. Beim Maßstab 1:1000 erfolgt keine Änderung.



Wird nur berücksichtigt, wenn im Mapping der Daten die Beschriftungsposition und Höhe übernommen wird. Ansonsten werden die Beschriftungen entsprechend der Konfiguration dargestellt.

### Daten vor dem Import bereinigen:

Durch die Bereinigung werden unnötige Blöcke und Layer entfernt.

### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.



Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

### Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

### Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Daten aus Autodesk DXF Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Autodesk DXF". Folgen Sie den Schritten unter

### Datenimport

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie Autodesk DXF Import spezifische Einstellungen.



Wenn Ihre externen DWG-/DXF-Daten Flächenfüllmuster enthalten, die nicht korrekt dargestellt werden, dann können Sie diese in einer eigenen Füllmusterdatei ergänzen.

## Mapping

Mit Hilfe der Konvertierungstabelle können CAD-Objekte GeoMapper Objekttypen zugeordnet werden.

Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:

Aus einem vordefinierten Verzeichnis



Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoMapper oder einer seiner Fachschalen installiert bzw. Mappingdateien, die in einem zentralen [Firmenverzeichnis](#) abgelegt wurden.

Aus einem beliebigen Verzeichnis mit dem Button :

Wenn Sie sich eine eigene Mapping-Datei angelegt haben, wählen Sie diese direkt aus.

### Neues Mapping erstellen:

Durch Klick auf den Button  erstellen Sie eine neue Konvertierungstabelle. Nähere Informationen finden Sie [hier...](#)

## Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

### Sonstiges

**Dezimaltrennzeichen:** Definiert, wie Dezimalzahlen in Texten oder Attributen der Eingangsdatei generell zu interpretieren sind.

**0-Höhen als ungültige Höhen interpretieren:**

Ja: Es wird keine Höhenkoordinate übernommen

Nein: 0 wird als Höhenkoordinate übernommen

### Nicht konvertierte AutoCAD Objekte in der Grafik einfügen

Ja: AutoCAD Objekte, welche nicht in GeoMapper Objekttypen konvertiert wurden, werden in das Projekt eingefügt. Diese Objekte sind in der Gruppe "CAD-Elemente" im Darstellungsmanager ersichtlich.

Nein: AutoCAD Objekte, welche nicht in GeoMapper Objekttypen konvertiert wurden, werden nicht importiert.

**Nicht konvertierte AutoCAD Objekte in externe Datei einfügen:** Wird die Option gewählt, dann werden alle AutoCAD Objekte, welche nicht in GeoMapper Objekttypen konvertiert wurden, werden in einer eigenen Datei abgelegt.

### Gefrorene Layer auftauen

Ja: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als EIN übernommen, sodass die CAD-Elemente darauf in GeoMapper sichtbar werden.

Nein: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als AUS übernommen, und CAD-Elemente darauf sind in GeoMapper zunächst nicht sichtbar.



Ein Ebenenzustand *gefroren* ist in GeoMapper nicht vorgesehen.

**Punktfangradius:** Wird innerhalb dieses Radius ein Punkt mit gültiger Höhe beim Import von Linienzügen gefunden, wird diese Höhe verwendet. Im Mapping muss die Auswahl "Punktfang" bei der Höhe gewählt sein, damit diese Option greift.

**Maßstab der Quelldatei:** Geben Sie den Maßstab der Ausgangsdaten an. Wenn Sie in GeoMapper den gleichen Maßstab nutzen, dann entsprechen die Positionen und Höhen den Ausgangsdaten. Beim Maßstab 1:1000 erfolgt keine Änderung.



Wird nur berücksichtigt, wenn im Mapping der Daten die Beschriftungsposition und Höhe übernommen wird. Ansonsten werden die Beschriftungen entsprechend der Konfiguration dargestellt.

## Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

## Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

## Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

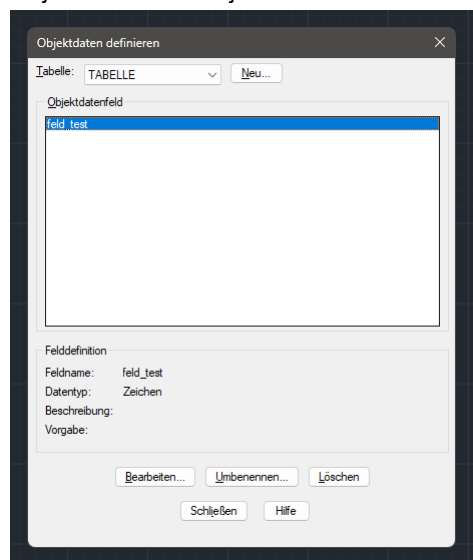
Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Daten aus Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten importieren

Um eine DWG mit AutoCAD Map Objektdaten zu importieren und die Objektdaten zu mappen, muss es genau eine Konfiguration mit einer Prototypzeichnung geben, in der die Objektdaten-Tabellen definiert sind.

- ☐ Es ist nicht möglich die Objektdaten mehrerer Prototypzeichnungen zu kombinieren.

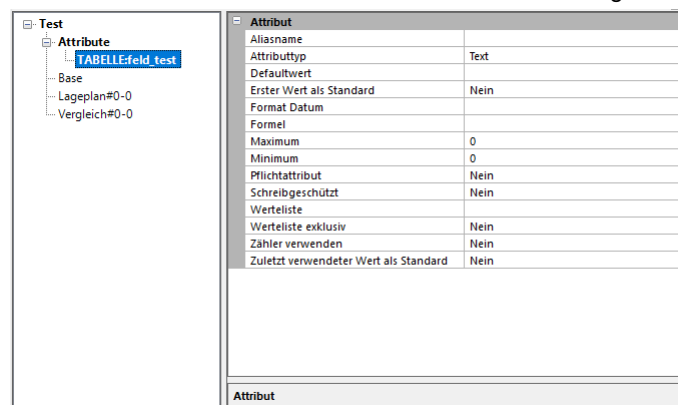
Wenn in der Prototypzeichnung Objektdaten definiert sind, und das Autocad-Objekt Werte in dieser Spalte hat, wird versucht die Objektdaten den Objekten zuzuordnen.



Der Tabellename muss nicht zwingend angegeben werden (**feld\_test**).

Es kann zu undefiniertem Verhalten kommen, wenn es mehrere Tabellen mit den gleichen Feldnamen gibt.

Für diesen Fall kann zusätzlich die Tabellenbezeichnung hinzugefügt werden, um Konflikte zu vermeiden (**TABELLE:feld\_test**).



## Mapping

AutoCAD Ganzzahl wird zu Ganzzahl gemappt

AutoCAD Reelle Zahl wird zu Gleitkommazahl gemappt

AutoCAD Punkt wird zu einem Text mit dem Format x,y;z gemappt, da es keinen Attribut-Typ für Punkte gibt

AutoCAD Zeichen im Format YYYYMMDD wird zu Datum gemappt

AutoCAD Zeichen ohne Format werden zu Text gemappt

## Import

Für den Import wählen Sie im Importmanager den Datenimport **"Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten"**. Folgen Sie den Schritten unter

#### Datenimport

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie Autodesk DWG Import spezifische Einstellungen. Die Beschreibung dazu ist in Autodesk DWG.

## Mapping-Assistent DWG, DXF-Elemente

Für den Import von Autodesk DWG/DXF Dateien steht ein Mapping-Assistent zur Verfügung, sodass die Objekte der Autodesk-Dateien in GeoMapper Objekte übernommen werden können.

### Mapping erstellen

rmDATA GeoMapper analysiert Ihre gewählten Dateien und zeigt dann die zuordenbaren Objektklassen in Registern an:

Für jede Objektklasse werden alle Layer einer AutoCAD-Gruppe (Insert, Point, Text, ...) aufgelistet, und es kann jedem Layer ein GeoMapper Objekttyp zugeordnet werden.

Liegen Blöcke auf unterschiedlichen Layern, wird für jeden Block eine Zeile mit einer Bedingung angelegt. Als Bedingungen können auch Eigenschaften wie Farbe, Textstil, Texthöhe oder Linientyp definiert werden.

Im Dialog können einzelne Zeilen mit  dupliziert und danach geändert werden

Mit  löschen Sie eine Zeile.

| Gruppe : BlockInsert (5 items) |                                                                                                             |                 |                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Import-Objekttyp               | Bedingungen                                                                                                 | Objekttyp GeoDB | Attributzuweisung                                                                                      |                                                                                                                                                                         |
| L_ELLIPSE-1                    |  <u>Blockname = ELLI</u>   | Nicht gemappt   |  leer                 |   |
| L_FEST-1                       |  <u>Blockname = B_FEST</u> | Nicht gemappt   |  leer                 |   |
| L_NEU-1                        |  <u>Blockname = B_NEU</u>  | Detailpunkt     |  <u>Name = {NPKT}</u> |   |
| L_RI_K-1                       |  <u>Blockname = B_RI_K</u> | Nicht gemappt   |  leer                 |   |
| L_RI-1                         |  <u>Blockname = B_RI</u>   | Nicht gemappt   |  leer                 |   |
| Gruppe : GraphicText (1 item)  |                                                                                                             |                 |                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |
| Import-Objekttyp               | Bedingungen                                                                                                 | Objekttyp GeoDB | Attributzuweisung                                                                                      |                                                                                                                                                                         |
| L_TEXT-1                       |  <u>leer</u>               | Nicht gemappt   |  leer                 |   |

### Verfügbare Spalten

**Import Objekttyp:** Alle Layer, auf denen dieses AutoCAD-Element vorkommt, werden automatisch aufgelistet.

**Bedingungen:** Mit Bedingungen können Sie detaillierter steuern, welches der AutoCAD-Elemente von diesem Layer in dieser Zeile gemappt werden. Hier werden z.B. alle verfügbaren Blöcke aufgelistet. Mit Klick auf die blau unterstrichene Bedingung können Sie diese weiter bearbeiten.

**Objekttyp GeoDB:** Hier geben Sie an, in welchen GeoMapper Objekttyp das AutoCAD-Element konvertiert wird.

**Attributzuweisung:** Sobald Sie einen Objekttyp zugewiesen haben, können Sie mit Klick auf den blau unterstrichenen Text die Attributzuweisung aufrufen. Hier können Sie entweder Attribute der DWG/DXF-Datei oder fixe Attributwerte wählen.



Jedes AutoCAD-Objekt kann nur einmal übernommen werden. Bei Doppeldefinitionen gilt die Reihenfolge der Register und die Reihenfolge der Zeilen.

Nach  kann das erstellte Mapping in einer Datei gespeichert werden.

### Übersicht

In der folgenden Tabelle ist eine Übersicht über die Möglichkeiten des Mappings enthalten:

| Objektklasse<br>Geodatabase | Mögliche AutoCAD<br>Elemente (Gruppe) | Bedingungen                  | Attribut-Zuweisung                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Punkt                       | Insert                                | Blockname,<br>Farbe          | Blockattribute, Z-Koordinate                                                           |
|                             | Text                                  | Farbe, Textstil,<br>Texthöhe | Textwert                                                                               |
|                             | Point                                 | Farbe                        | Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate                                                   |
| Fläche                      | Insert                                | Blockname,<br>Farbe          | Blockattribute, Z-Koordinate                                                           |
|                             | Text                                  | Farbe, Textstil,<br>Texthöhe | Textwert                                                                               |
|                             | Point                                 | Farbe                        | Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate                                                   |
|                             | Hatch                                 | Farbe                        |                                                                                        |
|                             | Polygon                               | Farbe, Linientyp             | Objekthöhe (Thickness), Erhebung der Linie (Elevation)                                 |
| Linienzug                   | Arc                                   | Farbe, Linientyp             | Objekthöhe (Thickness)                                                                 |
|                             | Line                                  | Farbe, Linientyp             | Objekthöhe (Thickness), Stützpunkthöhen (Punktfang)                                    |
|                             | Polyline                              | Farbe, Linientyp             | Objekthöhe (Thickness), Erhebung der Linie (Elevation),<br>Stützpunkthöhen (Punktfang) |
| Text                        | Insert                                | Blockname,<br>Farbe          | Blockattribute, Z-Koordinate                                                           |
|                             | Text                                  | Farbe, Textstil,<br>Texthöhe | Textwert                                                                               |
|                             | Point                                 | Farbe                        | Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate                                                   |
| Linienzugsymbol             | Insert                                | Blockname,<br>Farbe          | Blockattribute, Z-Koordinate                                                           |
|                             | Text                                  | Farbe, Textstil,<br>Texthöhe | Textwert                                                                               |
|                             | Point                                 | Farbe                        | Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate                                                   |
| 2-Punkt Symbol              | Insert                                | Blockname,<br>Farbe          | Blockattribute, Z-Koordinate                                                           |
|                             | Text                                  | Farbe, Textstil,<br>Texthöhe | Textwert                                                                               |
|                             | Point                                 | Farbe                        | Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate                                                   |
| 3-Punkt Symbol              | Insert                                | Blockname,<br>Farbe          | Blockattribute, Z-Koordinate                                                           |
|                             | Text                                  | Farbe, Textstil,<br>Texthöhe | Textwert                                                                               |
|                             | Point                                 | Farbe                        | Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate                                                   |
| Sperrbemaßung               | AlignedDimension                      | DimensionStyle               |                                                                                        |

### Erweiterte Möglichkeiten

- ☐ Mit Hilfe des Mapping-Assistenten können Sie die meisten Anforderungen an eine Konvertierung von CAD-Elementen abdecken. Die Konvertierungstabelle an sich bietet noch eine Reihe erweiterter Möglichkeiten, die nicht über den Assistenten zugänglich sind und die direkt in der Konvertierungstabelle codiert werden müssen, z. B.:
- Zusammenfassen mehrerer CAD-Elemente zu einem Geodatenbank-Objekt.
  - Erzeugen und Verbinden versionierter Objekte (Vorgänger, Nachfolger).
  - Signaturen aus CAD-Elementen
  - uvm.
- Mehr zu den erweiterten Möglichkeiten finden Sie [hier](#).

## Shape

### Daten aus ESRI Shape Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "ESRI Shape". Folgen Sie den Schritten unter



## Datenimport

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie ESRI Shape Import spezifische Einstellungen.



Wenn Ihre externen Daten Flächenfüllmuster enthalten, die nicht korrekt dargestellt werden, dann können Sie diese in einer eigenen Füllmusterdatei ergänzen.

## Mapping

Mit Hilfe der Konvertierungstabelle können Objekte GeoMapper Objekttypen zugeordnet werden.

Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:

Aus einem vordefinierten Verzeichnis



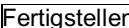
Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoMapper oder einer seiner Fachschalen installiert bzw. Mappingdateien, die in einem zentralen [Firmenverzeichnis](#) abgelegt wurden.

Aus einem beliebigen Verzeichnis mit dem Button :

Wenn Sie sich eine eigene Mapping-Datei angelegt haben, wählen Sie diese direkt aus.

### Neues Mapping erstellen:

Durch Klick auf den Button  erstellen Sie eine neue Konvertierungstabelle. Nähere Informationen finden Sie [hier...](#)

Drücken Sie , um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Mapping-Assistent Esri Shape Import

Für den Import von Esri Shape Dateien steht ein Mapping-Assistent zur Verfügung, sodass die Objekte der Shape-Dateien in GeoMapper Objekte übernommen werden können.

### Mapping erstellen

rmDATA GeoMapper analysiert Ihre gewählten Dateien und zeigt dann die zuordenbaren Objektklassen in Registern an:

Für jede Objektklasse werden Shape-Dateien gruppiert (Point, Polygon, Polyline,...) aufgelistet, und es kann jedem Layer ein GeoMapper Objekttyp zugeordnet werden.

Als Bedingungen können alle Attribute einer Shape-Datei verwendet werden.

Im Dialog können einzelne Zeilen mit  dupliziert und danach geändert werden

Mit  löschen Sie eine Zeile.

| Gruppe : Fläche (5 items) |                                                                                                 |                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Import-Objekttyp          | Bedingungen                                                                                     | Objekttyp GeoDB | Attributzuweisung                                                                               |                                                                                                                                                                             |
| F01WIDF                   |  <u>leer</u> | Nicht gemappt   |  <u>leer</u> |   |
| F03INFP                   |  <u>leer</u> | Nicht gemappt   |  <u>leer</u> |   |
| F06NGEF                   |  <u>leer</u> | Nicht gemappt   |  <u>leer</u> |   |
| F08MILF                   |  <u>leer</u> | Nicht gemappt   |  <u>leer</u> |   |
| F09SOINF                  |  <u>leer</u> | Nicht gemappt   |  <u>leer</u> |   |

### Verfügbare Spalten

**Import Objekttyp:** Alle Shape-Dateien mit passender Objektklasse werden automatisch aufgelistet.

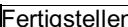
**Bedingungen:** Mit Bedingungen können Sie detaillierter steuern, welches der Elemente in dieser Zeile gemappt werden. Mit Klick auf die blau unterstrichene Bedingung können Sie diese weiter bearbeiten.

**Objekttyp GeoDB:** Hier geben Sie an, in welchen GeoMapper Objekttyp das Element konvertiert wird.

**Attributzuweisung:** Sobald Sie einen Objekttyp zugewiesen haben, können Sie mit Klick auf den blau unterstrichenen Text die Attributzuweisung aufrufen. Hier können Sie entweder Attribute der Shape-Datei oder fixe Attributwerte wählen.



Jedes Objekt kann nur einmal übernommen werden. Bei Doppeldefinitionen gilt die Reihenfolge der Register und die Reihenfolge der Zeilen.

Nach  kann das erstellte Mapping in einer Datei gespeichert werden.

## Übersicht

In der folgenden Tabelle ist eine Übersicht über die Möglichkeiten des Mappings enthalten:

| Objektklasse Geodatabase | Mögliche Esri Shape-Formate (Gruppe) |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Punkt                    | Point                                |
|                          | Multipoint                           |
| Fläche                   | Point                                |
|                          | Polygon                              |
|                          | Multi-Point                          |
|                          | Multi-Polygon                        |
| Linienzug                | Polyline                             |
|                          | Polygon                              |
| Text                     | Point                                |
|                          | Multi-Point                          |
| Linienzugsymbol          | Point                                |
|                          | Multi-Point                          |
| 2-Punkt-Symbol           | Multi-Point (genau zwei Punkte)      |
| 3-Punkt-Symbol           | Multi-Point (genau drei Punkte)      |

## rmGEO

### Punkte aus rmGEO importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "rmGEO". Folgen Sie den Schritten unter

[Datenimport](#)

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie rmGEO spezifische Einstellungen:

#### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

#### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

#### Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

#### Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Nach [Fertigstellen](#) wird das rmGEO-Projekt geöffnet und die gewünschten Punkte für den Export/Import können ausgewählt werden.

Danach werden die Punkte importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.

- ☐ Um diesen Import in GeoMapper durchführen zu können muss *rmGEO4* auf dem Rechner installiert und lizenziert sein. Wenn Sie rmGEO auf einem anderen Rechner haben, gehen Sie folgendermaßen vor:
- **Punkte von rmGEO nach GeoMapper transferieren:**
    - Exportieren Sie in rmGEO mit **Verwaltung / Datenexport / rmDATA-XML** die Punkte nach GeoMapper
    - Übertragen Sie die exportierte XML-Datei auf den Rechner mit GeoMapper
    - Importieren Sie die Punkte in GeoMapper mit **Datei / Importmanager / Daten aus rmDATA XML Dateien importieren**
  - Importieren Sie die Punkte in rmGEO mit **Verwaltung / Datenimport / rmDATA-XML**

### Daten aus rmGEO/CodeGrafik importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "rmGEO/CodeGrafik". Folgen Sie den Schritten unter

[Datenimport](#)

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie rmGEO spezifische Einstellungen:

#### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

#### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

### Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

### Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen** , um zu rmGEO4 zu wechseln.

### rmGEO4

Das rmGEO-Projekt wird automatisch geöffnet.

Wählen Sie die Einstellungen im Dialog "CodeGrafik" aus

Klicken Sie auf **[Zeichnen]**

Sie wechseln automatisch wieder nach GeoMapper

Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

- ☐ Um diesen Import in GeoMapper durchführen zu können muss *rmGEO4* auf dem Rechner installiert und lizenziert sein.

## Daten aus rmGEO/CodeGrafik Basis importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "rmGEO/CodeGrafik Basis". Folgen Sie den Schritten unter

### Datenimport

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie rmGEO spezifische Einstellungen:

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

### Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

### Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen** , um zu rmGEO4 zu wechseln .

### rmGEO4

Das rmGEO-Projekt wird automatisch geöffnet.

Wählen Sie die Einstellungen im Dialog "CodeGrafik" aus

Klicken Sie auf [Zeichnen]

Sie wechseln automatisch wieder nach GeoMapper

Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

☐ Um diesen Import in GeoMapper durchführen zu können muss *rmGEO4* auf dem Rechner installiert und lizenziert sein.

## Daten aus rmDATA XML Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus rmDATA XML Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter [Datenimport](#)

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie XML spezifische Einstellungen:

### Mapping

Mit Hilfe der Konvertierungstabelle können die importierten Objekte einem GeoMapper Objekttypen zugeordnet werden.

 Wird keine Mapping-Datei angegeben oder kein Mapping definiert, werden die Objekte der rmDATA XML Datei mit ihrer ursprünglichen Definition in die Geodatabase importiert.

Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:

Aus einem vordefinierten Verzeichnis

☐ Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoMapper oder einer seiner Fachschalen installiert bzw. Mappingdateien, die in einem zentralen [Firmenverzeichnis](#) abgelegt wurden.

Aus einem beliebigen Verzeichnis mit dem Button : Wenn Sie sich eine eigene Mapping-Datei angelegt haben, wählen Sie diese direkt aus.

### Neues Mapping erstellen:

Durch Klick auf den Button  erstellen Sie eine neue Konvertierungstabelle. Nähere Informationen finden Sie [hier...](#)

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

### Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

### Punkte

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie , um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Laserscans

### Punktwolken importieren

Der Import großer Punktdatenmengen unter der Verwendung eines Ausdünnungs-Algorithmus ist im rmDATA GeoMapper unter dem Begriff **Punktwolken importieren** zusammengefasst. Hiermit importieren Sie Punktdaten aus **A**irborne **L**aser **S**canning Befliegungen, Punktdaten von **TLS** (terrestrische Laserscanning), Punktdaten aus photogrammetrischen Systemen oder aber auch Fächerlot-Messungen aus Textdateien verschiedener Formate. Unterstützt werden:

XYZ-Textdateien (Trennzeichen *blank* , ';' (Semicolon) oder ',' (Komma - nur in Verbindung mit *Dezimalpunkt* )

ASC-Dateien (dto.)

GRD (ArcInfo ASCII Grid)-Dateien (Zellen mit '.' (Punkt) oder ',' (Komma) als Dezimaltrennzeichen)

GeoTiff (.tif)

Menu: [Datei/ Importmanager]

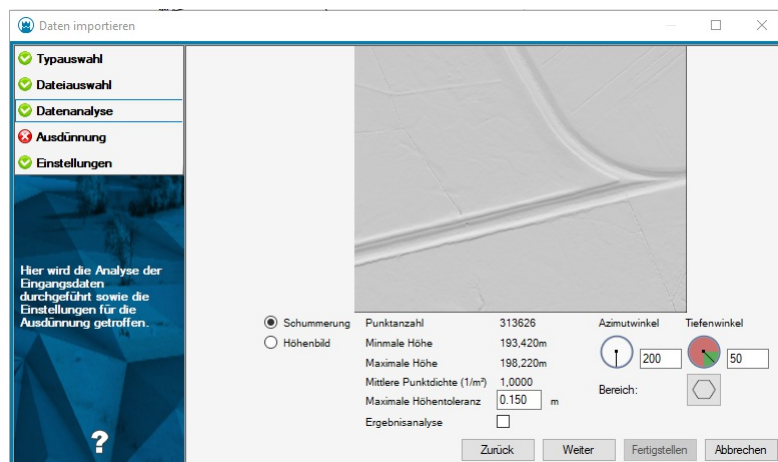
Auf den weiteren Einstellungsseiten können für den Punktwolkenimport spezifische Einstellungen gesetzt werden.

Mit einem Klick auf **Weiter** werden die Eingangsdaten analysiert. Es wird eine Übersicht über das Gelände in Form eines Schummerungs- bzw. eines Höhenstufenbildes angezeigt.

Die Schummerungsdarstellung wird mit voreingestellten Standardwerten berechnet. Abhängig von der Beschaffenheit des Terrains (Hangrichtung und -winkel) kann mit diesen Standardwerten der Detailgrad des Bildes etwas beeinträchtigt sein.



Mit Hilfe der Drehregler kann der Einfallswinkel für die Schummerungsdarstellung variiert werden, um ein besseres Bild zu erhalten. Klicken Sie dazu in das Steuerelement und ziehen Sie dem Mauszeiger, bis der gewünschte Winkel anliegt. Alternativ können die Winkel per Eingabefeld verändert und mittels der **Enter**-Taste bestätigt werden. Nach dem Ändern des Einfallswinkels wird das Bild neu berechnet.

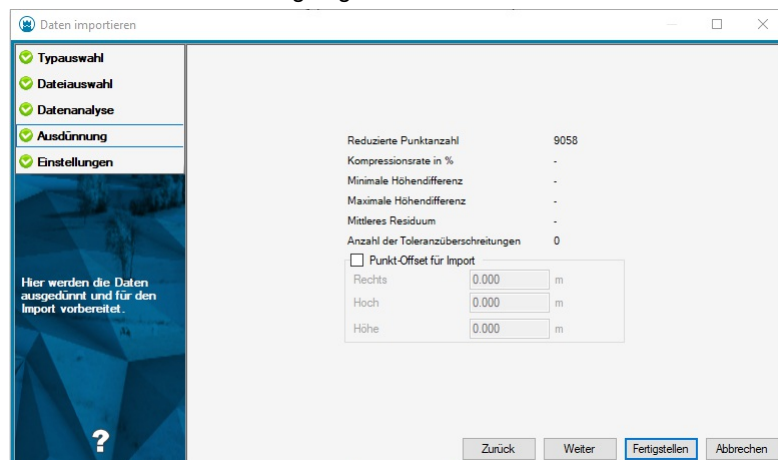


Durch Klick auf den Button **Weiter** beginnt der Import-Assistent mit der Ausdünnung der Punktwolke.



Da Laserscanning-Datensätze sehr umfangreich sind, empfiehlt es sich, lediglich den zu betrachtenden Bereich zu importieren. Zu diesem Zweck kann das Import-Areal eingeschränkt werden.

Nach erfolgter Ausdünnung wird die Ergebnisstatistik sowie abhängig vom eingestellten Grad der Datenanalyse eine Grafik des Differenzmodells angezeigt. Nach Betätigung des Buttons **Fertigstellen** werden die ausgedünnten Daten in das GeoMapper Projekt übernommen. Vor der endgültigen Übernahme der Daten können Sie einen globalen 3D Punkt-Offset für die Importdaten anbringen.



Alternative

Um den zu importierenden Bereich einzuschränken, klicken Sie auf den Button



GeoMapper in das Grafikfenster wechselt und Sie auffordert, ein Bereichspolygon anzugeben. GeoMapper hinterlegt die Übersicht währenddessen zur Orientierung in der Grafik.

Wählen Sie entweder einen bestehenden GeoMapper Linienzug aus oder

Zeichnen Sie einen neuen Linienzug, indem Sie die Option **Erzeugen** wählen.



In **GeoDesigner** steht Ihnen außerdem die Option **CAD-Linie** zur Verfügung. Damit können Sie geschlossene AutoCAD-Polylinien als Bereich verwenden, ohne sie erst konvertieren zu müssen.

Danach legen Sie fest, ob es sich beim gewählten Linienzug um die **Aussengrenze** oder um eine auszusparende **Insel** handelt. Punkte innerhalb einer Inselfläche werden nicht importiert.

Sie können eine Aussengrenze und mehrere Inselflächen definieren. Mit der Option **Fertig** beenden Sie die Auswahl des Bereichs.



Um einen bestehenden Importbereich wieder zu löschen, klicken Sie einfach erneut auf den Bereichs-Button und brechen Sie die Aufforderung zur Bereichseingabe mit **Esc** ab.

#### Alternative

Die Durchführung der Ergebnisanalyse kann mittels des Häkchens **Ergebnisanalyse** aktiviert oder deaktiviert werden.

Deaktiviert...Es wird lediglich die verbleibende Anzahl an Punkten ermittelt

Aktiviert.....Die Analyse umfasst zusätzlich den Ausdünnungsgrad, die Extremwerte für die Höhendifferenz sowie die Toleranzüberschreitungen. Außerdem wird eine Grafik über das Differenzmodell zum Originaldatensatz erzeugt und angezeigt.



Die Durchführung der Ergebnisanalyse beansprucht je nach Datenvolumen zusätzlich Rechenzeit. Die Ergebnisse werden auch in das Importprotokoll übernommen.



Das Differenzmodell zeigt natürlich lediglich den importierten Datenbereich.



Falls keine Punktreduktion gewünscht ist, geben Sie im Feld **Maximale Höhentoleranz** den Wert 0 ("Null") ein. Dann führt GeoMapper lediglich eine Filterung nach Eingabepolygon (falls vorhanden) durch bzw. versucht, den gesamten Datensatz zu importieren.

## Punkte aus Leica HeXML-Datei importieren

rmDATA GeoMapper bietet neben dem Import von Punktwolken aus ASCII-Dateien auch die Möglichkeit, Terrestrische Punktwolkendaten aus einem *Leica Multistation* Messgerät zu importieren.

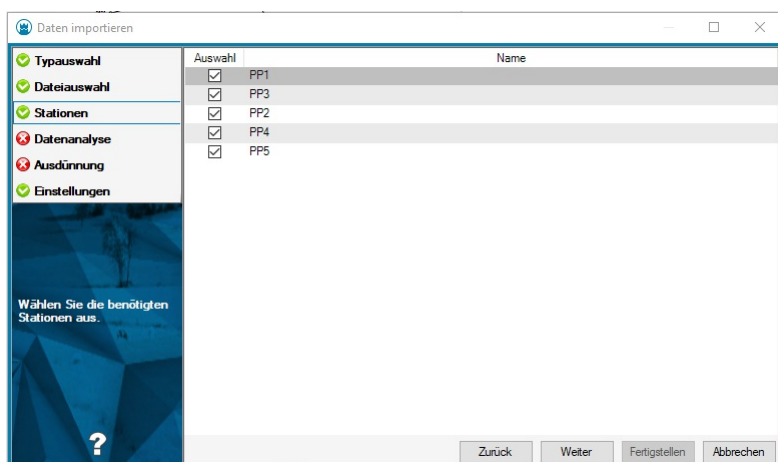
Der Import erfolgt jeweils *offline*, ohne Einbindung des Messgerätes. Die Daten stehen als XML-Datei zur Verfügung, welche mitsamt der Scan-Datenbank aus dem Gerät exportiert werden kann.

Das aus dem Gerät exportierte **Hexagon Land XML** wird als **HeXML** bezeichnet.

Menu: [Datei/ Importmanager]

Auf den weiteren Einstellungsseiten können HeXML Import spezifische Einstellungen gesetzt werden.

1. Mit einem Klick auf **Weiter** werden die im Datensatz enthaltenen Stationen wie im Gerät benannt aufgelistet. Hier können Sie die Auswahl nach Stationen einschränken.



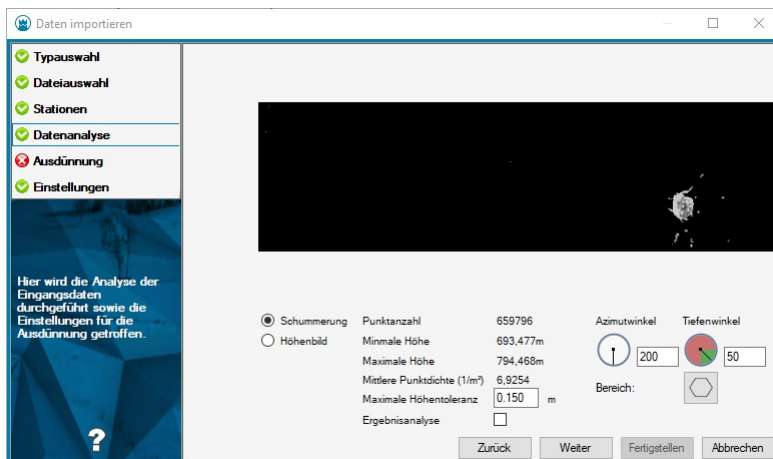


Eingangs werden standardmäßig alle Stationen für den Import selektiert.

- Nach Klick auf **Weiter** werden die Eingangsdaten analysiert. Es wird eine Übersicht über die Scandaten in Form eines Schummerungs- bzw. eines Höhenstufenbildes angezeigt.
- Die Schummerungsdarstellung wird mit voreingestellten Standardwerten berechnet. Abhängig von der Beschaffenheit des Terrains (Hangrichtung und -winkel) kann mit diesen Standardwerten der Detailgrad des Bildes etwas beeinträchtigt sein.



Mit Hilfe der Drehregler kann der Einfallswinkel für die Schummerungsdarstellung variiert werden, um ein besseres Bild zu erhalten. Klicken Sie dazu in das Steuerelement und ziehen Sie dem Mauszeiger, bis der gewünschte Winkel anliegt. Alternativ können die Winkel per Eingabefeld verändert und mittels der **Enter**-Taste bestätigt werden. Nach dem Ändern des Einfallswinkels wird das Bild neu berechnet.

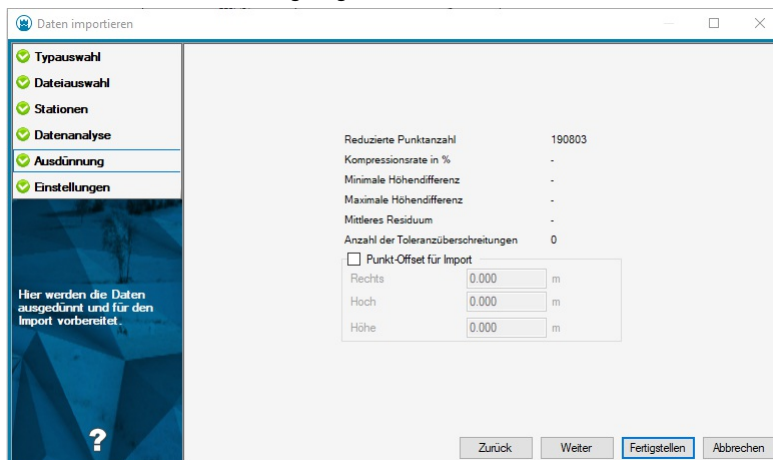


- Durch Klick auf den Button **Weiter** beginnt der Import-Assistent mit der Ausdünnung der Punktwolke.



Da Laserscanning-Datensätze sehr umfangreich sind, empfiehlt es sich, lediglich den zu betrachtenden Bereich zu importieren. Zu diesem Zweck kann das Import-Areal eingeschränkt werden.

- Nach erfolgter Ausdünnung wird die Ergebnisstatistik sowie abhängig vom eingestellten Grad der Datenanalyse eine Grafik des Differenzmodells angezeigt. Nach Betätigung des Buttons **Fertigstellen** werden die ausgedünnten Daten in das GeoMapper Projekt übernommen. Vor der endgültigen Übernahme der Daten können Sie einen globalen 3D Punkt-Offset für die Importdaten anbringen.



#### Alternative

Um den zu importierenden Bereich einzuschränken, klicken Sie auf den Button



woraufhin GeoMapper in das Grafikfenster wechselt und Sie auffordert, ein Bereichspolygon anzugeben. GeoMapper hinterlegt die Übersicht währenddessen zur Orientierung in der Grafik.

Wählen Sie entweder einen bestehenden GeoMapper Linienzug aus oder Zeichnen Sie einen neuen Linienzug, indem Sie die Option **Erzeugen** wählen.

Danach legen Sie fest, ob es sich beim gewählten Linienzug um die **Aussengrenze** oder um eine auszusparende **Insel** handelt. Punkte innerhalb einer Inselfläche werden nicht importiert.

Sie können eine Aussengrenze und mehrere Inselflächen definieren. Mit der Option **Fertig** beenden Sie die Auswahl des Bereichs.



Um einen bestehenden Importbereich wieder zu löschen, klicken Sie einfach erneut auf den Bereichs-Button und brechen Sie die Aufforderung zur Bereichseingabe mit **Esc** ab.

#### Alternative

Die Durchführung der Ergebnisanalyse kann mittels des Häkchens **Ergebnisanalyse** aktiviert oder deaktiviert werden.

Deaktiviert...Es wird lediglich die verbleibende Anzahl an Punkten ermittelt

Aktiviert.....Die Analyse umfasst zusätzlich den Ausdünnungsgrad, die Extremwerte für die Höhendifferenz sowie die Toleranzüberschreitungen. Außerdem wird eine Grafik über das Differenzmodell zum Originaldatensatz erzeugt und angezeigt.



Die Durchführung der Ergebnisanalyse beansprucht je nach Datenvolumen zusätzlich Rechenzeit. Die Ergebnisse werden auch in das Importprotokoll übernommen.



Das Differenzmodell zeigt natürlich lediglich den importierten Datenbereich.



Falls keine Punktreduktion gewünscht ist, geben Sie im Feld **Maximale Höhentoleranz** den Wert 0 ("Null") ein. Dann führt GeoMapper lediglich eine Filterung nach Eingabepolygon (falls vorhanden) durch bzw. versucht, den gesamten Datensatz zu importieren.

## Messgeräte

### Punkte und Messdaten aus Messgeräteschnittstellen importieren

Über folgende Schnittstellen können Punkte, bzw. bei aktiver Fachschale Vermessung auch Messdaten (Tachymeterdaten, GNSS-RTK-Koordinatenmessungen, Nivellementdaten, etc.) importiert werden:

[Leica DBX](#)

[Leica GSI](#)

[Leica iCON](#)

[Leica HeXML](#)

[Trimble JXL](#)

[Topcon DB](#)

[Zeiss M5](#)

### Leica DBX

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Leica DBX importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Leica DBX Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

[Konfliktauflösung](#)

[Codegrafik](#)

Messcodes: Hier setzen Sie die Einstellungen für die Zusammensetzung von Messcodes mit Liniennummern und Geometriecodes

Attribut für Geometrie: Name des Codeattributs, in dem Geometriecodes gespeichert werden

Attribut für Liniennummer: Name des Codeattributs, in dem Liniennummern gespeichert werden

Andere Attributnamen ignorieren:

ja: Es werden nur die Attributwerte importiert

nein: Es werden Attributnamen und Attributwerte importiert

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende DBX aus.

[Datenauswahl](#)

### Messdaten GNSS



Wenn im Job ein Koordinatensystem definiert, bzw. eine Transformation eingestellt wurde, werden mit GNSS gemessene Koordinaten in das eingestellte Koordinatensystem transformiert. Falls eine Geoid- und/oder Griddatensatz verwendet wird, müssen Sie diese im [Anwenderverzeichnis](#) im Ordner Settings/CRS ablegen, damit die Transformation durchgeführt werden kann. Falls mit Neigungskompensation gemessen wurde, werden die Parameter der Schiefstellung ebenfalls importiert und gespeichert. Bei der Änderung der Antennenhöhe werden die Parameter berücksichtigt und die Koordinaten neu berechnet. Aufgrund der Schiefstellung wirkt sich eine Änderung der Antennenhöhe auch auf die Lagekoordinaten aus.

### **Messdaten Tachymetrie**

Messungen von Standpunkten, deren atmos. ppm kleiner als 10-5 ist, werden als nicht meteorologisch korrigiert interpretiert. Das betrifft z.B. die Eingabe der Laborwerte (Temperatur = 12°, Druck = 1013.25 mbar, 60% Luftfeuchte).

### **Messcodes und Liniencodierung**

Falls im Job Grid- oder Geoiddateien verwendet wurden, werden diese für die korrekte Zusammensetzung der Liniennummern und Geometriecodes benötigt. Die Dateien müssen im Anwender- oder Firmenverzeichnis im Ordner Settings/CRS abgelegt werden, damit die Zusammensetzung der Codes korrekt durchgeführt werden kann.

## **Leica GSI**

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Leica GSI importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Leica GSI Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

### Konfliktauflösung

Nivellement

Wechselpunkte mit dieser Punktnummer ignorieren: Die Wechselpunkte mit der entsprechenden Punktnummer werden nicht importiert

Art: Präzisionsnivellement oder technische Nivellement

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende GSI-Datei aus.

### Datenauswahl

## **Leica HeXML**

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Leica HeXML importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Leica HeXML Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

### Konfliktauflösung

Nivellement

Wechselpunkte mit dieser Punktnummer ignorieren: Die Wechselpunkte mit der entsprechenden Punktnummer werden nicht importiert

Art: Präzisionsnivellement oder technisches Nivellement

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende HeXML-Datei aus.

### Datenauswahl

## **Leica iCON**

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Leica iCON CSV importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Leica iCON Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

### Konfliktauflösung

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende csv-Report-Datei aus.

### Datenauswahl

## **Trimble JXL**

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Trimble JXL importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Trimble JXL Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

[Konfliktauflösung](#)

[Codegrafik](#)

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende JXL-Datei aus.

[Datenauswahl](#)

### Messdaten GNSS

Falls mit Neigungskompensation gemessen wurde, werden die Parameter der Schiefstellung ebenfalls importiert und gespeichert. Bei der Änderung der Antennenhöhe werden die Parameter berücksichtigt und die Koordinaten neu berechnet. Aufgrund der Schiefstellung wirkt sich eine Änderung der Antennenhöhe auch auf die Lagekoordinaten aus.

## Topcon DB

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Topcon DB importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Topcon DB Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

[Konfliktauflösung](#)

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende Topcon-Datenbank aus.

[Datenauswahl](#)

### Punkte

Nachträglich am Messgerät gelöschte Punkte mit dem Präfix !000 werden nicht importiert.

## Zeiss M5

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Messdaten aus Zeiss M5 importieren".

Unter "Einstellungen" setzen Sie die für den Zeiss M5 Import spezifischen Einstellungen

Messdatengruppe: Hier wählen Sie, ob die Messdaten in eine neue, oder eine bestehende Messdatengruppe importiert werden sollen

Trennzeichen für Punktnummern: Hier können Sie die Trennzeichen für Region und Subname einstellen, die am Messgerät verwendet wurden

[Konfliktauflösung](#)

Nivellement

Wechsellpunkte mit dieser Punktnummer ignorieren: Die Wechsellpunkte mit der entsprechenden Punktnummer werden nicht importiert

Art: Präzisionsnivellement oder technisches Nivellement

Dateiauswahl: Hier wählen Sie die zu importierende Datei aus.

[Datenauswahl](#)

## Osterreich Kataster

### BEV DKM aus DXF importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import der österreichischen digitalen Katastralmappe (DKM) im DXF-Format.

Menu: [Datei/ Importmanager]

☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können DKM-DXF spezifische Einstellungen gesetzt werden.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

### Sonstiges:

KG in Grenzpunktnummern übernehmen: Gibt an, ob bei Grenzpunkten die KG übernommen wird oder nicht.



Bei Triangulierungs- und Einschaltpunkten bleibt die Region beim Import immer erhalten. Nur damit ist eine mögliche Verbindung zu rmGEO4 korrekt.

Bereinigung der Knoten/Kanten-Struktur: Gibt an, ob nach dem Import der Befehl "Knoten/Kanten Struktur bereinigen" gestartet werden soll

Bereinigung der Mappenblattschnitte: Gibt an, ob nach dem Import der Befehl "Mappenblattschnitte entfernen" gestartet werden soll  
Grenzen darstellen als:

gegenständlich: Linien der Grenzen werden durchgezogen dargestellt (Defaultwert)

übernommen: Linien der Grenzen werden strichliert gezeichnet

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

*Vorrang bestehender Punkt* : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

*Vorrang neuer Punkt* : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

*Interaktiv lösen* : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## BEV DKM aus DXF (Teilungsplan) importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import der österreichischen digitalen Katastralmappe (DKM) im DXF-Format als Basis für Teilungspläne.

Menu: [Datei/ Importmanager]

Mit dem Import wird die Katastralmappe als Basis für Teilungspläne importiert. Dabei werden alle Grenzen gemäß dem Zeichenschlüssel zur Vermessungsverordnung als übernommene Grenzen importiert und somit strichliert dargestellt.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

### Sonstiges:

KG in Grenzpunktnummern übernehmen: Gibt an, ob bei Grenzpunkten die Region übernommen wird oder nicht.

-  Bei Triangulierungs- und Einschaltpunkten bleibt die Region beim Import immer erhalten. Nur damit ist eine mögliche Verbindung zu rmGEO4 korrekt.

Bereinigung der Knoten/Kanten-Struktur: Gibt an, ob nach dem Import der Befehl "Knoten/Kanten Struktur bereinigen" gestartet werden soll

Bereinigung der Mappenblattschnitte: Gibt an, ob nach dem Import der Befehl "Mappenblattschnitte entfernen" gestartet werden soll  
Grenzen darstellen als:

gegenständlich: Linien der Grenzen werden durchgezogen dargestellt

übernommen: Linien der Grenzen werden strichliert gezeichnet (Defaultwert)

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

*Vorrang bestehender Punkt* : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

*Vorrang neuer Punkt* : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

*Interaktiv lösen* : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine

Zusammenfassung.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## BEV DKM aus SHP importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import der österreichischen digitalen Katastralmappe (DKM) im SHP-Format.

Menu: [Datei/ Importmanager]

☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können DKM-SHP spezifische Einstellungen gesetzt werden.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

#### Sonstiges:

KG in Grenzpunktnummern übernehmen: Gibt an, ob bei Grenzpunkten die Region übernommen wird oder nicht.



Bei Triangulierungs- und Einschaltpunkten bleibt die Region beim Import immer erhalten. Nur damit ist eine mögliche Verbindung zu rmGEO4 korrekt.

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

*Vorrang bestehender Punkt* : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

*Vorrang neuer Punkt* : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

*Interaktiv lösen* : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.



Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## BEV DKM aus SHP (Teilungsplan) importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import der österreichischen digitalen Katastralmappe (DKM) im SHP-Format als Basis für Teilungspläne.

Menu: [Datei/ Importmanager]

Mit dem Import wird die Katastralmappe als Basis für Teilungspläne importiert. Dabei werden alle Grenzen gemäß dem Zeichenschlüssel zur Vermessungsverordnung 2010 als übernommene Grenzen importiert und somit strichliert dargestellt.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

#### Sonstiges:

KG in Grenzpunktnummern übernehmen: Gibt an, ob bei Grenzpunkten die Region übernommen wird oder nicht.



Bei Triangulierungs- und Einschaltpunkten bleibt die Region beim Import immer erhalten. Nur damit ist eine mögliche Verbindung zu rmGEO4 korrekt.

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt :** Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

**Vorrang neuer Punkt :** Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen :** Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Österreich Eigentümer

### BEV Eigentümerdaten importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import von Eigentümerdaten.

Menu: [Datei/ Importmanager]

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können spezifische Einstellungen gesetzt werden.

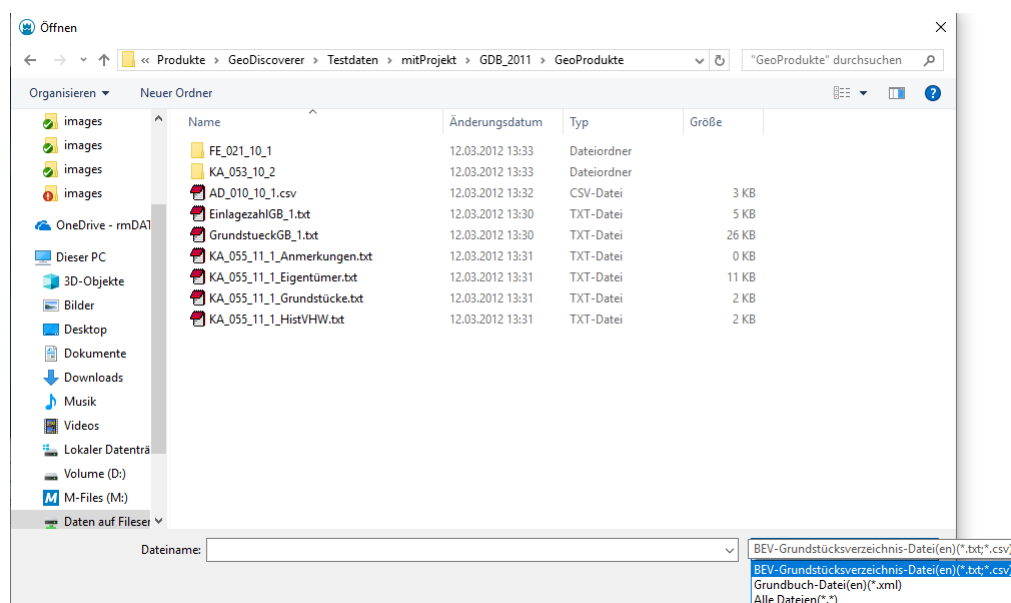
#### Dateiauswahl

Hier haben Sie die Wahl zwischen

BEV Grundstücks- und Eigentümerdatei

Grundbuch XML-Datei

-  Sie können die Auswahl mittels eines entsprechenden Filters im Dateiauswahldialog einschränken.



Drücken Sie nach Auswahl der Datei(en) **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

-  Bei Verwendung des BEV Formats (TXT-Datei) muss sowohl die Grundstücks- als auch die Eigentümerdatei angegeben werden.

- ☐ Falls beim Import Datensätze (z.B.: EZ) bereits vorhanden sind, werden diese gelöscht und neu eingefügt. Eine Zusammenfassung der gelöschten/neuen Einträge findet sich im Protokoll.

## BEV Eigentümerdaten aus rmKATOffice importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import von Eigentümerdaten.

Menu: [Datei/ Importmanager]

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können spezifische Einstellungen gesetzt werden.

### Dateiauswahl

Auswahl einer \*.RMV-Datei (rmKATOffice-Format).

### Einstellungen

Wählen Sie aus, ob die GDB- oder die POST-Adresse aus rmKATOffice verwendet werden soll.

Drücken Sie nach Auswahl der Datei(en) und Setzen der Einstellungen **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

- ☐ Falls beim Import Datensätze (z.B.: EZ) bereits vorhanden sind, werden diese gelöscht und neu eingefügt. Eine Zusammenfassung der gelöschten/neuen Einträge findet sich im Protokoll.

## Deutschland Kataster

### Daten aus NAS Dateien importieren

Setzen Sie NAS Import spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Importmanager]

Auf den weiteren Einstellungsseiten können NAS Import spezifische Einstellungen gesetzt werden.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen. Folgende Einstellungen sind obligatorisch:

#### NAS Einstellungen:

**Modell:** Die NAS-Daten sind in Modelle unterteilt. Ein paar der Modelle enthalten allgemeine Daten, manche Daten nur für einen bestimmten Maßstab.

**Koordinatensystem:** Sind in der NAS-Datei mehrere Koordinatensysteme wählen Sie das gewünschte.

**Themengebiete:** Sie wählen welche Themen sie importieren. Für Lagepläne empfehlen wir die Flurstücke, Bauwerke, Gebäudedaten und Eigentümer zu importieren.

Alle weiteren Einstellungen sind optional:

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.



**Punktnummern** In manchen Bundesländern werden bei den Punkten keine Punktnummern geführt. Um die Punkte in den Berechnungsprogrammen dennoch sinnvoll nutzen zu können, erhalten sie beim Import automatisch eine Punktnummer (Das gilt für alle Punkte, deren Punkttyp eine Punktnummer erfordert.)

## Daten aus NAS Dateien importieren (Firma Burg)

Setzen Sie NAS Import spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Importmanager]



Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Deutschland".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können NAS Import spezifische Einstellungen gesetzt werden.



Der Import von NAS-Dateien verwendet eine Komponente, für die Sie eine Lizenz bei der Firma Burg erwerben müssen. Führen Sie vor dem ersten Import einmal folgende Schritte durch:

- Installieren Sie den NAS-Datenimport (erhältlich im rmDATA Supportcenter)
- Kopieren Sie die Lizenzdatei von Burg in das Verzeichnis **Programmverzeichnis\Transfers\**.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen. Folgende Einstellungen sind obligatorisch:

**NAS Einstellungen:** Da die Darstellung der Daten länderspezifisch ist, muss hier das jeweilige Bundesland ausgewählt werden, für welches die Daten übertragen werden. Die Einstellung der Gitterlinienpunkte wiederum beeinflusst die Punktnummerndarstellung. Weiters muss angegeben werden, welche Modellarten importiert werden und ob Daten aus einem bestimmten Koordinatensystem übernommen werden sollen (wird nur angeboten, wenn in den Basisdaten unterschiedliche Koordinatensysteme definiert sind).

Alle weiteren Einstellungen sind optional:

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei **Umbenennen** ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.



Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Digitale Flurkarte aus DFK-DXF-Dateien importieren

Setzen Sie spezifische Einstellungen für den Import der deutschen digitalen Flurkarte (DFK) im DXF-Format.

Menu: [Datei/ Importmanager]



Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Deutschland".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können DFK-DXF spezifische Einstellungen gesetzt werden.

## Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

*Vorrang bestehender Punkt* : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

*Vorrang neuer Punkt* : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

*Interaktiv lösen* : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

### Qualität eines Punktes

Die Qualität eines Punktes wird beim Import einer DFK-DXF-Datei auf Basis der ersten Stellen im Namen des Punktsymbols zugewiesen.

**SYM0:** Qualität = G (Genau)

**SYM\_OD0:** Qualität = E (Genau ohne Darstellung)

**D\_SYM0:** Qualität = D (Dezimal)

**D\_SYM\_OD0:** Qualität = Z (Dezimal ohne Darstellung)

**DIG\_SYM:** Qualität = I (Digitalisiert)

**DIG\_SYM\_OD0:** Qualität = O (Digitalisiert ohne Darstellung)



Der Block SYM\_OD012 zeigt an, dass der Punkt die Qualität E (Genau ohne Darstellung) hat.

## Modelldaten aus REB Dateien importieren

Importieren Sie Modelldaten aus Textdateien in den folgenden REB-Formaten:

DA30 - Punkte

DA45 - Punkte

DA49 - Zwangskanten, Modellgrenzen

Menu: [Datei/ Importmanager]

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur bei aktiver Fachschale "Geländemodell".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können REB Import spezifische Einstellungen gesetzt werden.

### Horizontauswahl

Sollten in den Daten verschiedene REB Horizonte enthalten sein, so können Sie 1 Horizont auswählen, der dann in das gewählte Modell importiert wird. Der erste Eintrag in der Liste wird automatisch vorgeschlagen.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte



bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung**: Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

**Region importieren**: Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

**Geländemodell**: Die Eigenschaft *Zielmodell* gibt an, dass die importierten Punkte dem entsprechenden Geländemodell zugewiesen werden. Standardmäßig ist das Aktive Modell ausgewählt.

- ☐ Es werden keine Referenzmodelle aufgelistet. Sollte die Datei keine geeigneten Modelle beinhalten, dann wird diese Eigenschaft nicht angezeigt.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

- ☐ DA49 kann nur zusammen mit DA30 oder DA45 importiert werden, da sonst die Information über die Kanten-Stützpunkte fehlt!

- ☐ Aktive Filter werden bei diesem Export nicht berücksichtigt.

## Liegenschaftsbestand aus Bestandsdatenauszug importieren

Importieren Sie die Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß den Vorgaben und Festlegungen des Liegenschaftsbestandsmodells (LgBestMod) **Menu: [Datei/ Importmanager]**

- ☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Liegenschaftsbestand".

Die Daten werden im alten Stand importiert. In dieser Ansicht können Sie sich jederzeit die Ausgangsdaten ansehen. Nach dem Import befinden Sie sich automatisch im neuen Stand und können mit der Fortführung des Liegenschaftsbestands beginnen.

- ☐ **Fortführungsdaten** Der Import ist darauf ausgelegt den Gesamtdatenbestand zu erhalten und keine Fortführungsdaten. Dennoch kann der Import rudimentär Fortführungsdaten importieren - wenn er auch keine Fortführung an sich durchführen kann. Das bedeutet:
  - Wenn in der Fortführungsdatei die Information enthalten ist, dass ein Objekt gelöscht wurde, dann wird diese Information nicht berücksichtigt.
  - Wurde ein Objekt in der Fortführungsdatei geändert, dann werden Sie es nach dem Import als neues Objekt sehen. War es zuvor in Ihrer \$product\$-Datei, dann wird es danach doppelt enthalten sein. Dennoch können Sie so eine Prüfung durchführen, welche Daten beim Export geschrieben wurden.

-  **Böschungen** Um die Performance zu wahren und die Arbeit in \$product\$ zu vereinfachen, werden nicht die einzelnen Böschungsschraffen importiert, sondern die Darstellung der Böschungsfläche in \$product\$ generiert. Das hat zur Folge, dass die Darstellung der Böschung leicht unterschiedlich zur Darstellung in LISA ist.

- ☐ **Objektattribute identifizier...** Beim Import werden Objektattribute für die importierten Beschriftungen angelegt. Sie beginnen mit "identifizier". Diese Attribute dürfen für den korrekten Export nicht gelöscht werden.



#### Punktnummern

Bei einigen Punktobjekten gibt es laut Katalog das Attribut "Nummer". Dieses wird als Punktbezeichnung importiert. Um die Eindeutigkeit zu wahren, wird in der Region eine Kennung geschrieben. Z.B. erhalten Liegenschaftsbezogene Aufnahmepunkte in der Region die Kennung "L".

## Daten aus LandXML Dateien importieren

Setzen Sie LandXML Import spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Importmanager]

Auf den weiteren Einstellungsseiten können LandXML Import spezifische Einstellungen gesetzt werden.



Es werden die Elemente "CgPoints" und "Surfaces" importiert. Von den Surfaces werden die Basisdaten ("SourceData") und TIN-Vermaschungen ("Definition") importiert. Surfaces, die keine Basisdaten enthalten, werden beim Import nicht berücksichtigt. Andere Vermaschungs-Typen außer TIN (Dreiecksvermaschung) werden nicht unterstützt.

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen, diese Einstellungen sind optional.

#### Einstellungen für LandXML-Import:

**Punkte importieren als:** Gibt an, ob Punkte aus den Basisdaten und CgPoints als einzelne Punkt-Objekte importiert werden oder als Punktwolke.

**Objekttyp für Punkte:** Gibt an, welchem Objekttyp Punkte, die aus den Basisdaten bzw. aus CgPoints importiert werden, zugeordnet werden sollen.

**Objekttyp für Zwangskanten:** Gibt an, welchem Objekttyp Zwangskanten, die aus den Basisdaten importiert werden, zugeordnet werden sollen.

**Objekttyp für Modellgrenzen:** Gibt an, welchem Objekttyp Modellgrenzen, die aus den Basisdaten importiert werden, zugeordnet werden sollen.

**Objekttyp für Geländemodell:** Gibt an, welchem Objekttyp das Geländemodell zugeordnet werden soll.

**Konfliktauflösung:** Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

*Umbenennen* : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

*Vorrang bestehender Punkt* : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert. Das Verhalten ist das selbe wie bei *Umbenennen* ohne Angabe eines Präfix bzw. Suffix.

*Vorrang neuer Punkt* : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

*Interaktiv lösen* : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.



Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

**Protokollierung:** Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

**Region importieren:** Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Vorlage

Sie können die Einstellungen für einen Transfer in einer Vorlage speichern.



Bei einem Interlis-Transfer können Sie die Mapping-Datei folgendermaßen angeben:

#### Mit fixem Pfad

Damit wird die Datei in den eingestellten Verzeichnissen der Reihe nach gesucht.

```
<InterlisExportSettings ItfMappingFile="C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\TransferSettings\CH-DE r
```

#### Ohne Pfad und ohne Angabe der Endung

Damit wird die Datei in den eingestellten Verzeichnissen der Reihe nach gesucht.

```
<InterlisExportSettings ItfMappingFile="CH-DE rmDATA nach DMAV" />
```

#### Mit Platzhaltern

Damit wird die Datei in den eingestellten Verzeichnissen der Reihe nach gesucht.

```
<InterlisExportSettings ItfMappingFile=" [GlobalFolder.TransferSettings]\DMAV nach rmD
```

Dabei gibt es folgende Platzhalter:

- **GlobalFolder** Programmdatenverzeichnis
- **RoamingFolder** Benutzerverzeichnis
- **CustomerFolder** Firmenverzeichnis
- **ProgramFolder** Programmverzeichnis
- **SharedFolder** Gemeinsames Verzeichnis
- **DepartmentFolder** Abteilungsverzeichnis

## Exportmanager

### Allgemein

Mit dem Exportmanager exportieren Sie die Daten Ihrer Datei in verschiedenste Formate.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

#### Typauswahl (Export-Formate):

Wählen Sie das Format, in das Sie exportieren möchten.

#### Dateiauswahl

**Auswahl der Datei für den Export:** Je nach Export-Format kann ein Dateiname oder ein Verzeichnis angegeben werden.

#### Auswahl der exportierten Objekte:

**Alle in der Datenbank vorhandenen Objekte:** Vor dem Export müssen die Änderungen zuerst gespeichert werden. Dann wird der gesamte Inhalt der Datei exportiert. Dabei werden auch Objekte exportiert, die zur Zeit ev. nicht geladen sind (Siehe [Bereich laden](#).)

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik

**Selektion in der Grafik:** Dabei wird direkt in die Grafik gewechselt, und die zu exportierenden [Objekte können selektiert werden](#).

- ☐ Diese Option steht nur dann zur Verfügung, wenn Daten zum Bearbeiten geladen sind. Falls notwendig, laden Sie daher vorher einen Bereich (Siehe [Bereich laden](#)).

**Nur sichtbare Objekte exportieren:** Lassen Sie die Option angehakt um die Daten zu exportieren, die Sie in der Grafik sehen.

Alternativ werden auch alle Objekte exportiert, deren Typ ausgeblendet wurde oder die durch einen Filter nicht sichtbar sind.

**Punktnummernbereich:** Mit dieser Option können Sie zusätzlich einen Punktnummernbereich definieren, der mit der generellen Objektauswahl kombiniert wird.

☐ Diese Option steht nur für den *ASCII-Punkt* - sowie für den *rmGEO* -Export zur Verfügung.

**Transformation in ein anderes Koordinatensystem (optional):** Falls der Export in ein anderes Koordinatensystem erfolgen soll, als in den Einstellungen der Datei gesetzt ist, kann hier das Zielkoordinatensystem gesetzt werden. Andernfalls brauchen Sie kein System zu wählen.

☐ **Export in eine Geodatenbank:** Ist in den Dateieinstellungen ein Reduktionsfaktor gesetzt, dann wird dieser im neuen System neu gerechnet - sofern Schwerpunkt, mittlere Höhe und Erdradius bekannt sind. Andernfalls wird der Reduktionsfaktor übernommen. Bei Transformationen in ein lokales System, wird der Reduktionsfaktor natürlich auf 1 gesetzt.

**Lokales System:** Die Daten werden mit einer Helmert-2D-Transformation entzerrt. Als Verschiebeparameter geht der in den Dateieinstellungen gewählte Schwerpunkt so ein, dass der Schwerpunkt zum Null-Punkt wird. Die Rotation ist Null und der Maßstab entspricht dem Reduktionsfaktor.

### Weitere Einstellungen

Alle weiteren Einstellungen sind abhängig vom Format. Siehe

[ASCII Punkte](#)

[Autodesk DWG](#)

[Autodesk DXF](#)

[Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten](#)

[Esri Shape](#)

[rmDATA XML](#)

[rmGEO Punkte](#)

[rmDATA Geodatenbank](#)

Folgenden Export erhalten Sie zusätzlich bei Aktivierung der *Geländemodell* -Fachscha

[REB Modelldaten](#)

Folgende Exporte erhalten Sie zusätzlich bei Aktivierung der *Profile* -Fachscha

[ASCII Geländeprofile](#)

[Geländeprofile als ASCII Daten \(BWV\)](#)

Folgende Exporte erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Teilungsplan Österreich" aktiviert wird:

[rmKATOffice](#)

[Flächen als ASCII](#)

[Grundeinlöse Steiermark - Trennstücke](#)

Folgende Exporte erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Teilungsplan Luxemburg" aktiviert wird:

[Daten für das Luxemburger Katasteramt exportieren](#)

[Flächen für Legende und Bilanz exportieren](#)

Folgenden Export erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Geo8 Datenaustausch" aktiviert wird:

[Daten nach Geo8 exportieren](#)

Folgenden Export erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "KAVDI Datenaustausch" aktiviert wird:

[Daten nach KAVDI exportieren](#)

Folgende Exporte erhalten Sie, wenn mit Ihrer Konfiguration die Fachschale "Liegenschaftsbestand" aktiviert wird:

[Daten vom Liegenschaftsbestand exportieren](#)



Mit [Vorlage speichern](#) speichern Sie die Einstellungen in einer Vorlage mit einem selbst gewählten Namen. Beim nächsten Start des Exportmanagers brauchen Sie dann nur Ihren Export wählen und haben alle Einstellungen passend gesetzt.

[Siehe auch ...](#)



Allgemeine Hinweise zum Assistenten finden Sie unter [Dialoge](#).

# ASCII

## Punkte als ASCII Daten exportieren

Setzen Sie Ascii-Export spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Auf den weiteren Einstellungsseiten können Ascii spezifische Einstellungen gesetzt werden.

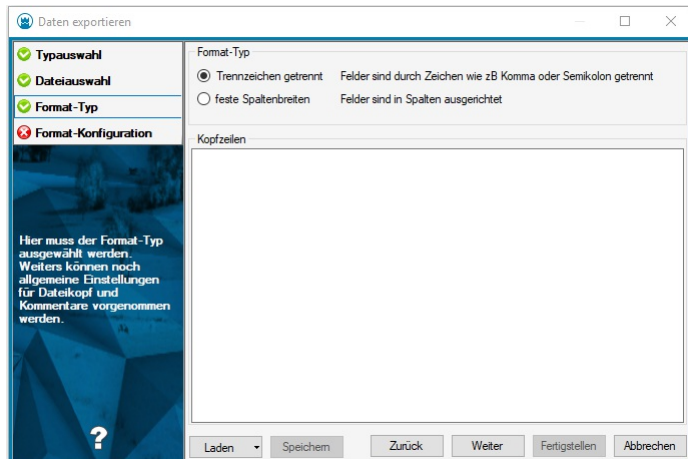
### Format-Typ

Bestimmen Sie den Format-Typ, in welchem die Daten ausgegeben werden sollen:

Trennzeichen getrennt

festen Spaltenbreiten

Weiters können noch weitere Einstellungen für Dateikopf und Kommentare vorgenommen werden.



Bei der Eingabe der Kopfzeilen wechseln Sie mit **Strg+Enter** in die nächste Zeile.

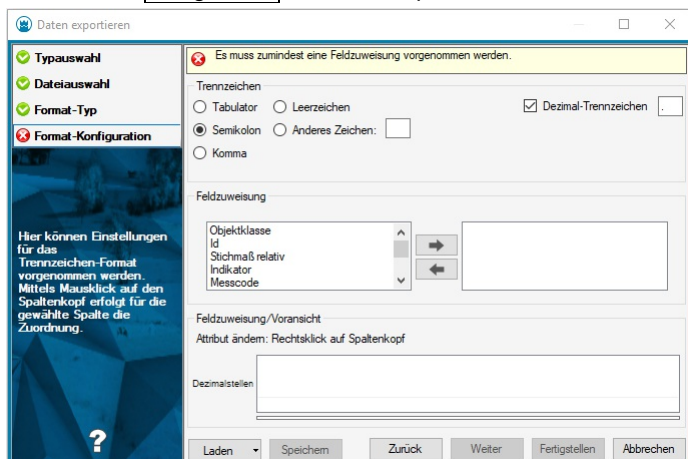
### Bei Auswahl von "Trennzeichen getrennt"

Wählen Sie das Trennzeichen, das Dezimaltrennzeichen und die Attribute aus, die exportiert werden sollen. Mittels **ALT+Code** können auch beliebige Ascii-Zeichen eingegeben werden.

Im Bereich "Feldzuweisung/Voransicht" bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen von exportierten Zahlenwerten (Klick mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf).

In der Voransicht sehen Sie, wie die Daten exportiert werden.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.



### Bei Auswahl von "feste Spaltenbreiten"

Legen Sie die Spalten fest und weisen Sie den Spalten die Attribute zu, die exportiert werden sollen.

Fügen Sie die Trennlinien für die Spalten ein. Klicken Sie dafür im Lineal auf die Position.

Weisen Sie den einzelnen Spalten die Attribute zu. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste in den Spaltenkopf.

Wählen Sie in der Liste **Attribute/Felder** das gewünschte Attribut aus.

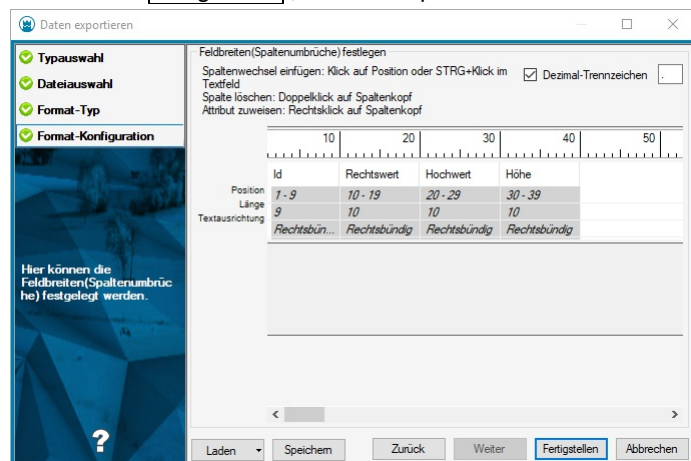
Mit der Option **Zuweisung entfernen** in diesem Menü entfernen Sie das Attribut aus dem Spaltenkopf.

Mit **Spalte entfernen** wird die Spalte aus dem Spaltenkopf entfernt.

Mit **Dezimalstellen** bestimmen Sie die Anzahl der ausgegebenen Dezimalstellen

Mit **Textausrichtung** legen Sie fest, ob das Attribut linksbündig, zentriert oder rechtsbündig angeordnet wird.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.



## Flächen als ASCII Daten exportieren

Exportieren Sie erstellte Flächen und Vereinigungen in eine Textdatei, die Sie in rmKATOffice importieren können.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".

Wählen Sie den Dateinamen für den Export.

Wählen Sie die zu exportierenden Objekte: Bei **Selektion in der Grafik** zeichnen Sie ein Polygon in der Grafik. Alle Objekte innerhalb dieses Polygons werden transferiert.

Alternative

Sie können auch einen polygonalen Bereich definieren, indem Sie eine bestehende Fläche selektieren oder Auswahl eines Objekttyps. Aus den Objekten diesen Typs wird die Geometrie für polygonale Bereiche ermittelt.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

## Geländeprofile als ASCII Daten exportieren

Exportieren Sie Profilinformationen in ASCII-Dateien

Menu: [Datei/ Exportmanager]

☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Profile".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können Ascii spezifische Einstellungen gesetzt werden.

Bestimmen Sie den Format-Typ, in welchem die Daten ausgegeben werden sollen

Wählen Sie die Profile aus einer Liste, die exportiert werden sollen.



Die Liste der Profile ist nach Profilnamen sortiert, wobei immer die Querprofile nach dem Längsprofil aufgelistet werden.

- Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

## Geländeprofile als ASCII Daten (BWV) exportieren

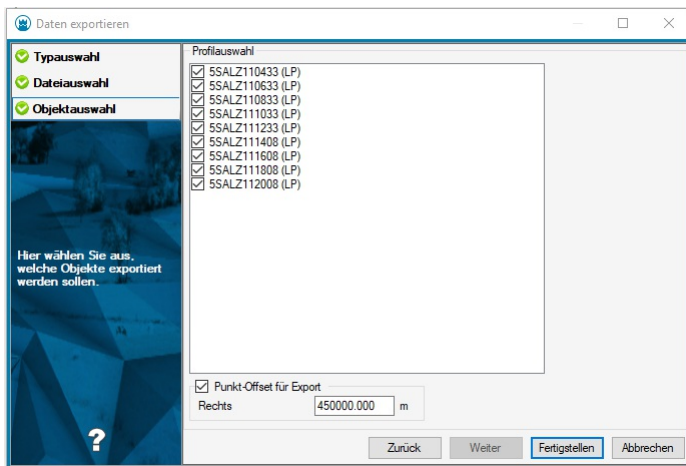
Exportieren Sie Profilinformationen im Ascii-Format gemäß der Österreichischen Bundeswasserbauverwaltung (BWV)

Menu: [Datei/ Exportmanager]

☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Profile".

Auf den weiteren Einstellungsseiten können für den *Geländeprofil ASCII gemäß BWV* Export spezifische Einstellungen gesetzt werden.

Wählen Sie die Profile aus einer Liste, die exportiert werden sollen.



Die Liste der Profile ist nach Profilnamen sortiert, wobei immer die Querprofile nach dem Längsprofil aufgelistet werden.



Der "Punkt-Offset für Export" dient dazu, die MGI-Koordinaten nach BMN-Koordinaten zu "verschieben", da laut Schnittstellen-Definition immer BMN-Koordinaten zu liefern sind. Der vorgeschlagene Wert von 450 km ist für M31 gültig, für andere Meridianstreifen gelten folgende Werte:

| Meridian | Verschiebung |
|----------|--------------|
| M28      | 150.000 m    |
| M31      | 450.000 m    |
| M34      | 750.000 m    |



Das Resultat ist ein Trennzeichen-getrenntes ASCII-Format (.asc) mit 2 Datengruppen, das den Vorgaben des BWV entspricht:

| Stationsnummer | Parameter Nr. | Datum    | Wasserspiegel | Anmerkung             | PAx       | PAy        | PAz     | PEx       | PEy        | PEz     |
|----------------|---------------|----------|---------------|-----------------------|-----------|------------|---------|-----------|------------|---------|
| 2DRAU53600     | 5101          | 20111027 |               | Test Export           | 21465.958 | 160797.410 | 554.109 | 21330.118 | 160800.379 | 550.327 |
| x/Rechtswert   | y/Hochwert    | HSe      | Punktnummer   | Punktbezeichnung/Code | Uhrzeit   |            |         |           |            |         |
| 21465.958      | 160797.410    | 554.109  | 1             | 198                   | 090000    |            |         |           |            |         |
| 21464.713      | 160797.437    | 553.966  | 2             | 198                   | 090000    |            |         |           |            |         |
| 21463.854      | 160797.456    | 553.436  | 3             | 198                   | 090000    |            |         |           |            |         |
| 21457.916      | 160797.586    | 553.555  | 4             | 198                   | 090000    |            |         |           |            |         |
| 160797.637     | 553.755       | 5        | 198           | 090000                |           |            |         |           |            |         |



Da es sich bei dem BWV-Format um ein fixes ASCII-Format handelt, erlaubt der Assistent kein Speichern oder Laden von Importeinstellungen. Es wird stets ein vordefiniertes Format verwendet.



Sollten Sie Profile mit der Option **Referenzpunkte freistellen** dargestellt haben, dann werden der Anfangs- und der Endpunkt der Profilsur wie in der Darstellung auch in der Exportdatei weggelassen. Die Felder **PAx**, **PAy**, **PAz**, **PEx**, **PEy** und **PEz** sind dann dem entsprechend leer.

## Autodesk

### Daten als Autodesk DWG Datei exportieren

Setzen Sie Autodesk DWG Export spezifische Einstellungen. Menu: [Datei/ Exportmanager]

Auf den weiteren Einstellungsseiten können Autodesk DWG Export spezifische Einstellungen gesetzt werden.

#### Einstellungen

##### Format:

**Dateiversion:** Wählen Sie die Dateiversion für die exportierte Datei.

**Dezimaltrennzeichen:** Bei Gleitkommazahlen in Blockattributen wird wahlweise ein Punkt oder ein Komma als Dezimaltrennzeichen verwendet.

**Vorlagendatei exportieren:** Wählen Sie ob alle Blockdefinitionen und Layer der Prototypzeichnung exportiert werden sollen oder nur

die verwendeten.

### Bögen:

**Näherung von Bögen:** Wahlweise werden die Bögen segmentiert oder als Bogen exportiert.

- ☐ Wenn der Export in 3D erfolgt, dann werden die Bögen immer segmentiert, weil in AutoCAD eine 3D-Polylinie keine Bögen haben kann.

**Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation** gibt die *Pfeilhöhe* in Metern an, mit der Bögen segmentiert werden.

### 3D

**Objekte 3D exportieren:** Mit dieser Option legen Sie fest ob Objekte, die in GeoMapper eine Höhe besitzen, als echte 3D Objekte in die DWG Datei geschrieben werden. Folgende Objekte erhalten eine Höhe.

Punkte

Linienzüge (Bögen werden durch Liniensegmente angenähert und die Höhe der Zwischenpunkte linear interpoliert)

2-Punktsymbole (die Höhe für das Punktsymbol wird vom ersten Punkt übernommen)

3-Punktsymbole (die Höhe für das Punktsymbol wird vom ersten Punkt übernommen)

**Höhenlinien exportieren:** Sofern Ihre Datei Geländemodelle beinhaltet, werden dessen Höhenlinien wahlweise als *AutoCAD 3D-Polylinie* mit Höheninformation in jedem Stützpunkt oder als *2D-Polylinie* mit Erhebung (einheitliche Höhe pro Polylinie) exportiert.

- ☐ Die Höhenlinien besitzen in jedem Fall eine Höheninformation. Diese Option steuert lediglich das Format der Ausgabe.

### CAD-Elemente:

**CAD-Elemente exportieren:** Wenn sich CAD-Elemente in Ihrer Datei befinden, können diese wahlweise mit exportiert werden.

**Layouts exportieren:** Wählen Sie ob die Layouts von importierten DWG-Dateien mitexportiert werden sollen.

### Sonstiges:

**Unsichtbare Beschriftungen exportieren:** In der Datei als *unsichtbar* konfigurierte Beschriftungen - z. B. Symbolbeschriftungen - werden grundsätzlich nicht exportiert. Mit dieser Option können Sie solche Beschriftungen dennoch exportieren, was in verschiedenen CAD-Austauschformaten notwendig ist. In der Zieldatei entstehen dann entsprechende Blockattribute.

**Leere Attribute exportieren:** Wenn das Attribut nicht gefüllt wird, dann wird dennoch das Blockattribut angelegt.

**Linienzüge ausgespart exportieren :** Diese Option steht nur für einen 2D Export zur Verfügung. Ausgespart werden Bereiche von Linien, auf denen Punkte liegen.

**Koordinaten KatasterAT-gerundet exportieren :** Gibt an, ob die Koordinaten (Einsetzungspunkte von Punkten, Stützpunkte von Linienzügen) dem österreichischen Kataster entsprechend gerundet und exportiert werden.

**Ungültige Höhen als Leerzeichen exportieren:** Abhängig von der Norm kann gefordert sein, bei ungültigen Höhen ein Leerzeichen zu exportieren.

**Verdrängte Linienzüge exportieren :** Gibt an, ob verdrängte Linienzüge exportiert werden.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

-  Um nur den Inhalt eines Planbereichs zu exportieren, wechseln Sie den Planbereich und rufen dort den Export auf.

-  Um auch hinterlegte Vektordaten (DWG, DXF, GeoDB) zu exportieren, nutzen Sie den Export im Planbereich.

### Fachschale "Teilungsplan Österreich"

Bei aktiver Fachschale "Teilungsplan Österreich" steht für die Objektselektion zusätzlich die Option "VDE-Export" zur Verfügung:

Auswahl der Option "VDE-Export"

Auswahl der Version, die für den Vergleich herangezogen wird

Auf Basis der berechneten Grundstücke werden alle Objekte selektiert, die sich zwischen der aktuellen Version und der gewählten Version geändert haben.

Die Selektion kann beliebig erweitert oder reduziert (Strg-Taste) werden.





Beispiel: Sie befinden sich in der Darstellung "DKM", Ansicht "Neuer Stand" und somit in der Version "neu". Für den DXF-Export wählen Sie die Option "Selektion in der Grafik" und dann "VDE-Export". Dort wählen Sie die Option "Berichtigt". Somit werden alle Objekte selektiert, die sich zwischen dem berichtigten und dem neuen Stand geändert haben.

## Daten als Autodesk DXF Datei exportieren

Setzen Sie Autodesk DXF Export spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Auf den weiteren Einstellungsseiten können Autodesk DXF Export spezifische Einstellungen gesetzt werden.

### Einstellungen

#### Format:

**Dateiversion:** Wählen Sie die Dateiversion für die exportierte Datei.

**Dezimaltrennzeichen:** Bei Gleitkommazahlen in Blockattributen wird wahlweise ein Punkt oder ein Komma als Dezimaltrennzeichen verwendet.

**Vorlagendatei exportieren:** Wählen Sie ob alle Blockdefinitionen und Layer der Prototypzeichnung exportiert werden sollen oder nur die verwendeten.

#### Bögen:

**Näherung von Bögen:** Wahlweise werden die Bögen segmentiert oder als Bogen exportiert.

- ☐ Wenn der Export in 3D erfolgt, dann werden die Bögen immer segmentiert, weil in AutoCAD eine 3D-Polylinie keine Bögen haben kann.

**Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation** gibt die *Pfeilhöhe* in Metern an, mit der Bögen segmentiert werden.

### 3D

**Objekte 3D exportieren:** Mit dieser Option legen Sie fest ob Objekte, die in GeoMapper eine Höhe besitzen, als echte 3D Objekte in die DWG Datei geschrieben werden. Folgende Objekte erhalten eine Höhe.

Punkte

Linienzüge ( Bögen werden durch durch Liniensegmente angenähert und die Höhe der Zwischenpunkte linear interpoliert)

2-Punktsymbole (die Höhe für das Punktsymbol wird vom ersten Punkt übernommen)

3-Punktsymbole (die Höhe für das Punktsymbol wird vom ersten Punkt übernommen)

**Höhenlinien exportieren:** Sofern Ihre Datei Geländemodelle beinhaltet, werden dessen Höhenlinien wahlweise als *AutoCAD 3D-Polylinie* mit Höheninformation in jedem Stützpunkt oder als *2D-Polylinie* mit Erhebung (einheitliche Höhe pro Polylinie) exportiert.

- ☐ Die Höhenlinien besitzen in jedem Fall eine Höheninformation. Diese Option steuert lediglich das Format der Ausgabe.

### CAD-Elemente:

**CAD-Elemente exportieren:** Wenn sich CAD-Elemente in Ihrer Datei befinden, können diese wahlweise mit exportiert werden.

**Layouts exportieren:** Wählen Sie ob die Layouts von importierten DWG-Dateien mitexportiert werden sollen.

#### Sonstiges:

**Unsichtbare Beschriftungen exportieren:** In der Datei als *unsichtbar* konfigurierte Beschriftungen - z. B. Symbolbeschriftungen - werden grundsätzlich nicht exportiert. Mit dieser Option können Sie solche Beschriftungen dennoch exportieren, was in verschiedenen CAD-Austauschformaten notwendig ist. In der Zieldatei entstehen dann entsprechende Blockattribute.

**Leere Attribute exportieren:** Wenn das Attribut nicht gefüllt wird, dann wird dennoch das Blockattribut angelegt.

**Linienzüge ausgespart exportieren** : Diese Option steht nur für einen 2D Export zur Verfügung. Ausgespart werden Bereiche von Linien, auf denen Punkte liegen.

**Koordinaten KatasterAT-gerundet exportieren** : Gibt an, ob die Koordinaten (Einsetzpunkte von Punkten, Stützpunkte von Linienzügen) dem österreichischen Kataster entsprechend gerundet und exportiert werden.

**Ungültige Höhen als Leerzeichen exportieren:** Abhängig von der Norm kann gefordert sein, bei ungültigen Höhen ein Leerzeichen zu exportieren.

**Verdrängte Linienzüge exportieren** : Gibt an, ob verdrängte Linienzüge exportiert werden.

 Um nur den Inhalt eines Planbereichs zu exportieren, wechseln Sie den Planbereich und rufen dort den Export auf.

 Um auch hinterlegte Vektordaten (DWG, DXF, GeoDB) zu exportieren, nutzen Sie den Export im Planbereich.

### Fachschale "Teilungsplan Österreich"

Bei aktiver Fachschale "Teilungsplan Österreich" steht für die Objektselektion zusätzlich die Option "VDE-Export" zur Verfügung:  
Auswahl der Option "VDE-Export"

Auswahl der Version, die für den Vergleich herangezogen wird

Auf Basis der berechneten Grundstücke werden alle Objekte selektiert, die sich zwischen der aktuellen Version und der gewählten Version geändert haben.

Die Selektion kann beliebig erweitert oder reduziert (Strg-Taste) werden.



Beispiel: Sie befinden sich in der Darstellung "DKM", Ansicht "Neuer Stand" und somit in der Version "neu". Für den DXF-Export wählen Sie die Option "Selektion in der Grafik" und dann "VDE-Export". Dort wählen Sie die Option "Berichtigt". Somit werden alle Objekte selektiert, die sich zwischen dem berichtigten und dem neuen Stand geändert haben.

## Daten als Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten exportieren

Um in eine DWG mit AutoCAD Map Objektdaten zu exportieren, muss es genau eine Konfiguration mit einer Prototypzeichnung geben, in der die Objektdaten-Tabellen definiert sind.

☐ Es ist nicht möglich die Objektdaten mehrerer Prototypzeichnungen zu kombinieren.

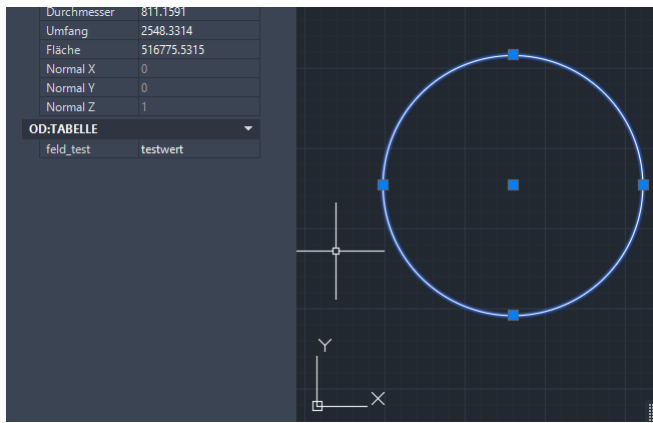
Der Tabellenname muss nicht zwingend angegeben werden (**feld\_test**).

Es kann zu undefiniertem Verhalten kommen, wenn es mehrere Tabellen mit den gleichen Feldnamen gibt und das Attribut nur nach dem Feldnamen benannt ist.

Für diesen Fall kann zusätzlich die Tabellenbezeichnung zum Attribut hinzugefügt werden, um Konflikte zu vermeiden (**TABELLE:feld\_test**).

| <div>Test</div> <div>Attribute</div> <div>TABELLE:feld_test</div> <div>Base</div> <div>Lageplan#0-0</div> <div>Vergleich#0-0</div> | <table><thead><tr><th colspan="2">Attribut</th></tr></thead><tbody><tr><td>Aliasname</td><td></td></tr><tr><td>Attributtyp</td><td>Text</td></tr><tr><td>Defaultwert</td><td></td></tr><tr><td>Erster Wert als Standard</td><td>Nein</td></tr><tr><td>Format Datum</td><td></td></tr><tr><td>Formel</td><td></td></tr><tr><td>Maximum</td><td>0</td></tr><tr><td>Minimum</td><td>0</td></tr><tr><td>Pflichtattribut</td><td>Nein</td></tr><tr><td>Schreibgeschützt</td><td>Nein</td></tr><tr><td>Werteliste</td><td></td></tr><tr><td>Werteliste exklusiv</td><td>Nein</td></tr><tr><td>Zähler verwenden</td><td>Nein</td></tr><tr><td>Zuletzt verwendeter Wert als Standard</td><td>Nein</td></tr><tr><td colspan="2">Attribut</td></tr></tbody></table> | Attribut |  | Aliasname |  | Attributtyp | Text | Defaultwert |  | Erster Wert als Standard | Nein | Format Datum |  | Formel |  | Maximum | 0 | Minimum | 0 | Pflichtattribut | Nein | Schreibgeschützt | Nein | Werteliste |  | Werteliste exklusiv | Nein | Zähler verwenden | Nein | Zuletzt verwendeter Wert als Standard | Nein | Attribut |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|-----------|--|-------------|------|-------------|--|--------------------------|------|--------------|--|--------|--|---------|---|---------|---|-----------------|------|------------------|------|------------|--|---------------------|------|------------------|------|---------------------------------------|------|----------|--|
| Attribut                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Aliasname                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Attributtyp                                                                                                                        | Text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Defaultwert                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Erster Wert als Standard                                                                                                           | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Format Datum                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Formel                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Maximum                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Minimum                                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Pflichtattribut                                                                                                                    | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Schreibgeschützt                                                                                                                   | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Werteliste                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Werteliste exklusiv                                                                                                                | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Zähler verwenden                                                                                                                   | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Zuletzt verwendeter Wert als Standard                                                                                              | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |
| Attribut                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |           |  |             |      |             |  |                          |      |              |  |        |  |         |   |         |   |                 |      |                  |      |            |  |                     |      |                  |      |                                       |      |          |  |

Aus dieser Prototypzeichnung werden die Tabellen-Definitionen übernommen. Es wird versucht für die Attribute ein Objektdaten-Feld zu finden. Falls zumindest ein passendes Feld gefunden wird, werden dem AutoCAD-Objekt Objektdaten zugewiesen.



## Mapping

Ganzzahl wird zu AutoCAD Ganzzahl gemappt

Gleitkommazahl wird zu AutoCAD Reelle Zahl gemappt

Text mit dem Format x;y;z (Dezimaltrennzeichen Punkt . und Zahlentrennzeichen Strichpunkt ;) wird zu AutoCAD Punkt gemappt

Text ohne Format wird zu AutoCAD Zeichen gemappt

Datum wird zu AutoCAD Zeichen im Format YYYYMMDD gemappt

## Export

Für den Export wählen Sie im Exportmanager den Datenexport "**Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten**". Folgen Sie den Schritten unter

### Datenexport

Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie Autodesk DWG Export spezifische Einstellungen. Die Beschreibung dazu ist in [Autodesk DWG](#).

## Daten als ESRI Shape Dateien exportieren

Setzen Sie ESRI Shape Export spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

- ☐ Für den ESRI Shape Export muss der Zielordner leer sein! Es dürfen darin keine Dateien oder Ordner enthalten sein.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

- i** Pro Objektklasse wird ein eigener Ordner angelegt, in dem für jeden exportierten Objekttyp eine eigene Shape-Datei angelegt wird.

- ☐ Referenzierende Flächen werden nur exportiert, wenn sie berechnet worden sind. (D.h. der Flächenwert steht im Eigenschaftsmanager)

- ☐ **Verwendung von Filtern:** Wenn Sie einen Filter aktiviert haben, dann beachten Sie bitte folgendes: Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Profil, nicht exportiert.

## Punkte nach rmGEO exportieren

Setzen Sie rmGEO Export spezifische Einstellungen.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

- i** Zum Abschluss des Exports wird *rmGEO4* gestartet. Setzen Sie dort die entsprechenden Einstellungen und drücken Sie auf **Fertigstellen**.

- ☐ Um diesen Export aus GeoMapper durchführen zu können muss *rmGEO4* auf dem Rechner installiert und lizenziert sein.

## Daten nach rmKATOffice exportieren

Exportieren Sie erstellte Teilungen und Vereinigungen nach rmKATOffice

Menu: [Datei/ Exportmanager]

- ☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

## Grundeinlöse Steiermark - Trennstücke

Exportieren Sie Trennstücke als CSV und die Geometriedaten der Trennstücke als GeoJSON

Menu: [Datei/ Exportmanager]

- ☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".



Der Dateiname für den Export wird von GeoMapper bereits vorgeschlagen, die Dateien heißen *Präfix\_Trennstück - VZ.csv* und *Präfix\_Trennflaechen.json*. Alle gelieferten Dateien haben im Namen einen einheitlichen Präfix, der für das Projekt steht. Der Präfix wird in den Einstellungen als Dateiname oder als Beschreibung gesucht. Die Exportdatei wird im selben Ordner wie die GeoMapper Datei abgelegt. Der Dateiname und auch der Ablageordner kann im Exportmanager verändert werden.



- Die Sachdaten des Trennflächenverzeichnisses werden als CSV-Datei mit „;“ (Semikolon) als Trennzeichen geliefert.
- Die Geometriedaten werden als GeoJSON geliefert. Als geometrische Ausprägung werden Flächen erwartet. Je Trennfläche enthält das GeoJSON genau 1 Polygon.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

## Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

Exportieren Sie Ihre Daten als rmDATA-Geodatenbank.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

### Einstellungen

**Schreibgeschützte Objekte exportieren:** Exportiert Objekte, die teilweise im geladenen Bereich liegen und daher schreibgeschützt sind. Wenn alle Daten geladen sind, gibt es keine schreibgeschützten Daten.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exports anzeigt.

- ☐ Filter, Hintergrundobjekte, Eigentümer sowie Druck- und Planbereiche werden nicht exportiert. Wenn Ihr Projekt mit einem Passwort geschützt ist, dann wird dieses nicht in die exportierte Datei übertragen.



Wenn Sie GeoMapper zusammen mit der Berechnungssoftware **KIVID** einsetzen: Für Lagepläne auf Basis von Katasterdaten transferieren Sie am besten die grafischen Daten mit diesem Export in eine neue geodb3. Diese Datei können Sie dann unabhängig von Kivid und ohne Auswirkung auf Ihr Katasterprojekt bearbeiten.

## Daten als rmDATA XML Datei exportieren

Setzen Sie rmDATA XML Export spezifische Einstellungen. Mit dem XML-Format kann der gesamte Inhalt der GeoMapper Datei exportiert werden.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

 Die Formatbeschreibung findet sich im **Anhang**.

 Ein eventuelles Passwort, der Schwerpunkt und die mittlere Höhe zum Koordinatensystem werden nicht exportiert.

☐ **Verwendung von Filtern:** Wenn Sie einen Filter aktiviert haben, dann beachten Sie bitte folgendes: Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Profil, nicht exportiert.

## Einstellungen

**Positionen:** Gibt an, ob Positionen von Beschriftungen und Symbolen als Verschiebungsvektoren oder als absolute Koordinaten exportiert werden.

**Berechnete Attributwerte exportieren:** Mit dieser Einstellung erhalten Sie auch alle aus Formeln berechneten Attributwerte bzw. geometrische Informationen wie Längen und Flächen. Eingegebene Attributwerte werden immer ausgegeben.

## Daten nach Geo8 exportieren

Exportieren Sie die Daten aus dem Zeichenbereich nach Geo8.

Menu: [Datei/ Exportmanager] bzw. Menu: [Symbolleiste / Geo8 Datenaustausch]

☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Geo8 Datenaustausch". Hierbei werden Daten in eine vordefinierte Datei exportiert, wo sie von Geo8 *abgeholt* und weiterverarbeitet werden können.

 Der Dateiname für den Export wird von GeoMapper bereits vorgeschlagen, sofern die GeoMapper Datei einmal gespeichert wurde. Die Exportdatei wird im selben Ordner wie die GeoMapper Datei abgelegt, hat jedoch das Suffix *\_Out* und Endung *.xml*

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen.

Alternative

Der einfachste Weg diesen Export aufzurufen ist, bei aktivierter Fachschale *Geo8 Datenaustausch* die Funktion *Geo8 Datenaustausch* in der Symbolleiste aufzurufen.

 So gelangen Sie sofort in den *Exportmanager*. Sie brauchen somit lediglich den Button **Fertigstellen** betätigen.

## Daten nach KAVDI exportieren

Exportieren Sie die Daten aus dem Zeichenbereich nach KAVDI.

Menu: [Datei/ Exportmanager] bzw. Menu: [Symbolleiste / KAVDI Datenaustausch]

☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "KAVDI Datenaustausch". Hierbei werden Daten in eine vordefinierte Datei exportiert, wo sie von KAVDI *abgeholt* und weiterverarbeitet werden können.

 Der Dateiname für den Export wird von GeoMapper bereits vorgeschlagen, sofern die GeoMapper Datei einmal gespeichert wurde. Die Exportdatei wird im selben Ordner wie die GeoMapper Datei abgelegt, hat jedoch das Suffix *\_Out* und Endung *.xml*

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen.

Alternative

Der einfachste Weg diesen Export aufzurufen ist, bei aktivierter Fachschale *KAVDI Datenaustausch* die Funktion *KAVDI Datenaustausch* in der Symbolleiste aufzurufen.

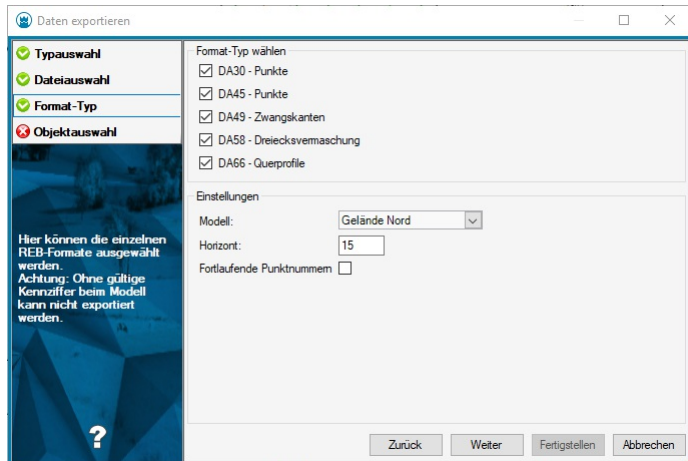


So gelangen Sie sofort in den *Exportmanager*. Sie brauchen somit lediglich den Button **Fertigstellen** betätigen.

## Modelldaten als REB Dateien exportieren

Exportieren Sie Punkte, Zwangskanten, Dreiecksvermaschung und Querprofile ins Format REB ("Regelungen für die Elektronische Bauabrechnung")

☐ Diesen Befehl gibt es nur bei aktiver Fachschale "Geländemodell".



Wählen Sie aus, welche Daten Sie exportieren wollen. Es folgende Formate zur Verfügung:

DA30 - Punkte

DA45 - Punkte

DA49 - Zwangskanten

DA58 - Dreiecksvermaschung

DA66 - Querprofile

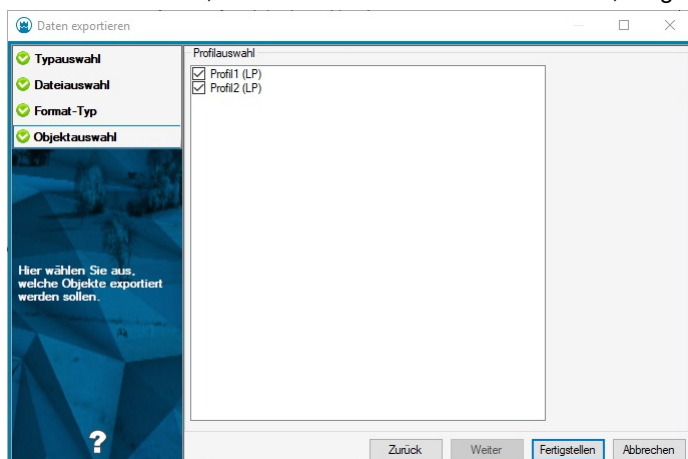
Wählen Sie das Geländemodell

Kontrollen Sie die REB Kennziffer (Horizont) aus dem Modell und ändern Sie diese gegebenenfalls.



Der Export kann nur durchgeführt werden, wenn das Modell eine REB-Kennziffer (Horizont) besitzt.

Falls Sie das Format DA66 zum Export der Profile gewählt haben, können Sie außerdem die gewünschten Profile auswählen. Es werden alle Profile, die mit dem Modell verschnitten sind, aufgelistet.



Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

## Daten als GDA-Dateien exportieren

Export der Daten für Telekommunikationsunternehmen im Format GDA.

☐ Diesen Export gibt es nur, wenn die entsprechende Lizenz dafür verfügbar ist.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.



**Technische Informationen:** Der Export schreibt folgende Zeilen:

- Header HE1, HE2, HE3, HE4 und HE5
  - Linienzug LI1
  - Kreis KR1, KR3
  - Symbol SY1
  - Text TX1, TX4
  - Objekt OA1, OE1
- Linienzüge mit Bögen werden automatisch segmentiert.  
Für die Detailinformationen wird zugegriffen auf
- folgende Typattribute
  - Schlüssel
  - Strichart
  - Fontindex
  - und auf die grafischen Einstellungen
  - Layer
  - Blocknamen

## Liegenschaftsbestand als Erhebungsdaten exportieren

Exportieren Sie die Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß den Vorgaben und Festlegungen des Liegenschaftsbestandsmodells (LgBestMod).

- ☐ Diesen Export gibt es nur in der Fachschale "Liegenschaftsbestand".



Es empfiehlt sich vor dem Export die Skripts zur Qualitätssicherung ablaufen zu lassen.

- ☐ **Maßstab:** Der Export muss im Maßstab 1:500 erfolgen, damit alle Texte und Hinweispfeile visualisiert werden. Nur so werden die Hinweispfeile auch exportiert.



### Editierte Böschungen

Bearbeiten Sie nie mit dem Befehl " **Grafik editieren** " eine Böschung oder andere grafische Darstellung. Die Änderungen können nicht exportiert werden.



**Objektattribute identifizier...** Beim Import werden Objektattribute für die importierten Beschriftungen angelegt. Sie beginnen mit "identifizier". Diese Attribute dürfen für den korrekten Export nicht gelöscht werden.



**Objektattribut hoehensystem...** Beim Import wird ein Objektattribut für das verwendete Höhensystem angelegt. Wenn dieses Attribut gelöscht wird / nicht vorhanden ist dann wird für das Objekt als Höhensystem ein eingestelltes Standardhöehensystem verwendet welches vor dem Export ausgewählt werden muss.

## Geländemodell-Daten als LandXML-Datei exportieren

Exportieren von Geländemodell-Daten als LandXML-Datei.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur bei aktiver Fachschale "Geländemodell".

## Einstellungen

**Zu exportierende Modelle:** Auswahl der Modelle, die exportiert werden sollen.



Es werden nur berechnete Modelle zur Auswahl angeboten.

# Messgeräte

## Punkte zu Messgeräten exportieren

Über folgende Schnittstellen können Punkte und (sofern unterstützt) Transformationen exportiert werden:

[Leica DBX](#)

[Leica GSI](#)

[Trimble JXL](#)

[Topcon DB](#)

## Leica DBX

Exportieren Sie Punkte und wahlweise Transformationen in eine Leica DBX.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Transformation exportieren: Wenn Sie eine Transformation aus Passpunkten berechnet und im Berechnungsarchiv gespeichert haben, können Sie diese wahlweise exportieren. Die Passpunkte werden automatisch exportiert - sie müssen nicht extra ausgewählt werden.

Allgemein: [Punktnummern und Trennzeichen](#)

Unterordner anlegen: Hier können Sie optional einen gleichnamigen Ordner anlegen, in den die Dateien der DBX geschrieben werden.

Aktion bei vorhandener Datei: Falls Sie in der Dateiauswahl eine bereits existierende Datei ausgewählt haben, können Sie diese wahlweise erweitern oder überschreiben.

## Leica GSI

Exportieren Sie Punkte in eine Leica GSI Datei.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Allgemein: [Punktnummern und Trennzeichen](#)

Anzahl Bits: Hier wählen Sie zwischen dem GSI8 und dem GSI16 Format

Aktion bei vorhandener Datei: Falls Sie in der Dateiauswahl eine bereits existierende Datei ausgewählt haben, können Sie diese wahlweise erweitern oder überschreiben

Code-Zuordnung: Hier stellen Sie die Codes ein, die für die zu exportierenden Parameter verwendet werden sollen.

## Trimble JXL

Exportieren Sie Punkte und wahlweise Transformationen in eine Trimble JobXML.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Transformation exportieren: Wenn Sie eine Transformation aus Passpunkten berechnet und im Berechnungsarchiv gespeichert haben, können Sie diese wahlweise exportieren. Die Passpunkte werden automatisch exportiert - sie müssen nicht extra ausgewählt werden.

Allgemein: [Punktnummern und Trennzeichen](#)

## Topcon DB

Exportieren Sie Punkte und wahlweise Transformationen in eine Topcon DB.

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Transformation exportieren: Wenn Sie eine Transformation aus Passpunkten berechnet und im Berechnungsarchiv gespeichert haben, können Sie diese wahlweise exportieren. Die Passpunkte werden automatisch exportiert - sie müssen nicht extra ausgewählt werden.

Allgemein: [Punktnummern und Trennzeichen](#)

Aktion bei vorhandener Datei: Falls Sie in der Dateiauswahl eine bereits existierende Datei ausgewählt haben, können Sie diese wahlweise erweitern oder überschreiben.

## Punktnummern und Trennzeichen

Beim Export von Punkten können bei bestimmten Schnittstellen folgende Einstellungen getroffen werden:

Region exportieren: Definiert, ob die Region exportiert werden soll

Trennzeichen für Region: Definiert das Trennzeichen zwischen Region und Name

Trennzeichen für Subname: Definiert das Trennzeichen zwischen Name und Subname



## Vorlage

Sie können die Einstellungen für einen Transfer in einer Vorlage speichern.



Bei einem Interlis-Transfer können Sie die Mapping-Datei folgendermaßen angeben

### Mit fixem Pfad

Damit wird die Datei in den eingestellten Verzeichnissen der Reihe nach gesucht.

```
<InterlisExportSettings ItfMappingFile="C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\TransferSettings\CH-DE r
```

### Ohne Pfad und ohne Angabe der Endung

Damit wird die Datei in den eingestellten Verzeichnissen der Reihe nach gesucht.

```
<InterlisExportSettings ItfMappingFile="CH-DE rmDATA nach DMAV" />
```

### Mit Platzhaltern

Damit wird die Datei in den eingestellten Verzeichnissen der Reihe nach gesucht.

```
<InterlisExportSettings ItfMappingFile=" [GlobalFolder.TransferSettings]\DMAV nach rmD
```

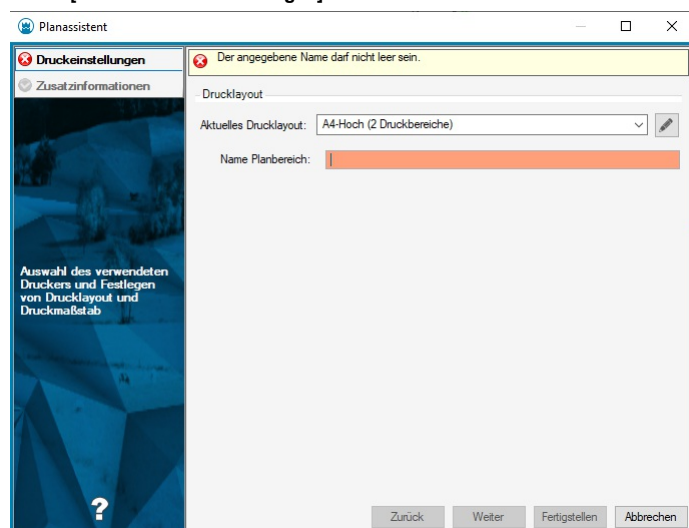
Dabei gibt es folgende Platzhalter:

- **GlobalFolder** Programmdatenverzeichnis
- **RoamingFolder** Benutzerverzeichnis
- **CustomerFolder** Firmenverzeichnis
- **ProgramFolder** Programmverzeichnis
- **SharedFolder** Gemeinsames Verzeichnis
- **DepartmentFolder** Abteilungsverzeichnis

## Planbereich erstellen

Erzeugen Sie einen Planbereich für den Ausdruck aus einer Vorlage.

Menu: [Datei/ Planbereich einfügen]



Starten Sie den Befehl.

Wählen Sie eine Druckvorlage aus der Liste aus. (Informationen zum Erstellen von Druckvorlagen finden Sie [hier...](#))



Um eine neue Vorlage zu erstellen, wählen Sie den Eintrag **NEU** und anschließend den Editier-Button



Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Planbereich ein.

Klicken Sie auf **Weiter**

Geben Sie die Zusatzinformationen ein, die in die Planvorlage eingefügt werden.



Es werden jene Eigenschaften aufgelistet, die in der Vorlage aufscheinen. Zusätzlich werden vorhandene Projektattribute sowie Dateiattribute zu Ihrer Information schreibgeschützt angezeigt.

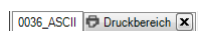
Bestätigen Sie den Dialog mit **Fertigstellen**.

GeoMapper fordert Sie nun für jeden in der Vorlage definierten Druckbereich auf, dessen Eigenschaften zu bestätigen. Üblicherweise sind sämtliche Eigenschaften bereits ausgefüllt, sodass Sie den Dialog lediglich mit **OK** bestätigen müssen.

Anschließend platzieren Sie den Druckbereich direkt im Grafikenfenster. Auf diese Weise sehen Sie sofort, ob und wie Objekte und Beschriftungen in den Planausschnitt passen.

Nach der Platzierung aller Druckbereiche erzeugt GeoMapper für den Planbereich ein eigenes *Karteikärtchen* mit dem Namen des Planbereichs. Dieses zeigt Ihnen jederzeit den gewählten Kartenausschnitt in der gewählten Darstellung sowie sämtliche Planelemente.

Der Planbereich ist in der Oberfläche durch ein kleines Druckersymbol erkennbar



**Eigenschaften eines Druckbereichs** Beim Einfügen vom Druckbereich wählen Sie folgende Eigenschaften:

- **Name:** Der Name wird aus der Vorlage vorgeschlagen. Belassen Sie den Namen oder vergeben Sie einen sprechenden Namen, mit dem Sie den Druckbereich später wiedererkennen.
- **Darstellung :** Es wird die aktuelle Darstellung vorgeschlagen. Wechseln Sie in die Darstellung, die Sie im Plan darstellen wollen. Wechseln Sie z.b: in die Darstellung eines Profils.
- **Maßstab:** Es wird "Von Darstellung" vorgeschlagen. Somit wird der Druckbereich im Plan mit dem aktuell eingestellten Maßstab eingefügt. Wechseln Sie im Zeichenbereich in einen anderen Maßstab, wird damit auch der Plan verändert. Alternativ setzen Sie den gewünschten Maßstab. Gerade wenn Sie 2 Darstellungen haben, empfiehlt es sich fixe Maßstäbe zu setzen. Bei Profilen kann kein Maßstab gewählt werden. Sie werden immer in dem Maßstab gedruckt, wie sie erstellt werden.
- **Ansicht:** Diese Eigenschaft wird nur dann angeboten, wenn die geladene Konfiguration mehrere *Ansichten* bzw. *Versionen* unterstützt. Dann wird standardmäßig die aktuelle Ansicht vorgeschlagen. Somit können Sie mehrere unterschiedliche Ansichten auf dem selben Plan ausdrucken.



Beim Einfügen rasten Druckbereiche automatisch an den Rändern bereits bestehender Druckbereiche ein. So können Sie einfach und bequem Anschlussblätter einsetzen.



Sollte das Einrasten nicht gewünscht sein, so drücken Sie bitte während des Platzierens die **Strg** - Taste, um die Fang-Option zu unterdrücken.



Durch Drücken und Halten der **Umschalt** -Taste können Sie beim Platzieren eines jeden Druckbereichs zwischen **Verschieben** und **Verdrehen** wechseln.

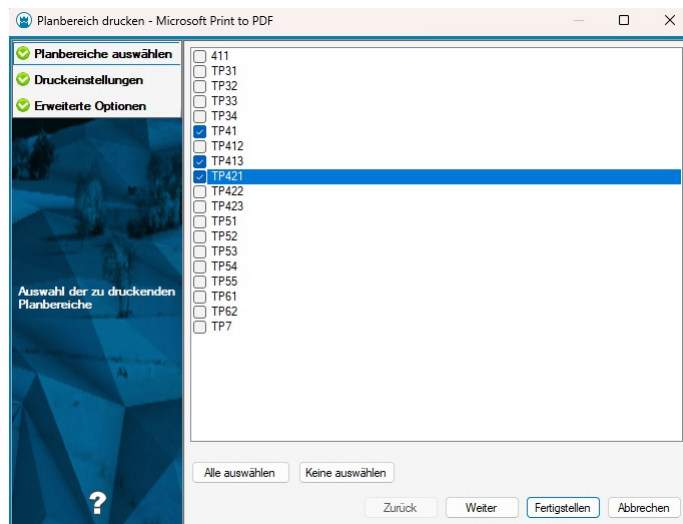


Der Name eines Druckbereichs wird aus der Druckvorlage übernommen. Um die Zuordnung zu erleichtern, verwenden Sie in Ihren Vorlagen bitte stets sinnvolle, sprechende Namen.

## Planbereiche drucken

Drucken Sie mehrere Planbereiche auf einmal aus:

Menu: [Datei/ Planbereiche drucken]



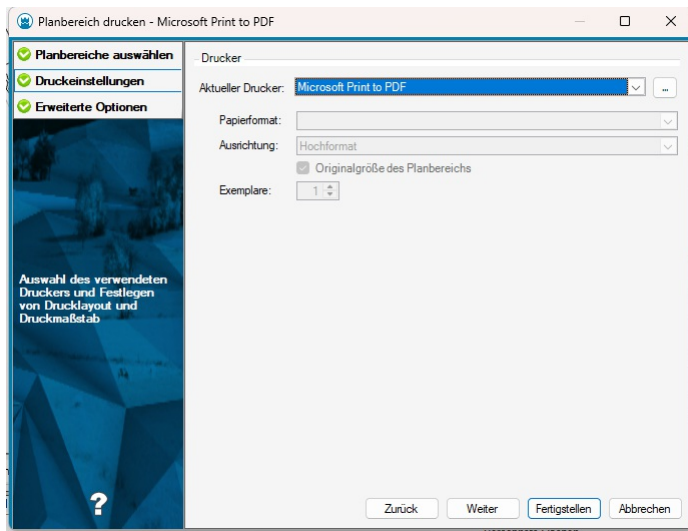
Starten Sie den Befehl.

Wählen Sie die gewünschten Planbereiche aus der Liste aus.

Wählen Sie bei den **Druckeinstellungen** den gewünschten Drucker aus. Der zuletzt verwendete wird automatisch vorgeschlagen.



Haben Sie mehrere Planbereiche ausgewählt, so ist das Papierformat und die Ausrichtung nicht auswählbar. Es wird immer die Originalgröße des Planbereichs gedruckt.



 Haben Sie nur einen Planbereich ausgewählt, so können Sie das Papierformat und die Ausrichtung auswählen.

Wählen Sie bei Bedarf die folgenden Optionen:

**Papierformat:** Wird laut Planbereich vorgeschlagen. Sollte das Papierformat vom Drucker nicht unterstützt werden, wird das Standard-Format des Druckers angezeigt.

**Ausrichtung:** Wird laut Planbereich vorgeschlagen.

**Originalgröße des Panbereichs:** Verwendet man ein angepasstes Benutzerformat (wie 4 mal A4), dann kennen PDF-Drucker dieses Format nicht. Haken Sie daher bei Sonderformaten diese Option an. Dann wird der Planbereich in seiner eingestellten Größe an den Drucker gesendet. Das kann natürlich nur sinnvoll von PDF-Druckern und Plottern verwendet werden, da diese auch ungewöhnliche Größen korrekt verarbeiten können.

 Abhängig vom gewählten PDF-Druckertreiber erfolgt die Auswahl des Speicherortes entweder einmalig für alle PDF-Dateien (bei "Microsoft Print to PDF") oder wie bisher über die Benutzeroberfläche des Druckertreibers (bei PDF24, PDFCreator,...), in diesem Fall für jede erzeugte PDF-Datei.

Weitere Hilfe:

[Planbereich drucken - Erweiterte Optionen](#) (optional)

 Haben Sie den Druck in ein PDF ausgewählt, so erscheint eine Ordnerauswahl. Die Dateien heißen wie der jeweilige Planbereich.

## Druckassistent starten

### Druckeinstellungen

Drucken Sie Ihre Zeichnung im gewünschten Layout.

Menu: [Datei/ Druckassistent starten]

Der folgende Dialog ist für die allgemeinen Druckeinstellungen zuständig.

Als erste Einstellungen können Sie den Drucker, das Papierformat und die Ausrichtung auswählen.

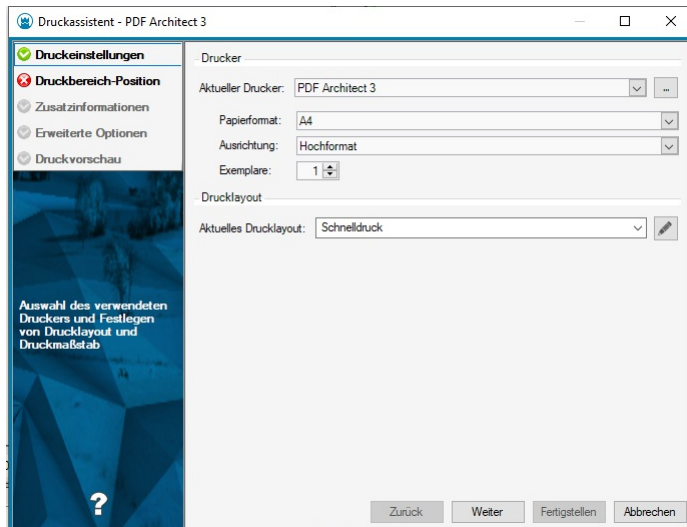
 Es werden alle Papierformate vorgeschlagen, die der Drucker anbietet.

Abhängig von diesen Einstellungen können Sie ein bereits bestehendes Drucklayout verwenden oder mit dem Drucklayoutassistenten (Drücken des Buttons

 ) ein neues erzeugen.



Es werden nur die Drucklayouts vorgeschlagen, die dem gewählten Papierformat entsprechen. Um andere Papierformate zu drucken, wählen Sie unter "Papierformat" den Eintrag "Alle". Es liegt dann an den Möglichkeiten des Druckers, ob das gewählte Drucklayout ausgegeben werden kann.



Weitere Hilfe:

[Druckbereich - Position](#)

[Druckassistent- Weitere Einstellungen](#) (optional)

[Einschränkungen beim Ausdruck](#)



Als Druckmaßstab wird der aktuelle Bearbeitungsmaßstab der Datei vorgeschlagen

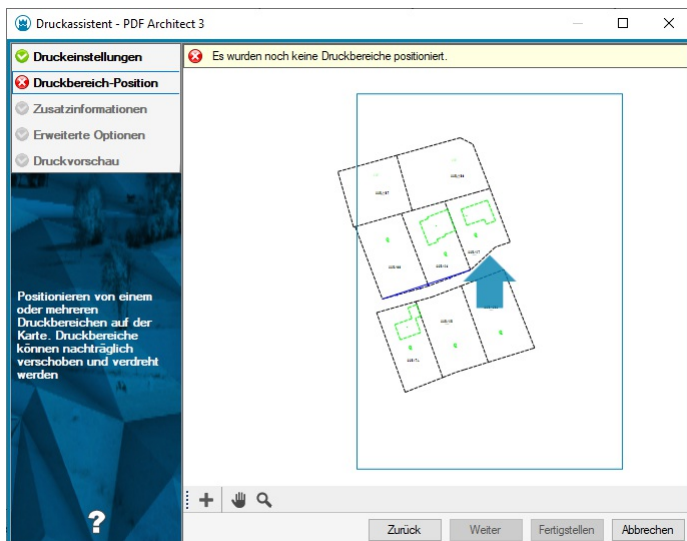
## Druckbereich - Position

Platzieren Sie Druckbereiche in der Grafik. Auf dieser Seite des Dialoges können Sie das zuvor gewählte Drucklayout auf die Datei legen. Das Rechteck, das Sie platzieren können, entspricht dem Kartenbereich aus dem Drucklayout. Somit sehen Sie vorab, welcher Bereich der Daten letztendlich ausgedruckt wird.

Druckbereichspositionen aus vorhergegangenen Drucken werden ebenfalls dargestellt, um Ausdrücke einfacher wiederholen zu können.



Um ein Einrasten auf andere Druckbereiche zu verhindern, halten Sie während der Mausbewegung die **Strg** Taste gedrückt.



☐ Es muss mindestens 1 Druckbereich verwendet werden, um fortfahren zu können

Dieser Button dient dazu, den Kartenausschnitt zu verschieben, platzierte Druckbereiche bleiben unverändert. Sie können sich damit gleich wie im Haupt-Grafikfenster bewegen.

Mit diesem Button können Sie in die Karte hineinzoomen oder herauszoomen.



- Sofern Sie einen Druckbereich auf die Karte platziert haben, stehen folgende Befehle zur Verfügung
- + Wenn Sie zusätzlich eine Folgeseite ausdrucken wollen, platzieren Sie damit den oder die Druckbereiche für die Folgeseite. Um ein Einrasten auf andere Druckbereiche zu verhindern, halten Sie während der Mausebewegung die **[Strg]** Taste gedrückt.
  - ✕ Erlaubt es, einen bereits platzierten Druckbereich zu löschen
  - + Mit diesem Button können Sie einen platzierten Druckbereich verschieben.
  - ↻ Ermöglicht es, einen bereits platzierten Druckbereich zu verdrehen.



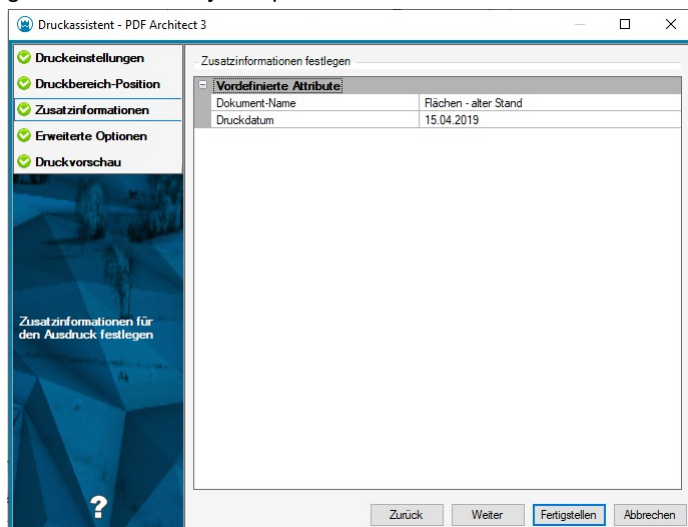
Sobald mindestens 1 Druckbereich platziert ist, kann der Druckassistent fertiggestellt werden. So gelangen Sie mit möglichst wenigen Schritten zu Ihrem Ausdruck.

## Druckassistent - Details

Nehmen Sie detaillierte Druckeinstellungen vor, bevor Sie den Ausdruck abschließen.

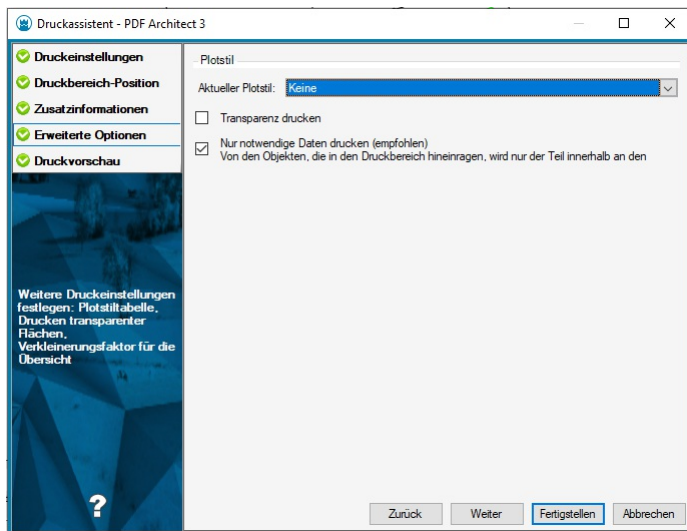
### Zusatzinformationen

In diesem Fenster können Sie vordefinierte Attribute wie den Dokumentennamen verändern. Diese Attribute sind abhängig vom gewählten Drucklayout später auf dem Ausdruck sichtbar.



Es werden jene Eigenschaften aufgelistet, die in der Vorlage aufscheinen. Zusätzlich werden vorhandene Projektattribute sowie **Dateiattribute** zu Ihrer Information schreibgeschützt angezeigt.

### Erweiterte Optionen



**Aktueller Plotstil** Wenn bestimmte Farben oder Linienstärken am Ausdruck anders erscheinen sollen, kann dies über eine Plotstil-Tabelle gesteuert werden. Pro Farbe (Farbindex) kann eine alternative Farbe und/oder eine alternative Linienstärke angegeben werden.

Die Plotstil-Tabellen sind im Ordner **C:\ProgramData\rmdATA\GeoMapperSE\Templates\Printing** abgelegt und müssen folgende Syntax aufweisen:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Styles xmlns="http://rmdata.at/graphics/plotstyle">
  <Style ForColorKey="1">
    <Overrides>
      <ColorKey>1</ColorKey>
      <LineWeight>25</LineWeight>
    </Overrides>
  </Style>
  <Style ForColorKey="2">
    <Overrides>
      <ColorKey>3</ColorKey>
      <LineWeight>50</LineWeight>
    </Overrides>
  </Style>
</Styles>
```

In diesem Beispiel wird für die Farbe 1 (Rot) eine Linienstärke von 0.25 mm gesetzt. Die Farbe 2 (Gelb) wird im Ausdruck mit der Farbe 3 (Grün) und mit einer Linienstärke von 0.5 mm dargestellt.

☐ Nur Administratoren besitzen in diesem Ordner Schreibrechte.

**Transparenz drucken** Über das Styling in rmdATA GeoMapper lässt sich für verschiedene Objektklassen der Grad der Transparenz festlegen. Soll die Transparenz gedruckt werden, ist die Option zu wählen.

☐ Nicht alle Drucker (vorallem Postscript-Drucker) können Transparenz drucken, bzw. dauert der Druckvorgang unter Umständen sehr lange!

**Nur notwendige Daten drucken** Von den Objekten, die in den Druckbereich hineinragen, wird nur der Teil innerhalb an den Drucker gesendet. Wenn Sie diesen Schalter anhaken (empfohlen), werden die Daten am Rand des Druckbereichs abgeschnitten und erst dann an den Drucker gesendet. Es gibt aber in Extremfällen Konstellationen, bei denen dieses Abschneiden zu einem Ausnahmefehler führt, da die Berechnung numerisch nicht mehr durchgeführt werden kann. In diesem Fall können Sie den Haken bei diesem Schalter entfernen.

Wenn der Schalter nicht angehakt ist, können folgende Situationen passieren:

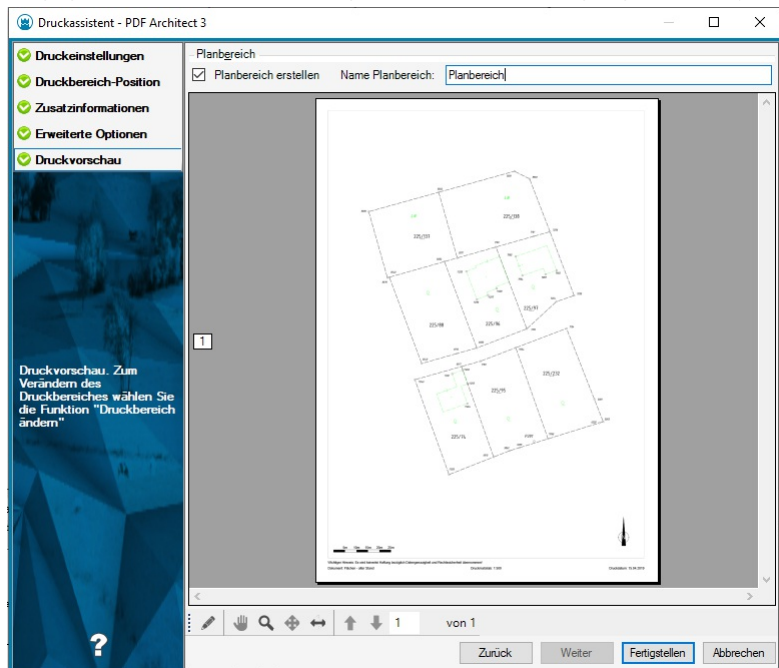
Ausdruck in eine PDF-Datei: Wenn sehr lange Linien, z.B. bei Straßenzügen, in eine PDF-Datei gedruckt werden, sieht das Ergebnis tadellos aus. Beim Ausdruck der PDF-Datei kann die Linie aber nicht mehr ordnungsgemäß vom PDF-Viewer behandelt werden, da der Viewer mit den Koordinatenbereich nicht zurecht kommt. Es kann passieren, dass die Linie ein zweites Mal an einer anderen Stelle am Papier erscheint.

Flächenschraffuren: Wenn eine Fläche mit Muster nur zu einem kleinen Teil in den Druckbereich ragt, wird dennoch die gesamte Fläche an den Drucker gesendet. Das kostet unnötig Speicherplatz.

## Druckvorschau

Hier sehen Sie die Druckvorschau aller Druckbereiche und können diese mit den unten stehenden Buttons noch einmal genauer ansehen oder bearbeiten.

In diesem Fenster können auch Planbereiche vom aktuellen Drucklayout erstellt werden, um diesen Ausdruck zu einem späteren Zeitpunkt zu wiederholen. Dazu muss die Option **Planbereich erstellen** ausgewählt und ein eindeutiger Name für den Planbereich eingegeben werden. Nach Fertigstellen des Druckvorgangs wird für jede Seite in der Druckvorschau ein Planbereich erstellt.

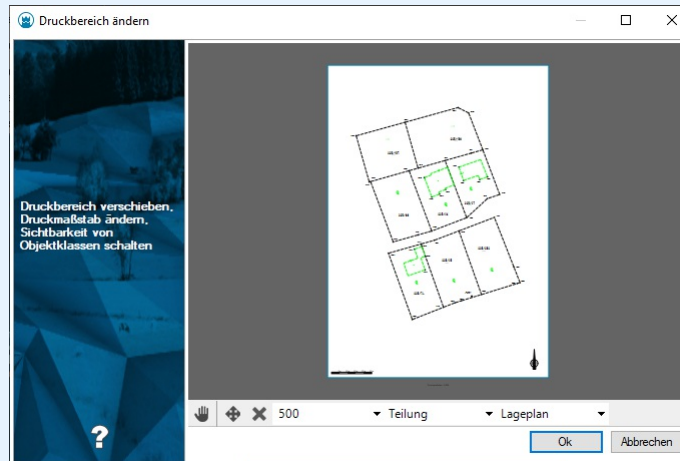






Mit dem Button

 öffnet sich nach Auswahl eines Druckbereichs ein Fenster, in dem der Druckbereich vor dem Ausdruck noch einmal bearbeitet werden kann:



Wählen Sie eine andere Darstellung oder einen anderen Maßstab für den Druckbereich:

500    Natur

- Falls die geladene Konfiguration verschiedene Ansichten/Versionen unterstützt, dann können Sie neben *Darstellung* und *Maßstab* auch die Ansicht für den Druckbereich ändern.
- mit "Bearbeitungsmaßstab ändern" werden die Beschriftungen und Symbole gemäß dem hier gewählten Maßstab visualisiert. Die Geometrie bleibt im Ursprungsmaßstab.
  -  Verschieben Sie den auszudruckenden Bereich
  -  Verschieben Sie ein Layout-Element (z.B. Nordpfeil)
  -  ein Layout-Element

## Einschränkungen beim Ausdruck

Einschränkungen beim Ausdruck

Menu: [Datei/ Druckassistent starten]

Bekannte Einschränkungen beim Ausdruck umfassen:

Wenn sich nur die Hinweislinie im Druckbereich befindet, der zugehörige Text aber nicht, dann wird die Hinweislinie nicht gedruckt.

Das gilt auch für die Hilfslinien von Bemaßungen.

Linien müssen geometrisch im Ausdrucksbereich sein.

Für Objekte mit unbekannten Typ bzw. ohne Typ muss der Einsetzpunkt innerhalb des Druckbereichs sein.

## Datei-Einstellungen

### Datei-Einstellungen

Einstellungen für die aktuelle Datei Menu: [Datei / Einstellungen]

In diesem Dialog können Sie alle Einstellungen für die Datei definieren. Diese werden in der Datei gespeichert. Details siehe:

[Allgemein](#)

[Punkte](#)

[Einheiten](#)

[Berechnung und Entwurf](#)

[Klassenattribute](#)

[Dateiattribute](#)

[Punktbereinigung](#)

[Darstellung](#)

[Darstellung zurücksetzen](#)

[Grafische Darstellung](#)

[Speicherstatus](#)

sowie

[Geländemodell](#)

[Profile](#)

[Profilkonfiguration](#)



Die Datei-Einstellungen **Geländemodell** und **Profile** bzw. **Fassaden** und **Profilkonfiguration** sind nur dann verfügbar, wenn die jeweilige Fachschale aktiviert ist.

Für neue Dateien können Sie Vorlagen definieren. (siehe [Vorlagen](#) )

## Allgemein

Festlegen der allgemeinen Einstellungen

### Aktuelle Vorlage

In der Vorlage können alle Einstellungen vordefiniert werden. Wählen Sie beim Anlegen einer Datei eine Vorlage aus. Mit dem Speichern-Button können alle aktuellen Einstellungen in einer neuen Vorlagen-Datei gespeichert werden. Neue Vorlagen können auch in einem Firmenverzeichnis abgelegt werden - siehe [Verzeichnisse](#).



Beim Anlegen einer neuen Datei wählt GeoMapper automatisch die zuletzt gewählte Projektvorlage aus, sodass Sie keinerlei Werte manuell eintragen müssen, sofern die Vorlage vollständig ist!

### Speichern einer Vorlage

Beim Speichern der Dateivorlage gibt es die Möglichkeit folgende Informationen in die Datei mit abzulegen:

#### Anzeigestatus

#### Darstellung, Ansicht, Maßstab

#### Eingebundene Services (z.B.: WMS)

#### Hinterlegte Enterprise GeoDb Verbindungen



Diese Informationen stehen damit für neue Dateien zur Verfügung und hinterlegte Verbindungen und Services werden in der neuen Datei sofort eingebunden.



Wird die Dateivorlage in einer bestehenden Datei gewechselt, werden alle Einstellungen mit jenen aus der neuen Dateivorlage überschrieben. Beim Anzeigestatus wählen Sie, ob er aus der neuen Dateivorlage übernommen werden soll.

### Einstellungen

Hier können Sie allgemeine Attribute für die Datei vergeben. Diese Attribute werden im Programm nicht verwendet und dienen nur der Information.

#### Koordinatensystemeinstellungen

**Koordinatensystem:** Auswahl des Koordinatensystems für die aktuelle Datei. Tippen Sie einfach einen Teil des gewünschten Systems in das Eingabefeld ein. Es klappt eine Auswahl aller Systeme auf, die zur Eingabe passen.



Wenn Ihnen ein Koordinatensystem fehlen sollte, dann wenden Sie sich bitte an den rmDATA Support.

Mit

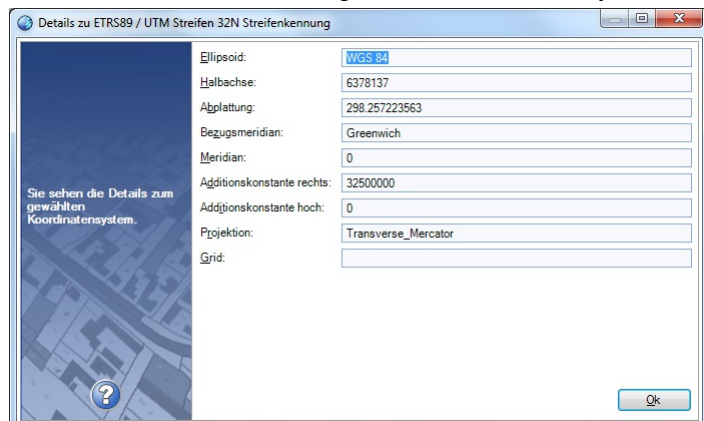
klappt die Liste der am häufigst verwendeten Systeme auf.

Mit

kommen Sie zur vollen Auswahl von möglichen Koordinatensystemen.

Mit

können Sie Details zum ausgewählten Koordinatensystem aufrufen:



**Reduktionsfaktor:** Wenn der Plan nicht in einem lokalen System erstellt wird, empfiehlt sich die Einstellung eines Reduktionsfaktors. So können Sie bei Berechnungen und Konstruktionen für alle Distanzen Werte aus der Natur eingeben. Die Naturmaße werden von rmDATA GeoMapper automatisch in Planwerte umgerechnet. Auch alle Bemaßungen in der Grafik werden immer als Werte in der Natur angezeigt. Der Reduktionsfaktor wird automatisch berechnet aus dem Koordinatensystem und folgenden Werten:

**Schwerpunkt:** Klicken Sie auf den Button und wählen Sie den Schwerpunkt ihrer Daten direkt in der Grafik. Alternativ geben Sie die Koordinaten direkt ein.

**Höhe** mittlere Höhe (ellipsoidisch)

**Geoidund.:** Mittlere Geoidundulation

**mittlerer Erdradius:** Der Mittlere Erdradius wird nach Auswahl eines Koordinatensystems automatisch mit dem dort definierten Wert vorbelegt. Sie können diesen Wert nachträglich manuell ändern. Sobald Sie jedoch eine Änderung in der Koordinatensystem-Auswahl vornehmen, wird diese Einstellung wieder mit dem vordefinierten Wert des neuen Koordinatensystems überschrieben.

**Geoidhöhe:** Wenn man die Geoidhöhe berücksichtigen möchte, kann man hier einen Wert eintragen. Die Geoidhöhe wird bei der Maßstabsberechnung berücksichtigt. Gibt es keinen Wert, wird die bisherige Berechnung belassen.

☐ Der Reduktionsfaktor hat keine Auswirkung auf die Berechnung von Flächen. Dafür gibt es eigene Einstellungen auf der Seite [Berechnungen](#).

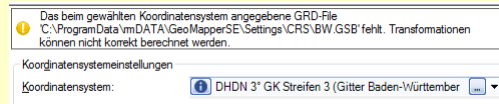
☐ Der Reduktionsfaktor wird nur auf die 2D-Distanzen angebracht. Höheninformationen werden nicht reduziert.



Der Reduktionsfaktor wird automatisch aus den übrigen Koordinatensystemeinstellungen errechnet. Die Formeln finden sie [hier...](#)

Der im Dialog angegebene Reduktionsfaktor (Abbildung --> Natur) wird mit dem Planwert multipliziert um die Distanz in der Natur zu ermitteln. Sie können diesen Wert nachträglich manuell ändern. Sobald Sie jedoch danach eine der dafür maßgeblichen Einstellungen (Koordinatensystem, Schwerpunkt, Höhe, Mittlerer Erdradius) ändern, wird der Reduktionsfaktor neu berechnet.

- ☐ Manche Koordinatensysteme setzen das Vorhandensein einer sog. Grid-Datei (Gitter) voraus, welche die Transformationsparameter enthält. Sollte die dem Koordinatensystem zugeordnete Grid-Datei fehlen, dann zeigt GeoMapper eine entsprechende Warnung an. Solange diese Datei nicht vorhanden ist, kann man keine Transformation durchführen, alle anderen Operation sind aber möglich.



Wenn Sie die Grid-Datei erworben haben, dann legen Sie die Datei ab im Verzeichnis |C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapper\Settings\CRS Die Grid-Datei muss im binären Format ntv2 vorliegen.

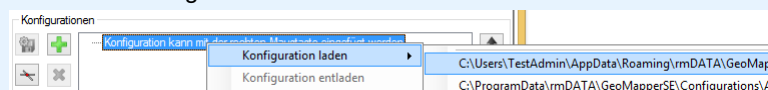
## Konfigurationen

-  Hinzufügen einer Konfiguration
-  Entfernen einer Konfiguration aus der Liste
-  Aktualisieren der Konfigurationen. Wenn sich die Original-Konfiguration in der Zwischenzeit geändert hat, können Sie auf den aktuellen Stand updaten.
-  Wenn die Konfiguration der Datei verändert wurde, speichern Sie mit diesem Button die Konfiguration der Datei.
-  Zeichenreihenfolge einer Konfiguration ändern. Hier können Sie durch Eingabe eines konstanten Wertes die Zeichenreihenfolge aller Objekte einer Konfiguration ändern, um mehrere Konfigurationen aufeinander abzustimmen oder alle Objekte einer Konfiguration in den Hintergrund zu verschieben.
-  Exportiert die aktuell gewählte Konfiguration in eine neue Datei.

-  Die Konfigurationen werden gemäß der Reihenfolge in der Liste geladen. Wenn ein Objekttyp in mehreren Konfigurationen vorkommt, dann gewinnt die erste Definition. Bei Bedarf ändern Sie die Reihenfolge in der Liste durch Ziehen mit der Maus oder mit den Pfeiltasten rechts neben der Liste.

-  Die Konfiguration wird in der Datei gespeichert. Wenn Sie die GeoMapper Datei weitergeben, brauchen Sie daher keine zusätzlichen Dateien mitliefern.

-  Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Liste der Konfigurationen. Dann erhalten Sie eine Liste aller Konfigurationen in den Standardverzeichnissen.

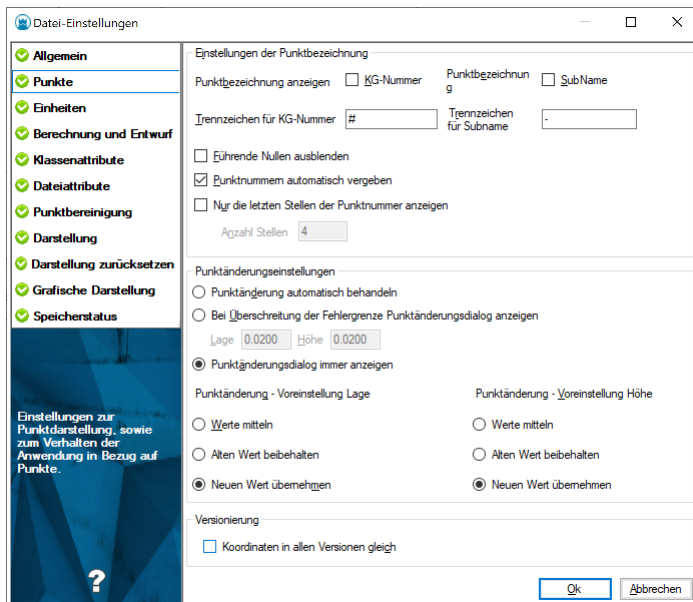


Weitere Informationen zur Ablage von installierten und selbst angepassten Konfigurationen finden Sie unter [hier...](#)

- ☐ Das Laden, Entladen und Sortieren der Konfigurationen kann Auswirkungen auf die Versionierung haben.

## Punkte

Festlegen der Punkteinstellungen.



## Einstellungen für die Punktbezeichnung

Punktnamen in rmDATA GeoMapper bestehen aus

Region / KG / Nummerierungsbezirk

Punktbezeichnung

Subname

Die Region und der Subname können in der Grafik bzw. bei Punkteingaben ausgeblendet werden.

**Trennzeichen:** Trennzeichen zwischen den Teilen des Punktnamens

**Führende Nullen ausblenden:** Punktbezeichnungen und Subnamen in rmDATA GeoMapper werden für alle grafischen Ausgaben ohne führende 0 ausgegeben.

**Punktnummern automatisch vergeben:** Beim Einfügen von Punkten wird die nächste freie Punktnummer automatisch dem neuen Punkt zugeordnet. Ansonsten wird der Dialog zur Eingabe von Sachdaten angezeigt, die Punktnummer muss dann händisch angegeben werden. Die nächste freie Punktnummer ist in der Statuszeile sichtbar bzw. kann dort geändert werden.

**Nur die letzten Stellen der Punktnummer anzeigen:** In der Grafik wird damit die Punktnummer verkürzt dargestellt.

## Punktänderungseinstellungen

Wählen Sie, was bei Koordinatenänderungen von Punkten passieren soll:

**Punktänderung automatisch behandeln:** Die Änderungen werden automatisch nach den weiter unten angegebenen Voreinstellungen durchgeführt.

**Punktänderungsdialog immer anzeigen:** Im Punktänderungsdialog sind die Voreinstellungen bereits getroffen, Sie können aber noch manuell eingreifen.

**Bei Überschreitung der Fehlergrenze Punktänderungsdialog anzeigen:** Der Punktänderungsdialog wird angezeigt, wenn die Differenz zwischen den Koordinaten die angegebenen Schranken überschreitet.

## Versionierung

**Koordinaten in allen Versionen gleich:** Wird ein versionierter Punkt in einer neueren Version verschoben, dann werden die Koordinaten - wenn die Option nicht angehakt ist - nur in dieser Version verändert. Ist sie angehakt, dann wird der Punkt in allen Versionen verschoben.



Um sicher zu stellen, dass auch in bereits bestehenden Projekten keine Koordinatendifferenzen bestehen, kann die Option Koordinaten in allen Versionen gleich beim Öffnen von Projekten geprüft und automatisch aktiviert werden.

Dazu ist in der Datei rmdata\_konfiguration.xml der folgende Eintrag zu ergänzen:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
  <profile>
    <section name="UserSettings">
      <entry name="LinkVersionedKoordinatesDefault">True</entry>
    </section>
    [...]
  </profile>
```

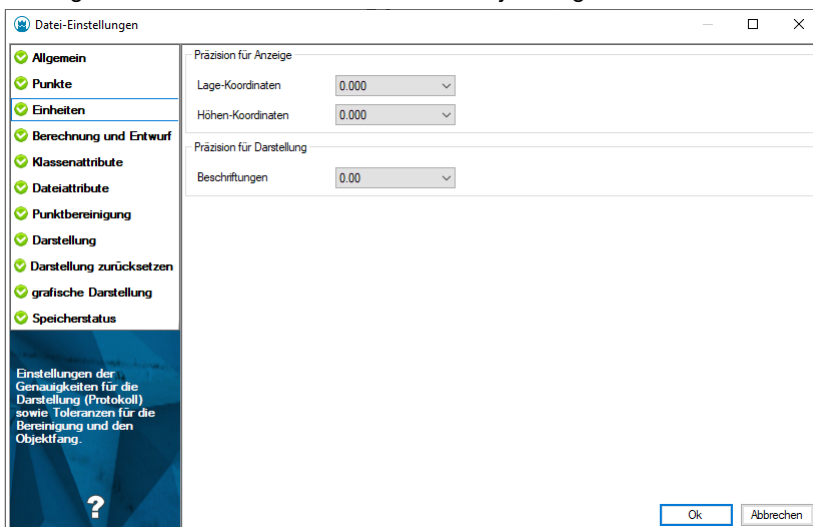
Wenn diese Einstellung gesetzt wurde, wird beim Öffnen einer versionierten Datei geprüft, ob die Option Koordinaten in allen Versionen gleich aktiv ist. Wenn das nicht der Fall ist, wird der Einstellungsdialog geöffnet und die Option aktiviert. Wenn Koordinatendifferenzen vorhanden sind, kann die geänderte Einstellung nicht übernommen werden.

Die Koordinatendifferenzen müssen vorab z.B. mit dem Befehl Versionsübergreifender Punktvergleich, behoben werden.

Die rmdata\_konfiguration.xml kann im Programmdaten-Verzeichnis (%programdata%\rmdata\GeoMapperSE), im Benutzerdatenverzeichnis (%appdata%\rmdata\GeoMapperSE) oder im Firmenverzeichnis liegen.

## Einheiten

Festlegen der Nachkommastellen und des Objektfangs.



### Präzision für Anzeige

Legt die Anzahl der Nachkommastellen für das Protokoll sowie die Anzeige im Eigenschaften-Manager fest.

### Präzision für Darstellung

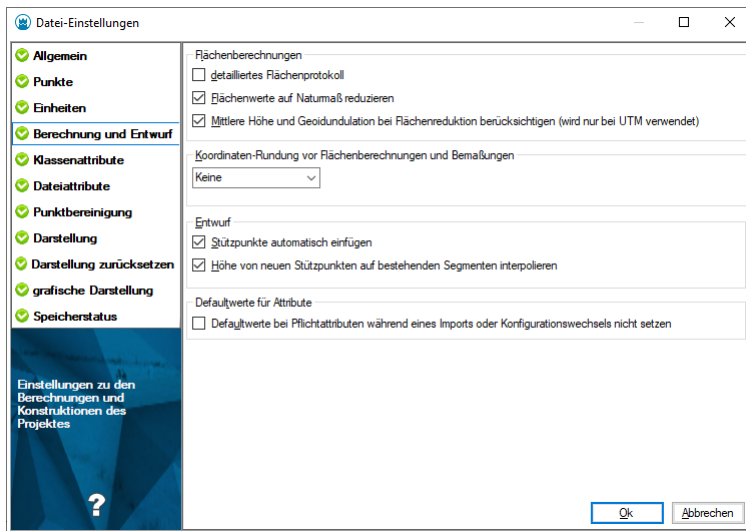
Legt die Anzahl der Nachkommastellen für die Darstellung von Beschriftungen in Zeichenbereich und Planbereich fest.



Mit 0,0000 wählen Sie 4 Nachkommastellen.

## Berechnung und Entwurf

Festlegen der Einstellungen für Berechnungen und Konstruktionen.



## Flächenberechnung

**Detailliertes Flächenprotokoll:** Zusätzliche Ausgabe der Stützpunkte der Fläche

**Flächenwerte auf Naturmaß reduzieren:** Reduktion des berechneten Flächenwerts auf Maße in der Natur (siehe [Formeln](#))

**Mittlere Höhe bei Flächenreduktion berücksichtigen:** Die mittlere Höhe geht wahlweise in die Formel für die Reduktion ein.

☐ Wirkt nur bei einer Formel mit Höheninformation wie bei UTM

## Einstellung für die Koordinaten-Rundung

Wählen Sie zwischen

### Keine:

Es wird nicht gerundet

### Kataster-AT-Rundung: (Nur für Österreich)

Dabei werden gemäß den Vorgaben des BEV die Koordinaten von Grenzpunkten auf Zentimeter gerundet, die Koordinaten von Stützpunkten ohne Vermessungspunkt werden auf Millimeter gerundet.

Bei Flächenberechnungen werden Stützpunkte ohne Vermessungspunkt, die innerhalb einer Toleranz von 5 mm in der Geraden liegen, ausgelassen.

### mm-Rundung:

Die Koordinaten werden auf mm gerundet.

Die Einstellung wirkt bei der Berechnung von:

Bemaßungen (Sperr/Spann-, Bogen-, Winkel- und Basislinienbemaßungen)

Inhalt und Umfahrung von Flächen:

Für die Berechnung werden zuerst die Koordinaten der Stütz- und Vermessungspunkte der Umfahrung gerundet.



Es werden mit der Rundung aber keine Punkte oder Stützpunkte verändert, sondern nur die gerundeten Werte für die Berechnung herangezogen.



Die Einstellung wirkt nicht auf die Länge von Linienzügen, auf Konstruktionsmethoden oder Berechnungsfunktionen.

## Entwurf

Stützpunkte automatisch einfügen

Option aktiv: Beim Einfügen eines neuen Objekts auf einer bestehenden Linie wird in die bestehende Linie ein Stützpunkt eingefügt.

Option nicht aktiv: Beim Einfügen eines neuen Objekts auf einer bestehenden Linie wird in die bestehende Linie kein zusätzlicher Stützpunkt eingefügt.

Höhe von neuen Stützpunkten auf bestehenden Segmenten interpolieren: Bei aktiver Option werden die Höhen von Stützpunkten, welche auf ein Segment eines Linienzuges eingefügt werden, aus den Anfangs- und Endhöhen des Segmentes interpoliert.

### Defaultwerte für Attribute

Defaultwerte bei Pflichtattributen während eines Imports oder Konfigurationswechsels nicht setzen: Ist die Option aktiv, werden bei

Importen oder Konfigurationsänderungen in der Datenbank keine Änderungen an Attributen vorgenommen. Es werden keine Pflichtattribute befüllt und es werden auch keine zuletzt verwendeten Werte in die Attribute geschrieben. Pflichtattribute, insbesondere Attribute, die für die Darstellung relevant sind (je nach Konfiguration unterschiedlich), müssen bei aktivierter Option immer beim Import durch entsprechendes Mapping gesetzt werden!

## Klassenattribute

Fügen Sie Objektklassen-spezifische Attribute hinzu. Die Attribute werden bei allen Objekten eingefügt, unabhängig von der Konfiguration.

### Vorgangsweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Objektklasse

Klicken Sie auf den Button 

Es wird ein neues Attribut erstellt.

Ändern Sie die Vorgabewerte entsprechend Ihren Wünschen:

**Attributname:** Name des neuen Attributs. Der Name scheint z.B. im Eigenschaften-Manager auf.

**Attributtyp:** Typ des Attributwerts: Text, Ganzzahl, ...

**Erster Wert als Standard:** Der erste Wert der Werteliste wird bei neuen Objekten vorgeschlagen.

**Maximum / Minimum:** Zur Kontrolle der Eingabe kann ein maximaler und ein minimaler Wert vorgegeben werden. Ist das Feld leer, erfolgt keine Prüfung.

**Pflichtattribut:** Das Attribut muss beim Einfügen eines Objekts ausgefüllt werden.

**Werteliste:** Liste aller möglichen Werte.

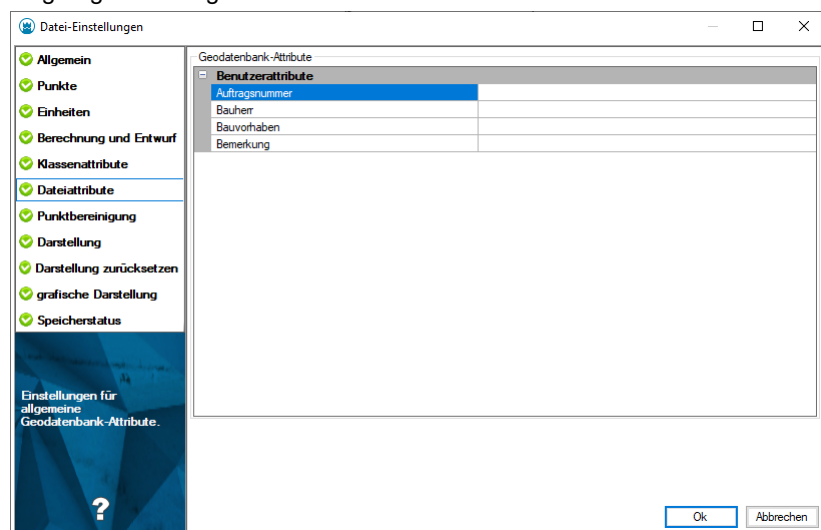
**Werteliste exklusiv:** Bei "Ja" können nur Werte der Werteliste gewählt werden. Bei "Nein" können Werte der Werteliste gewählt, aber auch andere Einträge gemacht werden.



**Datum\_Messung** Auf Wunsch erhalten Punkte bei der Konstruktion automatisch das aktuelle Datum. Tragen Sie dafür `Internal~CurrentDate` in der Werteliste ein und setzen Sie "Erster Wert als Standard" auf "Ja"

## Dateiattribute

Fügen Sie allgemeine Dateiattribute (Metadaten) für die Geodatenbank hinzu. Diese Attribute können in weiterer Folge am Plan eingefügt und ausgedruckt werden.



### Vorgangsweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Eigenschaftentabelle.

Klicken Sie im angezeigten Kontextmenü auf die Option **Attribut hinzufügen**.

Geben Sie einen Namen für das Attribut an und bestätigen Sie den Dialog mit **OK**.

Es wird ein neues Attribut erstellt, dessen Wert vorerst leer ist.

Ändern Sie den Attributwert beliebig, indem Sie den Wert direkt in der Tabelle ändern.

Um ein Attribut zu löschen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Zeile in der Tabelle.

Klicken Sie im angezeigten Kontextmenü auf die Option **Attribut löschen**.

Um ein Attribut umzubenennen



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Zeile in der Tabelle.

Klicken Sie im angezeigten Kontextmenü auf die Option **Attribut umbenennen**.

Geben Sie einen neuen Namen für das Attribut an und bestätigen Sie den Dialog mit **OK**.



Es handelt sich jeweils um Textattribute. Sie können somit jeden beliebigen Wert eingeben.



Dateiattribute können samt Vorgabewerten in einer Projektvorlage (für neue Geodatenbanken) vorgegeben werden. Legen Sie die Dateiattribute an (bei Bedarf mit gefüllten Werten) und speichern Sie die Vorlage in der Registerkarte [Allgemein].

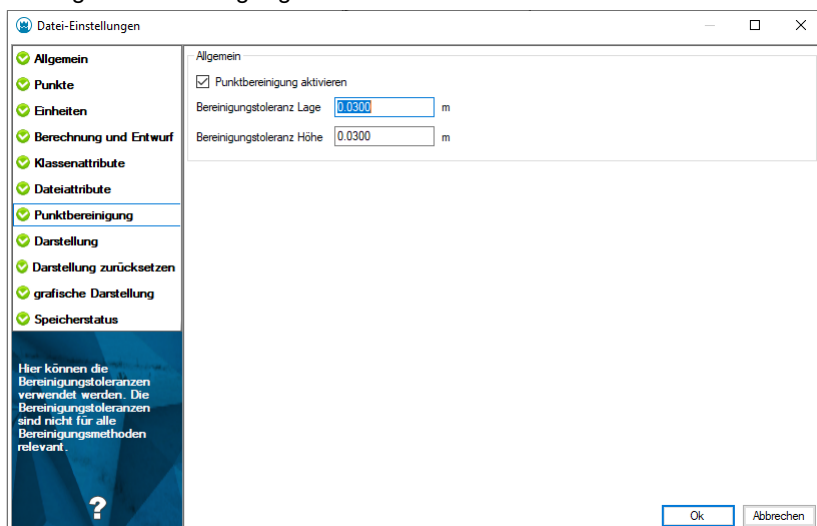
## Dateiattribute mit Wertelisten

Ein Dateiattribut mit einer vorgegebenen Werteliste kann nur direkt in der Projektvorlage definiert werden. Öffnen Sie dazu die Projektvorlage (.projecttemplate) in einem Texteditor und bearbeiten Sie die Sektion <metasettings>, um Dateiattribute einzufügen oder zu bearbeiten. Eine Werteliste definieren Sie mit dem Schlüssel **ValueList**, siehe folgendes Beispiel:

```
...  
<metasettings>  
  <setting Id="Auftrag_Nummer" Type="System.String" Value=""/>  
  <setting Id="Auftrag_Beschreibung" Type="System.String" Value=""/>  
  <setting Id="Auftrag_Art" Type="System.String" Value=""  
ValueList="Kataster|Bau|Bestandsvermessung|DGM_DTM"/>  
</metasettings>  
</projecttemplate>
```

## Punktbereinigung

Festlegen der Bereinigungstoleranzen.

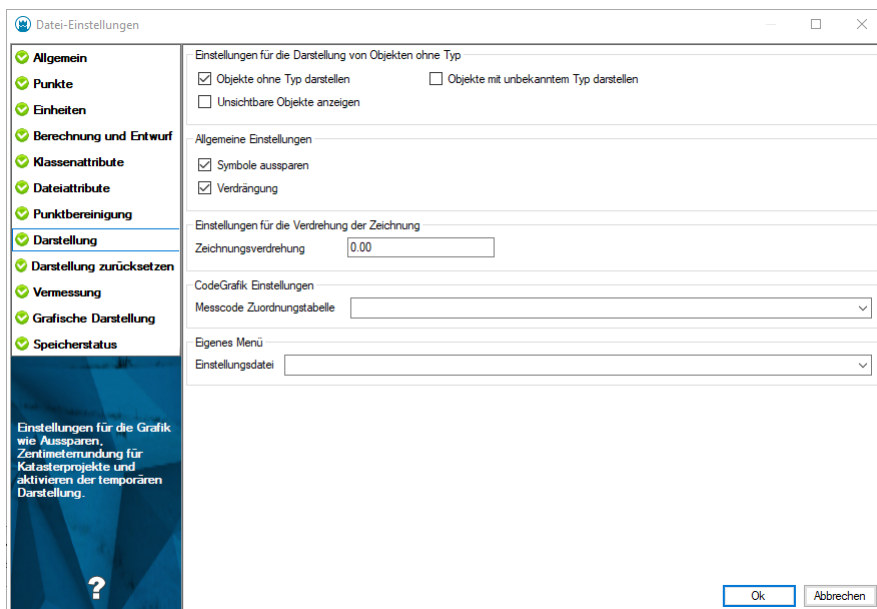


**Punktbereinigung aktivieren:** Wird die Punktbereinigung aktiviert, so wird beim Neueinfügen von Punkten geprüft, ob innerhalb der eingestellten Toleranz bereits ein Punkt existiert. Wenn ja, wird automatisch der Dialog für die Punktbereinigung angezeigt, und der Anwender kann entscheiden, ob der alte oder der neue Punkt verwendet werden soll, oder ob beide Punkte erhalten bleiben sollen.

**Bereinigungstoleranzen:** Hier lassen sich die Toleranzen für die Lage und die Höhe anpassen. Diese Werte werden bei den manuellen Bereinigungen vorgeschlagen bzw. bei automatischen Bereinigungen direkt verwendet. Z.B. wird vor einer Flächenberechnung die Flächenumfahrung gesucht und gegebenenfalls bereinigt.

## Darstellung

Festlegen der Darstellung in der Grafik.



### Einstellung für die Darstellung von Objekten ohne Typ

Mit den Projekteinstellungen wählen Sie, ob Objekte ohne Typ dargestellt werden. (Siehe auch [Unbekannte Typen in der Grafik](#) und [Sichtbarkeit schalten](#))

**Objekte ohne Typ darstellen:** Objekte ohne Typ entstehen z.B. wenn ein Linienzug eingefügt wird, für dessen Zwischenpunkte der Punkttyp "Punkt ohne Typ" gewählt wird.

**Objekte mit unbekanntem Typ darstellen:** Objekte mit unbekanntem Typ entstehen z.B. wenn:

In der Datei eine Konfiguration durch eine andere ersetzt wird und nicht alle verwendeten Objekttypen in der neuen Konfiguration enthalten sind.

Ein Objekttyp im Darstellungsmanager gelöscht wird.

**Unsichtbare Objekte darstellen :** Ausgeblendete Objekte werden in hellblauer Farbe dargestellt und können somit selektiert und über den [Eigenschaften-Manager](#) eingeblendet werden.

### Allgemeine Einstellungen

**Symbole aussparen:** Bei Linienzügen können die Punktsymbole der Zwischenpunkte ausgespart werden.

 Die Linienzüge müssen bereits in der Konfiguration entsprechend vorbereitet sein. (siehe [Konfiguration Linienzug](#)).

**Verdrängung:** Bei Linienzügen und Flächenumfahrungen kann man angeben ob die darunter (bei Flächen die darüber liegende Linie) liegende Umfahrung/Linie verdrängt werden soll.

 Die Linienzüge und Flächen müssen bereits in der Konfiguration entsprechend vorbereitet sein. (siehe [Konfiguration Linienzug](#) bzw. [Konfiguration Fläche](#) )

### Einstellung für die Verwendung der Zeichnung

**Zeichungsverdrehung:** Winkel um den die Zeichnung verdreht wird.

### Allgemeine Einstellungen

**Messcode Zuordnungstabelle:** Vorauswahl der Zuordnungstabelle für die Verwendung in [CodeGrafik](#).

**Eigenes Menü - Einstellungsdatei:** Auswahl einer Datei in der verschiedene Scripts vordefiniert sind, um diese in einem eigenen Menü direkt aufrufbar zur Verfügung zu stellen (siehe [Eigenes-Menü](#)). Die Dateien werden in den verschiedenen **Settings** Ordnern gesucht.

### Versionierung

**Neue Version bei grafischen Änderungen:** Wird in einer neuen Version z.B. eine Punktnummer freigestellt, dann entscheiden Sie, ob der Punkt damit als "neu" markiert wird.

 Diese Einstellung ist nur sichtbar, wenn eine versionierte Konfiguration geladen ist.

Bei Teilungsplänen / Zerlegungen empfehlen wir, diesen Schalter anzuhaken. Denn fachlich handelt es sich um den gleichen Punkt,

er wird nur für die Plandarstellung in seiner grafischen Ausprägung verändert.

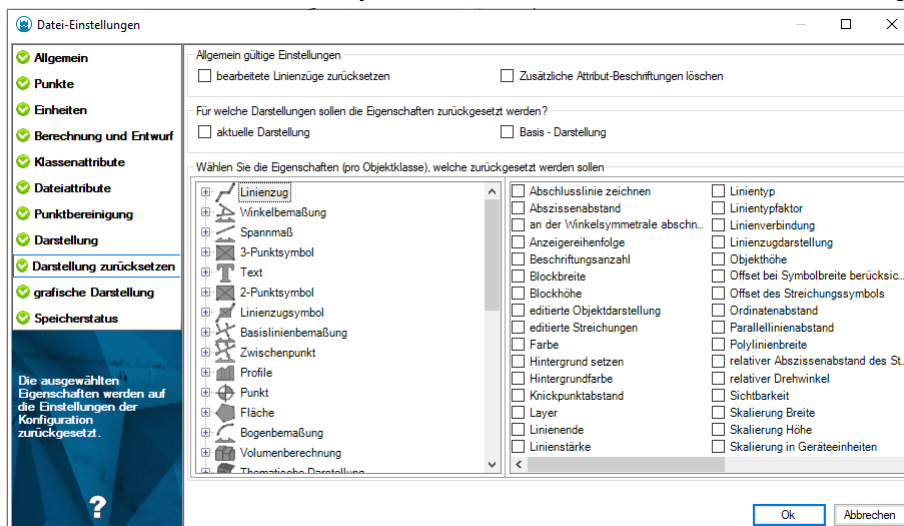
Bei Nachführungen vom Bestand sollten Sie den Schalter nicht setzen. Nur so können alle Änderungen später auch in die weiteren Systeme übernommen werden.

## Darstellung zurücksetzen

Einstellen der Eigenschaften, welche beim Zurücksetzen betrachtet werden

Mit dem Befehl **Darstellung zurücksetzen** werden jene Darstellungseigenschaften regeneriert, welche in den Dateieinstellungen angegeben sind. So können z.B. Textpositionen, Objektsichtbarkeiten, Texthöhen, etc., welche vom Anwender geändert oder durch einen Import beim Objekt gespeichert wurden, zurückgesetzt werden.

Alle Schlüssel, welche zurückgesetzt werden sollen, können pro Objektklasse angegeben werden. Weiters wird beim Zurücksetzen zwischen den Schlüsseln der Objektklasse und den Schlüsseln für die Beschriftungen zur Objektklasse unterschieden.



### Optionen

**bearbeitete Linienzüge zurücksetzen** : Wählen Sie diese Option, wenn Sie editierte Linienzug-Grafiken - z. B. Signaturänderungen - zurücksetzen möchten.

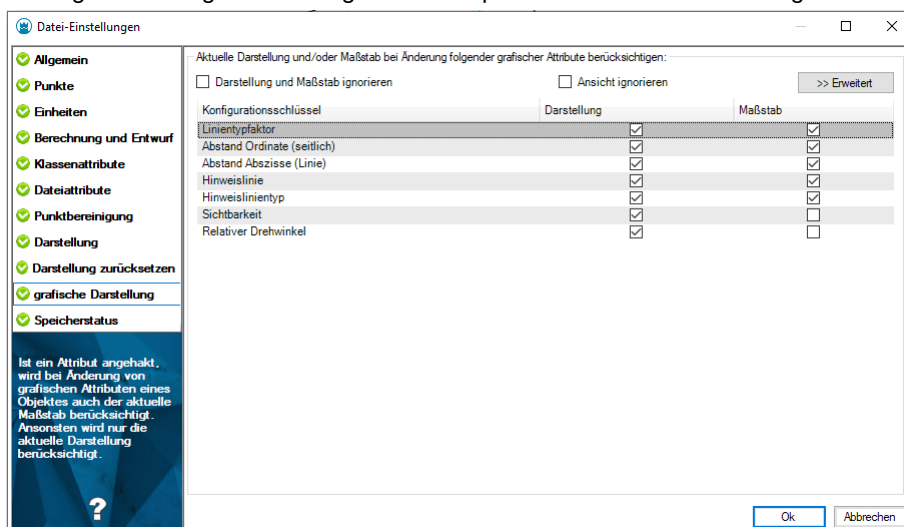
**Zusätzliche Attribut-Beschriftungen löschen** : Es werden alle Beschriftungen gelöscht, die zusätzlich zu den in der Konfiguration angegebenen Beschriftungen zum Objekt eingesetzt wurden.

**aktuelle Darstellung** : Das Regenerieren erfolgt nur für Schlüssel, welche in der aktuellen Darstellung des Objektes hinzugefügt wurden. Schlüssel aus anderen Darstellungen bleiben erhalten.

**Basis-Darstellung** : Das Regenerieren erfolgt auch für Schlüssel, welche in der Basis-Darstellung des Objektes hinzugefügt wurden.

## Grafische Darstellung

Festlegen welche grafischen Eigenschaften pro Maßstab bzw. Darstellung unterschiedlich sind.



Wenn ein Objekt eingefügt wird, bestimmt die Konfiguration das Aussehen. Wenn Sie das Objekt grafisch verändern, können die Änderungen nur in der aktuellen Darstellung bzw. Maßstab gespeichert werden oder generell.

**Darstellung**: Haken Sie das Kästchen zur gewünschten Eigenschaft an, wenn die Eigenschaft für jede Darstellung unterschiedlich sein kann.

**Maßstab**: Haken Sie das Kästchen zur gewünschten Eigenschaft an, wenn die Eigenschaft für jeden Maßstab unterschiedlich sein kann.

- Mit der übergeordneten Option **Darstellung und Maßstab ignorieren** können Sie festlegen, dass Änderungen an der grafischen Darstellung von Objekten in allen Darstellungen bzw. Maßstäben angewendet werden.
- **Ansicht ignorieren** erweitert dieses Verhalten auf den versionierten Datenbestand eines Teilungsplans, d. h. Änderungen werden in allen Ansichten angebracht.
- Mit **Erweitert** erhalten Sie alle vorhandenen Objekte. Wenn **Erweitert** nicht gewählt ist, wird nur eine reduzierte Auswahl angezeigt.



Die Position der Punktnummer soll pro Maßstab unterschiedlich gesetzt werden können: Haken Sie in der Spalte "Maßstab" die Kästchen in den Zeilen für

- Abstand Abszisse und
- Abstand Ordinate an.

## Geländemodell

Einstellungen für die Fachschale *Geländemodell*.

### Interpolation

Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation: Kreisbögen werden grundsätzlich durch Geradensegmente angenähert. Die Maximale Pfeilhöhe ist ein Maß für die Anzahl der Stützpunkte, mit welchen der Bogen angenähert wird. Je kleiner die Pfeilhöhe ist, desto genauer wird ein Bogen approximiert.

### Bereinigungstoleranz für DGM

Bei inkonsistenten Daten liegen oft Punkte nahe bei- oder senkrecht übereinander. Für die Bildung des DGM ist dies nicht zulässig. Legen Sie für die *Bereinigungstoleranz Lage* und *Bereinigungstoleranz Höhe* die Distanz fest, innerhalb der Punkte mittels Punktkluster (Mittelung) automatisch zusammengefasst werden.

### Allgemein

Pfad für Volumen-CSV-Header: Hier steht der Pfad einer CSV-Datei, deren Inhalt am Anfang eines jeden im Rahmen der Volumenberechnung erstellten CSV-Files eingefügt wird. Die entsprechende Datei muss auch existieren, ansonsten kann der Dialog nicht bestätigt werden.

### Standard Objekttypen

Modellgrenze: Name des Objekttyps, der beim automatischen Erzeugen einer Modellgrenze herangezogen wird.

Zwangskante: Name des Objekttyps, der beim Erzeugen einer Zwangskante beim Kippen von Dreieckskanten herangezogen wird.

Volumengrenze: Name des Objekttyps, der beim Konstruieren eines die Volumenberechnung begrenzenden Bereiches herangezogen wird.

Punktwolke: Name des Objekttyps, der beim automatischen Erzeugen einer Punktwolke herangezogen wird.



Für die Kopfzeile in einer Volumenberechnungs-CSV-Datei können beliebige Vorlagen definiert werden. Standardmäßig wird eine Datei *DefaultHeading.csv* im Vorlagenverzeichnis mitgeliefert.



In der Vorlagendatei für die zu verwendende Kopfzeile können rudimentäre Variablen verwendet werden:  
**<ProductVersion>** : Produktversion von GeoMapper **<Date>** : Datum im Format dd.mm.yyyy **<Time>** : Zeit im Format hh:mm

## Profile

Einstellungen für die Fachschale *Profile* .

**Profilardarstellung**

Anordnung:

Zusätzliche Profileinstellungen:

Name:

Ausrichtungsmodus: ☒ Automatisch ☐ Zeilenweise ☐ Spaltenweise

Bezugspunkt:  Rechtswert:  Hochwert:

Anzahl Profile:  Zeilenhöhe:  Spaltenbreite:

Vergleichsebenen-Absenkung:  m

Standardmaßstab für Profile: Länge:  Höhe:

Profilnamenspräfix:  Nächste Nr.:

Querprofile: Trennzeichen in Querprofilnamen:  ☐ Stationierung einfügen

Bindetext vor Stationierung:  Einheit:

Standard Objekttypen: Profilsur:  Profilardarstellung:

Ok Abbrechen

### Profilardarstellung

#### Anordnung:

Jedes Profil in eigener Darstellung,

Querprofile bei Längsprofil: alle Querprofile eines Längsprofils werden im Layout des Längsprofils erstellt und dargestellt und

Alle Profile in einem Layout: alle Profile werden in einem Layout dargestellt. Der Layout - Name muss zusätzlich eingetragen werden.

#### Zusätzliche Profileinstellungen:

**Name** : Der Name der Profilsansicht / des Layoutbereichs, auf dem die Profile dargestellt werden sollen.

**Automatisch** : Gibt an, dass die Ausrichtung der Profile automatisch vom Programm gesteuert wird.

**Zeilenweise** : Gibt an, dass die Profile zeilenweise angeordnet werden.

**Spaltenweise** : Gibt an, dass die Profile spaltenweise angeordnet werden.

**Bezugspunkt** : Erlaubt die Angabe eines **Rechts-** und **Hochwertes** zur Ausrichtung des Profil-Anordnungsrasters in der Profilsansicht.

**Anzahl Profile** : Gibt an, wie viele Profile in 1 Spalte bzw. Zeile (je nach Anordnung) dargestellt werden.

**Spaltenbreite** : Der horizontale Abstand zwischen den Profil-Einsetzpunkten im Anordnungsraster.

**Zeilenhöhe** : Der vertikale Abstand zwischen den Profil-Einsetzpunkten im Anordnungsraster.

**Vergleichsebenen-Absenkung**: Dieser Wert gibt an, um wieviele Meter die **Vergleichsebene** in der Profildarstellung vom tiefsten Punkt der Profillinie abgesetzt ist.

#### Standardmaßstab für Profile

Hiermit wird definiert, mit welchem **Längen-** und **Höhenmaßstab** ein neu angelegtes Profil initialisiert wird.

**Profilnamenspräfix**: Die Bezeichnung von Profilen erfolgt durch das Namenspräfix und einer fortlaufenden Nummer.

Nächste Nr.: Die nächste Profilnummer in der fortlaufenden Serie.

#### Querprofile

Trennzeichen in Querprofilnamen: Der Querprofilname wird aus dem Längsprofilnamen und einer fortlaufenden Nummer gebildet.

Nach dem Längsprofilnamen wird das hier angegebene Trennzeichen eingefügt.

Stationierung einfügen: Die Stationierung eines Querprofils wird in die Beschriftung eingefügt

Bindetext vor Stationierung: Wird vor der Stationierung eingefügt

Einheit: Meter (m) oder Kilometer (km) für die Stationierung

### Standard Objekttypen

Hier kann eingestellt werden, welcher Linientyp eine eingefügte Profilspur erhält.

 Die nächste Profilnummer wird durch das Einfügen neuer Profile automatisch stetig hochgezählt und kann hier falls notwendig zurückgesetzt werden.

 Die Vergleichsebene eines Profils wird dynamisch mit dem hier eingestellten, **relativen** Absatz berechnet, kann jedoch nachträglich über den Eigenschaften-Manager in der Profildarstellung mit einem **Absolutwert** überschrieben werden.

 Der Längen- und Höhenmaßstab eines Profils kann nachträglich über den Eigenschaften-Manager in der Profildarstellung geändert werden.

☐ Die Abstände im Anordnungsraster sind Absolutwerte. Sollten Sie nachträglich die Maßstäbe einzelner Profile im Raster ändern, dann müssen Sie ggf. die Abstände in den *Zusätzlichen Profileinstellungen* ändern und die Profile erneut darstellen.

## Speicherstatus

Anzeige des Speicherstatus

### Protokoll

Hier kann man das Protokoll deaktivieren oder aktivieren. Zusätzlich kann man beim Deaktivieren das gesamte Protokoll löschen. Es wird ein Protokoll mit der Einstellung erzeugt und angezeigt.

 Folgende Informationen werden auch bei deaktivierter Protokollierung im Protokollfenster ausgegeben (aber nicht gespeichert):

- Sämtliche Fehlerausgaben, die derzeit (auch) im Fehlerprotokoll ausgegeben werden.
- Ausgaben von Messen-Befehlen.
- Ausgaben von Flächenberechnungen.

☐ Beim Löschen wird das gesamte Protokoll gelöscht und zusätzlich werden alle Protokolle aus der Datenbank entfernt.

### AutoWiederherstellen

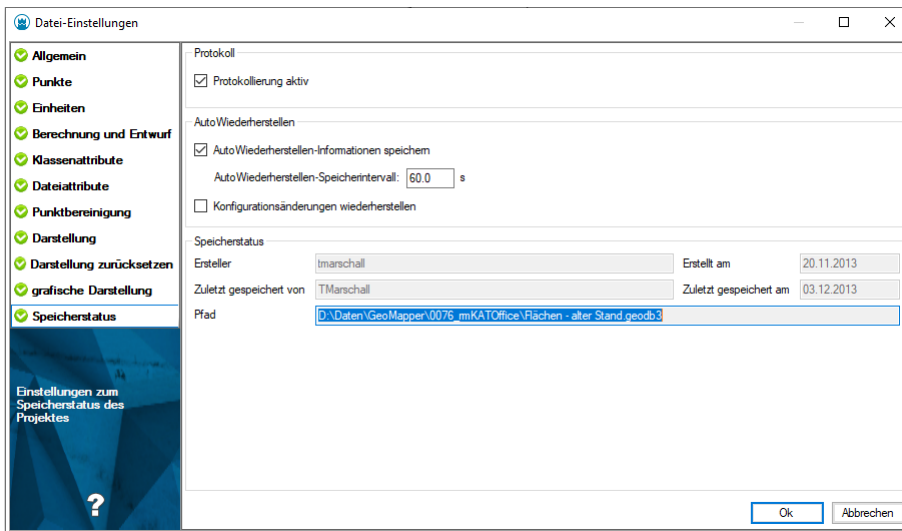
Während des Arbeitens werden alle Änderungen in einer temporären Datei zusätzlich mitgeschrieben. Damit verlieren Sie keine Daten, sollte rmDATA GeoMapper einmal abstürzen. Beim neuerlichen Öffnen der Datei werden Sie gefragt, ob Sie die nicht gespeicherten Daten wieder herstellen möchten. Wenn Sie auf **Nein** klicken, dann werden die temporären Daten gelöscht. Zudem kann man das Intervall für das Erstellen der Wiederherstellungsdatei angeben. Dieses kann nicht unter 30 Sekunden eingestellt werden.

### Konfigurationsänderungen wiederherstellen

Während des Arbeitens an Projekten können sie implizit die Konfiguration des Projektes bearbeiten. Diese Einstellung gibt an, ob die Änderungen an der Konfiguration mitgeschrieben werden für die Wiederherstellungsdatei. Verwenden sie diese Option, wenn sie mehrere Änderungen an der Konfiguration vornehmen, um die Performance von rmDATA GeoMapper für die gewöhnliche Verwendung zu verbessern.

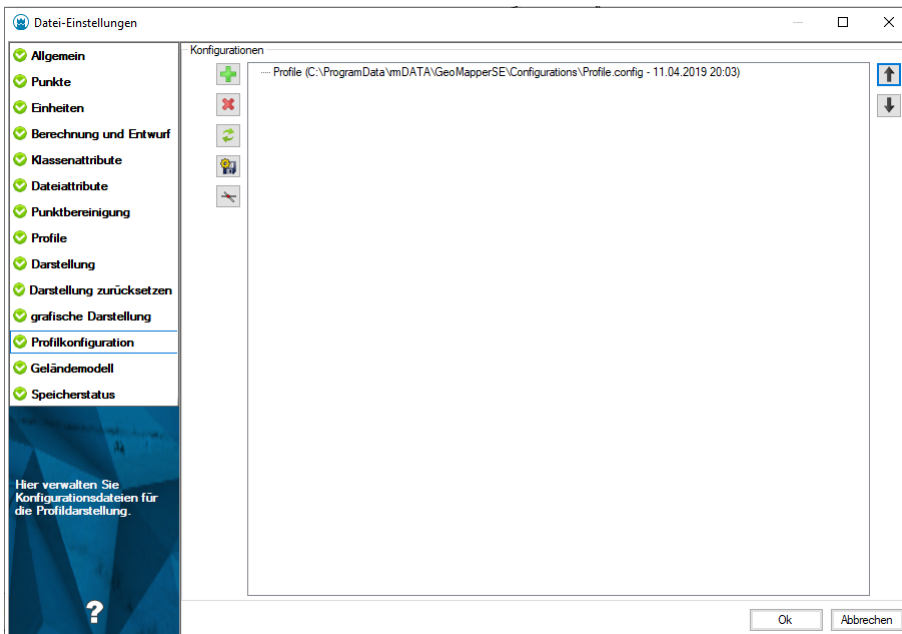
### Speicherstatus

Hier wird der Speicherstatus der Datei angezeigt bzw. wer die Datei wann erstellt hat und wer sie zuletzt wann gespeichert hat. Außerdem wird hier auch der absolute Pfad der Datei angezeigt.



## Profilkonfiguration

Setzen Sie hier die Einstellungen für die Bearbeitung von Profilen



**Konfigurationen:** Geben Sie die Konfigurationen an, die Sie bei der Bearbeitung von Profilen einsetzen möchten.



Die hier eingestellten Konfigurationen gelten für sämtliche Profile in dieser Datei.

## Programm-Einstellungen

Menu: [Datei/ Programm-Einstellungen]

Im folgenden Dialog können Sie generelle Programmeinstellungen vornehmen, die über die aktuell bearbeitete Datei hinaus gültig sind.

Details siehe:

[Grafik](#)

[Anzeige](#)

[3D-Ansicht](#)

[Fachschalen](#)

[Verschiedenes](#)

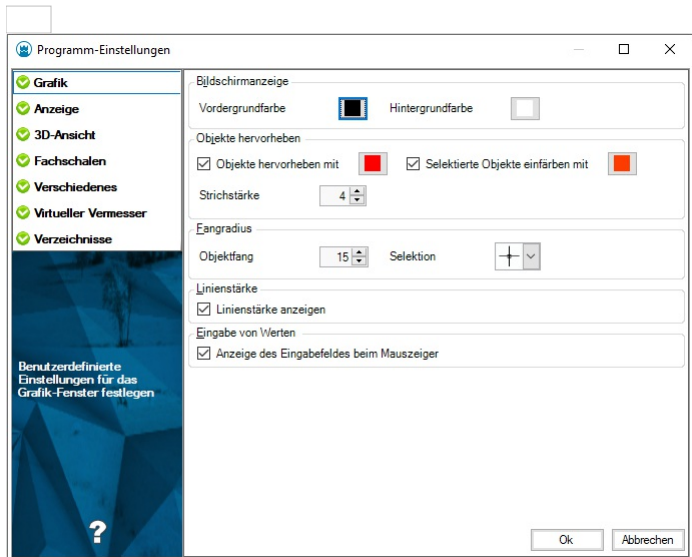
[Verzeichnisse](#)



Die Einstellungen werden pro Benutzer gespeichert.

# Programmeinstellungen - Grafik

Diese Seite erlaubt es, die Eigenschaften des Grafikfensters zu verändern:



## Bildschirmanzeige

**Vordergrundfarbe:** Die Vordergrundfarbe bestimmt die Farbe des "Fensters", welches beim Selektieren von Objekten im Grafikfenster aufgezogen werden kann. **Hintergrundfarbe:** Die Hintergrundfarbe ist die Farbe des Grafikfensters.



Wir empfehlen folgende Farbeinstellungen:

Vordergrundfarbe= Index 5

Hintergrundfarbe= Index 7 oder weiß

## Objekte Hervorheben:

**Objekte hervorheben mit:** Farbe für die Objekte, über die gerade die Maus "schwebt"

**Selektierte Objekte hervorheben mit:** Farbe für die Objekte, die Sie selektiert haben.

**Strichstärke:** Die Strichstärke wird zur originalen Strichstärke des Objekts dazugegeben, damit das Objekt gut hervorgehoben wird.

## Fangradius

**Objektfang:** Bei der Wahl von Objekten (z.B. der Wahl eines Punktes beim Einfügen eines Linienzuges) steuert die Pixelanzahl die Größe des Quadrats in der Grafik. Objekte, die innerhalb des Quadrats liegen, werden gefangen.

**Selektion :** Wählen Sie den Mauscursor, der angezeigt wird, wenn kein Befehl aktiv ist. Alle Objekte, die in das Quadrat des gewählten Cursors hineinragen, werden gefangen.

## Linienstärke anzeigen

Aktivieren Sie die Option um die Linien mit originaler Linienstärke anzuzeigen. Alternativ werden die Linien in der Grafik immer dünn dargestellt.



Sie können die Linienstärke auch über den Schalter in der Statusleiste steuern.

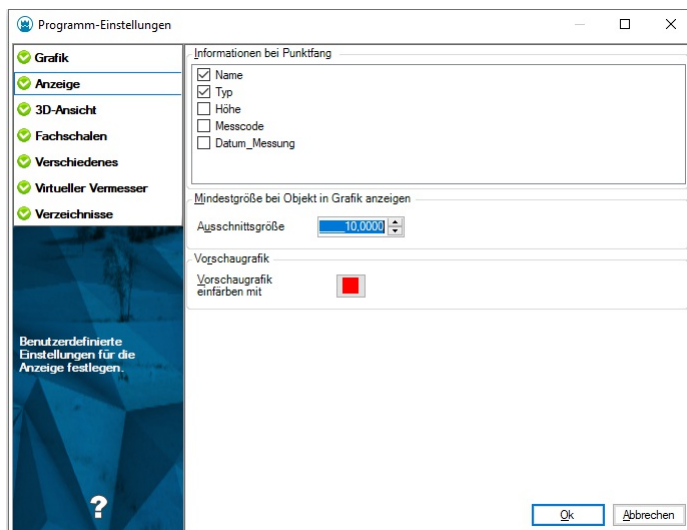
## Eingabe von Werten

**Anzeige des Eingabefeldes beim Mauszeiger:** Definiert, ob Eingaben in einem Feld direkt an der Maus oder in einem eigenen Eingabefeld im linken oberen Bildschirmbereich erfolgen sollen. Das Eingabefeld an der Maus funktioniert nicht optimal, wenn die Grafik-Einstellungen im Windows eingeschränkt werden (z.B Citrix)

# Programmeinstellungen - Anzeige

Diese Seite erlaubt es, die Eigenschaften in der Anzeige zu verändern:





### Informationen bei Punktfang

Hier wählen Sie die Punkteigenschaften, welche *während der Konstruktion* am Cursor angezeigt werden, sobald ein Punkt mittels Fangbox gefangen wird.

### Mindestgröße bei Objekt in Grafik anzeigen

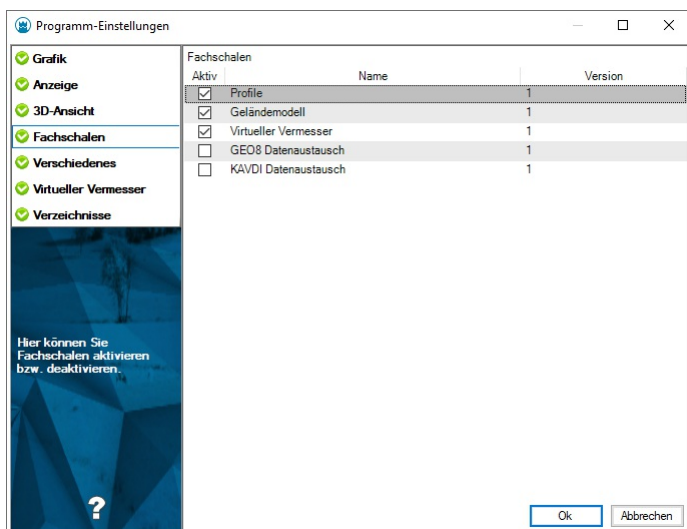
**Ausschnittsgröße:** Steuert die Größe des Zoom-Bereichs in [m], der beim automatischen Zoom auf ein Objekt verwendet wird.

### Vorschaugrafik

Hier wählen Sie die Farbe mit jener die Vorschaugrafiken dargestellt werden sollen. Dies betrifft vor allem die temporären Hilfslinien in den Konstruktionsmethoden, sowie den Selektionscursor des Objektfanges.

## Programmeinstellungen - Fachschalen

Auf dieser Seite können Sie Fachschalen aktivieren bzw. deaktivieren.



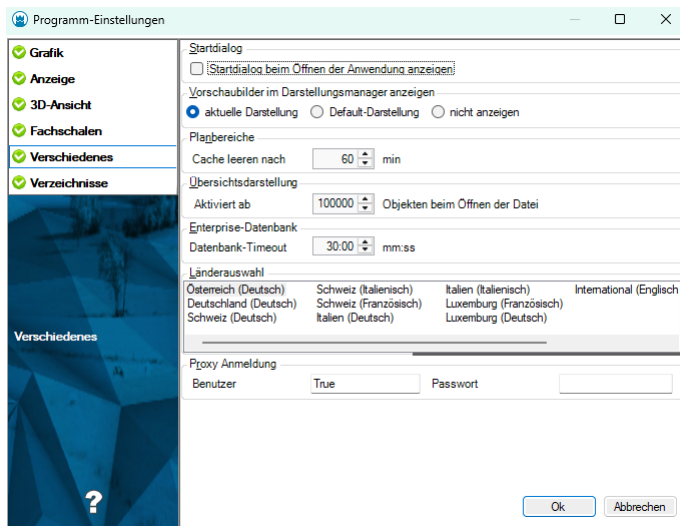
**Geländemodell:** Mit diesem Modul erstellen Sie Geländemodelle, Höhengschichtenpläne und thematische Darstellungen nach Höhe oder Neigung. Das Ermitteln von Volumen zwischen bestehenden oder geplanten Modellen und das Berechnen von Kunstflächen für Projektierungen ergänzen das Modul und machen es zur ersten Wahl, was die Geländemodellierung im Vermessungsbüro betrifft.

**Profile:** Profildarstellungen für Straßenachsen, Querprofile einer Flussvermessung oder der Gelände Verlauf für die Planung eines Neubaus. Je nach Anwendungszweck passen Sie die Darstellung der Profile in vielerlei Hinsicht an.

**GEO8 Datenaustausch:** Wenn Sie in der Berechnungssoftware Geo8 der Firma GeoSoft Punkte neu bestimmt haben, schieben Sie diese nach GeoMapper. GeoMapper erkennt die Aktualisierung automatisch und importiert die neuen Daten. Auch der umgekehrte Weg ist möglich - Rufen Sie den Export einfach in der Symbolleiste auf.

**KAVDI Datenaustausch:** Wenn Sie in der Berechnungssoftware KAVDI der Firma Hellinge (Geodätische Software, Entwicklung und Support) Punkte neu bestimmt haben, schieben Sie diese nach GeoMapper. GeoMapper erkennt die Aktualisierung automatisch und importiert die neuen Daten. Auch der umgekehrte Weg ist möglich - Rufen Sie den Export einfach in der Symbolleiste auf.

## Programmeinstellungen - Verschiedenes



## Startdialog

**Startdialog beim Öffnen anzeigen:** Steuert, ob der Startdialog mit der Auswahl der Arbeitsweise angezeigt wird.

## Vorschäubilder im Darstellungsmanager anzeigen

**Aktuelle Darstellung :** Die Vorschäubilder werden entsprechend der in der Multifunktionsleiste gewählten Darstellung im Darstellungsmanager angezeigt. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn sich die Objekte abhängig von der Darstellung stark verändern und die Anzeige der aktuellen Darstellung des Objekts für Sie eine wichtige visuelle Unterstützung bringt.

**Default-Darstellung :** Ist in der Konfiguration eine Default-Darstellung festgelegt, dann wird nur diese Darstellung berücksichtigt. Diese Einstellung wird empfohlen, wenn es in der Konfiguration viele Darstellungen gibt.

**nicht anzeigen :** Die Vorschäubilder werden nicht angezeigt. Mit dieser Einstellung braucht GeoMapper deutlich weniger Speicher und wird so insbesondere bei großen Konfigurationen empfohlen.



Änderungen der Anzeige der Vorschäubilder werden erst beim Öffnen bzw. neu Anlegen eines Projekts wirksam.

## Planbereiche

**Cache leeren nach:** Planbereichfenster werden zum schnelleren Zugriff gecached. Diese Einstellung gibt an, nach welcher Zeit der Cache geleert wird, um Speicher einzusparen. Standardmäßig beträgt der Wert **60 min** , d. h. Planbereiche, die 1 Stunde lang nicht betrachtet werden, werden nach dieser Zeit entleert. Wechseln Sie dann erneut auf diesen Planbereich, dann wird die Grafik neu aufgebaut und wieder für maximal 1 Stunde bereit gehalten.



Ein kleinerer Wert bedeutet, dass eher Speicher freigegeben werden kann, bedeutet aber, dass Sie u. U. länger warten müssen, bis die Planbereichsgrafik am Bildschirm erscheint, wenn Sie in einen Planbereich wechseln.

## Übersichtsdarstellung

**Aktivieren ab:** Gibt an, ab wie vielen Objekten die Übersichtsdarstellung beim Öffnen einer Datei aktiviert wird.

## Enterprise-Datenbank

**Datenbank-Timeout:** Gibt das Timeout in Minuten: Sekunden für SQL-Befehle bei Enterprise Geodatenbank-Verbindungen (Oracle oder SQLServer) an.

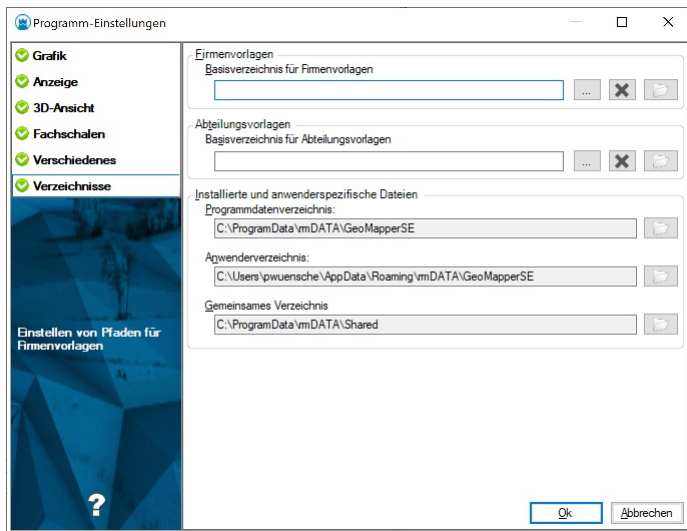


Ein hoher Wert kann hier notwendig sein, falls Befehle bei generell langsamer Datenbankverbindung abbrechen und zum Beispiel lang laufende Importe nicht fertig werden.

## Länderauswahl

Mit dieser Auswahl stellt Sie Sprache ein und aktivieren länderspezifische Funktionen.

## Programmeinstellungen - Verzeichnisse



Es werden folgende rmDATA GeoMapper nutzt folgende Verzeichnisse:

**Firmenverzeichnis:** Für alle firmenweit genutzten Einstellungen, wie Konfigurationen, Dateivorlagen, Skripts, etc.

**Abteilungsverzeichnis:** Für Einstellungen, die in einer kleineren Einheit Ihrer Firma genutzt werden

**Programmdatenverzeichnis:** Diese Dateien werden mit dem Produktsetup installiert.

- ☐ Wenn Sie hier eine Datei verändern, dann wird diese beim nächsten Update wieder überschrieben. Speichern Sie Ihre Änderungen immer in eines der anderen Verzeichnisse!

**Anwenderverzeichnis:** Für benutzerspezifische Anpassungen

- ☐ Sehr häufig wird dieses Verzeichnis nicht gesichert. Nutzen Sie es daher nur temporär oder achten Sie selbst auf eine entsprechende Sicherung der Daten.

**Gemeinsames Verzeichnis:** In diesem Verzeichnis werden produktübergreifende Dateien installiert. U.a. die Messcodetabellen für CodeGrafik.

- ☐ Verändern Sie hier ebenfalls keine Dateien. Sie werden beim nächsten Update wieder überschrieben. Außerdem wird dieses Verzeichnis in fast keiner Firma gesichert.

### Aufbau der Verzeichnisse

In jedem der Verzeichnisse finden Sie folgende Unterordner:

Konfigurationen (\Firmenverzeichnis\Configurations)

Mapping-Dateien (\Firmenverzeichnis\TransferSettings)

Drucklayouts (\Firmenverzeichnis\Templates\Printing)

Projektvorlagen (\Firmenverzeichnis\Templates\ProjectTemplates)

Reports (\Firmenverzeichnis\Templates\Reports)

Script-Dateien (Firmenverzeichnis\Scripts)

Um einen Ordner einzustellen, klicken Sie auf den [...] und wählen Sie hier einen Ordner aus. Sobald alle Ordner eingestellt wurden, klicken Sie auf [OK] und diese werden gespeichert.

Fehlen Ordner, werden diese beim Start von rmDATA GeoMapper oder beim Speichern der Programmeinstellungen automatisch angelegt.

### Hierarchie der Verzeichnisse

Wenn Dateien gebraucht werden, so werden die Verzeichnisse in folgender Reihenfolge durchsucht:

Anwenderverzeichnis

Abteilungsverzeichnis

Firmenverzeichnis

Programmdatenverzeichnis

## Programmeinstellungen - 3D-Ansicht

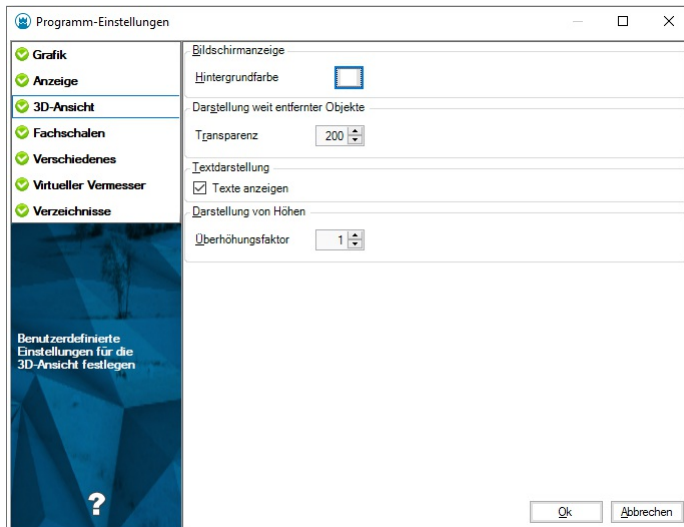
Einstellungen um Ihre Daten 3dimensional betrachten zu können.



Schalten Sie die 3D-Ansicht ein über



in der Symbolleiste.



#### **Bildschirmanzeige:**

Hintergrundfarbe: Der Hintergrund der 3D-Ansicht

#### **Darstellung weit entfernter Objekte:**

Transparenz: Weit entfernte Objekte werden grau dargestellt, damit die Entfernung besser visualisiert werden kann. (0: keine Transparenz, 255: durchsichtig)

#### **Textdarstellung:**

Texte anzeigen: Die Texte können in der 3D-Ansicht ein- und ausgeblendet werden.

#### **Darstellung von Höhen:**

Überhöhungsfaktor: Um kleine Höhenunterschiede besser erkennen zu können, kann man die Ansicht in der Höhe strecken. Beim Picken werden die originalen Höhen aus der Datenbasis verwendet - NICHT die überhöhten Werte.



Bei der Darstellung von Geländemodellen in der 3D-Ansicht kann zusätzlich noch der Überhöhungsfaktor des Geländemodells wirken.

## **Beenden**

Schließt das Programm.

Alle Projekte werden geschlossen und das Programm wird beendet.

Wurden in einem Projekt Änderungen durchgeführt, können Sie die Datei speichern.

## **Bearbeiten**

### **Rückgängig**

Machen Sie die Bearbeitung des Plans schrittweise rückgängig.

Menu: [Bearbeiten / Rückgängig]

Mittels dieser Funktion können Sie Bearbeitungsschritte nacheinander rückgängig machen.



Bestimmte Befehle, wie z. B. Importe, erlauben anschließend kein Rückgängig-machen.



Nach dem Rückgängig-machen eines Bearbeitungsschrittes ("Undo") ist kein automatisches Wiederherstellen der rückgängig gemachten Aktion ("Redo") möglich.

## **Kopieren**



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Kopieren von einem oder mehreren Objekten

Menu: [Bearbeiten / Kopieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die zu kopierenden Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) )

Bestätigen Sie die Auswahl mit der Option "Fertig".

Wählen Sie den Basispunkt für das Kopieren

Wählen Sie den Zielpunkt für das Kopieren

Die gewählten Objekte werden an die angegeben Position kopiert.



Es werden keine referenzierenden Objekt mitkopiert, wenn diese nicht ausgewählt wurden. Wurden diese ausgewählt, dann bleibt auch die Topologie erhalten (z. B. die Beziehung zwischen Linienzug und Vermessungspunkten). Bemaßungen, Blattbereiche, Rasterbilder und Elemente aus externen Dateien können nicht kopiert werden.

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)



Folgende Objekte können nicht kopiert werden:

- Bemaßungen
- Geländemodelle
- Thematische Darstellungen
- Volumenberechnungen

## Kopieren über Zwischenablage

Menu: [Bearbeiten / Kopieren über Zwischenablage]

Rufen Sie den Befehl auf oder drücken Sie **Strg+C**.

Wählen Sie die zu kopierenden Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) )

Bestätigen Sie die Auswahl mit der Option "Fertig".

Die Objekte befinden sich jetzt in der Zwischenablage und können in die aktuelle Zeichnung oder in eine andere kopiert werden. Das funktioniert auch produktübergreifend zwischen rmDATA GeoMapper, rmDATA GeoDesktop und rmDATA GeoDesigner.



Objekte aus hinterlegten Geodatenbanken können ebenfalls kopiert werden.



Es werden keine referenzierenden Objekt mitkopiert, wenn diese nicht ausgewählt wurden. Wurden diese ausgewählt, dann bleibt auch die Topologie erhalten (z. B. die Beziehung zwischen Linienzug und Vermessungspunkten).

☐ Folgende Objekte können nicht kopiert werden:

- Druckbereiche
- Bemaßungen
- Geländemodelle
- Thematische Darstellungen
- Volumenberechnungen
- CAD-Elemente

## Einfügen über Zwischenablage

Menu: [Bearbeiten / Einfügen über Zwischenablage]

Rufen Sie den Befehl auf oder drücken Sie **Strg+V**.

Die Objekte aus der Zwischenablage werden in der Grafik mit ihren originalen Koordinaten eingefügt. Sollten sich die Ausgangsdaten in einem anderen Koordinatensystem befinden, so werden sie automatisch transformiert.

**i** Wurden in den Ausgangsdaten die grafischen Eigenschaften verändert, z.b: die Punktnummer freigestellt, so wird diese Information ebenfalls übernommen.

**i** Die Version eines Objekts wird nicht übernommen. Es wird immer in der aktuellen Version neu eingefügt.

**i** Wenn der Objekttyp in der aktuellen Zeichnung nicht bekannt ist, dann sehen Sie das Objekt nur, wenn Sie im Menü Ansicht die Objektsichtbarkeit entsprechend geschaltet haben.

## Objekte sichtbar schalten

Unsichtbare Objekte werden sichtbar geschaltet

Menu: [Bearbeiten / Objekte sichtbar schalten]

Rufen Sie den Befehl auf.

GeoMapper blendet bislang unsichtbare Objekte temporär ein.

Wählen Sie ein oder mehrere dieser Objekte in der Grafik und bestätigen Sie die Auswahl.

GeoMapper schaltet die gewählten Objekte sichtbar; die restlichen Objekte werden wieder ausgeblendet.

**i** Es wird lediglich die Objektgrafik selbst wieder sichtbar; separat ausgeblendete Beschriftungen können Sie anschließend mittels [Beschriftungen einblenden](#) wieder sichtbar machen.

## Objekte unsichtbar schalten

Sichtbare Objekte werden unsichtbar geschaltet

Menu: [Bearbeiten / Objekte unsichtbar schalten]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie ein oder mehrere Objekte in der Grafik.

Die gewählten Objekte werden unsichtbar geschaltet.

Alternative

Wählen Sie erst die Objekte, die Sie unsichtbar machen möchten

Rufen Sie dann den Befehl auf.

## Löschen

**i** Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

## Löschen von Objekten

Menu: [Bearbeiten / Löschen]

Wählen Sie die zu löschenden Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) )

Bestätigen Sie die Auswahl mit der Option "Fertig".

- ☐ Beim Löschen von Objekten werden unter Umständen darauf referenzierende Objekte mitgelöscht. Das betrifft alle Objekte, die ohne die Referenz nicht mehr existieren können, z. B. Linienzug-Symbole.

-  Bei Linienzügen, die auf Vermessungspunkte gezeichnet wurden, bleibt der Linienzug erhalten, wenn der Punkt gelöscht wird.

### Alternative

Wählen Sie die zu löschenden Objekte

Drücken Sie die Taste **Entf** um die gewählten Objekte zu löschen.

### Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

- ☐ Bei aktivierter rmGEO-Verbindung kommt beim Löschen von Punkten die Sicherheitsabfrage "Wollen Sie nur den Punkttyp löschen?". Wird diese Frage mit **Nein** beantwortet, wird der Punkt auch in rmGEO gelöscht. Mit **Ja** wird nur der Typ des Punkts gelöscht.

- ☐ Das Löschen von einem Geländemodell ist nicht über diesen allgemeinen Befehl möglich. Rufen Sie dazu im Menü Geländemodell den entsprechenden Befehl auf.

## Verschieben

-  Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

### Verschieben von Objekten

Menu: [Bearbeiten / Verschieben]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) )

Bestätigen Sie die Auswahl mit der Option "Fertig".

Wählen Sie den Basispunkt für die Verschiebung

Wählen Sie den Zielpunkt für die Verschiebung

-  Es werden alle topologisch verknüpften Objekte gemeinsam verschoben. D.h. wird ein Linienzug verschoben, dann werden auch die referenzierten Vermessungspunkte verschoben.

### Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)



Folgende Objekte können nicht verschoben werden:

- Bemaßungen (Bemaßungen können nur indirekt über die zugrundeliegenden Punkte verschoben werden.)
- Geländemodelle
- Thematische Darstellungen
- Volumenberechnungen

## Punkt umhängen

Punkte umhängen

Menu: [Bearbeiten / Punkt umhängen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Punkte durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Punkte wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) )

Bestätigen Sie die Auswahl mit der Option "Fertig".

Wählen Sie den Basispunkt für die Verschiebung

Wählen Sie den Zielpunkt für die Verschiebung



Es werden lediglich die eingangs selektierten Punkte verschoben. D.h. liegt ein solcher Punkt auf einem Linienzug, dann wird der Linienzug nicht verändert. Der Punkt wird stattdessen vom Linienzug weg verschoben.

Alternative

Selektieren Sie Punkte in der Grafik

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Verdrehen



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Einen Punkt oder ein Linienzugsymbol verdrehen

Menu: [Bearbeiten / Verdrehen]

Rufen Sie den Befehl Verdrehen auf

Wählen Sie die Symbole direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) ). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Wählen Sie den Drehpunkt

Wählen Sie die Endposition

GeoMapper dreht die selektierten Objekte um den eingeschlossenen Winkel

Alternative **Verdrehen um einen angegebenen Winkel**

Rufen Sie den Befehl Verdrehen auf

Wählen Sie die Symbole direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) ). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Wählen Sie den Drehpunkt

Wählen Sie die Option "Verdrehen durch die Eingabe eines Winkels"



Geben Sie den Winkel ein

GeoMapper dreht die selektierten Objekte um den angegebenen Winkel

Alternative **An einer Linie ausrichten**

Rufen Sie den Befehl Verdrehen auf

Wählen Sie die Symbole direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) ). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Wählen Sie den Drehpunkt

Wählen Sie die Option "an Linie ausrichten"





Wählen Sie eine Basislinie durch Auswahl eines Segments oder durch Auswahl von 2 Punkten

Wählen Sie die Ziellinie durch Auswahl eines Segments oder durch Auswahl von 2 Punkten

Die Punkte werden verdreht

GeoMapper dreht die selektierten Objekte, so dass die gewählte Basislinie dann parallel zur gewählten Ziellinie ist.



Achten Sie bei der Wahl der Segmente auf die Richtung. Sie wird mit einem Pfeil in der Grafik angezeigt. Ändern Sie die Richtung indem Sie die Maus näher zum anderen Endpunkt des Segments bewegen.

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Punkt verdrehen

Einen Punkt oder ein Linienzugsymbol verdrehen

Menu: [Bearbeiten / Punkt verdrehen]

Rufen Sie den Befehl Punkt verdrehen auf

Wählen Sie die Symbole direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) ). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Geben Sie grafisch an, wie das Objekt verdreht werden soll:

**Richtungspunkt:** Wählen Sie den Richtungspunkt

**Winkel:** Wählen Sie die Option "Winkel eingeben" und geben Sie den Winkel direkt ein.

Beenden Sie den Befehl mit [Fertig]



**Beschriftung mitrotieren:** Nach der Selektion der Symbole können Sie die Option wählen "Beschriftung rotieren" bzw. "Beschriftung nicht rotieren". Die zuletzt gewählte Option wird beim nächsten Mal wieder verwendet.

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Spiegeln



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Spiegeln von Objekten

Menu: [Bearbeiten / Spiegeln]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#) )

Bestätigen Sie die Auswahl mit der Option "Fertig".

Definieren Sie die Spiegelachse durch die Auswahl zweier Punkte oder über ein bestehendes Liniensegment.



Nach der Auswahl der zu spiegelnden Objekte sorgen Sie durch Auswahl der Option **Basisobjekte löschen** dafür, dass die ursprünglich ausgewählten Objekte nach der Spiegelung gelöscht werden. Sie können die Option auf dieselbe Weise deaktivieren.



Es werden keine referenzierenden Objekt mitgespiegelt, sofern diese nicht ausgewählt wurden. Falls doch, dann bleibt auch die Topologie erhalten (z. B. die Beziehung zwischen Linienzug und Vermessungspunkten). Bemaßungen, Blattbereiche, Rasterbilder und Elemente aus externen Dateien können nicht gespiegelt werden.

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

- ☐ Durch diese Operation ändern die gespiegelten Kopien von linien- und flächenhaften Objekten ihre Richtung, damit die Linien- und Flächensignaturen auf der selben Seite wie beim Ursprungsobjekt erzeugt werden.

- ☐ Folgende Objekte können nicht gespiegelt werden:
  - Bemaßungen (Bemaßungen können nur indirekt über die zugrundeliegenden Punkte verändert werden.)
  - Geländemodelle
  - Thematische Darstellungen
  - Volumenberechnungen

## Punkt skalieren

Einen Punkt oder ein Linienzugsymbol skalieren

Menu: [Bearbeiten / Punkt skalieren]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie die Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#)). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Geben Sie den Skalierungsfaktor ein

Wählen Sie aus, ob die Beschriftungen ebenfalls skaliert werden sollen.

Beenden Sie den Befehl mit [Fertig]

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Skalieren

-  Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Objekte skalieren.

Menu: [Bearbeiten / Skalieren]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie die Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#)). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Wählen Sie einen Startpunkt um den die gewählten Objekte skaliert werden sollen.

Wählen Sie mit der Maus oder über die Option Skalierungsfaktor den gewünschten Faktor aus.

Beenden Sie den Befehl mit [Fertig]

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Versetzen

-  Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Versetzen von Linienzügen.

Menu: [Bearbeiten / Versetzen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels **Strg + Klick** mehrere Elemente wählen. (Siehe

**Selektion von Daten** ). Alternativ wählen Sie alle Objekte mit der Option "Alle".

Geben Sie die Richtung an, in die die Linienzüge versetzt werden sollen.

Geben Sie den Abstand ein.

Alternative

Wählen Sie die zu versetzenden Linienzüge aus.

Wählen Sie die Option "Punktangabe" aus dem Kontextmenü.

Wählen Sie einen Punkt, durch den der neue Linienzug verlaufen soll.

Alternative

Wählen Sie die zu versetzenden Linienzüge aus.

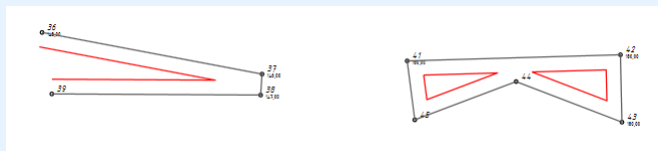
Wählen Sie die Option "Mit Höhenversatz" aus dem Kontextmenü.

Geben Sie die Richtung an, in die die Linienzüge versetzt werden sollen.

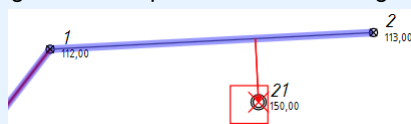
Geben Sie den Abstand ein.

Geben Sie den Höhenversatz an, um den die Stützpunkthöhen verändert werden sollen. Auf ungültige Höhen wird der Höhenversatz nicht angebracht.

- i**
- Der Befehl versucht immer, die Höhen der Stützpunkte (Z-Koordinate) in den neuen Linienzug zu übertragen. Wenn der alte und der neue Linienzug aus gleich vielen Stützpunkten bestehen, werden gültige Höhen automatisch übernommen.
  - Ist die Anzahl der Stützpunkte verschieden, ist keine sinnvolle Übernahme der Höhen möglich. Dasselbe gilt für den Fall, wenn durch das Versetzen eines Linienzuges mehr als ein neuer Linienzug entsteht (siehe Abbildung unten, rote Linienzüge wurden durch "Versetzen" erzeugt). Die Höhe aller Stützpunkte ist dann ungültig. Weiters wird kein Höhenversatz angebracht.



- i**
- Wird der neue Linienzug durch die Auswahl eines Punktes mit gültiger Höhe versetzt, wird automatisch ein Höhenversatz durchgeführt, wenn der gewählte Punkt orthogonal auf den alten Linienzug projiziert werden kann und der alte Linienzug am Lotfußpunkt ebenfalls eine gültige Höhe besitzt.



- i**
- Sie können im jeweiligen Arbeitsmodus ( *Abstand* oder *Punktangabe* ) immer weitere Versatzobjekte erzeugen, solange Sie den Befehl nicht abbrechen.
- i**
- Punkte, über die der Basislinienzug gezeichnet wurde, werden nicht mitversetzt. Der originale Linienzug bleibt erhalten.

## Segment versetzen

- i**
- Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Versetzen von Segmenten eines Linienzuges.

Menu: [Bearbeiten / Segment versetzen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie das zu versetzende Segment aus

Geben Sie den Startpunkt des neuen Segments an

Alternative

Wählen Sie das zu versetzende Segment aus

Wählen Sie die Option "Eingabe Abstand" aus dem Kontextmenü

Geben Sie den Abstand ein

Alternative

Wählen Sie das zu versetzende Segment aus

Wählen Sie die Option "Mit Höhenversatz" aus dem Kontextmenü.

Geben Sie den Abstand ein

Geben Sie den Höhenversatz an, um den die Höhe von Anfangs- und Endpunkt verändert werden soll. Auf ungültige Höhen wird der Höhenversatz nicht angebracht.

 Der Befehl überträgt eine gültige Höhe von Start- und Endpunkt immer ins neu erzeugte Segment bzw. in den neuen Linienzug.

 Wird das Segment durch die Auswahl eines neuen Startpunktes mit gültiger Höhe versetzt, wird automatisch ein Höhenversatz durchgeführt, wenn auch der Anfangspunkt des alten Segments eine gültige Höhe besitzt.

 Sie können im jeweiligen Arbeitsmodus ( *Abstand* oder *Punktangabe* ) immer weitere Versatzobjekte erzeugen, solange Sie den Befehl nicht abbrechen.

## Bogenradius ändern

 Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Verändern des Radius von Segmenten eines Linienzuges oder einer Fläche.

Menu: [Bearbeiten / Bogenradius ändern]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie das zu verändernde Segment aus

Wählen sie den gewünschten Bogen grafisch aus oder wählen sie einen Punkt mittels Distanzeingabe

Alternative

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie das zu verändernde Segment aus

Wählen Sie die Option **Radius eingeben**

Geben Sie den neuen Radius vom Segment an

Wählen Sie einen der daraus resultierenden 4 Bögen aus

 Liniensegmente können in Bogensegmente umgewandelt werden und umgekehrt. Um ein Bogensegment in ein Liniensegment umzuwandeln geben Sie eine Distanz von **0** oder den Radius **0** an.

## Kreis

Bildet ein Linienzug, Fläche oder ausgewählte Insel der Fläche einen Kreis, so kann mit diesem Befehl der Radius des Kreises geändert werden.

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen sie den zu verändernden Kreis aus

Geben sie den neuen Radius des Kreises ein bzw. zeigen sie ihn in der Grafik an

## Bogen aus 2 Segmenten

 Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

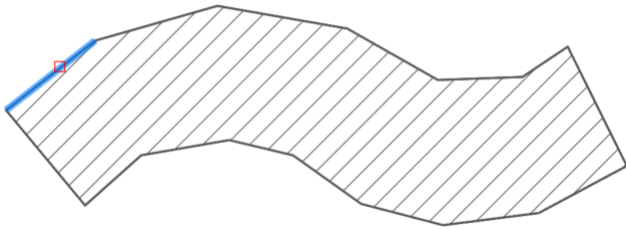
Erzeugen Sie Bogensegmente aus jeweils zwei benachbarten Segmenten.

Menu: [Bearbeiten/Bogen aus 2 Segmenten]

Starten Sie den Befehl

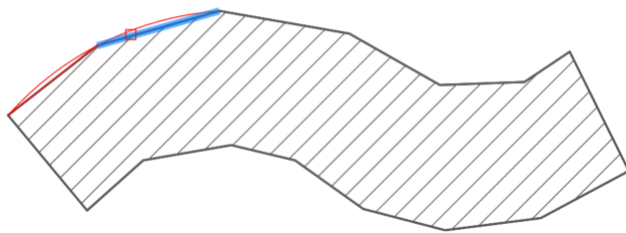
Wählen Sie das erste Segment, das in einen Bogen umgewandelt werden soll, aus der Grafik.

Linienzug wählen



Wählen Sie ein anschließendes Geradensegment

Anschlusssegment wählen:



GeoMapper unterstützt Sie bei der Auswahl und zeigt währenddessen eine Vorschau des entstehenden Bogensegments. Sobald Sie das Segment anklicken, wird es für die Berechnung übernommen.

GeoMapper legt einen Bogen durch die drei Punkte der angrenzenden Segmente

Alternative

Wählen Sie einen Linienzug oder eine Fläche in der Grafik

Starten Sie den Befehl über die **Multifunktionsleiste**

Wählen Sie das Anschlusssegment für den Bogen. Das erste Segment wird automatisch dadurch definiert, wo Sie den zu bearbeitenden Linienzug oder Fläche vor dem Befehlsaufruf anklicken.



GeoMapper wiederholt die Ausführung solange, bis Sie die Auswahl abbrechen.



Um zwei Linienzüge durch einen Bogen zu verbinden, verwenden Sie den Befehl **Linienzug abrunden**.

## Segmente begradigen



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Erzeugen Sie Geradensegmente aus Bogensegmenten eines bestimmten Linienzugs oder einer Fläche.

Menu: [Bearbeiten/Segmente begradigen]

Starten Sie den Befehl

Wählen Sie einen Linienzug (oder eine Fläche), der begradigt werden soll, aus der Grafik.

Wählen Sie jeweils einen Start- und Endpunkt für die Begradigung entlang des Linienzugs.



Wenn Sie den Linienzug gleich zu Beginn an einem Stützpunkt selektieren, dann entfällt die Auswahl des Anfangspunktes und der geklickte Stützpunkt wird automatisch zum Anfangspunkt.

4. GeoMapper ersetzt alle Bogensegmente zwischen den gewählten Punkten durch Geradensegmente.



Für Bögen, welche durch drei Punkte definiert waren, setzt das Programm zwei Geradensegmente ein. So bleiben alle vormaligen Punkte erhalten.

Alternative

Wählen Sie einen Linienzug oder eine Fläche in der Grafik

Starten Sie den Befehl über die [Multifunktionsleiste](#) oder das Menü.



GeoMapper wiederholt die Ausführung solange, bis Sie die Auswahl abbrechen. Damit können Sie beliebig viele Linienzüge oder Flächen nacheinander begradigen.

## Segmente zu Tangentenbögen

Ändert den Radius von Segmenten, sodass sie Tangentenbögen bilden.

**Menu:** [Bearbeiten/Segmente zu Tangentenbögen]

Verwenden Sie den Befehl, um bestehende Linienzüge oder Flächen nachzubearbeiten.

Selektieren Sie den Linienzug oder die Fläche, den Sie bearbeiten wollen (Basislinienzug)

Wählen Sie die Anfangsrichtung:

Selektieren Sie ein Segment des Linienzuges oder der Fläche für die Richtung. Das gibt auch den Anfangspunkt an. (Die Richtung wird dann passend zum Endpunkt ermittelt)

Wählen Sie 2 Punkte (beliebig in der Zeichnung) und einen Anfangspunkt am Linienzug / auf der Fläche

Wählen Sie einen Endpunkt am Linienzug / auf der Fläche

GeoMapper macht aus allen Segmenten zwischen gewähltem Anfangssegment/Anfangspunkt und Endpunkt Tangentenbögen (sieht gleich aus, als würde man sie so neu zeichnen)



Wenn Sie ein Segment zum Angeben der Anfangsrichtung auswählen, wird dieses Segment selbst nicht verändert, sondern nur die darauffolgenden.



Falls ein Segment vorher bereits einen Radius hat, wird dieser überschrieben



Durch den Befehl werden keine neuen Stützpunkte erzeugt, sondern nur die Radien der vorhandenen Segmente verändert.



Wenn im Linienzug oder der Fläche ein Bogen über 3 Punkte eingefügt wurde, wird der Stützpunkt in der Mitte beibehalten (an dieser Stelle werden aus einem Segment zwei Segmente)



Alle auf diesen Linienzug referenzierenden Flächen werden entsprechend neu berechnet.

## Ausrunden



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Rundet einen Linienzug oder eine Fläche aus

**Menu:** [Bearbeiten / Ausrunden]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie einen Linienzug oder eine Fläche (kann auch vor Aufruf des Befehls selektiert werden)

Wählen Sie die Segmente, die für die Ausrundung verwendet werden

Mit der Option "Ganzen Linienzug ausrunden" werden alle Segmente des Linienzuges für den Befehl verwendet (In beiden Fällen

erscheint eine Vorschau in der Grafik)

In der Grafik erscheint eine Vorschau, wie der Zug aussehen wird, mit der Option Amplitudenspannung kann die Ausrundung geändert werden

Mit **Ja** wird der Linienzug (bei Flächen die Umföhrung oder die gewählte Insel) ausgerundet, bei Abbrechen passiert nichts

 "Ganzen Linienzug ausrunden" bei Flächen bewirkt das die Umföhrung der Fläche oder die gewählte Insel bearbeitet wird.

## Fortsetzen

 Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Setzt die Konstruktion eines Linienzuges am Start- oder Endpunkt fort oder einer Fläche beim gewählten Segment.

**Menu:** [Bearbeiten / Fortsetzen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie den Linienzug an jenem Ende, an welchem Sie diesen fortsetzen möchten. Wenn Sie eine Fläche fortsetzen möchten dann wählen Sie zuerst die Fläche und danach das Segment der Fläche welches ersetzt werden soll.

Die Konstruktion wird an jenem Ende des Linienzuges / Segments fortgesetzt, der sich näher zur selektierten Position befindet.

Alternative

Selektieren Sie den Linienzug (Der Selektionspunkt bestimmt, an welchem Ende die Linie fortgesetzt wird)

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Ausrundung entfernen

 Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Entfernt die Ausrundungen eines Linienzuges oder einer Fläche

**Menu:** [Bearbeiten / Ausrundung entfernen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie einen Linienzug oder eine Fläche (kann auch vor Aufruf des Befehls selektiert werden)

Nun werden die Segmente gewählt, die begradigt werden sollen

Mit der Option "Alle" werden alle Segmente des Linienzuges für den Befehl verwendet (In beiden Fällen erscheint eine Vorschau in der Grafik)

 Die Funktion "Alle" bei Flächen bewirkt das die ausgewählte Umföhrung oder die Ausgewählte Insel der Fläche bearbeitet wird.

 Alle Stützpunkte, die keinen Vermessungspunkt oder einen Knoten besitzen, werden entfernt

 Linienhafte Segmente bleiben unverändert

## Zwischenpunkt einfügen

 Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Fügt neue Zwischenpunkte in einen Linienzug oder eine Freie Fläche ein.

**Menu:** [Bearbeiten / Zwischenpunkt einfügen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie das Segment eines Linienzuges oder einer Freien Fläche, in welches Zwischenpunkte eingefügt werden sollen.

Die aktuelle Richtung des Segmentes wird angezeigt. Der erste Zwischenpunkt wird zwischen Anfangspunkt und Endpunkt des Segmentes eingefügt. Jeder weitere Zwischenpunkt wird zwischen dem letzten eingefügten Zwischenpunkt und dem Endpunkt des Segmentes eingefügt.

Punktwahl: Wählen Sie neue Zwischenpunkte mit einer der folgenden Methoden:

Wahl eines bestehenden Punktes

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Aufruf einer [Konstruktionsmethode](#)

Auf dem gewählten Segment können beliebig viele Punkte eingefügt werden.



Bitte beachten Sie beim Einfügen mehrerer Zwischenpunkte die Richtung des Basissegmentes. Arbeiten Sie immer in Pfeilrichtung!

Alternative

Selektieren Sie einen Linienzug oder eine Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Zwischenpunkt verschieben



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Verschiebt einen Zwischenpunkt im Verlauf eines Linienzuges oder einer Freien Fläche.

Menu: [Bearbeiten / Zwischenpunkt verschieben]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie jenen Zwischenpunkt eines Linienzuges oder einer Freien Fläche, dessen Position geändert werden soll.

Wählen Sie die neue Position des Zwischenpunktes mit einer der folgenden Methoden:

Wahl eines bestehenden Punktes

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Aufruf einer [Konstruktionsmethode](#)

Der Zwischenpunkt übernimmt die gewählte neue Position, der Linienzug passt sich automatisch an den neuen Verlauf an.

Alternative

Selektieren Sie einen Linienzug oder eine Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Zwischenpunkt umhängen

Tauscht einen Zwischenpunkt im Verlauf eines Linienzuges oder einer Freien Fläche durch einen neuen Zwischenpunkt aus. Die Anzahl der Zwischenpunkte bleibt dabei unverändert.

Menu: [Bearbeiten / Zwischenpunkt umhängen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie jenen Zwischenpunkt eines Linienzuges oder einer Freien Fläche, dessen Position geändert werden soll.

Wählen Sie die neue Position des Zwischenpunktes mit einer der folgenden Methoden:

Wahl eines bestehenden Punktes

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Aufruf einer [Konstruktionsmethode](#)

Der Zwischenpunkt übernimmt die gewählte neue Position, der Linienzug passt sich automatisch an den neuen Verlauf an.



Bestehende Punkte bleiben erhalten, auch wenn danach der Linienzug oder die Fläche nicht mehr über diese Punkte verlaufen.



Ein Zwischenpunkt kann nicht auf einen der Zwischenpunkte desselben Objekts umgehängt werden.

Alternative



Selektieren Sie einen Linienzug oder eine Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Zwischenpunkt löschen



Dieser Befehl funktioniert auch für importierte CAD-Elemente.

Entfernt einen Zwischenpunkt aus dem Verlauf eines Linienzuges oder einer Freien Fläche.

**Menu:** [Bearbeiten / Zwischenpunkt löschen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einen Zwischenpunkt der gelöscht werden soll.

Der selektierte Zwischenpunkt wird entfernt.

Wählen Sie weitere Zwischenpunkte, die entfernt werden sollen.

Alternative Zwischenpunkte in einem Bereich löschen

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine Option "Von - Bis".

Wählen Sie einen Start Zwischenpunkt

Wählen Sie einen Ende Zwischenpunkt. Bei Flächen und geschlossenen Linienzügen werden die Zwischenpunkte in der Richtung gelöscht in dem weniger Zwischenpunkte liegen. Bei einem nicht geschlossenen Linienzug werden die Zwischenpunkte zwischen den 2 gewählten Punkte gelöscht. Die ausgewählten Punkte selber werden nicht gelöscht!

Wählen Sie erneut einen Start Zwischenpunkt oder brechen Sie die Bearbeitung ab.



Bestehende Punkte, durch die der Linienzug vorher gelaufen ist, bleiben erhalten.

Alternative

Selektieren Sie einen Linienzug oder eine Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Darstellungseigenschaften kopieren

Die Darstellung eines ausgewählten Quellobjekts wird auf ein oder mehrere Zielobjekte übertragen.

**Menu:** [Bearbeiten / Darstellungseigenschaften kopieren]

Beim Kopieren werden alle Eigenschaften eines Objektes mit Ausnahme der Geometrie auf ein anderes Objekt übertragen (z.B. Beschriftungspositionen, Farben, Layer, Verdrehungen, etc.). Es wird auch der Objekttyp geändert. Vordefinierte Attribute und deren Werte werden nicht übertragen. Konfigurierte und freie Attribute werden immer übertragen, deren Attributwerte aber nur dann, wenn im Zielobjekt das Attribut nicht existiert oder leer ist. Sind die vorkonfigurierten Attribute des Quellobjektes im Zielobjekt nicht vorkonfiguriert, werden sie als freie Attribute angelegt.

Rufen Sie den Befehl auf

Bestimmen Sie das Quellobjekt, von dem die Darstellungseigenschaften übernommen werden

Wählen Sie die Zielobjekte, welche die Eigenschaften des ausgewählten Quellobjekts erhalten

## Darstellung zurücksetzen

Die aktuelle Darstellung der gewählten Objekte wird entsprechend der Konfiguration regeneriert. Alle vom Anwender pro Objekt geänderten Darstellungseigenschaften werden auf den in der Konfigurationsdatei eingestellten Wert zurückgesetzt.

**Menu:** [Bearbeiten / Darstellung zurücksetzen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Objekte zum Zurücksetzen aus der Grafik. Die Auswahl wird mit der **Enter** Taste abgeschlossen.

Nach der Objektwahl werden die Objekte zurückgesetzt und neu dargestellt.

Alternative

Option **Alle** : Es werden alle Objekte der aktuellen Ansicht regeneriert. Ein eventuell gesetzter Filter wird ebenfalls berücksichtigt.

Option **Abbrechen** : Der Befehl wird ohne weitere Auswirkungen abgebrochen

- ☐ Das Verhalten des Befehls, welche Darstellungseigenschaften zurückgesetzt werden, ist von den *Dateieinstellungen* unter der Kategorie Darstellung zurücksetzen abhängig. Auf diese Weise kann das Änderungsverhalten vorgegeben werden.

## Objekttyp löschen

Die Darstellung der ausgewählten Objekte wird entfernt. Die Informationen bleiben in Form eines "Objektes ohne Typ" erhalten.

Menu: [Bearbeiten / Typ löschen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestimmen Sie mit Hilfe des Objektfangs die gewünschten Objekte.

Drücken Sie Enter, um die Auswahl zu bestätigen.

-  Die Objekte haben nun den Status von "Objekte ohne Typ" und werden mit der temporären Darstellung angezeigt. Die Sichtbarkeit von Objekten ohne Typ können Sie mit dem Befehl Sichtbarkeit schalten ändern.

-  Das Löschen des Typs wirkt sich auf alle Darstellungen des Projektes aus (z. B. Darstellung "Natur", "Mappe").

## Attribut hinzufügen

Ein Attribut zu einem Objekt hinzufügen

Menu: [Bearbeiten / Attribut hinzufügen]

Rufen Sie den Befehl Attribut hinzufügen auf und selektieren Sie die Objekte, zu denen Attribute hinzugefügt werden sollen oder selektieren Sie die Objekte und rufen dann den Befehl auf.

Geben Sie einen Attributnamen an und wählen Sie den passenden Typ aus

Bestätigen Sie den Dialog mit OK oder verwerten Sie die Daten mit Abbrechen

## Attribut umbenennen

Ein Freies Attribut eines Objekts umbenennen

Selektieren Sie ein Objekt in der Grafik.

GeoMapper zeigt die Eigenschaften des Objekts im Eigenschaften-Manager an.

Freie Attribute werden in der Kategorie **Objektattribute** aufgelistet.

Starten Sie den Befehl durch Rechtsklick auf das Attribut und **Attribut umbenennen**

Geben Sie einen neuen Attributnamen an

Bestätigen Sie den Dialog mit OK oder Verwerfen Sie die Änderung mit Abbrechen

-  Sie können auch mehrere Objekte, die das selbe Freie Attribut haben, selektieren und es in allen Objekten in einem Zug umbenennen.

- ☐ Besitzt ein Objekt bereits ein anderes Freies Attribut mit dem eingegebenen, *neuen* Namen, dann wird die Umbenennung nicht durchgeführt.

## Neues Objekt mit diesem Typ

Erzeugen Sie ein neues Objekt von der selben Art wie jenes, das in der Grafik gerade selektiert ist.

Selektieren Sie ein *einzelnes* Objekt im Grafikfenster.

Wählen Sie den Befehl **Neues Objekt mit diesem Typ** aus dem Kontextmenü.

GeoMapper ruft den für die Art des Objekts notwendigen Erzeugungsbefehl auf.

Vervollständigen Sie die Eingaben abhängig von Objektklasse und Objekttyp.



Dieser Befehl unterstützt Sie beim Erzeugen von Objekten wenn Sie den konkreten Typ eines Objekts nicht wissen und bereits solche Objekte im Plan vorhanden sind. In Verbindung mit der *Befehlswiederholung*, welche für Erzeugebefehle den letzten verwendeten Typ ansetzt, können Sie hiermit sehr einfach wiederholt Objekte der selben Art einfügen.



Dieser Befehl verwendet jeweils den Standardablauf bei der Erzeugung neuer Objekte. Für Linienzüge werden hiermit z. B. keine Kreise erzeugt bzw. bei Punkten keine Punkte auf Hintergrunddaten.

## Punkte einfluchten

Einen oder mehrere Punkte anhand einer Flucht verschieben

Menu: [Bearbeiten / Punkte einfluchten]

Rufen Sie den Befehl **Punkte einfluchten** auf

Wählen Sie die Punkte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels Strg + Klick mehrere Punkte wählen. (Siehe [Selektion von Daten](#)).

Geben Sie an, anhand welcher Flucht die ausgewählten Punkte verschoben werden sollen:

**Linienzug:** Hier werden die Punkte auf den Linienzug verschoben

**Anfangs und Endpunkt:** Hier wählen Sie den Anfangs- und Endpunkt der Flucht, auf die die Punkte verschoben werden

Beenden Sie den Befehl mit [Fertig]

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Ändern

### Linienzug Richtung umdrehen

Wechselt die Richtung eines Linienzuges

Menu: [Ändern / Linienzug Richtung umdrehen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie den Linienzug, den Sie bearbeiten möchten.

Die Richtung des Linienzuges wird umgekehrt.



Sobald der Objektfang für Linienzüge aktiv wird, zeigt ein temporärer Pfeil die aktuelle Richtung des Linienzuges. Wird der Linienzug umgedreht, wechseln auch eventuelle Parallellinien (z.B. Mauer) oder Linienzug-Symbole die Seite.

Alternative

Selektieren Sie den Linienzug

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

### Linienzug aufbrechen

Teilt einen Linienzug an der vorgegebenen Position in 2 Linienzüge

Menu: [Ändern / Linienzug aufbrechen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einen Linienzug.

Geben Sie den Bruchpunkt an:

Wählen Sie einen Punkt auf der Linie oder

Wählen Sie eine kreuzende Linie, um am Schnittpunkt zu brechen.

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Beenden Sie den Befehl mit Enter oder Klicken Sie auf den Fertig Button. Der Linienzug wird gebrochen, es entstehen zwei aneinander grenzende Linienzüge.

Wählen Sie einen zweiten Bruchpunkt auf dem Linienzug. Hierbei können Sie wiederum einen Punkt auf dem Linienzug auswählen

oder einen kreuzenden Linienzug. Der Teil des Linienzugs zwischen dem ersten und dem zweiten Bruchpunkt wird entfernt. Aus den beiden übrigen Teilen werden neue Linienzüge.



Einer der beiden Bruchpunkte kann auch auf dem Startpunkt oder Endpunkt des Linienzuges liegen. In diesem Fall bleibt ein Linienzug übrig.

Alternative

Selektieren Sie den Linienzug

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Linienzug dehnen/stutzen

Dehnt einen oder mehrere Linienzüge bis zum nächsten begrenzenden Linienzug / Punkt oder stutzt diese an der Begrenzung.

Menu: [Ändern / Linienzug dehnen/stutzen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie die Linienzüge, die Sie dehnen oder stutzen möchten. Beim Stutzen bestimmen Sie mit der Selektionsposition, welcher Teil der Linie erhalten bleibt.



Wenn Sie ein Fenster über diese Linien aufziehen, bestimmen Sie mit dem Endpunkt des Fensters, welcher Teil der Linien erhalten bleiben soll.

Es stehen zwei Optionen zur Auswahl:

**Neuer Stützpunkt:** Beim ersten Aufruf des Befehls ist diese Option standardmäßig aktiv. Hier wird ein zusätzlicher Stützpunkt erzeugt. Liegt ein Vermessungspunkt auf dem Ende der zu dehnenen Linie, so wird dieser nicht zum neuem Stützpunkt verschoben.

**Stützpunkt verschieben:** Diese Option verschiebt den Endpunkt der Linie und alle Vermessungspunkte die auf ihm liegen. Es wird kein neuer Stützpunkt erzeugt.

Selektieren Sie den Punkt oder die Begrenzungslinie, bis zu welcher die zuvor gewählten Linienzüge gedehnt bzw. an dem/der sie gestutzt werden sollen, und bestätigen Sie mit Enter.

Die Linienzüge werden bis zur Begrenzung gedehnt bzw. daran gestutzt.

Alternative

Selektieren Sie einen oder mehrere Linienzüge in der Grafik.



Wenn Sie ein Fenster über diese Linien aufziehen, bestimmen Sie mit dem Endpunkt des Fensters, welcher Teil der Linien erhalten bleiben soll.

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)



Als Begrenzungsobjekt können Sie Punkte, Linienzüge oder linienhafte Objekte aus **Externen Daten** oder CAD-Elementen wählen.



Begrenzung mit einer Linie:

- Schneidet die Linie das selektierte Begrenzungssegment, dann wird die Linie nur bis dorthin gedehnt / gestutzt. Sonst werden beide Enden der Linie gedehnt / gestutzt.



#### Begrenzung mit einem Punkt:

- Beim Begrenzen mit einem Punkt wird nur die Seite verändert, die näher beim Selektionspunkt der Linie liegt. (außer der Linienzug besteht aus genau 1 Bogen)
- Der Punkt wird lotrecht auf das Anfangs- bzw. Endsegment (abhängig davon, auf welcher Seite die Linie selektiert wurde) projiziert und bis dahin wird die Linie gedehnt / gestutzt.
- Bögen werden bis zu der Linie, die zw. Bogenmittelpunkt und Begrenzungspunkt liegt, gedehnt/gestutzt.



#### Die Höhe der neuen Endpunkte der Linien wird wie folgt ermittelt:

- Wenn Stützpunkte eingefügt werden (siehe [Berechnung und Entwurf](#)), wird die Höhe aus dem begrenzenden Linienzug interpoliert
- Wenn keine Stützpunkte eingefügt werden, wird die Höhe aus dem geänderten Linienzug interpoliert bzw. extrapoliert
- Höhen werden nun dann ermittelt, wenn beide benachbarte Stützpunkte des betroffenen Linienzugs eine gültige Höhe haben. Andernfalls erhält der neue Endpunkt *keine* Höhe.

## Länge ändern

Ändern Sie die Länge eines Geradensegments am Anfang oder Ende eines Linienzuges um einen relativen Wert oder vergeben Sie eine neue Länge.

Menu: [Ändern / Länge ändern]

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie einen Linienzug an dessen Beginn oder Ende, um das zu verändernde Segment zu bestimmen.



Sie müssen ein Geradensegment am Beginn oder Ende wählen. Bogensegmente oder Segmente, die nicht am Rand eines Linienzuges liegen, können nicht geändert werden.

Geben Sie nun die Längenänderung über die Tastatur ein.



Negative Werte führen zu einer Verkürzung des Segments. Ein Segment kann jedoch weder auf Länge 0 schrumpfen noch seine Richtung ändern. Das heißt, Sie können nur weniger als die Gesamtlänge des Segments abziehen.

Alternativ können Sie mittels Auswahl der Option **Neue Segmentlänge** die neue, absolute Gesamtlänge direkt eingeben oder in Segmentrichtung mit der Maus zeigen.

Alternative

Selektieren Sie einen Linienzug in der Grafik.



Die Position, an welcher Sie den Linienzug dabei anklicken, bestimmt, an welchem Ende die Segmentlänge nachfolgend geändert wird.

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Linienzug zusammenfügen

Verbindet 2 Linienzüge zu einem Linienzug.

Menu: [Ändern / Linienzug zusammenfügen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie den Basislinienzug.

Selektieren Sie einen Linienzug, den Sie mit dem Basislinienzug verbinden möchten. Die beiden Linienzüge müssen sich am Anfang bzw. Ende berühren.

Die beiden Linienzüge werden zu einem Linienzug verbunden. Sie können weitere Linienzüge wählen, um sie mit dem neuen Basislinienzug zu verbinden.

Alternative

Rufen Sie den Befehl auf

Selektieren Sie den Basislinienzug

Wählen Sie eine der Optionen:

Verfolgung: Sucht alle angrenzenden Linienzüge bis zum nächsten Knoten.

Typverfolgung: Wie Verfolgung, jedoch werden nur Linienzüge berücksichtigt, welche den gleichen Typ wie der Basislinienzug haben.

Die Linienzüge werden zu einem Linienzug verbunden.

☐ Bei der Vereinigung werden Richtung, Typ und Attribute vom Basislinienzug übernommen. Bestehende Attribute werden damit überschrieben!

 Attribute, die im Basislinienzug nicht enthalten sind, werden vom zu verbindenden Linienzug übernommen.

Alternative

Selektieren Sie den Linienzug

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Linienzug abschrägen

Verbindet 2 Linienzüge mit einem schrägen Liniensegment.

Menu: [Ändern / Linienzug abschrägen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den ersten Linienzug, den Sie verbinden möchten.

Wählen Sie den zweiten Linienzug, den Sie verbinden möchten.

Bei der Bestimmung des Segments gibt es mehrere Alternativen:

**Automatisch:** Es werden die Distanzen der Linienendpunkte zum gedachten Schnittpunkt ermittelt. Bei der Linie mit der kürzeren Distanz beginnt das schräge Segment, die andere Linie wird entsprechend verlängert. Ragt eine Linie über den Schnittpunkt hinaus, beginnt das Segment am Endpunkt der anderen Linie.

**Distanz:** Geben Sie die gewünschte Distanz vom Linienschnittpunkt zum Segmentanfangs- und -endpunkt an. Die beiden Linien werden entsprechend verlängert oder verkürzt.

Die beiden Linienzüge werden durch ein Liniensegment verbunden. Werden statt zwei einzelnen Linienzügen die Segmente eines Linienzuges gewählt, wird die Linie als Segment zwischen die beiden gewählten Segmente eingefügt.

 Linienzüge mit unterschiedlichem Typ werden ebenso verbunden und erhalten den Typ des ersten gewählten Linienzuges.

 Es bleiben immer jene Teile der Linienzüge erhalten, die mit der Maus gewählt worden sind.

 Die gewählten Teile der Linienzüge müssen gerade Liniensegmente sein (keine Bögen).

 Die Endpunkte der zu verbindenden Linien bleiben als Stützpunkte erhalten, wenn die Ausgangslinien verlängert werden. Werden die Linien verkürzt, bleibt ein möglicher Vermessungspunkt erhalten, wenn dieser vorher existiert hat.

 Wird in der Variante Distanz, die Distanz 0 eingegeben, so werden die Linienzüge direkt am Schnittpunkt verbunden.

## Linienzug abrunden

Verbindet 2 Linienzüge mit einem Kreisbogen

Menu: [Ändern/ Linienzug abrunden]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den ersten Linienzug, den Sie verbinden möchten.

Wählen Sie den zweiten Linienzug, den Sie verbinden möchten.

Bei der Bestimmung des Bogenradius gibt es mehrere Alternativen:

Wenn sich die beiden Linienzüge in einem Punkt berühren, geben Sie entweder den gewünschten **Radius** des Kreisbogens an oder bestimmen die **Distanz** zwischen Schnittpunkt der Geraden und Bogenanfangspunkt.

Wenn sich die beiden Linienzüge nicht berühren, stehen 3 Optionen zur Verfügung:

**Automatisch:** Es werden die Distanzen der Linienendpunkte zum gedachten Schnittpunkt ermittelt. Bei der Linie mit der kürzeren Distanz beginnt der Kreisbogen, die andere Linie wird entsprechend verlängert. Ragt eine Linie über den Schnittpunkt hinaus, beginnt der Kreisbogen am Endpunkt der anderen Linie.

**Distanz:** Geben Sie die gewünschte Distanz vom gedachten Schnittpunkt zum Kreisbogenanfangs- und -endpunkt an. Die beiden Linien werden entsprechend verlängert oder verkürzt.

**Radius:** Geben Sie den gewünschten Radius des Kreisbogens an. Die beiden Linien werden entsprechend verlängert oder verkürzt. Die beiden Linienzüge werden durch einen Kreisbogen verbunden. Werden statt zwei einzelnen Linienzügen die Segmente eines Linienzuges gewählt, wird der Kreisbogen als Segment zwischen die beiden gewählten Segmente eingefügt.



Linienzüge mit unterschiedlichem Typ werden ebenso verbunden und erhalten den Typ des ersten gewählten Linienzuges.



Es bleiben immer jene Teile der Linienzüge erhalten, die mit der Maus gewählt worden sind.



Die gewählten Teile der Linienzüge müssen gerade Liniensegmente sein (keine Bögen).



Die Endpunkte der zu verbindenden Linien bleiben als Stützpunkte erhalten, wenn die Ausgangslinien verlängert werden.



Werden die Linien verkürzt, bleibt ein möglicher Vermessungspunkt erhalten, wenn dieser vorher existiert hat.



Wird in der Variante Distanz, die Distanz 0 eingegeben, so werden die Linienzüge direkt am Schnittpunkt verbunden.

## Linienzug ausgleichen

Für die Konstruktion eines Hauses können Sie Abschlussfehler, die durch das Auftragen von Maßbandmessungen entstehen ausgleichen.

Menu: [Ändern / Linienzug ausgleichen]

Der Befehl ändert die Längen der Segmente eines Linienzuges so, dass der Endpunkt des Linienzuges mit einem vorgegebenen Punkt zusammenfällt.

Selektieren Sie den Linienzug, den Sie bearbeiten möchten.

Rufen Sie den Befehl im Kontextmenü oder im Menü **Ändern** auf.

**Punkt wählen, ab dem die Segmente verändert werden:** Selektieren Sie den ersten Punkt des Linienzuges, ab dem die Segmente verändert werden sollen.

**Endpunkt wählen, der verschoben wird:** Selektieren Sie den Endpunkt des Linienzuges. Dieser soll auf den neuen Punkt verschoben werden.

**Neuen Endpunkt wählen:** Selektieren Sie den Zielpunkt, mit welchem der Endpunkt des Linienzuges zusammenfallen soll.

Der Ausgleich beginnt ab dem gewählten Anfangspunkt. Der Fehler zwischen Endpunkt und Zielpunkt wird proportional auf die Segmente ab dem Anfangspunkt aufgeteilt, indem deren Längen verändert werden. Die bestimmende Richtung ist das erste

Segment nach dem Anfangspunkt. Rechte Winkel von Segmenten, welche parallel oder normal zu diesem Segment gezeichnet wurden, bleiben rechte Winkel.

Nach dem Befehl wird die ausgeglichene Distanz in der Grafik temporär angezeigt und der Wert in die Zwischenablage kopiert.

## Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen

Fügt einem Linienzug andere Linienzüge hinzu, welche diesen begrenzen.

Menu: [Ändern / Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen]

Verwenden Sie den Befehl, wenn z. B. eine Mauer in schrägem Winkel an ein Haus stößt. Normalerweise würde eine Mauerecke in das Haus hineinragen oder nicht ganz am Haus anstehen. Durch das Hinzufügen des Hauses als Begrenzungsobjekt zur Mauer wird die Mauer so gezeichnet, dass sie mit der Hauslinie endet (die Parallellinie der Mauer wird entsprechend verlängert oder verkürzt).

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie den Linienzug, den Sie begrenzen wollen (Basislinienzug)

Selektieren Sie dann den begrenzenden Linienzug. Dieser muss den Basislinienzug am Anfang oder am Ende begrenzen.

Der begrenzende Linienzug wird dem Basislinienzug als Begrenzungsobjekt hinzugefügt.



Der Anfangs- bzw. Endpunkt des Basislinienzugs muss auf der begrenzenden Linie liegen und von dieser Linie ein Stützpunkt sein. Am einfachsten führen Sie vor dem Befehl **Ändern / Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen** den Befehl **Ändern / Linienzug dehnen bzw. Befehl Ändern / Linienzug stutzen** durch.



Verschiebt sich die Hauslinie, wird die Mauersignatur dann automatisch angepasst.



Siehe auch Kapitel [Begrenzungsobjekte entfernen](#)

## Linienzug Begrenzungsobjekt entfernen

Entfernt Begrenzungsobjekte von einem Linienzug

Menu: [Ändern / Linienzug Begrenzungsobjekt entfernen]

Entfernen Sie Begrenzungsobjekte, die Linienzügen hinzugefügt worden sind (siehe auch [Begrenzungsobjekte hinzufügen](#).)

Rufen Sie den Befehl auf.

Selektieren Sie jenen Linienzug, von welchem sie Begrenzungsobjekte entfernen möchten (Basislinienzug).

Selektieren Sie nun den begrenzenden Linienzug. Dieser muss ein Begrenzungsobjekt des Basislinienzugs sein.

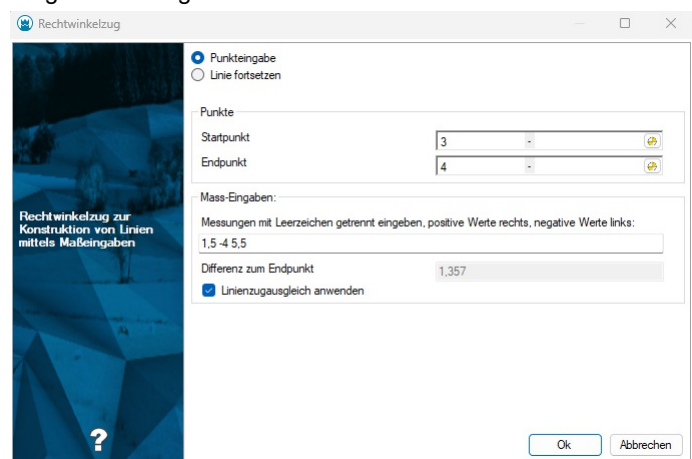
Der begrenzende Linienzug wird im Basislinienzug als Begrenzungsobjekt entfernt, die Darstellung des Basislinienzuges angepasst.

## Rechtwinkelizeug

Mit der Methode **Rechtwinkelizeug** konstruieren Sie einen Linienzug, indem Sie einen Start- und Endpunkt angegeben haben. Durch Eingabe von Distanzwerten, werden Segmente im rechten Winkel erzeugt.

Menu: [Ändern / Rechtwinkelizeug]

Es gibt zwei Möglichkeiten diesen Befehl anzuwenden:



Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Start oder Endpunkt.

Geben Sie im Eingabefeld Werte ein, getrennt durch ein Leerzeichen.





Als Hilfe dient Ihnen das Feld "Differenz zum Endpunkt", welches immer den nächsten, im Bezug auf den rechten Winkel, Wert zeigt. Außerdem sind die Werte auch in der Grafik ersichtlich, dort werden alle Werte bis zum Endpunkt angezeigt.

4. Bei **OK** wird der Linienzug des Typs erstellt, welcher in der Statusleiste eingestellt ist. Ist keiner eingestellt, können Sie während der Berechnung einen auswählen.

Alternative: **Rechtwinkelizeug auf Basis eines Linienzuges**

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einen Linienzug.

Der Startpunkt ist nicht änderbar, da der Linienzug fortgesetzt wird.

Geben Sie im Eingabefeld Werte ein, getrennt durch ein Leerzeichen.

Bei **OK** wird ein Linienzug desselben Typs erstellt.



Die bereits eingegebenen Segmente des Linienzuges werden rot dargestellt. Weitere mögliche Segmente, nur mit rechten Winkeln, werden grau bis zum Endpunkt dargestellt. Der Wert wird auch angezeigt. Dies dient lediglich als Hilfe, ist der Linienzug aber in einem Zustand, dass das letzte Segment nicht mit dem Endpunkt übereinstimmt und der Befehl wird mit OK beendet, so werden die Längen der Segmente des Linienzuges ausgeglichen - wenn die Checkbox aktiv ist, damit der Endpunkt des Linienzuges mit dem vorgegebenen Endpunkt zusammenfällt. Ansonsten - ist die Checkbox nicht aktiv, wird genau jener, rot eingefärbte, Linienzug erstellt, welcher in der Grafik ersichtlich war.

Der Ausgleich funktioniert so, dass der Abstand zwischen Endpunkt und Zielpunkt proportional auf die Segmente aufgeteilt wird, indem deren Längen verändert werden.

## Fläche Insel hinzufügen

Es wird eine Insel zu einer Fläche hinzugefügt.

**Ändern / Fläche Insel hinzufügen**

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik

Wählen Sie die Umfahrung der Insel. Es stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Wählen eines Punktes. Die gewählten Punkte werden durch Liniensegmente verbunden.

Wahl eines bestehenden Punktes

Zeigen einer neuen Position in der Grafik

Aufruf einer Konstruktionsmethode

Wählen eines Segmentes

**Fertig** - beendet das Erfassen der Flächenumfahrung. Ist die Umfahrung nicht geschlossen, wird sie automatisch beim Fertigstellen geschlossen.

**Punktnummer** - Es können die vorhandenen Punktnummern eingegeben werden.

**Linienverfolgung automatisch** - Es wird der Linienzug mit dem gleichen Typ verwendet.

**Linienverfolgung interaktiv** - Man kann eine bestehende Linie selektieren

**Linie** - schaltet von der Konstruktion eines Bogens zurück auf gerade Segmente.

**Bogen** - schaltet auf die Konstruktion eines 3-Punkt Bogens um.

**Bogen Mittelpunkt** - schaltet auf die Konstruktion eines Bogens mit Mittelpunkt um.

**Bogen Radius** - schaltet auf die Konstruktion eines Bogens mit Radius um.

**Tangentenbogen** - schaltet auf die Konstruktion eines Tangentenbogens um.

**Zurück** - löscht den letzten Punkt oder das letzte Segment; es kann ein neuer Punkt oder ein neues Segment angegeben werden.



Eine Insel kann nur bei Freien Flächen hinzugefügt werden.

Alternative

Selektieren Sie die Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)



Die Inseln dürfen sich nicht überlappen! Andernfalls kann es sein, dass Sie nicht den korrekten Flächenwert erhalten.

## Insel einer Fläche löschen

Ermöglicht das Entfernen von Inseln einer bestehende Fläche.

**Ändern / Fläche Insel löschen**

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik

Wählen Sie eine Insel in der Fläche (Wenn es mehr als eine Insel in einer Fläche gibt)

Bei der Wahl der Insel werden Sie durch eine Schraffur unterstützt, welche die gewählte Insel hervorhebt.

Nach der Wahl der gewünschten Insel wird diese von der Fläche entfernt.



Eine Insel kann nur bei Freien Flächen gelöscht werden.

Alternative

Selektieren Sie die Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Freie Flächen zusammenfügen

Es werden freie Flächen zusammengefügt.

**Ändern / Freie Flächen zusammenfügen**

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine freie Fläche in der Grafik

Wählen Sie die Flächen, die Sie zu der zuvor gewählten hinzufügen wollen



Es ist nur möglich Flächen die ein Segment teilen miteinander zu verbinden.

## Freie Flächen ausstanzen

Es werden von einer freien Flächen andere Flächen ausgeschnitten.

**Ändern / Freie Flächen ausstanzen**

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine freie Fläche in der Grafik

Wählen Sie die Fläche, die Sie aus der zuvor gewählten ausstanzen wollen. Dabei gibt es folgende Situationen:

Die Fläche wird verkleinert

In der Fläche entsteht eine Insel

Aus der Fläche werden mehrere Flächen, weil sie durch die zweite Fläche komplett durchschnitten wird

## Flächenschraffur ein-/ausblenden

Ermöglicht das Ein- und Ausblenden der Schraffur einer Fläche.

Menu: [Ändern / Flächenschraffur ein-/ausblenden]

Rufen Sie den Befehl auf  
Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik  
Die Flächenschraffur dieser Flächen wird ein- bzw. ausgeblendet.



Referenzierende Flächen können nur schraffiert werden, wenn sie bereits berechnet wurden. Freie Flächen können immer schraffiert werden.

Alternative

Selektieren Sie die Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Flächenumgrenzung ein-/ausblenden

Ermöglicht das Ein-/Ausblenden der Flächenumgrenzung einer Fläche.

Menu: [Ändern / Flächenumgrenzung ein-/ausblenden]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik

Die Flächenumgrenzung dieser Flächen wird ein- bzw. ausgeblendet.



Referenzierende Flächen können nur umgrenzt werden, wenn sie bereits berechnet wurden. Freie Flächen können immer umgrenzt werden.

Alternative

Selektieren Sie die Fläche

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Fläche Einsetzpunkt hinzufügen

Ermöglicht das Einfügen von zusätzlichen Einsetzpunkten für eine bestehende Fläche.

Menu: [Ändern / Fläche Einsetzpunkt hinzufügen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik



Wenn keine gültige referenzierende Fläche selektiert wurde, werden Sie erneut aufgefordert eine Fläche zu wählen.

Zeigen Sie die zusätzlichen Einfügepunkte der Fläche in der Grafik



Der Einsetzpunkt kann in der Grafik gezeigt oder auch konstruiert werden ( [siehe Konstruktionsmethoden](#) ).

4. Nach dem Einfügen in die Grafik werden die neuen Einsetzpunkte entsprechend der Konfiguration eingefügt.



Die Darstellung wird dabei entsprechend der Konfiguration des Nebeneinsetzpunkts dieses Flächentyps verwendet.



Ist die gewählte Fläche bereits berechnet und wird der Einsetzpunkt in eine neue Teilfläche eingefügt, so wird die Fläche ungültig gesetzt.

## Fläche Einsetzpunkt verschieben

Ermöglicht das Verschieben von Einsetzpunkten einer bestehenden Fläche.

Menu: [Ändern / Fläche Einsetzpunkt verschieben]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik

Wenn Sie nur einen Einsetzpunkt in der Fläche haben:

Zeigen Sie die neue Position des Einsetzpunktes

Der Einsetzpunkt wird an die gezeigte Position verschoben

Wenn Sie mehrere Einsetzpunkte in der Fläche haben:

Die Einsetzpunkte der Fläche werden durch ein rotes Kreuz in der Grafik gekennzeichnet.

Wählen Sie einen Einsetzpunkt

Zeigen Sie die neue Position des Einsetzpunktes

Der Einsetzpunkt wird an die gezeigte Position verschoben

Es werden solange Einsetzpunkte verschoben, solange Sie den Befehl nicht beenden.



Wird ein Einsetzpunkt einer referenzierenden Fläche außerhalb der berechneten Fläche verschoben, wird die Fläche ungültig gesetzt. Bei einer freien Fläche ist es nicht erlaubt, den Einsetzpunkt außerhalb der Umfahrung zu positionieren.

## Fläche Einsetzpunkt löschen

Ermöglicht das Entfernen von zusätzlichen Einsetzpunkten für eine bestehende Fläche.

**Menu:** [Ändern / Fläche Einsetzpunkt löschen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik

Wählen Sie direkt einen Einsetzpunkt in der Fläche

Der gewählte Einsetzpunkt wird entfernt

Wählen Sie einen beliebigen Punkt in der Fläche

Die Einsetzpunkte der Fläche werden durch ein rotes Kreuz in der Grafik gekennzeichnet.

Wählen Sie einen Einfügepunkt, welcher gelöscht wird

Es werden solange Einsetzpunkte entfernt, solange Sie den Befehl nicht beenden oder keine Einsetzpunkte mehr vorhanden sind.



Wird der letzte Einsetzpunkt einer Fläche entfernt, so wird nach einer Sicherheitsabfrage auch die Fläche selbst entfernt. Wenn Sie die Fläche nicht löschen, wird der Befehl automatisch beendet.

## Grafik editieren

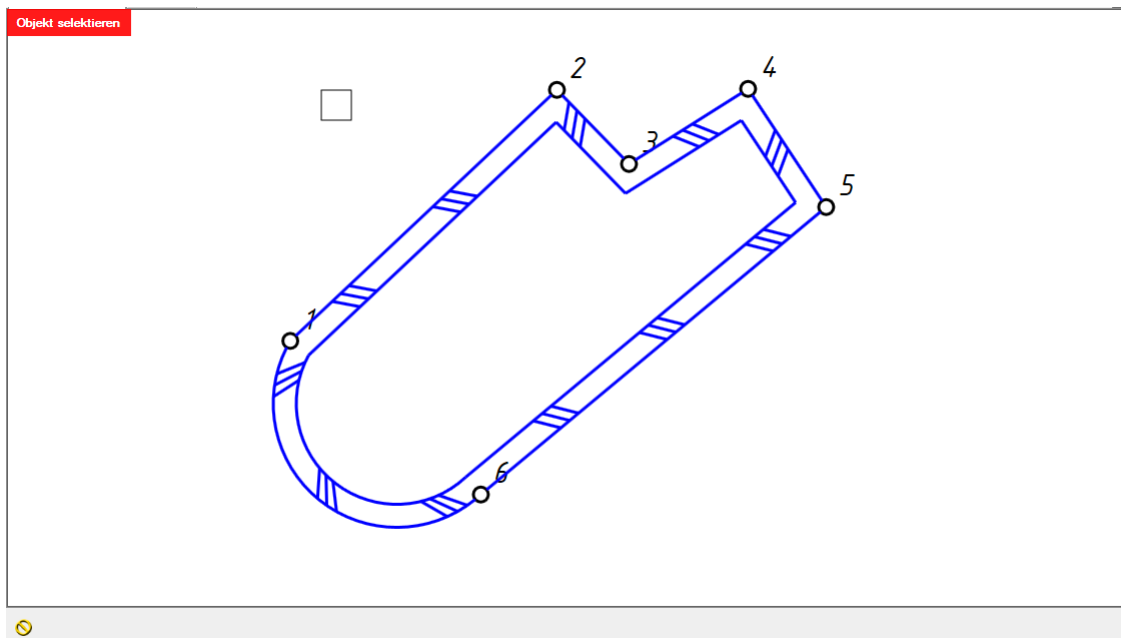
Erlaubt es, das Aussehen automatisch generierter Linienzug- und Flächengrafiken manuell zu verändern.

**Menu:** [Ändern / Grafik editieren]

Es kann vorkommen, dass das Aussehen komplexer Linienzug- und Flächensignaturen in Sonderfällen nicht den Wünschen des Anwenders entspricht und einer grafischen Nachbesserung bedarf. Zu diesem Zweck gibt es den **Grafik editieren** Befehl, mit dem Sie die automatisch vom Programm erzeugten Grafiken manuell überschreiben können.

Starten Sie den Befehl

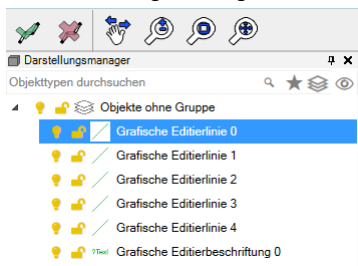
Das Programm fordert Sie auf, einen Linienzug oder eine Fläche zu wählen:



Nach Auswahl des zu bearbeitenden Objekts wechselt GeoMapper in den *Grafik editieren* Modus, in dem gegenüber der übrigen Bearbeitung eingeschränkte Funktionen zur Verfügung stehen:

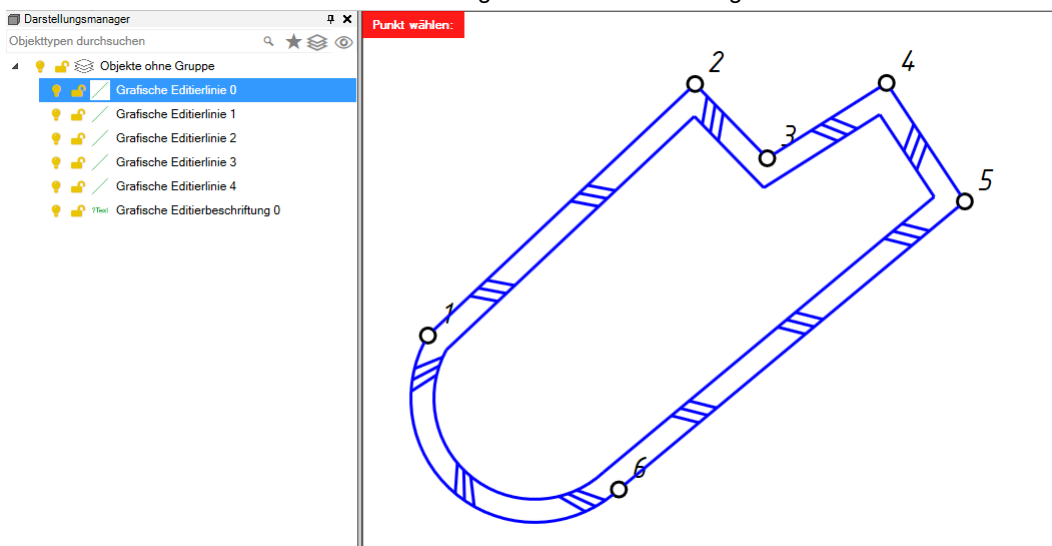
Sie können nun lediglich die Grafiken des von Ihnen selektierten Objekts bearbeiten, alle anderen Objekte verbleiben allerdings zur Orientierung im Bearbeitungsfenster.

Im Darstellungsmanager finden Sie spezielle Grafische Objekttypen, wie sie in der selektierten Signatur vorkommen.



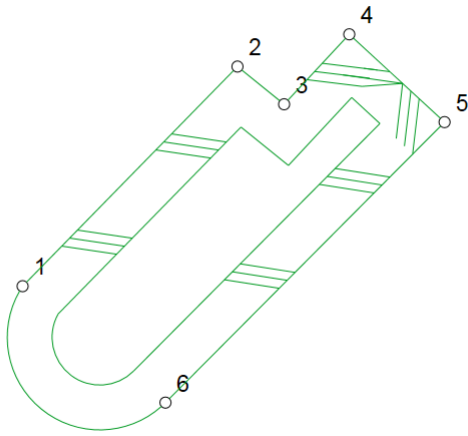
Sie können nun nach Belieben neue Grafiken einfügen oder durch Auswahl bestehender Objekte diese wie im gewöhnlichen Bearbeitungsmodus verschieben, dehnen, stutzen, etc.

Bearbeiten Sie nun die Grafische Darstellung nach Ihren Vorstellungen.



Zum Abschluss wählen Sie aus der Werkzeugleiste den Befehl **Grafik-Editieren Beenden** (

) , und die vorhandenen Grafiken werden dem bearbeiteten Linienzug bzw. Fläche fix zugeordnet.



#### Alternative

Sollten Sie die Bearbeitung nicht übernehmen wollen, dann wählen Sie aus der Werkzeugleiste den Befehl **Grafik-Editieren abbrechen** (  ) und das Programm kehrt zur ursprünglichen Bearbeitung zurück.

☐ Über den Wechsel in den bzw. aus dem Grafik-Editier Modus hinaus ist kein UNDO möglich!

☐ Manuell überschriebene Grafiken bleiben so lange bestehen, bis sie vom Anwender wieder gelöscht werden. Änderungen der Geometrie eines Linienzugs oder einer Fläche werden, sofern Grafiken überschrieben wurden, nicht in der Grafik wiedergegeben!

## Bemaßungslinien (de-)aktivieren

Die Bemaßungslinien werden für die gewählten Bemaßungen aus- bzw. eingeblendet.

**Menu:** [Ändern / Bemaßungslinie (de-)aktivieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestimmen Sie die gewünschten Bemaßungen

Bei Basislinienbemaßungen wählen Sie zwischen

Der Bemaßungslinie der Bemaßung

Der Bemaßungslinie zum Zwischenpunkt

Die Bemaßungslinien der gewählten Bemaßungen werden aus- bzw. eingeblendet.

#### Alternative

Selektieren Sie eine Bemaßung

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Bemaßungslinie Abszisse verschieben

Verschieben der Bemaßungslinie eines Sperrmaßes/Spannmaßes .

**Menu:** [Ändern / Bemaßungslinie Abszisse Verschieben]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Bemaßung deren Linie ( **Abszisse** ) Sie verschieben möchten.

Wählen Sie die neue Position der Bemaßungslinie.

 Neben den Bemaßungslinien wird auch der Bemaßungstext mitverschoben.

 Die Bemaßungslinie kann nur bei Sperrmaßen (Spannmaßen) und Zwischenpunkten von Basislinienbemaßungen verschoben werden.

## Alternative

Selektieren Sie ein Spermaß/Spannmaß oder den Zwischenpunkt einer Basislinienbemaßung

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)



Bei einem Zwischenpunkt einer Basislinienbemaßung (z. B. *Orthogonalmaß* ) stehen Ihnen im Kontextmenü zusätzlich eine Möglichkeit zum Verschieben der **Ordinate** zur Verfügung. Die Bemaßungslinie kann frei oder auf eine bestimmte Distanz verschoben werden, auch für Mehrfachbemaßungen.



Hat eine ausgewählte Bemaßung keine Abszissen- bzw. Ordinatenlinie, dann gibt GeoMapper einen entsprechenden Hinweis aus und es erfolgt keine Verschiebung.

## Bemaßung - Zwischenpunkt einfügen/löschen

Fügen Sie Zwischenpunkte zu bestehenden Basislinienbemaßungen hinzu oder ändern Sie den Start- und Endpunkt.

Menu: [Ändern / Zwischenpunkt einfügen/löschen]

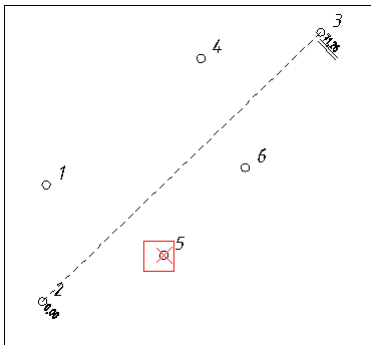
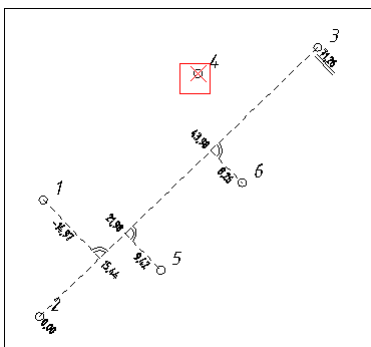
Starten Sie den Befehl

Wählen Sie eine bestehende Basislinienbemaßung aus der Grafik, indem Sie einen beliebigen bestehenden Zwischenpunkt anklicken. Sie erkennen am Einrasten der Maus-Auswahlbox, ob ein geeignetes Objekt gefangen wurde.

Nun haben Sie verschiedene Möglichkeiten der Bearbeitung. Standardmäßig können Sie nun weitere Zwischenpunkte durch Klicken einfügen.

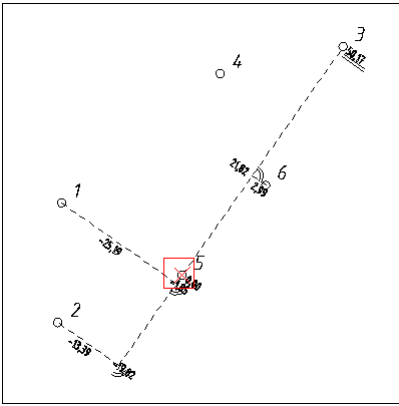
Zeigen durch **Klicken mit der Maus**

Zwischenpunkte werden an der geklickten Position eingefügt. Hier steht Ihnen auch die Möglichkeiten des Objektfangs zur Verfügung. Auf diese Weise können Sie komfortabel Bemaßungen auf einzelne Punkte einfügen.



### Option Startpunkt

Nach Auswahl dieser Option können Sie einen neuen Startpunkt auswählen. Die Bemaßungslinie wird umgeleitet und sämtliche Bemaßungswerte beziehen sich auf den neuen Startpunkt. Der alte Startpunkt wird ein neuer Zwischenpunkt.



#### Option Endpunkt

Analog zum Verändern des Startpunktes ändern Sie hier einfach den Endpunkt - Bemaßungslinien und -Werte werden ebenfalls automatisch angepasst. Der alte Endpunkt wird ein neuer Zwischenpunkt.

#### Option Abbrechen

Der Befehl wird ohne weitere Auswirkungen abgebrochen

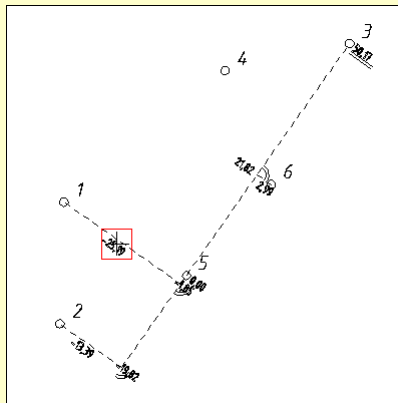
#### Weitere Optionen Grafischen Konstruktionsmethoden

Nach Auswahl einer dieser Optionen können Sie die Position der Zwischenpunkte mithilfe der **Grafischen Konstruktionsmethoden** definieren.

**i** Zwischenpunkte können auch in der Verlängerung der Abszisse über Start- und Endpunkt hinaus eingefügt werden, siehe Beispiel.

**i** Sollten Sie den Startpunkt oder Endpunkt der Bemaßung verändern, dann können Sie jederzeit durch Auswahl der Option **Zwischenpunkt** wieder in den ursprünglichen Einfügemodus wechseln.

☐ Der Befehl erlaubt es auch, bestehende Zwischenpunkte zu entfernen. Hierzu ist keine gesonderte Option notwendig - wählen Sie einfach einen Zwischen- oder Endpunkt mit der Maus oder klicken Sie auf die Basislinie, dann wird der nächstgelegene Zwischenpunkt entfernt.



Nach dem Klick wird die Bemaßung auf Punkt #1 entfernt.

## Beschriften

### Neue Beschriftung einfügen

Menu: [ Beschriften / Beschriftung einfügen ]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie das Objekt, zu welchem Sie eine Beschriftung einfügen möchten

Es erscheint ein Konfigurationsdialog, in dem alle Attribute des Objektes angezeigt werden

Durch Setzen des Häkchens bei einem Attribut wird dieses für das Einfügen markiert

Mit **Einfügen** verlassen Sie den Dialog und wählen für jede einzufügende Beschriftung eine Position aus. Neue Beschriftungen werden dabei temporär am Blockeinfügapunkt angezeigt.



Die Attribute werden als Beschriftung in der gewählten Darstellung eingefügt, Sie können noch zusätzlich die neue Position der Beschriftung wählen.

Die Attribute sind in 6 Gruppen eingeteilt:

**Beschriftete Attribute:** Liste aller Attribute, die beim Objekt bereits als Beschriftung eingefügt worden sind.

**Attribute der Konfiguration :** Jene Attribute, die bereits in der Konfiguration verwendet werden

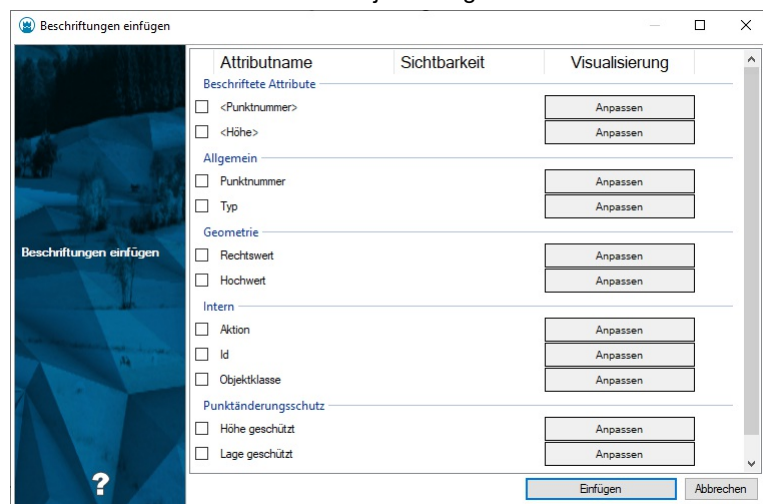
**Allgemein:** Fixe Attribute wie Objekttyp oder Punktnummer (Name)

**Geometrie:** Fixe Attribute der Geometrie

**Freie Attribute:** Alle vom Anwender in der Zeichnung frei definierten Attribute

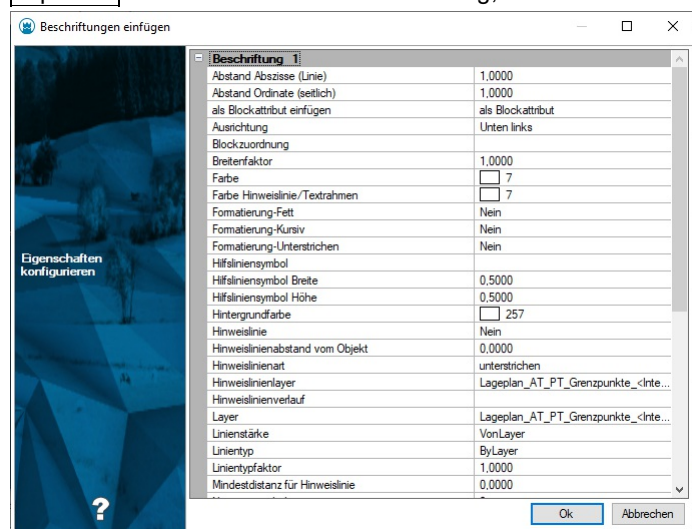
**Intern:** Fixe interne Attribute

**Benutzerattribute:** Alle in der Projektvorlage definierten Attribute



## Weitere Einstellungen im Dialog

**Anpassen** : Es öffnet sich ein weiterer Dialog, um die Darstellung der neuen Beschriftung zu konfigurieren.



Um bei einer Fläche den berechneten Flächenwert mit 4 Nachkommastellen in der Grafik einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie den Befehl auf.
2. Wählen Sie die Fläche
3. Haken Sie das Klassenattribut "Berechneter Flächenwert" an (Das Attribut "Flächenwert" ist der berechnete Flächenwert, den Sie aber durch einen eigenen Wert im Eigenschaftsmanager überschreiben können)
4. Drücken Sie **Anpassen**
5. Ändern Sie beim Attribut "Text" den Wert auf "<Internal~AreaCalculatedValue#4>"
6. Drücken Sie **OK**
7. Wählen Sie die Position der Beschriftung in der Grafik

# Beschriftungen automatisch freistellen

Automatisches Freistellen von Texten.

Menu: [Beschriften / Beschriftungen automatisch freistellen]

☐ Für diesen Befehl brauchen Sie ein eigenes Modul.

Mit dem Modul „Beschriftungen automatisch freistellen“ ersparen Sie sich viel Zeit! Alle Punktnummern, Höhen sowie Beschriftungen werden intelligent an eine freie Position gerückt und bei Bedarf mit einer Hinweislinie versehen. Technisch wird dabei jede Beschriftung, die sich mit einer Linie oder einer anderen Beschriftung überlappt, sequentiell so verschoben bis ein freier Platz gefunden wird. Wenn innerhalb eines gewissen Bereichs keine Lösung gefunden wird, bleibt die Position erhalten. Verdrehungen bleiben immer erhalten.



Flächenbezeichnungen, Bemaßungen werden bewusst nicht verschoben. Aus Performancegründen werden Geländemodelle, Symbole auf Linien, Schraffuren und externe Daten nicht als Hindernis berücksichtigt. Damit können die Beschriftungen auch über Flächenfüllungen zu liegen kommen.

Befehl aufrufen

Texte wählen mit Einzelselektion oder auf mit einem Fenster.

Wenn alle Texte, die freigestellt werden sollen selektiert wurden, den **Fertig** Button drücken.



Durch die Konfiguration kann die Textfreistellung gesteuert werden.

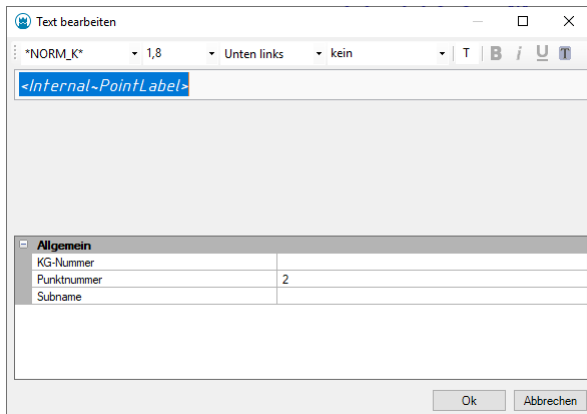
## Beschriftung bearbeiten

Bearbeiten Sie den Textinhalt oder den Stil einer Beschriftung oder eines Textobjekts.

Menu: [Beschriften / Beschriftung bearbeiten]

**Doppelklicken** Sie mit der **Linken Maustaste** auf ein Textobjekt oder einen Beschriftungstext.

GeoMapper zeigt einen Dialog, in dem Sie den Textinhalt und das Aussehen der Beschriftung beliebig verändern können.



Während der Bearbeitung sehen Sie bereits eine Vorschau des Texts in der Grafik.

Um die Bearbeitung abzuschließen, bestätigen Sie den Dialog mit **OK**.

GeoMapper übernimmt die Änderungen umgehend in die Grafik.

Alternative

Starten Sie den Befehl über das Menü **Beschriften** oder über das Kontextmenü mittels **Rechte Maustaste**.

Wählen Sie ein Textobjekt oder einen Beschriftungstext aus der Grafik.

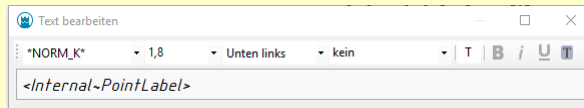
Die weitere Bearbeitung verläuft wie oben beschrieben.



Bei Doppelklick auf ein **Textobjekt** wird dessen Eigenschaft **Text** geändert:



Doppelklicken Sie auf irgendeinen anderen Beschriftungstext (z. B. Punktnummer oder -Höhe), dann bearbeiten Sie tatsächlich den *Wert, der beschriftet wird*. In diesem Fall wird der konfigurierte Platzhalter vorgeschlagen:



Um die *Beschriftung eines Textobjekts* selbst zu ändern, starten Sie erst den Befehl (siehe **Alternative**) und wählen dann den Beschriftungstext des Textobjekts.

## Beschriftung verschieben

Beschriftungen werden auf eine neue Position verschoben

Menu: [Beschriften / Beschriftung verschieben]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#)).

Während der Auswahl der Beschriftungen werden die gewählten Objekte über Rechtecke hervorgehoben.

Zeigen Sie mit der Maus den Basispunkt der Beschriftung falls Sie mehr als eine Beschriftung oder mehr als ein Objekt gewählt haben.

Zeigen Sie mit der Maus die neue Beschriftungsposition.

Alle selektierten Beschriftungen werden auf die neuen Positionen verschoben.



Wenn Sie ein oder mehrere Objekte wählen, werden alle Beschriftungen des Objektes verschoben. Wenn Sie einzelne Beschriftungen wählen, werden nur diese verschoben.



Wenn Sie beim Position bestimmen die **Shift**-Taste halten, dann können Sie sofort die Beschriftung verdrehen.

## Beschriftung positionieren

Beschriftungen können auf eine neue Position mittels Drag&Drop verschoben werden oder verdreht.

Menu: [Beschriften / Beschriftung positionieren]

### Beschriftung verschieben:

Rufen Sie den Befehl auf.

Verschieben Sie eine Beschriftung mittels Klicken auf eine Beschriftung und verschieben auf die neue Position. Während des verschiebens muss die Maustaste gedrückt bleiben und darf erst auf der neuen Position losgelassen werden.

### Beschriftung verdrehen:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine Beschriftung aus die Sie verdrehen möchten durch einen Klick. Die Beschriftung wird mit einem Rechteck hervorgehoben und ein Verdrehungspfeil erscheint.



Klicken Sie den Verdrehungspfeil.



Verdrehen Sie die Beschriftung wie in [Beschriftung verdrehen](#).

Nach dem Verdrehen oder verschieben können Sie Sofort eine weitere Beschriftung verschieben oder verdrehen.



Wenn Sie eine Beschriftung ausgewählt haben können Sie diese auch unverändert lassen und eine andere Beschriftung auswählen oder verschieben.



Wenn Sie beim Verschieben die **Shift**-Taste halten (vor dem los lassen der Beschriftung), dann können Sie sofort die Beschriftung verdrehen

## Beschriftung kopieren

Bestehende Beschriftungen werden auf eine weitere Position im Plan kopiert.

**Menu:** [Beschriften / Beschriftung kopieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#)). Zeigen Sie mit der Maus die neue Beschriftungsposition. Bei der Suche nach der neuen Position unterstützt Sie die temporäre Anzeige der Beschriftungen.

Die selektierten Beschriftungen werden entsprechend Ihrer Positionsangabe kopiert.

Die kopierten Beschriftungen übernehmen alle Eigenschaften der originalen Beschriftung und sind genauso mit dem Objekt verknüpft.



Wird das Objekt, zu dem die Beschriftung gehört, gewählt, so werden alle Beschriftungen des Objekts kopiert.



Wenn Sie beim Position bestimmen die **Shift**-Taste halten, dann können Sie sofort die Beschriftung verdrehen

## Beschriftung verdrehen

Beschriftungen werden um den Einfügepunkt der Beschriftung oder des Blockes rotiert

**Menu:** [Beschriften / Beschriftung verdrehen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#)).

Bestimmen Sie mit folgenden Optionen die Rotation des Textes:

Geben Sie mit der Maus die gewünschte Verdrehung an

Wählen Sie die Option "Absoluter Winkel" und geben Sie einen absoluten Winkel ein

Wählen Sie die Option "Parallel zu Liniensegment" und wählen Sie ein Segment aus

Wählen Sie die Option "Lotrecht zu Liniensegment" und wählen Sie ein Segment aus

Wählen Sie die Option "Um 200 gon drehen"



Wenn Sie das Objekt auswählen, werden alle Beschriftungen um den Objekteinfügepunkt rotiert. Wenn Sie eine Beschriftung auswählen, wird diese um einen eigenen Einfügepunkt rotiert. Zusätzliche Texte werden um den Einfügepunkt der ersten Beschriftung rotiert.

## Beschriftung klappen

Beschriftungen werden an Ort und Stelle geklappt (gespiegelt)

**Menu:** [Beschriften / Beschriftung klappen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine einzelne Beschriftung bzw. ein Objekt durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#)).

Die Beschriftung wird geklappt. Wird ein Objekt selektiert, werden alle sichtbaren Beschriftungen gemeinsam geklappt.



Beim Klappen von Beschriftungen verändert sich der Einsetzpunkt

## Punktbeschriftungen an Linienzug ausrichten

Beschriftungen von Punkten die auf einem gewählten Linienzug liegen werden in Richtung des Linienzuges ausgerichtet.

Menu: [Beschriften / Punktbeschriftungen an Linienzug ausrichten]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einen oder mehrere Linienzüge aus (siehe Selektion von Daten).

Nach der Selektion eines Linienzuges werden die Beschriftungen der Punkte die sich auf dem Linienzug befinden ausgerichtet.

Wenn mehrere Linienzüge selektiert werden dann werden die Beschriftungen erst nach wählen von "Fertig" ausgerichtet. Bei der Auswahl von "Alle" werden sofort alle Linienzüge nach Punkten durchsucht und deren Beschriftungen ausgerichtet.

## Beschriftung skalieren

Skalierung eines Beschriftungstextes und der Beschriftungseinfügeposition

Menu: [Beschriften / Beschriftung skalieren]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#) ).



Wenn Sie das Objekt anklicken, werden alle Beschriftungen des Objektes skaliert. Klicken Sie direkt auf die Beschriftung, um nur diese zu skalieren.

3. Wählen Sie nun zwischen den 2 Optionen (die Voreinstellung ist relative Skalierung):

### Relative Skalierung zum aktuellen Wert

Geben Sie den gewünschten Skalierungsfaktor für die Darstellung ein (1 = 100%).

Drücken Sie Enter, um den Befehl durchzuführen und die gewünschten Beschriftungen zu skalieren



Bei der relativen Skalierung wird der eingegebene Skalierungsfaktor mit der aktuellen Skalierung multipliziert. Der Abstand der Beschriftung wird auch entsprechend dem neuen Skalierungsfaktor multipliziert.

### Absolute Skalierung

Geben Sie die gewünschte Skalierung an

Drücken Sie Enter, um den Befehl durchzuführen und die gewünschten Beschriftungen zu skalieren



Bei der absoluten Skalierung wird der eingegebene Skalierungsfaktor als neue Skalierung für die Beschriftung gesetzt. Der Abstand der Beschriftung wird entsprechend der Differenz der eingegebenen Skalierung der der Skalierung der Konfiguration mitskaliert. Es wird die aktuelle Skalierung nicht berücksichtigt.



Je nach Voreinstellung der Konfiguration wird der Maßstab berücksichtigt oder nicht.

## Beschriftungen löschen

Beschriftungen eines Objekts löschen

Menu: [Beschriften / Beschriftung löschen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#) ).

Es werden die markierten Beschriftungen gelöscht.



Wird ein Objekt gewählt, so werden alle Beschriftungen des Objekts gelöscht.



Vordefinierte Beschriftungen werden unsichtbar geschaltet

## Eigenschaften von Darstellung und Maßstab übernehmen

Position, Verdrehung, Sichtbarkeit und jeder weiteren Formatierung einer Beschriftung von einer anderen Darstellung, Ansicht oder eines anderen Maßstabes übernehmen

**Menu:** [Beschriften / Eigenschaften übernehmen]

Wenn Sie bereits in einer Darstellung alle Textfreistellungen durchgeführt haben, übernehmen Sie mit diesem Befehl die Positionen, Verdrehungen, Sichtbarkeiten oder alle weiteren Formatierungen auch in andere Darstellungen.

Wählen Sie die Darstellung von welcher Sie die Positionen übernehmen möchten

Wählen Sie die Ansicht von welcher Sie die Positionen übernehmen möchten

Wählen Sie den Maßstab von welchem Sie die Positionen übernehmen möchten

Wird die Option **"Position übernehmen"** gewählt, so wird die Position des gewählten Objektes übernommen.

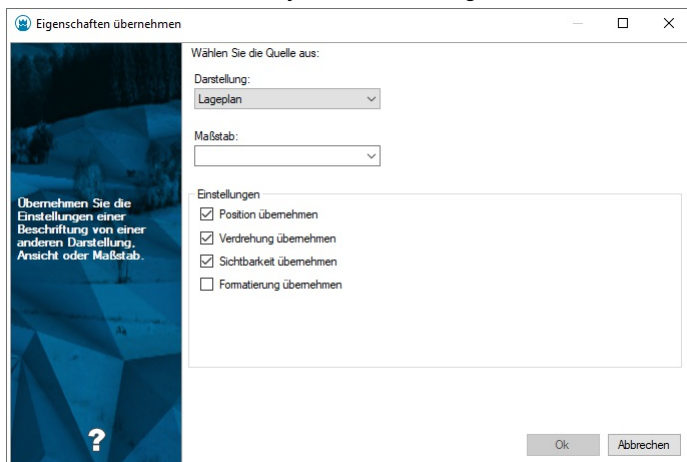
Wird die Option **"Verdrehung übernehmen"** gewählt, so wird die Verdrehung des gewählten Objektes übernommen.

Wird die Option **"Sichtbarkeit übernehmen"** gewählt, so wird die Sichtbarkeit des gewählten Objektes übernommen.

Wird die Option **"Formatierung übernehmen"** gewählt, so werden alle grafischen Eigenschaften, die nicht zu den o.a. Eigenschaften zählen übernommen.

Drücken Sie **OK**

Wählen Sie anschließend jene Beschriftungen, für welche Sie die Eigenschaften übernehmen wollen.



## Beschriftungen einblenden

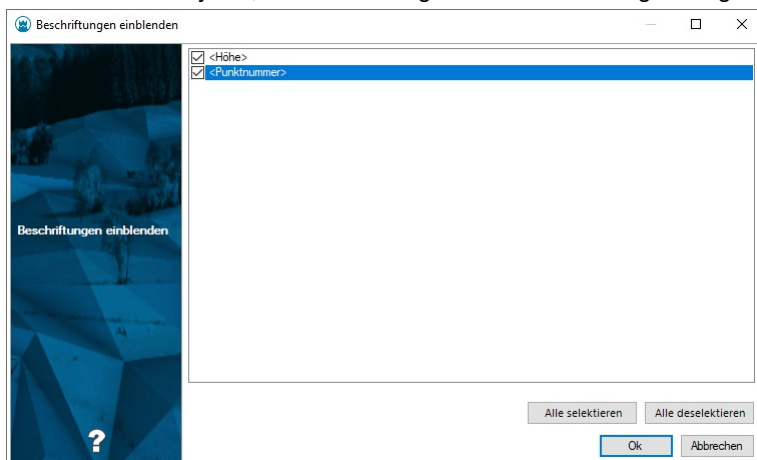
Unsichtbare Beschriftungen werden sichtbar geschaltet

**Menu:** [Beschriften / Beschriftung einblenden]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie ein oder mehrere Objekte um die unsichtbaren Beschriftungen zu visualisieren.

Es erscheint ein Dialog, in welchem Sie die Beschriftungen die eingeblendet werden sollen, auswählen können. Wählen Sie bei Bedarf weitere Objekte, bei denen die gleichen Beschriftungen eingeblendet werden sollen.



## Beschriftungen ausblenden

Sichtbare Beschriftungen werden unsichtbar geschaltet

**Menu:** [Beschriften / Beschriftung ausblenden]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine Beschriftung in der Grafik.

Es werden die gewählte Beschriftung unsichtbar geschaltet.

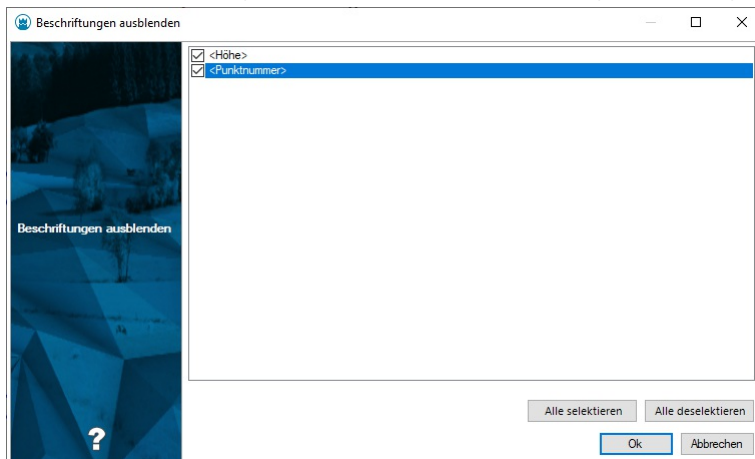
Alternative

## Objektweises Ausblenden von Beschriftungen

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen sie ein oder mehrere Objekte.

Es erscheint ein Dialog, in welchem sie die Beschriftungen, die ausgeblendet werden sollen, auswählen können.



Wählen Sie bei Bedarf weitere Objekte, bei denen die gleichen Beschriftungen ausgeblendet werden sollen.

## Flächenbeschriftung

### Flächenbeschriftung verschieben

Verschieben Sie eine komplexe Flächenbeschriftung direkt in der Grafik.

- ☐ Im Gegensatz zu einer einfachen *Beschriftung* ist unter dem Begriff *Flächenbeschriftung* eine komplexe Gruppierung von Texten und/oder Symbolen zu verstehen, die mit dieser Funktion gemeinsam verschoben werden können. *Flächenbeschriftungen* müssen explizit konfiguriert werden, um dieses Verhalten zu erzielen. Bei Flächen ohne diese Konfiguration hat der Befehl keine Auswirkung. Näheres dazu siehe [Beschreibung der Sektion](#).

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik.

Starten Sie den Befehl über das Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste.

Zeigen Sie mit der Maus die neue Position für die Flächenbeschriftung. Während Sie die Maus bewegen, zeigt Ihnen GeoMapper eine Vorschau des Textes an der aktuellen Mausposition.

Klicken Sie an der gewünschten Einfügeposition mit der Linken Maustaste.

-  Für die Einzelbeschriftungen einer Fläche besteht nach wie vor die Möglichkeit, diese einzeln und unabhängig voneinander zu verschieben, indem Sie den für Flächen ebenfalls zur Verfügung stehenden Befehl [Beschriftung verschieben](#).

### Flächenbeschriftung verdrehen

Verdrehen Sie eine komplexe Flächenbeschriftung direkt in der Grafik.

- ☐ Im Gegensatz zu einer einfachen *Beschriftung* ist unter dem Begriff *Flächenbeschriftung* eine komplexe Gruppierung von Texten und/oder Symbolen zu verstehen, die mit dieser Funktion gemeinsam verdreht werden können. *Flächenbeschriftungen* müssen explizit konfiguriert werden, um dieses Verhalten zu erzielen. Bei Flächen ohne diese Konfiguration hat der Befehl keine Auswirkung. Näheres dazu siehe [Beschreibung der Sektion Flächenbeschriftung](#).

Wählen Sie eine Fläche in der Grafik.

Starten Sie den Befehl über das Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste.

Zeigen Sie mit der Maus die eine Position für die Verdrehung der Flächenbeschriftung. Während Sie die Maus bewegen, zeigt Ihnen GeoMapper eine Vorschau des Textes mit der aktuellen Verdrehung.

Klicken Sie mit der [Linken Maustaste](#) , sobald der gewünschte Verdrehungswinkel anliegt.



Für die Einzelbeschriftungen einer Fläche besteht nach wie vor die Möglichkeit, diese einzeln und unabhängig voneinander zu verdrehen, indem Sie den für Flächen ebenfalls zur Verfügung stehenden Befehl [Beschriftung verdrehen](#) verwenden.

## Punktnummer einblenden

Punktnummern werden visualisiert

Menu: [\[Beschriften / Punktnummern einblenden\]](#)

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Punkte oder die Option "Alle"

Es werden die Punktnamen eingeblendet. (Abhängig von den [Datei-Einstellungen](#) werden dabei auch die Region bzw. KG-Nummer und Subname angezeigt)

## Punktnummer ausblenden

Punktnummern werden visualisiert

Menu: [\[Beschriften/ Punktnummern ausblenden\]](#)

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Punkte oder die Option "Alle"

Es werden die Punktnamen ausgeblendet

## Punkthöhe einblenden

Punkthöhen werden angezeigt.

Menu: [\[Beschriften / Höhen einblenden\]](#)

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Punkte oder die Option "Alle"

Es werden die Punkthöhen visualisiert, wenn diese als Beschriftung konfiguriert sind

## Punkthöhe ausblenden

Punkthöhen werden ausgeblendet

Menu: [\[Beschriften / Höhen ausblenden\]](#)

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Punkte oder die Option "Alle"

Es werden die Punkthöhen ausgeblendet

## Hinweislinie aktivieren

Hinweislinie aktivieren für gewählte Beschriftungen

Menu: [\[Beschriften / Hinweislinie aktivieren\]](#)

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#) ).

Die Hinweislinien werden angezeigt.

Alternative

Selektieren Sie Punkte oder Texte

Rufen Sie den Befehl in der Statusleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Hinweislinie deaktivieren

Hinweislinie deaktivieren für gewählte Beschriftungen

Menu: [\[Beschriften / Hinweislinie deaktivieren\]](#)

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#) ).

Es werden die Hinweislinien bei den gewählten Beschriftungen ausgeblendet.

Alternative

Selektieren Sie Punkte oder Texte

Rufen Sie den Befehl in der Statusleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

## Verlauf der Hinweislinie festlegen



Menu: [Beschriften / Hinweislinie Verlauf festlegen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie jene Beschriftung, deren Verlauf der Hinweislinie Sie festlegen oder ändern möchten.

Konstruieren Sie über die Punktwahl bzw. mit den Konstruktionsmethoden den Verlauf der Hinweislinie neu.

Mit **Enter** beenden Sie die Konstruktion



Die neu konstruierte Hinweislinie wird in jedem Fall angezeigt, auch wenn zuvor die Hinweislinie ausgeblendet war.



Wenn Sie ein oder mehrere Objekte gewählt haben, können Sie nacheinander die Hinweislinien aller gewählten Beschriftungen verändern.

## Hinweislinie zurücksetzen

Hinweislinie zurücksetzen auf den Ausgangszustand, nachdem der Verlauf der Hinweislinie zuvor verändert wurde.

Menu: [Beschriften / Hinweislinie zurücksetzen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einzelne Beschriftungen bzw. ein oder mehrere Objekte durch Klick in der Grafik aus (siehe [Selektion von Daten](#) ).

Der veränderte Verlauf der Hinweislinien wird bei allen gewählten Beschriftungen auf den Defaultverlauf zurückgesetzt.

## Grundstücke beschriften

### Grundstücke beschriften

Fügen Sie die Eigentümerbeschriftungen auf Grundstücksflächen ein.

Menu: [Beschriften / Grundstücke beschriften] Next



Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücksflächen, welche Sie mit Grundstücksinformationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

Alternative

Selektieren Sie die gewünschten Grundstücksflächen in der Grafik.

Rufen Sie den Befehl über das Kontextmenü auf der **Rechten Maustaste** oder über die Multifunktionsleiste auf.



Sollten im Datenbestand keine Grundbuch- bzw. Eigentümerdaten vorhanden sein, dann bietet Ihnen GeoMapper im Zuge dieses Befehls die Möglichkeit, diese Daten *ad hoc* zu importieren.

Anschließend zeigt GeoMapper einen Dialog an, in dem Sie Einstellungen bezüglich der Grundstücksbeschriftung vornehmen können:



- **Weitere Eigentümer zusammenfassen** : Hiermit steuern Sie, ob und ab wie vielen Miteigentümern lediglich ein Platzhaltertext beschriftet wird.
  - **max. Eigentümer** : Diese Anzahl von Eigentümern wird mit dem ausgewählten Muster beschriftet.
  - **Ersatztext** : Dieser Text wird anstelle weiterer Eigentümer abschließend ausgegeben.
  - **Adressen zusammenfassen** : Unterdrückt sich wiederholene Adressen bei unmittelbar aufeinander folgenden Eigentümern.

Nach Bestätigung des Dialogs mittels **Ok** werden die Grundstücksinformationen zu den gewählten Grundstücksflächen ermittelt und die Beschriftungen erzeugt.



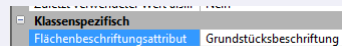
Sie können die Zusammenstellung der Eigentümerbeschriftung ändern, indem Sie eine *Eigentümer-Vorlage* verwenden. Diese kann in den [Programm-Einstellungen](#) vorgegeben werden und wird dann in diesem Dialog standardmäßig vorgeschlagen. Sie können die *aktuell* verwendete Vorlage in diesem Dialog auch frei ändern oder auch *keine* Vorlage verwenden, indem Sie die Einstellung **Default** wählen.



Die Beschriftung der Eigentümer wird gemäß der ausgewählten Eigentümer-Vorlage zusammengestellt. Falls Sie keine eigene Vorlage nutzen möchten, dann wird von GeoMapper ein Standardmuster verwendet. Mehr zu Vorlagen siehe Thema [Eigentümer-Vorlage](#).



Um zu gewährleisten, dass dieser Befehl korrekt arbeitet, ist es notwendig, dass für die zu beschriftenden Flächen-Objekttypen die für die Beschriftung maßgebliche *Objekttyp-Eigenschaft* **Flächenbeschriftungsattribut** in der Konfigurationsdatei definiert ist.



In diesem Beispiel soll ein Attribut namens "Grundstücksbeschriftung" die Flächenbeschriftung enthalten. Der Wert dieses Attributes kann dann als `<Grundstücksbeschriftung>` in einem Text verwendet werden, um das Flächenobjekt zu beschriften.

## Eigentümer-Vorlage

Sie können anstatt einer fix vorgegebenen Beschriftung auch selbst per Vorlage das Format der Beschriftung definieren. Diese Vorlagendatei findet z. B. in den Funktionen [Grundstücke beschriften](#) und [Grundstücksinformationen anzeigen](#) Verwendung. Sie enthält Informationen zum Aufbau einer Grundstücksbeschriftung und ist in *Schlüssel-Werte* - Paare verschiedener *Ebenen* gegliedert.

Dabei gelten folgende Grundregeln:

Alles *links* des Gleichheitszeichens gilt als Variable.

Alles *rechts* des Gleichheitszeichens gilt als Wert.

Variablen werden mittels `<x>` ausgewertet ("Wert von x").

Groß-/Kleinschreibung ist zu beachten (`<GST>` ist nicht gleich `<Gst>`, usw.)!

Folgende *Ebenen* und *Schlüssel* werden unterstützt:

### Ebenen

| Schlüssel                                                         | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ; beliebiger Text                                                 | Zeilen, die mit <i>Semikolon</i> beginnen, gelten als Kommentar und werden nicht ausgewertet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [Eigentümerbeschriftung]                                          | Kennzeichnet den Beginn der Vorlage und darf genau 1 Mal vorkommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GDB_TXT_TEIL1 = ..<br>GDB_TXT_TEIL2 = ..bis<br>GDB_TXT_TEILn = .. | Eine quasi beliebige Anzahl von Beschriftungszeilen pro <i>Grundstück</i> .Diese stellen die oberste Ebene der Beschriftung dar.Pro "Teil" wird implizit eine Zeile begonnen. Rechts des "=" Zeichens können beliebige Schlüssel oder Fixtexte stehen.<br><br><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-right: 10px;"></div> <div>Teile werden explizit geordnet, und <i>nicht</i> in der Lesereihenfolge interpretiert, d. h.<br/><i>GDB_TXT_TEIL2</i> kommt immer nach <i>GDB_TXT_TEIL1</i> .</div> </div> </div> |
| <GDB_EG>                                                          | Dient als Platzhalter, der <i>pro Eigentümer</i> wiederholt wird.Muss im Laufe der Datei als Schlüssel-Werte - Paar definiert sein (GDB_EG =..).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <GDB_BA>                                                          | Dient als Platzhalter, der <i>pro Benützungsabschnitt</i> wiederholt wird.Muss im Laufe der Datei als Schlüssel-Werte - Paar definiert sein (GDB_GA =..).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <GDB_EG_ADR>                                                      | Dient als Platzhalter für die Adresse des Eigentümers und wird verwendet, um sich wiederholende Adressen zu unterdrücken.Muss im Laufe der Datei als Schlüssel-Werte - Paar definiert sein (GDB_EG_ADR=..).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



Abgesehen von den in der Tabelle beschriebenen Schlüsseln (=Variablen) können Sie beliebige weitere Variablen definieren und aus Fixtexten und bestehenden Variablen zusammensetzen.

#### Schlüssel eines Grundstücks

| Name             | Bedeutung                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| EZ               | Einlagezahl des Grundstücks                                                      |
| Fläche           | Fläche des Grundstücks laut Grundbuch ( <i>nicht</i> des Flächenobjekts im Plan) |
| Flächenindikator | ebendieser                                                                       |
| Grenzkataster    | <b>G</b> für Grundstücke im Grenzkataster oder leer                              |
| Grundbuch        | Nummer der Katastralgemeinde der EZ (früher Grundbuch)                           |
| GST              | Die Grundstücksnummer                                                            |
| KG               | Die Nummer der Katastralgemeinde                                                 |

#### Schlüssel eines Benützungsabschnitts

| Name             | Bedeutung                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Benützungsart    | Die ID's von Benützungsart und Nutzung, getrennt durch ein Leerzeichen. |
| EMZ              | Die Ertragsmesszahl des Benützungsabschnittes                           |
| Fläche           | Teilfläche des Benützungsart                                            |
| Flächenindikator | ebendieser                                                              |
| BANU             | Benützungsabschnittsnummer laut BEV-Schnittstellenbeschreibung          |
| BANU lang        | Langbezeichnung, die auf Basis der BANU ermittelt wird.                 |
| BANU frei        | Frei vergebene Kurzbezeichnung der BANU                                 |
| BANU frei lang   | Frei vergebene, "lesbare" Langbezeichnung auf Basis der BANU            |

#### Schlüssel eines Eigentümers

| Name         | Bedeutung                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Anteil       | Eigentümeranteil; Kurzform für <AnteilZähler>/<AnteilNenner>                       |
| AnteilNenner | Numerischer Wert des Nenners der Eigentümeraufteilung.                             |
| AnteilZähler | Numerischer Wert des Zählers der Eigentümeraufteilung.                             |
| Geburtsdatum | Geburtsdatum des Eigentümers im Format <i>DD.MM.YYYY</i> , z. B. <i>01.12.1901</i> |
| LNR          | Laufende Nummer                                                                    |
| Name         | Der <b>Nachname</b>                                                                |
| ONR1         | Orientierungsnummer 1 - ein Unterschlüssel der Adressinformation                   |
| ONR2         | Orientierungsnummer 2 - ein Unterschlüssel der Adressinformation                   |
| Ort          | Wohnort laut Grundbuch                                                             |
| PLZ          | Postleitzahl                                                                       |
| Staat        | Kürzel für den Staat, z. B. "A" für Österreich                                     |
| Strasse      | Wohnanschrift, üblicherweise samt Hausnummer                                       |
| Titel        | Titel                                                                              |
| Typ          | Typ des Eigentümers laut Grundbuch                                                 |
| Vorname      | Der Vorname oder die Vornamen.                                                     |

 Um einen expliziten Zeilenumbruch zu bewirken, verwenden Sie das *Semikolon* -Zeichen (';').

 Die Auswertung der Felder **GDB\_EG** für *Eigentümer* sowie **GDB\_BA** für *Benützungsabschnitt* wird jeweils automatisch pro Einheit wiederholt.

Ein Beispiel:

```

;Das ist ein Kommentar
;Er kann an beliebiger stelle stehen...
<Italic> [Eigentümerbeschriftung]</Italic>

;Kommentare können nach Belieben zum besseren Verständnis eingefügt werden.

GDB_TXT_TEIL1 = Grundstück: &lt;GST&gt; (&lt;KG&gt;);
GDB_TXT_TEIL2 = &lt;GDB_BA&gt;;
GDB_TXT_TEIL3 = &lt;GDB_EG&gt;;

;Auch Leerzeilen mittendrin sind kein Problem

;Teile ohne Zuweisung werden ignoriert
GDB_TXT_TEIL4 =
GDB_TXT_TEIL5 =
GDB_TXT_TEIL6 =
GDB_TXT_TEIL7 =
GDB_TXT_TEIL8 =
GDB_TXT_TEIL9 =
GDB_TXT_TEIL10 =

;Die folgende Zeile wird pro Eigentümer ausgewertet - das Semikolon im Wert bewirkt einen Zeilenumbruch
GDB_EG = ;&lt;Name&gt; &lt;Vorname&gt; &lt;Titel&gt;;, &lt;Anteil&gt; &lt;GDB_EG_ADR&gt;;
GDB_EG_ADR = ;&lt;Strasse&gt;;&lt;Land&gt;-&lt;PLZ&gt; &lt;Ort&gt;;
GDB_BA = ;&lt;BANU lang&gt;;, &lt;Fläche&gt;m&#178;;
;GDB_BA = ;&lt;BANU frei lang&gt;;, &lt;Fläche&gt;qm
;Obige Zeile ist auskommentiert - damit kann man gut experimentieren!
Land = A
;Land ist eine selbst definierte Variable und kann an jeder Stelle eingesetzt werden.

```



Adressfelder können in beliebig benannten Variablen verwendet werden. Für die Unterdrückung aufeinander folgender, gleicher Adressen wird jedoch nur das Feld **GDB\_EG\_ADR** als solche erkannt und berücksichtigt.



Die Eigentümer-Vorlagen werden mit der Dateinamenserweiterung *.ownertemplate* im Windows *Programmdaten* - Ordner abgelegt . Um selbst definierte Vorlagen zu verwenden, kopieren Sie diese bitte dorthin - siehe [Übersicht über die Dateien](#) .

## Grundstücksinformationen anzeigen

Zeigen Sie die Eigentumsverhältnisse für Grundstücke in einem Dialog an.

Menu: [Beschriften / Grundstücksinformationen anzeigen] Next



Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die anzuzeigenden Grundstücksflächen direkt in der Grafik.

Alternative

Selektieren Sie die gewünschten Grundstücksflächen in der Grafik.

Rufen Sie den Befehl über das Kontextmenü auf der Rechten Maustaste oder über die Multifunktionsleiste auf.

-  Sollten im Datenbestand keine Grundbuch- bzw. Eigentümerdaten vorhanden sein, dann bietet Ihnen GeoMapper im Zuge dieses Befehls die Möglichkeit, diese Daten *ad hoc* zu importieren.

Sind Eigentümerdaten vorhanden, dann ermittelt GeoMapper die Eigentümer der gewählten Grundstücke und zeigt die Informationen übersichtlich aufbereitet in einem Dialog an.

-  Sie können Inhalte der Liste durch Auswahl nach Bedarf in die Zwischenablage kopieren in anderen Anwendungen einfügen.

-  Sie können die Zusammenstellung der Eigentümerbeschriftung ändern, indem Sie eine *Eigentümer-Vorlage* verwenden. Diese kann in den *Programm-Einstellungen* vorgegeben werden und wird dann in diesem Dialog standardmäßig vorgeschlagen. Sie können die *aktuell* verwendete Vorlage in diesem Dialog auch frei ändern oder auch *keine* Vorlage verwenden, indem Sie die Einstellung **Default** wählen.

-  Die Beschriftung der Eigentümer wird gemäß der ausgewählten Eigentümer-Vorlage zusammengestellt. Falls Sie keine eigene Vorlage nutzen möchten, dann wird von GeoMapper ein Standardmuster verwendet. Mehr zu Vorlagen siehe Thema *Eigentümer-Vorlage*.

## Flurstücke - Eigentümer-Informationen anzeigen

Zeigen Sie die Eigentumsverhältnisse für Flurstücke in einem Dialog an.

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Deutschland".

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Flurstücke, welche Sie mit Informationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

Alternative

Selektieren Sie die gewünschten Flurstücke in der Grafik.

Rufen Sie den Befehl über das Kontextmenü auf der Rechten Maustaste oder über die Multifunktionsleiste auf.

Nach Befehlsaufruf wird über einen Dialog das Format der Beschriftung festgelegt.

-  Sie können Inhalte der Liste durch Auswahl nach Bedarf in die Zwischenablage kopieren in anderen Anwendungen einfügen.

## Flurstücke mit Eigentümer-Informationen beschriften

Fügen Sie die Eigentümerbeschriftungen auf Flurstücksflächen ein.

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Deutschland".

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Flurstücksflächen, welche Sie mit Flurstücksinformationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

Alternative

Selektieren Sie die gewünschten Flurstücke in der Grafik.

Rufen Sie den Befehl über das Kontextmenü auf der Rechten Maustaste oder über die Multifunktionsleiste auf.

Nach Befehlsaufruf wird über einen Dialog das Format der Beschriftung festgelegt:

Eigentümer-Vorlage: Diese gibt an, welche Informationen in der Beschriftung angeführt werden.

Weitere Eigentümer zusammenfassen: Beschränkt die Ausgabe von zu vielen Eigentümern. Ist die maximale Anzahl an Eigentümern erreicht, wird danach der Ersatztext ausgegeben.

Adressen zusammenfassen: Gleiche Adressen von mehreren Eigentümern werden zusammengefasst.  
Über die Eigentümer-Vorlage wird angegeben, in welches Sachdatenfeld die Informationen geschrieben werden:



[Beschriftungsattribut] NAME = Eigentümer

Im obigen Beispiel werden die Eigentümer-Informationen in das Attribut <Eigentümer> geschrieben. Über diesen Weg können die Sachdaten von Flurstücken mit Eigentümern, Buchungsblattnummer oder anderen ALKIS-Eigentümer-Informationen ergänzt werden.

## Daten

### Koordinate ermitteln

Die Koordinaten des gewählten Punkts werden im Protokoll ausgegeben. **Menu:** [Daten / Koordinate ermitteln]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einen Punkt

Die Koordinaten des gewählten Punkts werden im Protokoll ausgegeben.



Sie können beim Zeigen des Punktes auch die Virtuellen Vermessers verwenden, sofern diese Fachschale aktiviert ist. Auf diese Weise zeigen Sie Koordinaten an gescannten Objekten an.

### Messen Orthogonaldistanz

Die Orthogonaldistanz zwischen einer Basisgeraden und einem Punkt wird berechnet **Menu:** [Daten / Messen Orthogonaldistanz]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestimmen Sie eine Basisgerade durch Wählen

**2er Punkte**

eines Liniensegments

Wenn Sie **2 Punkte** wählen, erhalten Sie nach Auswahl des ersten Punktes ein Gummiband mit Informationen zur Distanz und Richtung. Nach der Auswahl des 2. Punktes wird eine Hilfslinie zwischen den beiden Punkten dargestellt.

Wenn Sie ein **Liniensegment** wählen, wird dieses hervorgehoben

Nach der Auswahl der Basisgerade wird die Orthogonaldistanz zur aktuellen Mausposition temporär in der Grafik dargestellt.

Geben Sie den dritten Punkt an.

### Messen Distanz zw. 2 Punkten

Die Distanz und der orientierte Richtungswinkel werden zwischen gewählten Punkten berechnet **Menu:** [Daten / Messen Distanz zwischen 2 Punkten]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestimmen Sie die Distanz durch die Wahl von

**2 Punkten**

einem Liniensegment

einem Bogensegment

Wenn Sie die Distanz über **2 Punkte** wählen, wird nach Auswahl des ersten Punktes ein Gummiband mit Informationen zur aktuellen Distanz und Richtung temporär dargestellt.



Wenn Sie ein **Bogensegment** oder ein **Liniensegment** gewählt haben, wird die Distanz zwischen Anfangspunkt und Endpunkt berechnet.

Nach der Wahl der Option **Fertig** werden alle Messungen paarweise im Protokoll ausgegeben.

### Messen Distanz fortlaufend

Die Distanz und der orientierte Richtungswinkel werden zwischen gewählten Punkten berechnet **Menu:** [Daten / Messen Distanz fortlaufend]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestimmen Sie die Distanz durch die Wahl von

**2 Punkten**

einem Liniensegment

einem Bogensegment

Wenn Sie die Distanz über 2 Punkte wählen, wird nach Auswahl des ersten Punktes ein Gummiband mit Informationen zur aktuellen Distanz und Richtung temporär dargestellt.



Wenn Sie ein **Bogensegment** oder ein **Liniensegment** gewählt haben, wird die Distanz zwischen Anfangspunkt und Endpunkt berechnet.

Nach der Wahl der Option **Fertig** werden alle Messungen paarweise im Protokoll ausgegeben.



Beim fortlaufenden Messen einzelner Punkte beginnt jede neuerliche Messung beim zuletzt gewählten Endpunkt.

## Berechnung eines Winkels

Der Winkel zwischen 3 Punkten, 2 Geraden, oder einer Gerade und einem Punkt wird berechnet **Menu:** [Daten / Messen Winkel zwischen 3 Punkten]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestimmen Sie den Winkel anhand von

3 Punkten

einem Liniensegment und einem Punkt

2 Liniensegmenten

Wenn Sie 3 Punkte wählen, erhalten Sie nach Auswahl des 1. Punktes ein Gummiband mit Informationen zur Distanz und Richtung. Nach der Auswahl des 2. Punktes wird eine Hilfslinie zwischen den beiden Punkten dargestellt. Das Gummiband wird wieder vom 1. Punkt weg gezeichnet, und es werden die Distanz zum Basispunkt und der Winkel zur Basislinie dargestellt.

Wenn Sie ein Liniensegment und einen Punkt wählen, wird das Liniensegment hervorgehoben und ein Gummiband vom Startpunkt des Segments zum Punkt gezeichnet.

Wenn Sie 2 Liniensegmente wählen, werden diese hervorgehoben. Die beiden Liniensegmente müssen aber einen gemeinsamen Stützpunkt aufweisen.

## Flächenausmaß manuell ermitteln

Berechnen einer Fläche durch Zeigen in der Grafik. **Menu:** [Daten / Flächenausmaß manuell ermitteln]

Rufen Sie den Befehl auf

(Optional): Wählen Sie eine Fläche aus, deren Wert Sie manuell ermitteln möchten.

Wählen Sie die Eckpunkte der Fläche oder die begrenzenden Linienzugsegmente

Bestätigen Sie mit **Enter** oder wählen Sie die Option "Fertig"

Der Flächenwert wird im Protokoll ausgegeben.

Wenn Sie in Schritt 2. eine Fläche selektiert haben, wird deren Flächenwert auf den ermittelten Wert gesetzt.



In den [Datei-Einstellungen](#) aktivieren Sie bei Bedarf die Flächenreduktion bzw. ein detailliertes Flächenprotokoll.

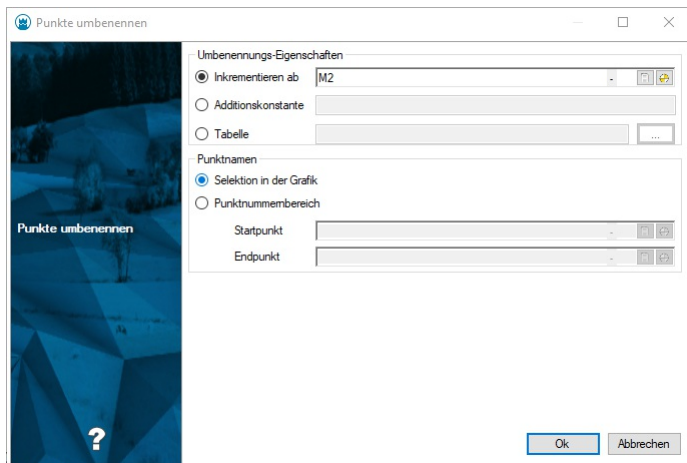
## Punkte umnummerieren

### Umbenennen

Mit dem Massenebefehl **Punkte umbenennen** wird eine größere Anzahl an Punkten über verschiedene Einstellungen umbenannt.

**Menu:** [Daten / Punkte umbenennen]





Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Umbenennungs-Eigenschaften. Folgende Umbenennungsarten sind möglich:

**Additionskonstante** : Das System erhöht den numerischen Teil der Punktbezeichnungen aller gewählten Punkte um die Additionskonstante. (z.B.: Additionskonstante = 5, Punkt = A1, Ergebnis = A6)

**Inkrementieren ab** : Die gewählten Punkte werden beginnend mit der gewählten Startpunktnummer umbenannt.

**Tabelle** : Das System benennt die gewählten Punkte entsprechend einer in einer Textdatei definierten Tabelle um. Geben Sie daher den Pfad der Textdatei an. Details dazu siehe [Umbenennen mit Tabelle](#).

Wählen Sie den Startpunkt ab dem umbenannt werden soll.

Wählen Sie den Endpunkt bis zu dem umbenannt werden soll.

Klicken Sie auf **OK**.

Die Punkte zwischen Start- und Endpunkt werden umbenannt und die Berechnung wird protokolliert.

- ☐ Ob ein Punkt umbenannt wird, wenn der Zielname bereits besteht, hängt von der Umbenennungsmethode ab:
- Mittels **Additionskonstante** und **Tabelle** erfolgt dann **keine Umbenennung**.
  - Mittels **Inkrementieren ab** werden bestehende Namen ausgelassen und es erfolgt eine **Umbenennung auf die nächste freie Nummer**.

## Umbenennen mit Tabelle

Benennen Sie Punkte anhand tabellarisch beschriebener Muster um.

Rufen Sie den Befehl [Punkte umbenennen](#) auf.

Wählen Sie die Option **Tabelle**.

Wählen Sie eine gültige *Punktnamentabelle* (Dateierweiterung *.pointnaming*) mittels Dateiauswahl **...** aus.

**i** GeoMapper führt Sie beim Klick auf den Button direkt in das entsprechende Vorlagenverzeichnis.

Selektieren Sie den Punktnummernbereich in der Grafik oder durch Eingabe im Dialog.

Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**.

Die Punkte zwischen Start- und Endpunkt werden umbenannt und die Berechnung wird protokolliert.

**i** Standardmäßig wird eine Vorlagendatei mit GeoMapper installiert, welche die möglichen Umbenennungsmuster veranschaulicht. Diese Datei finden Sie im Verzeichnis `C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapper\Templates\Tables` bzw. `C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Tables`

## Dateiaufbau

Zeilen die mit einfachen Hochkomma ( ' ) beginnen, werden als Kommentarzeilen interpretiert und nicht ausgewertet.

Alle übrigen Zeilen werden eingelesen und als *Quelle*- - *Ziel* Paar interpretiert.

Jedes Muster kann eine Reihe von Platzhalterzeichen ( *Wildcards* ) sowie fixe Bestandteile ( *Literale* ) umfassen.

| Zeichen                   | Bedeutung                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| & ( <i>Ampersand</i> )    | Steht für ein Leerzeichen.                             |
| % ( <i>Prozent</i> )      | Eine beliebige Ziffer (numerisch)                      |
| ? ( <i>Fragezeichen</i> ) | Ein beliebiges Zeichen (alphanumerisch)                |
| * ( <i>Asterisk</i> )     | Beliebiger Text von beliebigem Inhalt (alphanumerisch) |

- ☐ Pro Umbenennung wird das jeweils erste zutreffende Muster angewendet, d. h. spezielle Muster müssen oberhalb generellerer Muster definiert werden.

## Beispiele

3030|TP30-182T1

Punkt 3030 wird zu TP30-182T1. Alle anderen Punkte werden nicht umbenannt.

\*PP\*

Alle Punkte bekommen den Text "PP" als Präfix vorangestellt (zB 123 wird zu PP123, 5a wird zu PP5a, ...)

5%%%%|PP&%%%

Alle "5000er" werden zu "PP's" (zB 5023 wird zu "PP 023", 5120 wird zu "PP 120", ...)

|          |         |
|----------|---------|
| 10000%%% | TP%-%%% |
| 1000%%%  | TP%-%%% |
| 100%%%   | TP%-%%% |

Alle "10Mio" werden zu "TP's" ('zB 10000345 wird zu TP3-45, 10002345 wird zu TP23-45, ...). *Anmerkung:* Hier sieht man auch, wie generelle/spezielle Muster gereiht werden müssen.[/Example]

## Beispiele für Änderung der KG-Nummer bzw. Gemarkung

\*56387#\*

Die KG-Nummer bzw. Gemarkung 56387 wird bei allen Punkten eingetragen, die noch keine KG bzw. Gemarkung haben

33017#\*

Die KG-Nummer (Gemarkung) 33017 wird von allen Punkten entfernt (alle anderen KG's bzw. Gemarkungen bleiben unverändert)

33012#\*33013#\*

Ändert alle Punkte mit KG-Nummer (Gemarkung) 33012 auf KG-Nummer (33013).

0????#\*0????#\*

Ergänzt die führende Null bei vierstelligen KG-Nummern bzw. Gemarkungen.

## Freie Punktnummern

Mit der Methode **Freie Punktnummernbereiche** werden nicht verwendete Punktnummern aufgelistet. **Menu:** [Daten / Freie Punktnummern]

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Startpunkt ab dem die freien Punktnummern gesucht werden sollen.

Wählen Sie den Endpunkt bis zu dem die freien Punktnummern gesucht werden sollen.

Wählen Sie einen gültigen Dateipfad zu einer Textdatei, falls Sie die freien Punktnummern in dieser speichern wollen.

Standardmäßig wird im Protokoll der Bereich zwischen den Punkten angegeben.

Klicken Sie auf .

Die freien Punktnummernbereiche werden im Protokoll aufgelistet. Falls ein gültiger Pfad angegeben wurde, werden die Punktnummern auch in der jeweiligen Textdatei abgespeichert.



Beachten Sie, dass nur numerische Punktnummern ausgewählt werden können.

## Koordinatenverzeichnis/Protokoll

Ein Protokoll für die ausgewählten Punkte wird angezeigt.

Menu: [Daten / Koordinatenverzeichnis]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Punkte, die im Protokoll angezeigt werden sollen.

Die Punkte werden im Arbeits- oder Benutzerprotokoll ausgegeben

## Flächen ungültig setzen

Ermöglicht das Ungültig setzen von berechneten Flächen. Menu: [Daten / Flächen ungültig setzen]

Eine referenzierte Fläche ist ungültig, wenn die Flächenumgrenzung nicht bekannt ist. Mit diesem Befehl wird die vorhandene Flächenumgrenzung einer Fläche gelöscht. Dies hat zur Folge, dass der Flächeninhalt und die Topologie dieser Fläche nicht mehr bekannt ist.

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik

Sind die gewählten Flächen berechnet, so werden diese ungültig gesetzt.



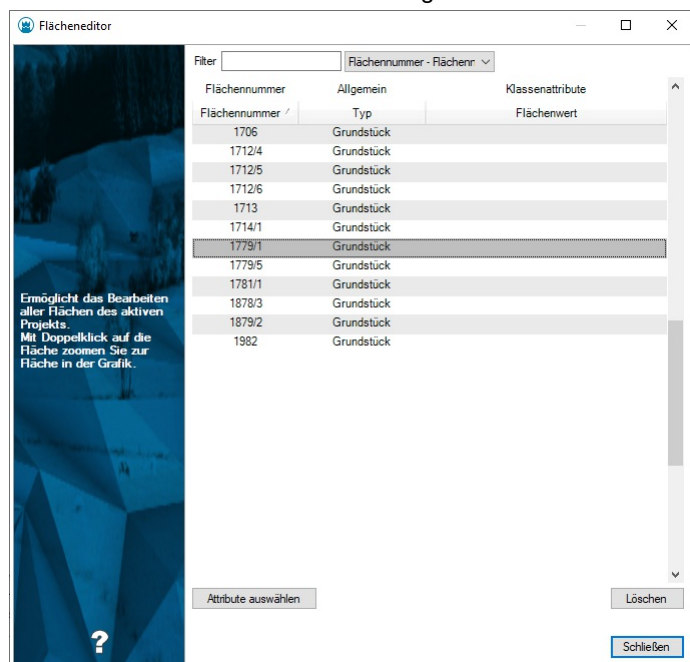
Nicht berechnete oder Freie Flächen werden ignoriert.

## Flächeneditor

Mit Hilfe des Flächeneditors werden die Flächen der Datei übersichtlich dargestellt. Menu: [Daten / Flächeneditor]

### Flächeneditor

Der Flächeneditor erlaubt die Änderung einzelner Attribute einer Fläche.



Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Der Flächeneditor wird geöffnet.

Durch Doppelklick in eine Tabellenzelle kann diese bearbeitet werden.

### Fläche löschen

Flächen werden über **Löschen** aus dem Projekt entfernt. Es wird immer der aktuell in der Liste markierte Fläche gelöscht. Flächen können nur gelöscht werden, falls sie sichtbar sind.

### Fläche filtern

Die Flächenliste kann auch gefiltert werden:

Auswahl des Filterattributes im Dropdownfeld neben dem Textfeld und Eingabe des Filters in das Textfeld.

Filtern nach Flächenversion durch Auswahl einer anderen Version im Dropdownfeld rechts oben im Fenster.

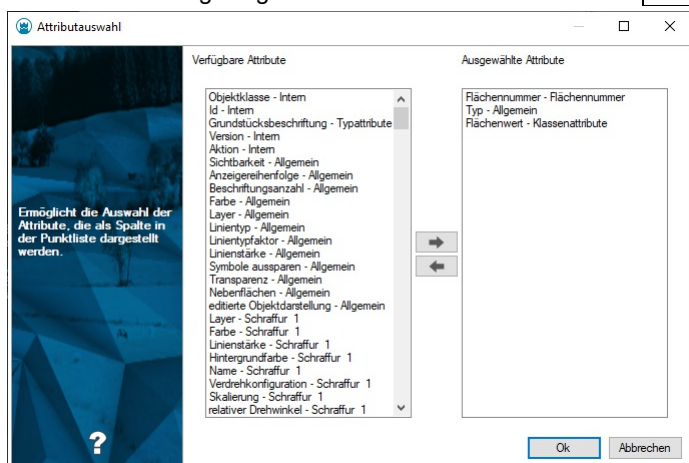
"Alle": Alle Punkte im aktiven Projekt werden dargestellt.

"Keine": Nur Punkte ohne Version werden in der Liste angezeigt.

Eindeutige Version: Nur Punkte mit der gewählten Version werden in der Liste angezeigt.

## Attributauswahl

Ändern Sie die angezeigten Attribute durch einen Klick auf [Attribute auswählen](#)



In der linken Liste sehen Sie alle vorhandenen Attribute, in der rechten Liste die Attribute, die im Editor angezeigt werden. Mit  fügen Sie Attribute in Ihre Ansicht ein, mit  entfernen Sie die Attribute aus der Ansicht.

Wenn der Dialog über **OK** geschlossen wird, werden die Änderungen in der Grafik übernommen. Beim Schließen über **Abbrechen** werden die Änderungen verworfen und alles bleibt beim Alten.

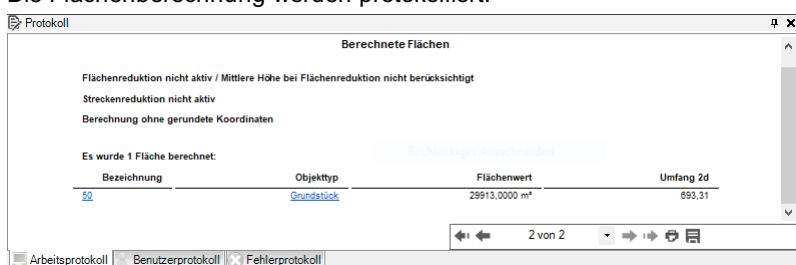
## Flächenprotokoll

Protokoll der Flächenberechnung. **Menu: [Daten / Flächenprotokoll]**

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie referenzierte Flächen in der Grafik

Die Flächenberechnung werden protokolliert.

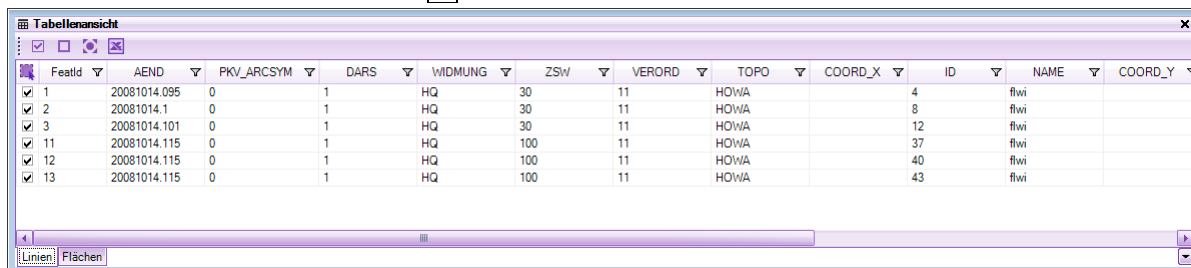


In den [Datei-Einstellungen](#) aktivieren Sie bei Bedarf die Flächenreduktion bzw. ein detailliertes Flächenprotokoll.

## Selektion in Tabellenansicht anzeigen

Menü: **[Daten / Objekte in Tabellenansicht anzeigen]**

Oder rufen Sie die Tabellenansicht mit **F4** auf.



| FeatId | AEND         | PKV_ARCSYM | DARS | WIDMUNG | ZSW | VERORD | TOPO | COORD_X | ID | NAME | COORD_Y |
|--------|--------------|------------|------|---------|-----|--------|------|---------|----|------|---------|
| 1      | 20081014.095 | 0          | 1    | HQ      | 30  | 11     | HOWA |         | 4  | flwi |         |
| 2      | 20081014.1   | 0          | 1    | HQ      | 30  | 11     | HOWA |         | 8  | flwi |         |
| 3      | 20081014.101 | 0          | 1    | HQ      | 30  | 11     | HOWA |         | 12 | flwi |         |
| 11     | 20081014.115 | 0          | 1    | HQ      | 100 | 11     | HOWA |         | 37 | flwi |         |
| 12     | 20081014.115 | 0          | 1    | HQ      | 100 | 11     | HOWA |         | 40 | flwi |         |
| 13     | 20081014.115 | 0          | 1    | HQ      | 100 | 11     | HOWA |         | 43 | flwi |         |

Selektieren Sie die Objekte im Zeichenbereich

Die Objekte werden in der Tabellenansicht aufgelistet. Jeder Objekttyp in einem eigenen Reiter. Jedes Objekt kann durch Wahl der Checkbox in der ersten Spalte der Attribute selektiert oder deselektiert werden.



Sie kommen auch zur Tabellenansicht, wenn Sie nach Objekten **suchen**.



**Abrechnung einer Vermessung** Manche Aufträge werden nach der Länge der vermessenen Bordsteinkanten abgerechnet. Suchen Sie nach dem Objekttyp "Bordsteinkante" und exportieren Sie das Ergebnis nach Excel. Hier können Sie die Auswertung im Detail vornehmen.



**Flächenwerte** Sie brauchen die Flächenwerte in anderen Berichten? Selektieren Sie die gewünschten Flächen in der Grafik und drücken Sie F4. So erhalten Sie alle Detailinformationen der Flächen in der Tabellenansicht. Kopieren Sie sich den gewünschten Wert in die Zwischenablage oder exportieren Sie alle Flächen nach Excel.

## Symbolleiste

In der Symbolleiste der Tabellenansicht stehen Befehle zur Verfügung, welche alle Objekte der Tabellenansicht betreffen:

**Alle Selektieren:** Alle in der Tabellenansicht angezeigten Objekte (auch jene in den anderen Reitern!) werden in der Grafik selektiert.

**Alle deselektieren:** Alle in der Tabellenansicht angezeigten Objekte (auch jene in den anderen Reitern!) werden in der Grafik deselektiert.

**Alle in Grafik anzeigen:** Alle Objekte der Tabellenansicht werden in der Grafik selektiert und der entsprechende Ausschnitt wird in der Grafik angezeigt.

**Alle nach Excel exportieren:** Die Eigenschaften aller Objekte werden nach Excel exportiert.

## Kontextmenü

Im Kontextmenü der Tabellenansicht stehen Befehle zur Verfügung, welche nur die im aktuellen Register markierten Objekte betreffen:

**Selektion in Tabellenansicht anzeigen** Für das Objekt werden die Objektinformationen angezeigt.

**Objekt in Grafik anzeigen** Die markierten Objekte werden in der Grafik selektiert und der entsprechende Ausschnitt wird in der Grafik angezeigt.

**Objekte in die Zwischenablage kopieren:** Die Eigenschaften der markierten Objekte werden in die Zwischenablage kopiert.

**Objekte nach Excel exportieren:** Die Eigenschaften der markierten Objekte des aktuellen Registers werden nach Excel exportiert.

## Doppelklick

Ein Doppelklick auf einen Eintrag in der Tabellenansicht markiert das Objekt im Grafikenster und der entsprechende Ausschnitt wird in der Grafik angezeigt.

## Objekte über Polygon selektieren

Menu: [Daten / Objekte selektieren]

Neben dem direkten Selektieren von Objekten in der Grafik über ein Fenster oder Mausklick steht der Befehl "Objekte selektieren" zur Verfügung. Es werden Elemente in der Grafik selektiert, die vom gezeichneten Polygon berührt werden.

## Selektion invertieren

Die derzeitige Selektion wird invertiert. Menu: [Daten / Selektion invertieren]

Selektieren sie Objekte ohne Befehl

Rufen sie den Befehl auf

Es wird die derzeit gewählte Selektion invertiert. Alle Objekte, die bei Befehlsstart selektiert sind, sind jetzt aus der Selektion ausgeschlossen, alle anderen Objekte selektiert.

Rufen sie den Befehl auf

Wählen sie Objekte

Alle Objekte, welche nicht selektiert wurden, sind jetzt selektiert.



Über die Ebenenschaltung unsichtbar geschaltene Objekte werden für die Selektion nicht ignoriert

## Anbindung rmGEO

Eine rmGEO-Datenquelle kann auf 2 Arten angebunden werden

### Automatischer Abgleich

Die Anbindung von rmGEO an GeoMapper erfolgt als Datenbank-Anbindung mit einer 1:1-Beziehung. Das bedeutet, dass an ein Projekt genau eine rmGEO-Datenbank angebunden werden kann, und alle Daten (Punkte) sowohl in rmGEO als auch in GeoMapper gleichzeitig vorhanden sind.

Punkte aus und zu anderen rmGEO-Datenquellen werden über eine eigene Import-Export-Schnittstelle in GeoMapper transferiert.

Das Speichern einer mit rmGEO verbundenen GeoMapper -Datei wird ausschließlich vom Anwender ausgelöst: Alle Änderungen werden erst nach dem Speichern sowohl in rmGEO als auch in GeoMapper abgelegt. Trotzdem haben rmGEO und GeoMapper immer den gleichen Dateninhalt, da jeder Editiervorgang temporär sofort in eine Arbeitskopie der originalen rmGEO-Datenquelle übertragen wird. Nach dem Speichern wird die originale rmGEO-Datenquelle mit der Arbeitskopie überschrieben.

Alle Daten sind sowohl in GeoMapper als auch in rmGEO editierbar: Durch einen Wechsel nach rmGEO wird die GeoMapper -Datei für Eingaben gesperrt, und rmGEO als Arbeitskopie geöffnet. Wechselt man zurück nach GeoMapper, wird rmGEO geschlossen und alle Änderungen sofort nachgeführt.

Auch wenn Daten bei geschlossenem Projekt in rmGEO geändert werden, wird dies beim nächsten Öffnen des Projektes über die Konsistenzprüfung nachgeführt.

Beim Starten einer Verbindung und beim Öffnen eines mit rmGEO verbundenen Projektes wird die Konsistenz auf beiden Seiten geprüft und hergestellt - Der Vorrang kann bei einer Kollision für jeden Punkt entweder für rmGEO oder für rmMAP vergeben werden. Es MUSS immer ein Vorrang vergeben werden, es ist also nicht möglich, einzelne Punkte nicht abzugleichen. Der Abgleich erfolgt immer für den gesamten Punkt und dessen Attribute, unterschiedliche Vorrangvergaben für verschiedene Attribute desselben Punktes sind nicht zulässig.

Die Konsistenz wird ebenfalls automatisch geprüft, wenn Einstellungen im Verbindungsmanager geändert werden, oder wenn Daten aus dem Projekt nachgeladen werden.

Es werden auf jeden Fall folgende Attribute abgeglichen: Lagekoordinaten, Höhe, Punktyp, Festcode, Messcode.

Der Abgleich von weiteren Attributen kann vom Anwender gesteuert werden: Jene Attribute aus rmGEO, welche in GeoMapper nicht als Klassenattribute definiert wurden, werden nur nach Wunsch des Anwenders nach GeoMapper übertragen. Attribute in GeoMapper werden nur dann (auf Wunsch) nach rmGEO übertragen, wenn diese in rmGEO auch angelegt sind.

Ist in GeoMapper die Versionierung aktiv, werden Punkte in folgender Weise abgeglichen: Neue Punkte aus rmGEO werden immer in der aktuell eingestellten Version laut Verbindungsmanager nach GeoMapper übertragen. Versionierte Punkte aus GeoMapper werden in der höchsten Version nach rmGEO übertragen. Diese höchste Version kann im Verbindungsmanager auch herabgestuft werden, sodass auch Punkte niedriger Versionen nach rmGEO übertragbar sind.

### **Manueller Abgleich**

Hier wird über den [Verbindungsmanager](#) eine Zuordnung zu einer rmGEO-Datenquelle erstellt. Der Abgleich erfolgt hier nicht bei einem Speichern bzw. Öffnen eines Projekts automatisch, sondern wird über 3 Befehle manuell angestoßen.

[Abgleich zur rmGEO-Datenquelle](#)

[Export zur rmGEO-Datenquelle](#)

[Import aus rmGEO-Datenquelle](#)

## **rmGEO Verbindungsmanager**

### **rmGEO Verbindungsmanager**

Daten/ rmGEO-Verbindungsmanager

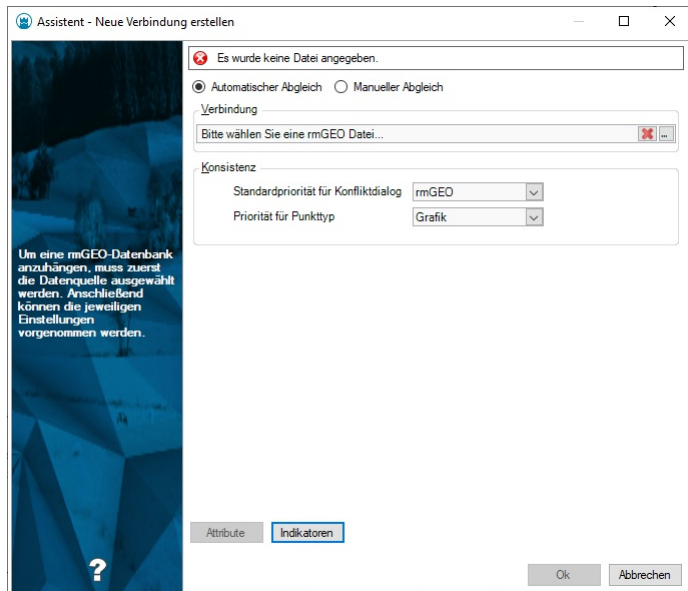


Der Befehl ist nur in der Fachschale "rmGEO4" verfügbar.

Über den Verbindungsmanager wird eine neue Verbindung zu einer rmGEO-Datenquelle hergestellt, die Einstellungen einer bestehenden Verbindung geändert oder eine Verbindung getrennt.

Sie können wählen zwischen dem automatischen oder dem manuellen Abgleich.

## Automatischer Abgleich mit rmGEO



Rufen Sie den Befehl auf, um den Verbindungsmanager zu starten

Ist noch keine rmGEO-Datenquelle verbunden:

Der Verbindungsmanager wird geöffnet

Wählen Sie den Pfad zur neuen rmGEO-Datenquelle

Wählen Sie weitere Optionen

Drücken Sie **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Es erfolgt eine Abfrage, ob das Projekt gespeichert werden soll.

Es werden alle Daten abgeglichen (Siehe Konsistenzprüfung) und die Verbindung hergestellt.

Ist bereits eine Verbindung zu einer rmGEO-Datenquelle vorhanden:

Der Verbindungsmanager wird geöffnet

Ändern Sie nach Bedarf die gewünschten Einstellungen

Drücken Sie **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Je nach erfolgten Änderungen der Einstellungen werden alle Daten abgeglichen.

Im Verbindungsmanager wird folgendes festgelegt:

**Pfad** zum neuen rmGEO-Projekt

**Priorität für Punktyp** : Ist die Option *Grafik* gesetzt, werden bei Differenzen im Punktyp immer die Punktypen aus der GeoMapper Zeichnung verwendet und in rmGEO automatisch überschrieben. Ist die Option auf rmGEO gesetzt, erfolgt der Abgleich gemäß den Einstellungen beim Vorrang für bestehende Punkte. Alle anderen Attribute werden IMMER gemäß den Vorrangeseinstellungen behandelt.

**Standardpriorität für Konfliktdialog** für bestehende Punkte der GeoMapper Datei: Werden beim Abgleich Inkonsistenzen gefunden, werden diese in einer Liste ausgegeben. In dieser Liste wählt der Anwender für jeden Punkt aus, ob dieser aus rmGEO oder aus GeoMapper übernommen wird. Die Einstellung gibt an, ob rmGEO oder GeoMapper defaultmäßig als Vorrang eingestellt ist.

**Attribute** Steuert den Abgleich der Attribute.

Grundsätzlich werden automatisch alle Attribute gleichen Namens abgeglichen, welche in rmGEO definiert sind und in GeoMapper als Klassenattribute vorliegen.

Attribute, die in GeoMapper nicht als Klassenattribute vorliegen, können vom Anwender bei Bedarf gemappt werden. Gemappte Attribute werden, sofern sie bei einem Objekt nicht bereits vorkonfiguriert sind, als freie Attribute hinzugefügt.

Einen Sonderfall stellt das Attribut Klassifizierung dar. Wenn Punkte in der Version *neu* von GeoMapper nach rmGEO übertragen werden, wird bei den Punkten in rmGEO das Attribut **Klassifizierung** gesetzt. Zusätzlich wird auch das rmGEO-Attribut **KlassifizierungBer** mit dem Wert aus der Version *berichtigt* gesetzt.

**Indikatoren** Hier können Mappings von rmGEO-Festcodes zu Indikatoren konfiguriert werden. Je nach Indikator wird für jeden Punkt der Änderungsschutz unterschiedlich gesetzt.



Ist in GeoMapper die Versionierung aktiv, dann werden Punkte jeweils in ihrer letztgültigen Version nach rmGEO übertragen.



Neue Punkte in rmGEO werden in die in GeoMapper gerade aktive Version eingefügt, sofern in rmGEO keine Version gesetzt ist.



Wenn Sie einen Punkt in GeoMapper umbenennen, wird beim Abgleich mit rmGEO auch der entsprechende GNSS-Punkt im Stand 989 mit umbenannt.



Beim Arbeiten mit einer Enterprise-Datenbank kann die automatische Verbindung nicht genutzt werden.

## Manueller Abgleich mit rmGEO

Rufen Sie den Befehl auf, um den Verbindungsmanager zu starten

Wählen Sie **Datei** für eine dateibasierte rmGEO-Datenquelle (RMG-Datei) oder **Zentrale Datenbank** um ein rmGEO-Projekt aus einer Oracle- bzw. SQL-Server-Datenbank anzubinden.

Weiters werden folgenden Einstellungen festgelegt:

**Attribut-Mapping** : Diese Einstellung ist optional.

Ist aber eine Datei angegeben, werden die darin aufgelisteten rmGEO-Attribute mit Attributen zu GeoMapper Punkten abgeglichen. Die Datei ist eine normale Textdatei bestehend aus 2 Spalten, die durch Leerzeichen bzw. Tabulatoren getrennt sind. In der ersten Spalte steht das rmGEO-Attribut, in der zweiten Spalte das GeoMapper Punktattribut.

**Leere Attributwerte ignorieren** : Im Abgleichsdialog gibt es Einstellungen für den Vorrang (Attribut aus rmGEO gewinnt oder Attribut aus GeoMapper gewinnt). Ist einer der beiden Attribute leer und diese Option aktiv, wird standardmäßig immer das befüllte Attribut verwendet.





Folgende Attribute in rmGEO werden immer abgeglichen und müssen im Attribut-Mapping nicht berücksichtigt werden:

- Koordinaten (Y, X und H),
- Pkttyp, Festcode,
- Messcode,
- Klassifizierung bzw. KlassifizierungBer,
- Vhw/GFN,
- Status
- sowie alle Attribute, die in rmGEO und GeoMapper gleich heißen und den gleichen Datentyp haben.

**Abgleich beim Schließen aufrufen** : Ruft den Abgleich automatisch beim Schließen eines Projektes auf.

**Filter:**

**Geometrischer Filter:** Schränken Sie den Bereich durch Klick auf ☐ räumlich ein. Dabei können Sie ein Rechteck aufziehen oder in den Optionen zur polygonalen Auswahl wechseln.

**Nur sichtbare Punkte:** Nur in der Grafik sichtbare Punkte werden abgeglichen

## Automatischer Abgleich mit rmGEO

Rufen Sie den Befehl auf, um den Verbindungsmanager zu starten

Klicken Sie den Button

 neben dem Verbindungsnamen und bestätigen Sie den Dialog mit .

Vor dem Beenden der Datenquelle muss das Projekt gespeichert werden; eine entsprechende Abfrage wird aufgerufen

Wählen Sie, ob das Projekt gespeichert werden soll

Wird das Projekt gespeichert, wird die Verbindung zur rmGEO-Datenquelle beendet

Wird das Projekt nicht gespeichert, bleibt die Verbindung zur rmGEO-Datenquelle aufrecht



Sollen Änderungen nicht nach rmGEO übertragen werden, muss das Projekt ohne Speichern beendet werden.

## Konsistenzprüfung

Die Konsistenzprüfung erfasst alle Punkte einer GeoMapper Datei und einer rmGEO-Datenquelle. Diese Punkte werden auf gegenseitige Unterschiede geprüft, die Unterschiede werden in einer Inkonsistenzliste angezeigt. Der Anwender entscheidet für jeden Punkt, welche Variante übernommen wird.

Fix geprüft werden:

Lagekoordinaten

Höhe

Festcode

Messcode

Wird aufgrund einer Einstellung im Verbindungsmanager der Punkttyp nicht automatisch aus GeoMapper übernommen, wird auch dieser auf Konsistenz geprüft.

Zusätzlich werden je nach Anwendereinstellungen (Attributmapping) auch weitere rmGEO-Attribute abgeglichen (siehe [Verbindungsmanager](#) ).

Die Konsistenzprüfung wird in folgenden Fällen aktiv:

Beim Herstellen einer rmGEO-Verbindung

Punkte, die nur in einem Programmteil vorhanden sind, werden automatisch übertragen

Punkte, die in beiden Programmteilen mit unterschiedlichen Attributen vorhanden sind, werden in der Inkonsistenzliste angezeigt.

Beim Ändern der Verbindungseinstellungen (Attributmapping)

Beim Erweitern der Liste der abzugleichenden Attribute

Ändern der höchsten zu übertragenden Version

Beim Öffnen eines Projektes mit einer bestehenden Verbindung

Geänderte und gelöschte Punkte werden in der Inkonsistenzliste angezeigt.

Beim Nachladen von Punkten aus der GeoMapper Datenbasis

Jeder nachgeladene Punkt wird auf Konsistenz geprüft. Neue Punkte werden automatisch nach rmGEO übertragen.



Grundsätzlich werden neue Punkte bei jeder Variante immer automatisch in den anderen Programmteil übertragen.  
In rmGEO gelöschte Punkte werden in der Inkonsistenzliste angezeigt.

## Wechsel zu rmGEO

Daten / zu rmGEO wechseln



Der Befehl ist nur in der Fachschale "rmGEO4" verfügbar.

Sobald eine Datei geöffnet wurde und eine Verbindung mit rmGEO besteht, kann entweder in der GeoMapper Datei oder in der rmGEO-Datenquelle gearbeitet werden.

Rufen Sie den Befehl auf, um nach rmGEO zu wechseln. Die aktuelle Datei wird gesperrt (ein blauer Nebel verhüllt das Fenster), und die rmGEO-Datenquelle wird in einer Arbeitskopie geöffnet.

Führen Sie die gewünschten Änderungen in rmGEO durch.

Schließen Sie rmGEO oder beenden Sie rmGEO über [Klicken Sie, um zu GeoMapper zurückzukehren](#)

Die Änderungen aus der rmGEO-Datenquelle werden nach GeoMapper übertragen

Speichern Sie das Projekt, um die Änderungen in GeoMapper und rmGEO dauerhaft zu übernehmen.



Bei offener Verbindung ist die rmGEO-Datenbank für jede externe Bearbeitung außer dem direkten Wechsel gesperrt, um das Entstehen von Inkonsistenzen zu vermeiden. Umgekehrt ist nach dem Wechsel zu rmGEO die GeoMapper Datei aus dem selben Grund gesperrt.



Beim manuellen Abgleich können beide Quellen gleichzeitig bearbeitet werden. Beim Wechsel wird rmGEO4 mit der angebundenen Datenquelle gestartet. GeoMapper wird dabei nicht für eine Bearbeitung gesperrt.

## Abgleich zur rmGEO-Datenquelle

Gleicht alle Punkte ab **Abgleich zur rmGEO-Datenquelle** in der Multifunktionsleiste



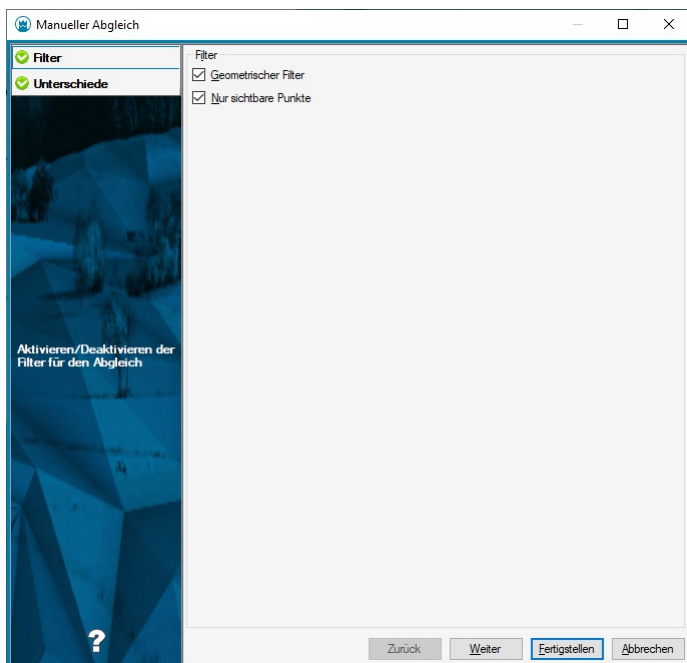
In diesem Dialog werden alle Punkte aufgelistet die entweder in rmGEO und GeoMapper unterschiedliche Attribute haben, nur in GeoMapper vorkommen oder nur in rmGEO vorkommen



Für den Abgleich werden nur Punkte in den gewählten Bereichen verwendet.

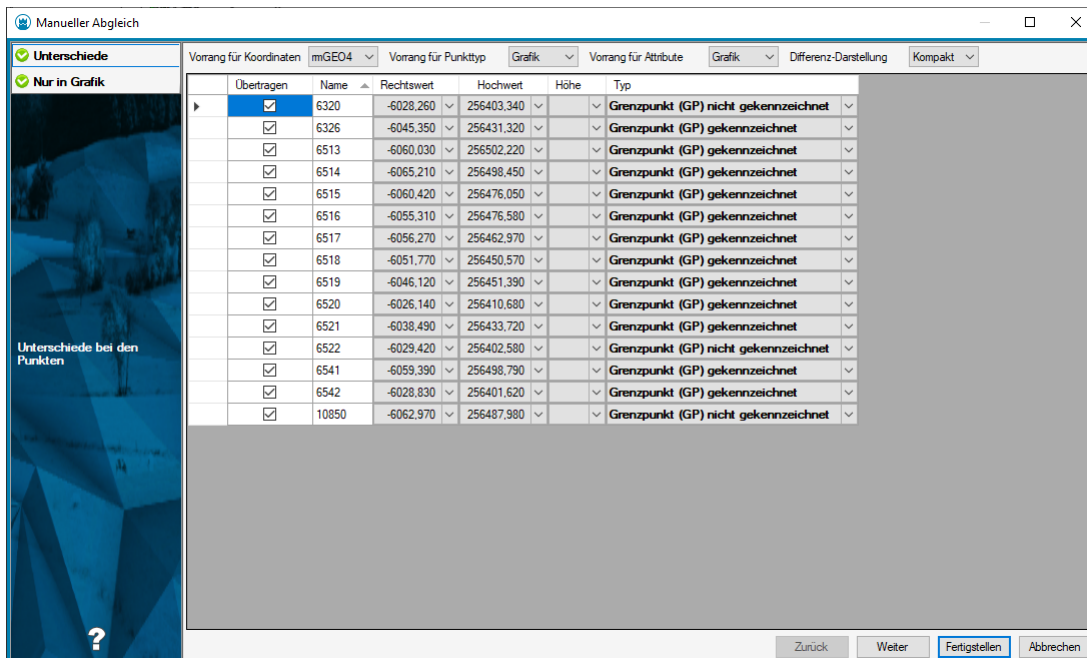
Der Dialog ist in bis zu 4 Registerkarten unterteilt - es werden nur diese Register angezeigt, die Daten beinhalten:

**Filter**



Bei Bedarf deaktivieren Sie den eingestellten Filter.

## Unterschiede



Die Unterschiede werden fett markiert. Für die jeweiligen Attribute gibt es unterschiedliche Vorrang-Regeln:

**Koordinaten** : Hier hat rmGEO standardmäßig den Vorrang

**Punkttyp** und weitere **Attribute** : GeoMapper hat hier den Vorrang

Alle Punkte sind standardmäßig zum Abgleich (Spalte ÜBERTRAGEN) in der Liste. angehakt. Soll ein Punkte nicht abgeglichen werden, kann ÜBERTRAGEN deaktiviert werden. Für jeden Unterschied kann über eine Combobox das eine oder andere Attribut selektiert werden.

In der erweiterten Darstellung werden für einen Punkt 3 Zeilen in der Liste verwendet. In der ersten befindet sich das zu erwartende Resultat. In der zweiten, wie er in rmGEO existiert und in der dritten, wie er in GeoMapper vorkommt.

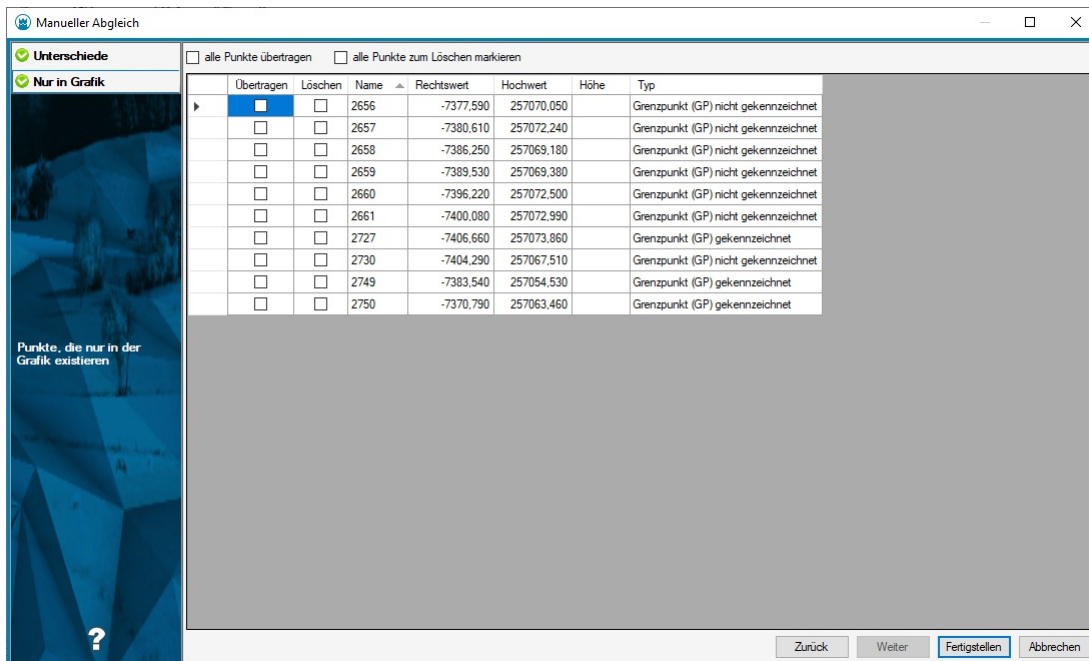


Rechts- und Hochwert können keinen unterschiedlichen Vorrang haben. Ändert man eines wird das andere automatisch mit geändert



Mit Doppelklick auf ein Attribut in der rmGEO- oder Grafik-.Spalte wird es als Vorschlag verwendet

## Nur in Grafik



Standardmäßig wird mit diesen Punkten nichts gemacht. Aktiviert man die Option ÜBERTRAGEN wird der Punkt nach Beenden des Dialogs nach rmGEO kopiert. Mit LÖSCHEN wird der Punkt farblich hinterlegt und bei Beenden aus GeoMapper entfernt.

- i** Verwenden Sie Tastenkürzel für das schnellere Wählen der gewünschten Aktion:
- Strg+A: Alle Datensätze werden markiert
  - Leerzeichen: Alle selektierten Punkte werden zum Übertragen an- oder abgehakt
  - Entfernen (Delete): Alle selektierten Punkte werden zum Löschen markiert

## Nur in rmGEO4

In dieser Registerkarte werden alle Punkte aufgelistet, die nur in rmGEO existieren. Hier sind die gleichen Einstellungen wie bei **Nur in Grafik** zu treffen.

## Export zur rmGEO-Datenquelle

Exportiert gewählte Punkte zu rmGEO **Export zur rmGEO-Datenquelle** in der Multifunktionsleiste



Ruft man diesen Befehl auf kommt in GeoMapper eine Selektion der Punkte, die zum Abgleich verwendet werden sollen. Hier gibt es zusätzlich die Optionen:

**Alle** : Alle Punkte werden zum Abgleich verwendet

**Nur Punkte mit sichtbarer Punktnummer** : Wie beim [Koordinatenverzeichnis](#) werden nur jene Punkte für die Übertragung herangezogen, die in der Grafik eine sichtbare Punktnummer besitzen

Unterschiede werden im Abgleichsdialog angezeigt. Alle Punkte, die nur in GeoMapper vorkommen, werden automatisch und ohne Auswahlmöglichkeit nach rmGEO übertragen.

## Import aus rmGEO-Datenquelle

Importiert gewählte Punkte aus rmGEO

**Import aus rmGEO-Datenquelle** in der Multifunktionsleiste



Ruft man diesen Befehl auf wechselt man automatisch nach rmGEO, in dem die Punktselektion zu treffen ist. Hier stehen alle Möglichkeiten zur Verfügung, die rmGEO anbietet (Auswahl über Punktliste bzw. aus Grafik, von/bis-Bereich, Rechteck- und Kreisselektion).

Unterschiede werden im Abgleichsdialog angezeigt. Alle Punkte, die nur in rmGEO vorkommen, werden automatisch und ohne Auswahlmöglichkeit nach GeoMapper übertragen.

## rmGEO/Koordinatenverzeichnis

Mit **rmGEO/Koordinatenverzeichnis** erzeugen Sie ein Koordinatenverzeichnis in rmGEO **Menu: [Daten / rmGEO/Koordinatenverzeichnis]**

- i** Der Befehl ist nur in der Fachschale "rmGEO4" verfügbar.

Verbinden Sie Ihre Datei mit einem rmGEO-Projekt (siehe [Verbindungsmanager](#) )

Rufen Sie den Befehl auf

Das Programm wechselt zu rmGEO

**rmGEO/Koordinatenverzeichnis** wird automatisch gestartet

Wählen Sie die Punkte

In den Einstellungen geben Sie an, ob nur jene Punkte gedruckt werden, deren Punktnummern in rmDATA GeoMapper sichtbar sind

Drücken Sie **Protokollieren**



Für ein Koordinatenverzeichnis nach Rubriken über die Zuordnungsnummer ermöglicht Ihnen rmGEO ein einfaches Mapping über den Objekttyp. Dazu müssen Sie lediglich im Dialog von **Rubrik-Zuord.** die neu installierte Zuordnungsdatei (Punkttyp\_AT\_Teilungsplan.MZU) auf das Attribut Punkttyp anwenden.

## rmGEO/CodeGrafik

Mit **rmGEO/CodeGrafik** erzeugen Sie aus codierten Messungen die Grundlage für Ihren Plan. **Menu:** [Daten / rmGEO/CodeGrafik]



Der Befehl ist nur in der Fachschale "rmGEO4" verfügbar.

Verbinden Sie Ihre Datei mit einem rmGEO-Projekt (siehe [Verbindungsmanager](#) )

Rufen Sie den Befehl auf

Das Programm wechselt zu rmGEO

**rmGEO/CodeGrafik** wird automatisch gestartet

Wählen Sie die Messcodezuordnung und die Punkte bzw. Messdaten

Drücken Sie **Zeichnen**

Die Grafik wird in rmDATA GeoMapper eingefügt.

Im Protokoll finden Sie eine Liste aller eingefügten Objekte und auch ev. Fehlermeldungen. Durch Klick auf den Punktnamen zoomen Sie zum entsprechenden Punkt in der Grafik.

Nähere Informationen zu CodeGrafik finden Sie in Ihrem Handbuch von **rmGEO** .

Alternative

Verbinden Sie Ihre Datei mit einem rmGEO-Projekt (siehe [Verbindungsmanager](#) )

[Wechseln](#) Sie zu **rmGEO** .

In **rmGEO** rufen Sie im Menü Grafik - CodeGrafik auf.

Wählen Sie die Option "Ausgabe nach XML ( GeoMapper "

Wählen Sie die Messcodezuordnung und die Punkte bzw. Messdaten

Sobald Sie wieder von **rmGEO** nach rmDATA GeoMapper wechseln wird die Grafik in rmDATA GeoMapper eingefügt.

## Berechnen

### Einrechnen von Punkten auf Linienzüge

Es werden Punkte in einen gewählten Linienzug eingerechnet. **Menu:** [ Berechnen / Punkt einrechnen]

Bestimmen Sie den gewünschten Punkttyp in der Statusleiste mit einem Doppelklick auf den Punkttyp.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie einen Linienzug aus.

Wählen Sie die gewünschte Option zum Einrechnen von Punkten:

Angabe der Punktzahl: Die gewünschte Anzahl an Punkten wird in regelmäßigen Abständen auf dem Linienzug angeordnet.

Angabe einer 2d-Punktdistanz: Beginnend vom Anfangspunkt des Linienzuges wird die eingegebene Distanz aufgetragen und fortlaufend Punkte eingesetzt.

Die Neupunkte werden nun eingerechnet und erforderliche Attribute abhängig vom gewählten Punkttyp abgefragt.



Die Neupunkte werden im Protokoll notiert. Die neuen Punkte werden als Stützpunkte zum Linienzug hinzugefügt.



Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

# Interpolation (mit Höhe)

Menu: [ Berechnen / Interpolation (mit Höhe)]

## Interpolation über Höhenintervall

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie den ersten Punkt der Interpolationsgeraden

Wählen Sie den zweiten Punkt der Interpolationsgeraden

Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Kontexttoolbar die Option **Höhenintervall**

Geben Sie das gewünschte Höhenintervall an (z.B. 2 [m])

Es werden im angegebenen Höhenintervall neue Punkte entlang der Interpolationsgeraden erzeugt.

## Interpolation über 2d-Distanz

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie den ersten Punkt der Interpolationsgeraden

Wählen Sie den zweiten Punkt der Interpolationsgeraden

Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Kontexttoolbar die Option **2d-Distanz**

Geben Sie die gewünschte 2d-Distanz an (z.B. 2 [m])

Es wird in der angegebenen 2d-Distanz vom ersten Punkt entfernt ein neuer Punkt mit interpolierter Höhe erzeugt.

## Interpolation über Zielhöhe

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie den ersten Punkt der Interpolationsgeraden

Wählen Sie den zweiten Punkt der Interpolationsgeraden

Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Kontexttoolbar die Option **Zielhöhe**

Geben Sie die Zielhöhe an (z.B. 2 [m])

Es wird an der angegebenen interpolierten Zielhöhe ein neuer Punkt erzeugt.



Es wird immer der aktuelle Punktyp (einstellbar in der Statusleiste) erzeugt. Ist kein Punktyp aktuell, werden Punkte vom Typ des ersten gewählten Punktes der Interpolationsgeraden erzeugt.

# Höhenableitung

Ableiten von Punkthöhen

Menu: [ Berechnen / Höhenableitung]

## Höhe auf andere Punkte übertragen

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die den Ausgangspunkt für die **Übernahme** der Höhe

Wählen Sie einen oder mehrere Zielpunkte.

Die Höhe des Ausgangspunktes wird auf alle Zielpunkte übertragen.

## Projektion Gerade

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Kontexttoolbar die Option **projektionGerade**

Geben Sie den ersten Punkt der Projektionsgeraden an

Geben Sie den zweiten Punkt der Projektionsgeraden an

Wählen Sie ein oder mehrere Zielpunkte

Jeder Zielpunkt wird 2-dimensional auf die Projektionsgerade projiziert und die errechnete Höhe in diesem Punkt in den Zielpunkt übernommen.

## Projektion Ebene

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Kontexttoolbar die Option **projektionEbene**

Geben Sie den ersten Punkt der Projektionsebene an

Geben Sie den zweiten Punkt der Projektionsebene an

Geben Sie den dritten Punkt der Projektionsebene an

Wählen Sie ein oder mehrere Zielpunkte

Jeder Zielpunkt wird auf die Projektionsebene projiziert und die errechnete Höhe in diesem Punkt in den Zielpunkt übernommen.

# Bogenschnitt

Mit der Methode Bogenschnitt werden auf einem bzw. beiden Schnittpunkten zweier Kreise ein bzw. zwei Punkte erstellt. Menu:

## [Berechnen / Bogenschnitt]

Es gibt kein Ergebnis. Bitte ändern Sie ihre Eingaben.

Eingabe

Mittelpunkt des 1. Bogens 6436

Mittelpunkt des 2. Bogens 6527

Distanz(2D) 21.1659

Radius des 1. Bogens 0.0000

Radius des 2. Bogens 0.0000

Lösungen

1. Ergebnis -

Name

2. Ergebnis -

Name

☐ Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten

Ok Abbrechen

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Mittelpunkt für den ersten Bogen.

Wählen Sie den Mittelpunkt für den zweiten Bogen.

Geben Sie den ersten Kreisradius an. Beachten Sie, dass der Radius größer als 0 sein muss.

Geben Sie den zweiten Kreisradius an. Beachten Sie, dass der Radius größer als 0 sein muss.

Schneiden sich die beiden Kreise, so stehen eine oder zwei Lösungen zur Verfügung. Wählen Sie ein oder beide Ergebnisse und bestätigen Sie mit **OK**.



Bei Auswahl eines leeren Ergebnisfeldes schlägt GeoMapper automatisch die nächste Punktnummer vor.

Die ausgewählten Punkte werden an der jeweiligen Position dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Haben die Mittelpunkte beider Bögen eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird eine Höhe auf der Basis der Geraden zwischen den beiden Mittelpunkten abgeleitet.

Falls Daten fehlen, nicht korrekt eingegeben wurden oder es keine Ergebnisse gibt, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **OK** schließen (nur über **Abbrechen**).

## Geradenschnitt

Mit der Methode **Geradenschnitt** wird am Schnittpunkt zweier Geraden ein Punkt erstellt. Menu: **[Berechnen / Geradenschnitt]**

Definieren Sie zwei Geraden durch Eingabe von Startpunkt und Endpunkt/Winkel.

Erste Gerade

Startpunkt 6448

Endpunkt 6450

☒ Standardberechnung

☐ Senkrecht ☐ Parallel

durch Punkt

☐ Parallelabstand

Distanz(2D) 0.0000

Ergebnis -6533.484/256496.895

Name 7

☐ Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten

Zweite Gerade

Startpunkt 6447

Endpunkt 6449

☒ Standardberechnung

☐ Senkrecht ☐ Parallel

durch Punkt

☐ Parallelabstand

Distanz(2D) 0.0000

☒ Neupunkt berechnen und Befehl beenden

☐ mit erster Gerade fortsetzen

☐ mit zweiter Gerade fortsetzen

Ok Abbrechen

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die erste Gerade.

Wählen Sie die zweite Gerade.

Schneiden sich die beiden Geraden, so steht eine Lösung zur Verfügung. Wählen Sie diese und bestätigen Sie mit **OK**.



GeoMapper schlägt für das Ergebnis automatisch die nächste Punktnummer vor.

5. Der ausgewählte Punkt wird auf dem Schnittpunkt der beiden Geraden dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Die Methode "Geradenschnitt" unterstützt auch einen fortlaufenden Modus. Dieser wird durch Anhaken der Option **mit erster Gerade fortsetzen** oder **mit zweiter Gerade fortsetzen** aktiviert. Dabei werden am Ende der Berechnung die Daten der 2. Gerade für die 1. Gerade übernommen oder die Daten der ersten Geraden bleiben stehen.

Haben Start- und Endpunkt der ersten Geraden eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird eine Höhe auf Basis der Geraden abgeleitet.



Beachten Sie, dass auch ein Schnittpunkt errechnet wird, wenn die beiden Geraden sich in ihrer Verlängerung schneiden.

Falls Daten fehlen, nicht korrekt eingegeben wurden oder es keine Ergebnisse gibt, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **OK** schließen (nur über **Abbrechen**).

## Schnitt Kreis Gerade

Mit der Methode **Schnitt Kreis Gerade** werden auf einem bzw. beiden Schnittpunkten eines Kreises und einer Geraden ein bzw. zwei Punkte erstellt. Menu: **[Berechnen / Schnitt Kreis Gerade]**

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Mittelpunkt des Kreises.

Wählen Sie den Radius des Kreises. Beachten Sie, dass der Radius größer als 0 sein muss.

Wählen Sie die Gerade.

Schneiden sich der Kreis und die Gerade, so stehen eine oder zwei Lösungen zur Verfügung. Wählen Sie ein oder beide Ergebnisse und bestätigen Sie mit **OK**.



Bei Auswahl eines leeren Ergebnisfeldes schlägt GeoMapper automatisch die nächste Punktnummer vor.

6. Die ausgewählten Punkte werden an der jeweiligen Position dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Haben Start und Endpunkt der Geraden eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird eine Höhe auf Basis der Geraden abgeleitet.





Beachten Sie, dass die Gerade den Kreis auch in ihrer Verlängerung schneiden kann.

Falls Daten fehlen, nicht korrekt eingegeben wurden oder es keine Ergebnisse gibt, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **OK** schließen (nur über **Abbrechen**).

## Kleinpunkte

Mit der Methode **Kleinpunkte** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einer Basislinie aus Abszissen- und Ordinatenabstand angeben. **Menu: [Berechnen / Kleinpunkte]**

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Startpunkt der Basislinie.

Wählen Sie den Endpunkt der Basislinie.

Optional kann der Abstand zwischen Start- und Endpunkt durch Anhängen der Option **Distanz überschreiben** und Eingabe eines neuen Abstands "überschrieben" werden. Der neue Abstand wird dann als Basis für die Abszisse verwendet.

Geben Sie die Länge der Abszisse an.

Geben Sie die Länge der Ordinate an.

Durch Anhängen der Option **Maßstab an Ordinate berücksichtigen** berücksichtigt das System auch für die Ordinate den Faktor der sich auf Grund der unterschiedlichen Abszissenlängen (gemessen und gerechnet) ergibt.

Durch Anhängen der Option **Teilungsverhältnis** wird der eingegebene Abszissenwert nicht als absoluter Wert, sondern als Verhältniszahl zur Basislinie gesehen. Wenn diese Option aktiv ist, gilt der Faktor der sich auf Grund der unterschiedlichen Abszissenlängen (gemessen und gerechnet) ergibt für die Abszisse nicht.

Wählen Sie das aus den Eingaben resultierende Ergebnis und bestätigen Sie mit **OK**.



GeoMapper schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.

Ausgehend vom ersten Punkt der Basislinie wird nun der Abszissenabstand in Richtung der Basislinie aufgetragen und normal dazu der Ordinatenabstand. Der ausgewählte Punkt wird dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Die Methode "Kleinpunkte" unterstützt 2 fortlaufende Modi. Diese können durch Anhängen der Option **mit Ordinate als neue Basislinie fortsetzen** oder **mit aktueller Basislinie fortsetzen** (Standard) gewechselt werden. Dabei wird am Ende der Berechnung entweder der Startpunkt der aktuellen Basislinie oder der Lotfußpunkt des zuletzt konstruierten Punktes als Basis für den nächsten Punkte gewählt und der Dialog bleibt geöffnet.

Haben Start- und Endpunkt der Basislinie eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird eine Höhe auf Basis der Basislinie abgeleitet.



Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie. Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.

Falls Daten fehlen, nicht korrekt eingegeben wurden oder es keine Ergebnisse gibt, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **Ok** schließen (nur über **Abbrechen**).

## Kleinpunkte mit Anlegemaß

Mit der Methode **Kleinpunkte mit Anlegemaß** berechnen Sie orthogonale Punkte (Kleinpunkte) in Bezug auf eine unbekannte Basislinie mit gegebenen Abszissen und Ordinaten. **Menu: [Berechnen / Kleinpunkte mit Anlegemaß]**

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den 1. Punkt und Abszisse und Ordinate in Bezug auf die unbekannte Basislinie.

Wählen Sie den 2. Punkt und Abszisse und Ordinate in Bezug auf die unbekannte Basislinie.

Fester Maßstab 1.0: Ist die Option angehakt erfolgt die Berechnung mit Maßstab 1. Andernfalls wird der Maßstab aus den Angaben mitbestimmt.

Eingabe der Abszisse: Der Abstand bezieht sich immer auf den Anfangspunkt der unbekannten Basislinie. (Der zuvor bestimmte Längsfehler wird proportional zur Abszisse angebracht)

Positiv: Neupunkt liegt auf der Basislinie vom Anfangspunkt in Richtung Endpunkt

Negativ: Neupunkt liegt auf der Basislinie vom Anfangspunkt in entgegengesetzter Richtung zum Endpunkt

Eingabe der Ordinate: Der Abstand bezieht sich immer auf die unbekannte Basislinie

Positiv: Neupunkt liegt rechts von der Basislinie

Negativ: Neupunkt liegt links von der Basislinie

Wählen Sie das aus den Eingaben resultierende Ergebnis und bestätigen Sie mit **Ok**.



GeoMapper schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.



Die eingegebenen Abszissen und Ordinaten werden nicht reduziert, da bei dieser Berechnung im Standardfall Werte aus alten Plänen und keine Naturmaße eingegeben werden.



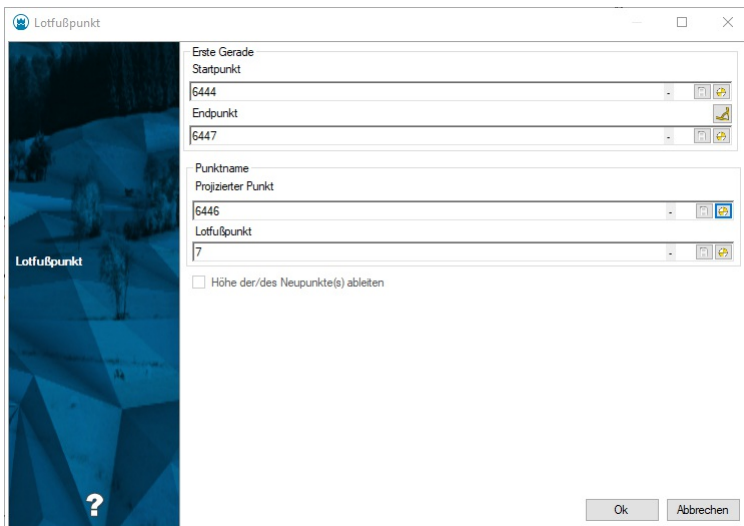
Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie. Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.



Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

Mit der Methode **Lotfußpunkt** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie einen Punkt auf eine zu definierende Basislinie projizieren. **Menu:**

**[Berechnen / Lotfußpunkt]**



Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Basislinie.

Wählen Sie den zu projizierenden Punkt.

Wählen Sie den aus den Eingaben resultierenden Lotfußpunkt und bestätigen Sie mit **Ok**.

**i** GeoMapper schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.

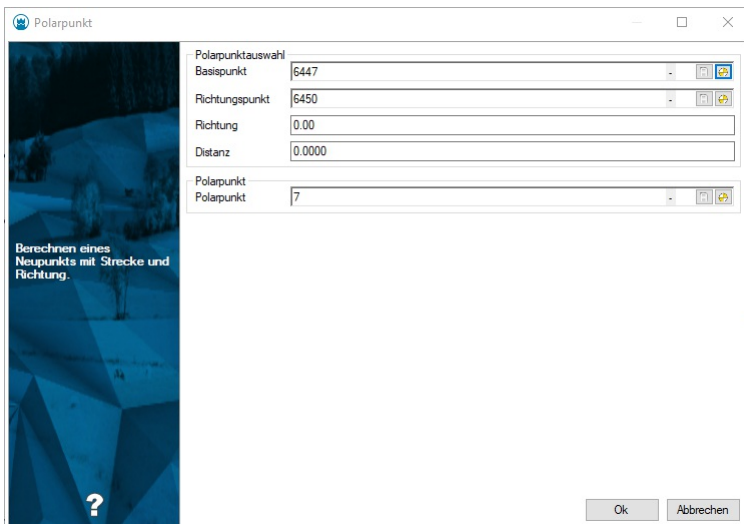
Der Lotfußpunkt wird dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Haben Start- und Endpunkt der Basislinie eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird eine Höhe auf Basis der Basislinie abgeleitet.

Falls Daten fehlen, nicht korrekt eingegeben wurden oder es keine Ergebnisse gibt, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **Ok** schließen (nur über **Abbrechen**).

## Polarpunkt

Mit der Methode **Polarpunkt** werden über Polarkoordinaten neue Punkte berechnet. **Menu: [Berechnen / Polarpunkt]**



Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Basispunkt.

Wählen Sie den Richtungspunkt. Der Richtungspunkt bestimmt den Endpunkt der Linie, wobei der Basispunkt der Startpunkt ist.

Wählen Sie die Richtung aus. Ist der Richtungspunkt(optional) gewählt, so wird ausgehend von der aus Basispunkt und

Richtungspunkt resultierenden Geraden der Polarpunkt berechnet. Ist kein Richtungspunkt gewählt, wird von einer senkrechten Geraden als Basis ausgegangen.

Wählen Sie die Distanz ab dem Basispunkt.

Wählen Sie den Punktnamen für den neuen Punkt.



GeoMapper schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.

Klicken Sie auf **OK**.

Der ausgewählte Polarpunkt wird dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Falls Daten fehlen, nicht korrekt eingegeben wurden oder es keine Ergebnisse gibt, erscheint im oberen Bereich des Fensters ein Fehlerbereich und der Dialog lässt sich nicht über **OK** schließen (nur über **Abbrechen**).

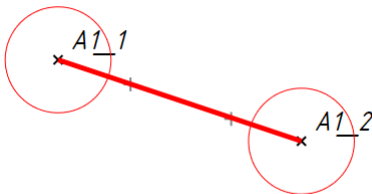
Hat der Basispunkt eine Höhe, so kann die Option Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird ein Zenitwinkel verlangt über den die Höhe des Polarpunktes abgeleitet wird.

## Orthogonalmaße

Mit der Methode **Orthogonalmaße** werden Abszisse und Ordinate von Punkten bezogen auf eine durch Anfangs- und Endpunkt gegebene Gerade berechnet. Weiters werden die Sperrmaße der Punkte zum Anfangspunkt berechnet und ausgegeben. **Menu:**

**[Berechnen / Orthogonalmaße]**

| Punktname | Abszisse | Ordinate | Sperrmaß |
|-----------|----------|----------|----------|
| 90001     | 3,6140   | 0,0175   | 3,6141   |
| 90002     | 8,6410   | 0,0557   | 8,6412   |



Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Startpunkt der Basislinie.

Wählen Sie den Endpunkt der Basislinie. Anfangspunkt, Endpunkt und die Bezugslinie werden grafisch dargestellt.

Wählen Sie die Punkte, für die Sie Abszisse und Ordinate berechnen wollen. Wenn Sie in der Liste auf einen Punkt klicken, werden dessen Abszisse und Ordinate grafisch dargestellt.

Mit **Protokollieren** werden die Werte protokolliert.

## Punkte am Kreisbogen

Mit der Methode

**Punkte am Kreisbogen** werden Punkte am Kreisbogen über die Bogenlänge oder über eine gleichmäßige Aufteilung am Bogen berechnet.

**Menu:** **[Berechnen / Punkte am Kreisbogen]**

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Startpunkt des Kreisbogens.

Wählen Sie den Endpunkt des Kreisbogens.

Wählen Sie den Radius für den Kreisbogen. Beachten Sie, dass dieser mindestens halb so groß wie der Abstand zwischen Start- und Endpunkt des Kreisbogens sein muss.

Wählen Sie, ob der Bogen ein Rechtsbogen oder ein Linksbogen ist.

Wählen Sie, ob die protokollierten Orthogonalmaße sich auf die Sehne oder die Tangente beziehen sollen.

Nun gibt es zwei Möglichkeiten Punkte auf dem Bogen einzufügen:

Wenn Sie die Checkbox **Bogenlänge ab Startpunkt** wählen, müssen Sie eine Länge angeben. Diese Länge wird ausgehend vom Startpunkt am Bogen addiert und der gewünschte Punkt eingefügt.

Wenn Sie die Checkbox **Anzahl der zu errechnenden Punkte** wählen, müssen Sie die Anzahl der Punkte angeben, die gleichmäßig (gleiche Segmentlänge) am Kreisbogen aufgeteilt werden sollen.

Wählen Sie den errechneten Neupunkt am Kreisbogen und/oder den errechneten Mittelpunkt des Kreisbogens und bestätigen Sie mit **Ok**.

**i** Bei Auswahl eines leeren Ergebnisfeldes schlägt GeoMapper automatisch die nächste Punktnummer vor.

Die ausgewählten Punkte werden an der jeweiligen Position dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

Haben Start- und Endpunkt des Kreisbogens eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird eine Höhe auf Basis des Kreisbogens abgeleitet.

**i** Die Punktbezeichnungen bei mehr als einem Neupunkt werden von der Punktbezeichnung des ersten Punktes durch Addieren von 1 abgeleitet.

**i** Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

## Tangente an Kreis

Mit der Methode **Tangente an Kreis** werden die beiden Berührungspunkte der Tangenten, die von einem gegebenen Punkt aus an einen gegebenen Kreis gelegt werden, errechnet **Menu: [Berechnen / Tangente an Kreis]**

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den Mittelpunkt des Kreises.

Wählen Sie den Radius des Kreises. Beachten Sie, dass der Radius größer als 0 sein muss.

Wählen Sie den Startpunkt der Tangenten.

Wählen Sie die Bezeichnung des ersten und/oder zweiten Berührungspunktes und bestätigen Sie mit **Ok**.

**i** Bei Auswahl eines leeren Ergebnisfeldes schlägt GeoMapper automatisch die nächste Punktnummer vor.

6. Die ausgewählten Punkte werden an der jeweiligen Position dargestellt und die Berechnung wird protokolliert.

**i** Beachten Sie, dass der Startpunkt der Tangenten außerhalb des Kreises gewählt werden muss.

**i** Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

## Kreis an Tangenten

Mit der Methode

**Kreis an zwei Tangenten** werden der Mittelpunkt sowie die beiden Tangentenpunkte eines Kreises, der über zwei Tangenten definiert wird, berechnet.

**Menu: [Berechnen / KReis an zwei Tangenten]**

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die erste Tangente.

Wählen Sie die zweite Tangente.

Wählen Sie den Radius des Kreises. Beachten Sie, dass dieser größer 0 sein muss.

Wählen Sie den Kreisrichtungspunkt um die Position des Kreises zu bestimmen.

Wählen Sie die Bezeichnung des ersten und/oder zweiten Tangentenpunktes und/oder des Kreismittelpunktes und bestätigen Sie mit **Ok**.

**i** Bei Auswahl eines leeren Ergebnisfeldes schlägt GeoMapper automatisch die nächste Punktnummer vor.

Die ausgewählten Punkte werden an der jeweiligen Position dargestellt und die Berechnung wird protokolliert. Haben Start- und Endpunkt einer Tangente eine Höhe, so kann die Option **Höhe der/des Neupunkte(s) ableiten** aktiviert werden. Wenn die Option verwendet wird, wird die Höhe des auf der Tangente liegenden Tangentenpunktes auf Basis dieser abgeleitet. Die Höhe des Mittelpunktes wird nie abgeleitet.

**i** Der Kreisrichtungspunkt bestimmt die Position des Kreises. Gibt es zwei Linien die sich schneiden, bestehen 4 mögliche Kreise.

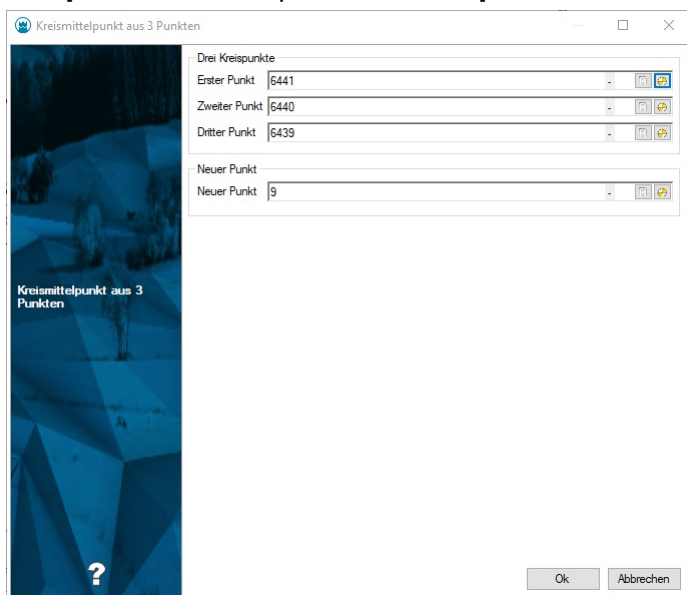
**i** Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

## Kreismittelpunkt aus drei Punkten

Mit der Methode

**Kreismittelpunkt aus 3 Punkten** wird der Mittelpunkt eines Kreises über eine Kreiskonstruktion mit 3 Punkten berechnet.

Menu: **[Berechnen / Kreismittelpunkt aus drei Punkten]**



Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie drei Kreispunkte für die Berechnung.

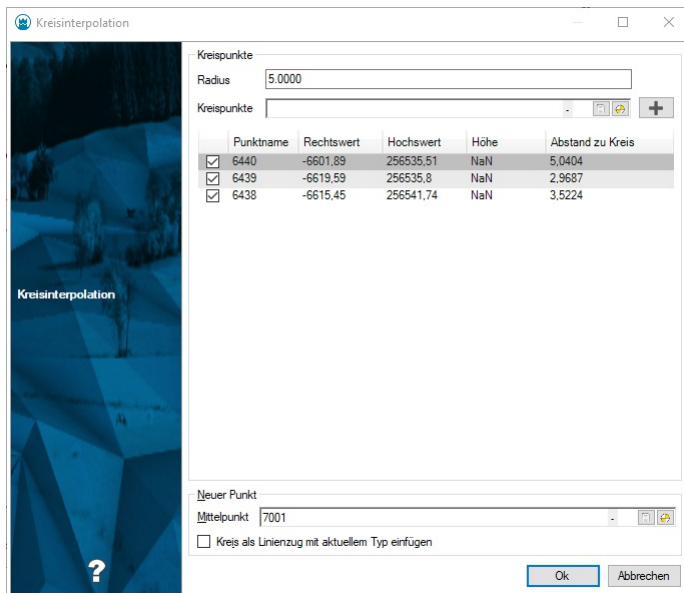
Wählen Sie den neuen Kreismittelpunkt und bestätigen Sie mit **Ok**.

**i** GeoMapper schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.

**i** Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

## Kreisinterpolation

Mit der Methode **Kreisinterpolation** wird der Mittelpunkt eines Kreises über beliebig viele Punkte errechnet. Menu: **[Berechnen / Kreisinterpolation]**



Rufen Sie den Befehl auf.

Die Wahl des Radius ist optional. Gibt man 0 oder nichts in die Textbox ein, wird der Radius bei der Mittelpunktberechnung nicht berücksichtigt.

Wählen Sie eine Liste von Punkten für die Mittelpunktberechnung.

Mittels der Checkboxes können Sie die Wahl der Kreispunkte einschränken bzw. erweitern.

Mittels der Checkbox " *Kreis als Linienzug mit aktuellem Typ einfügen* " können Sie neben dem Mittelpunkt auch den interpolierten Kreis als Linienzug in die Grafik einfügen.

Wählen Sie den Namen des neuen Kreismittelpunktes und bestätigen Sie mit **OK**.

**i** GeoMapper schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.

Der berechnete Mittelpunkt wird in das Projekt eingefügt und die Berechnung wird protokolliert.

**i** Beachten Sie, dass mehr als zwei Punkte für die Berechnung des Mittelpunktes erforderlich sind.

**i** Hinweise zu Fehlermeldungen und Punktauswahl finden Sie unter [Dialoge](#).

## Fläche berechnen

Ermöglicht das Berechnen des Flächeninhaltes einer referenzierenden Fläche. **Menu:** [Berechnen / Fläche berechnen]

**i** [Freie Flächen](#) sind immer berechnet und brauchen daher nicht mit diesem Befehl berechnet werden.

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik oder die Option "Alle"

Der Flächeninhalt der ausgewählten Flächen wird berechnet.

Wählen Sie weitere Flächen aus oder beenden Sie den Befehl mit **Enter**

Alternative

Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik.

Rufen Sie den Befehl über das Rechtsklick-Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste auf.

Der Flächeninhalt der ausgewählten Flächen wird berechnet.

Der Befehl wird beendet.

**i** Nicht sichtbare Flächen werden ignoriert.



 Je nach Einstellung *Flächenwerte auf Naturmaß reduzieren* wird der Flächenwert mit *Reduktion* [] berechnet

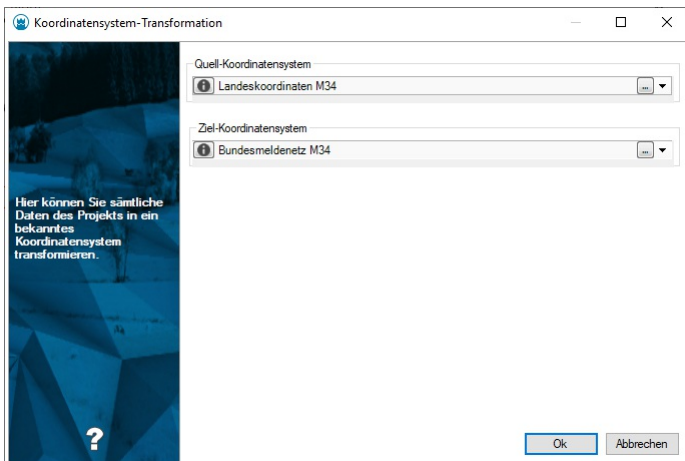
 Wenn in den Einstellungen die *Rundung* aktiviert ist, dann werden vor der Berechnung die Koordinaten auf cm oder mm gerundet. Der berechnete Wert ohne Rundung wird im Eigenschaften-Manager als "exakter Wert" angezeigt.

☐ Einen Sonderfall stellt die Berechnung von Trennstücken in einem (versionierten) Teilungsplan dar. Hierbei werden Flächenumrandungen nicht aufgebrochen und gestrichene Grenzen mit einbezogen. Dies erfolgt automatisch sowohl bei *Fläche berechnen* als auch beim manuellen Einsetzen von Trennstücken. Hierfür wird die *Teilungsplan* Fachschale für GeoMapper benötigt.

## Transformation Koordinatensysteme

Führen Sie für einen kompletten Datenbestand eine Koordinatensystem-Transformation in ein bekanntes Ziel-Koordinatensystem durch.

Menu: [Berechnen / Transformation Koordinatensysteme]



Starten Sie den Befehl

GeoMapper zeigt den oben sichtbaren Dialog zur Auswahl des Quell- bzw. Ziel-Koordinatensystems an. Das in der Datenbank eingestellte Projekt-Koordinatensystem ist für beide voreingestellt.

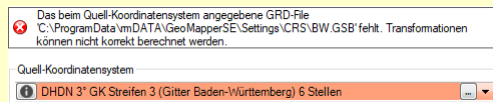
Eine Transformation in ein und dasselbe Koordinatensystem ist nicht möglich. Wählen Sie also jetzt ein gültiges Ziel-Koordinatensystem und bestätigen Sie den Dialog mit **Ok**

Für die Transformation des Datenbestandes ist es notwendig, die Datei zu speichern. Sollte die Geodatenbank ungespeicherte Änderungen aufweisen, dann fordert Sie das Programm auf, die Datei zu speichern. Sollten Sie den Speichervorgang nicht wünschen und abbrechen, dann erfolgt im Anschluss keine Transformation.

Wurde die Speicher-Aufforderung mit **Ok** quittiert, dann werden sämtliche Daten im Bestand nachfolgend in das Zielsystem transformiert.

 Nach erfolgreicher Koordinatensystem-Transformation wird das eingestellte Ziel-Koordinatensystem als Projekt-Koordinatensystem eingestellt.

- Manche Koordinatensysteme setzen das Vorhandensein einer sog. *Grid* -Datei voraus, welche die Transformationsparameter enthält. Sollte die dem Koordinatensystem zugeordnete *Grid* -Datei fehlen, dann zeigt GeoMapper eine entsprechende Fehlermeldung an und verhindert die Bestätigung der Auswahl, da eine Transformation mit falschen Parametern zu grob abweichenden Ergebnissen führen kann. Dies gilt sowohl für das Quell- als auch das Zielsystem (s. u.).



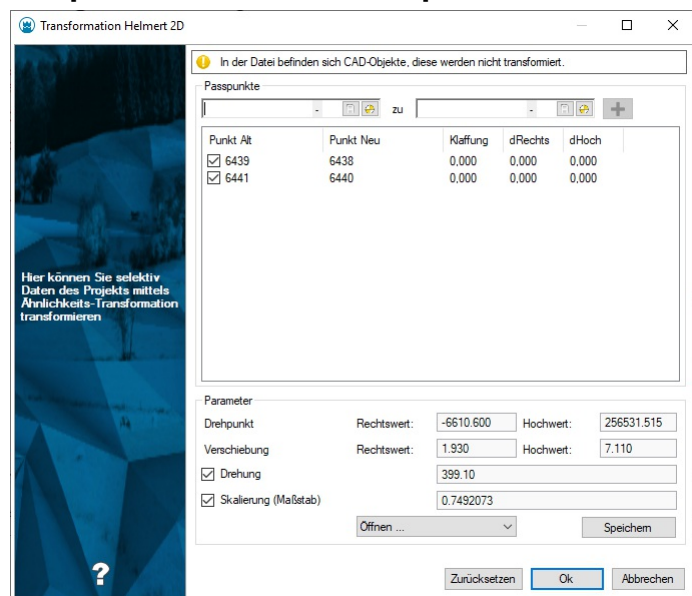
Wenn Sie die Grid-Datei erworben haben, dann legen Sie die Datei ab im Verzeichnis productcrssettingspath. Die Grid-Datei muss im binären Format ntv2 vorliegen.

- Die Transformation kann je nach Größe des Datenbestandes einige Zeit in Anspruch nehmen. Sie können den Vorgang im Verlauf abbrechen, dabei wird die Berechnung zur Gänze rückgängig gemacht. Der Bestand wird komplett oder gar nicht transformiert und ist somit immer konsistent.
- Der *Änderungsschutz* für Lagekoordinaten und Höhe wird bei dieser Operation nicht berücksichtigt und Punkte in jedem Fall transformiert!

## Transformation (Helmert 2D)

Führen Sie für einen kompletten Datenbestand oder einen Teil der Daten eine Transformation mittels Helmert 2D durch.

Menu: [Berechnen / Transformation Helmert 2D]



Starten Sie den Befehl

GeoMapper zeigt Ihnen den oben dargestellten Dialog zur Auswahl der Transformationsparameter.

Geben Sie die Parameter der Helmert 2D-Transformation ein

Starten Sie die Berechnung mit **OK**

Wählen Sie die zu transformierenden Objekte mittels

[Selektion aus der Grafik](#) oder

Alle Objekte der GeoDB

- Beim Transformieren aller Objekte aus der Geodatenbank wird der *Änderungsschutz* für Lage und Höhe nicht berücksichtigt. Die Änderungen erfolgen direkt in der Datenbank und können nicht rückgängig gemacht werden.

Alternative: **Berechnung der Transformationsparameter**

Wählen Sie die Passpunktpaare und fügen Sie diese mit **+** zur Liste hinzu. Die Parameter werden an Hand der Parameter

automatisch bestimmt

Ändern von Parametern:

Festhalten der Drehung bei 0 gon: Die Checkbox vor der Drehung nicht anhaken

Festhalten des Maßstabs bei 1: Die Checkbox vor dem Maßstab nicht anhaken

Manuelles Ändern der berechneten Parameter: Die Klaffungen der Passpunktpaare werden mit den geänderten Parametern neu bestimmt. Um wieder zu den originalen Parameter zu wechseln, drücken Sie **neu berechnen**.

Alternative: **Transformationsparameter importieren**

Drücken Sie **Öffnen**

Wählen Sie die Datei mit den Transformationsparametern

Nach Auswahl einer Datei werden die darin befindlichen Transformationen im Eingabefeld angezeigt und können gewählt werden.



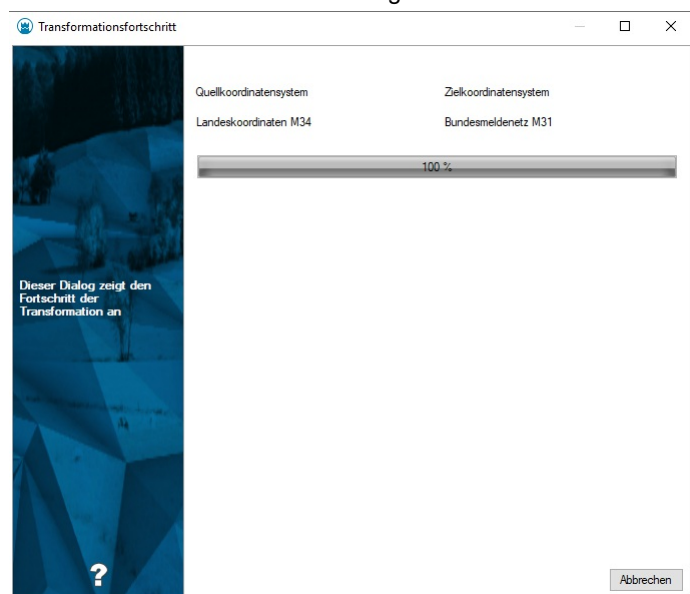
Bei Transformation von externen Dateien wird immer von den ursprünglichen Daten ausgegangen. Mittels erneuerten Einpassen ohne Eingabe von Parameter kann man wieder den Originalzustand herstellen

**Speichern** Mit diesem Befehl werden die aktuell gesetzten Transformationsparameter in eine Datei geschrieben.

**Aufbau der Datei mit Transformationsparametern:** 'Name |102 DrehPkt(Rechtswert) DrehPkt(Hochwert) Versch(Rechtswert) Versch(Hochwert) Drehung Mstb Kommentar Beispiel|102 13.09500000000000 93.49500000000000 510208.99500000000000 423062.82999999999600 392.6195152961504 1.0001614448183

## Transformationsfortschritt

Eine Transaktion wird derzeit durchgeführt.



Dieser Dialog zeigt den aktuellen Fortschritt während der Transformation an und zeigt auch das Quell- und Zielkoordinatensystem an. Sie können den Dialog mit Abbrechen beenden und die Transformation wird vollständig abgebrochen. Sobald die Transaktion abgeschlossen wurde, schließt er sich automatisch.

## Ansicht

### Pan Dynamisch

Schaltet in den dynamischen Panmodus.

Menu: **[Ansicht / Kartenausschnitt verschieben]**

Nach dem Start des Befehls können Sie durch Halten der linken Maustaste und Ziehen die Darstellung dynamisch verschieben.



Der dynamische Pan ist jederzeit auch ohne Befehlsaufruf durch Drücken des Mausekorns und Ziehen möglich.

### Zoom dynamisch

Schaltet in den dynamischen Zoommodus.

Menu: **[Ansicht / Kartenausschnitt verkleinern/vergrößern]**

Starten Sie den Befehl über das Menü oder die Toolbar.

Halten sie die Maustaste gedrückt und fahren sie nach unten, um den Kartenausschnitt zu vergrößern oder fahren sie nach oben, um

den Kartenausschnitt zu verkleinern.

Wenn sie einen anderen Befehl starten, verlassen sie den dynamischen Zoommodus.



Der dynamische Zoom ist auch jederzeit ohne Befehlsaufruf durch Drehen des Mausekkrads möglich.

## Zoom Fenster

Ermöglicht das Zoomen der Darstellung auf ein definiertes Fenster.

Menu: [Ansicht / Kartenausschnitt vergrößern (Fenster)]

Starten Sie den Befehl über das Menü oder die Toolbar.

Ziehen sie ein Fenster über den Bereich, auf den Sie zoomen wollen.

Die Darstellung wird an das definierte Fenster angepasst.

## Zoom Grenzen

Zoomt die Darstellung damit alle Objekte im Zeichenbereich sichtbar sind.

Menu: [Ansicht / Gesamte Karte anzeigen]

Durch Aufruf des Befehls wird der Bildausschnitt so gewählt, dass alle Objekte sichtbar sind.

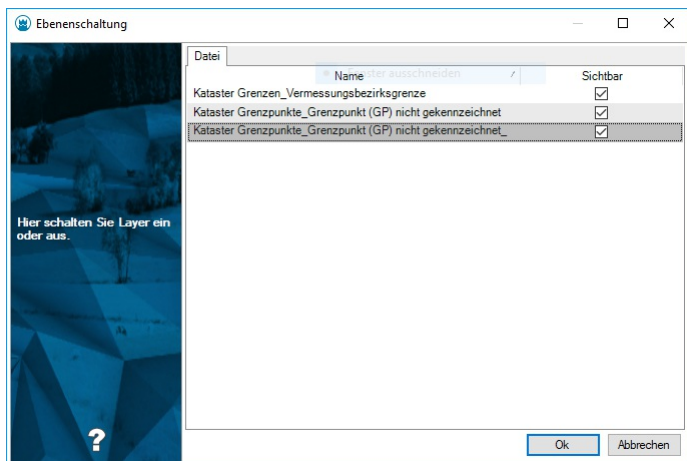
## Ebenenschaltung

Hier können Sie Ebenen sichtbar/unsichtbar schalten. [Filter:geomapper] Menu: [Ansicht/ Ebenenschaltung]

Mit Hilfe der Ebenenschaltung können Sie Ebenen der GeoMapper Datei sichtbar/unsichtbar schalten.



Dieser Befehl wurde bereit gestellt um kontrollieren zu können, welche Ebenen in der Datei verwendet sind. Um Objekte auszublenden, verwenden Sie unbedingt den Darstellungsmanager, einen Filter oder die Beschriftungsbefehle.



Alle verwendeten GeoMapper Ebenen werden hier aufgelistet.



Der Layer 0 beinhaltet auch alle temporären Grafiken von GeoMapper (z.B. die „Fangkästchen“) und die Objekte ohne Objekttyp. Schalten Sie Objekte ohne Objekttyp besser im Menü Ansicht über "Temporäre Darstellung ausblenden" aus. (siehe [Temporäre Darstellung ausblenden](#))

## Sichtbarkeit schalten

Verändern der Sichtbarkeit von Grafik- bzw. Modellobjekten Menu: [Ansicht / Sichtbarkeit schalten]



*Modellobjekte* werden von der GeoMapper selbst erzeugt. *CAD-Elemente* sind nicht zum Modell gehörende Objekte wie z.B. AutoCAD-Linien oder Blöcke. Solche **CAD-Elemente** entstehen z.B. wenn Sie bei einem Import aus einer DXF oder DWG-Datei nicht alle Daten in einen GeoMapper Objekttyp mappen.



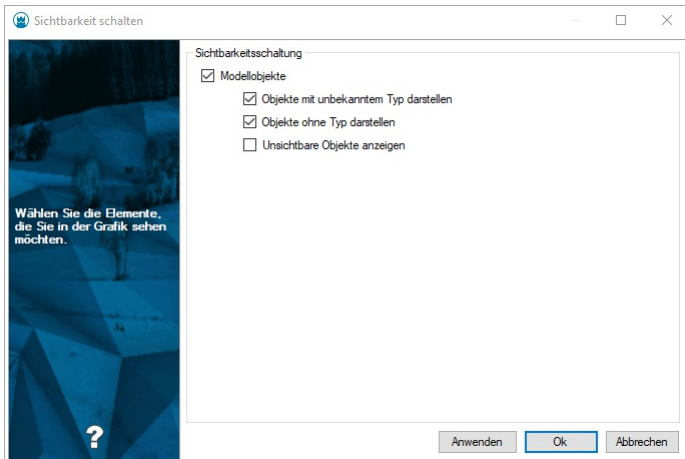
Objekte, die keinen Objekttyp besitzen oder deren Typ nicht bekannt ist, sind dennoch im Projekt vorhanden und haben eine standardmäßige Darstellung. Diese kann ein- oder ausgeschaltet werden.



Wenn Sie unsichtbare Objekte einschalten, werden sie blau dargestellt. So können Sie diese Objekte selektieren und im Eigenschaften-Manager wieder sichtbar schalten. Auch ausgeblendete Beschriftungen lassen sich so anzeigen. Dabei werden alle Beschriftungen angezeigt, die laut Konfiguration auch angezeigt sein sollten.

Rufen Sie den Befehl auf.

GeoMapper zeigt einen Dialog mit den verfügbaren Sichtbarkeitsoptionen an:



Setzen Sie die Sichtbarkeit für Modellobjekte und CAD-Elemente wie gewünscht.

Bestätigen Sie die Einstellungen mit **Anwenden** oder **OK**. Letzteres beendet zugleich den Dialog.

GeoMapper stellt die Objekte gemäß der gewählten Option dar.

Alternative

Blenden Sie die *Temporären Darstellungen* über die Projekteinstellungen ein:

Öffnen Sie den Datei-Einstellungen-Dialog im Menü **Datei / Datei-Einstellungen**

Gehen Sie in die Kategorie **Darstellung**.

Setzen Sie das Häkchen der jeweiligen Checkbox

**Objekte ohne Typ darstellen** bzw.

**Objekte mit unbekanntem Typ darstellen** bzw.

**Unsichtbare Objekte anzeigen**

Verlassen Sie den Dialog mit **OK**

Alle typenlosen bzw. ansonsten unsichtbaren Objekte werden in einer temporären Darstellung angezeigt.

## Sichtbarkeit Punktsymbole

Schalten Sie konfigurierte Punkt-Zusatzsymbole gesammelt ein bzw. aus.

Menu: **[Ansicht / Sichtbarkeit Punktsymbole]**

Starten Sie den Befehl

Im folgenden Dialog werden sämtliche konfigurierten Zusatzsymbole bzw. -Markierungen angezeigt:

In der Liste können Sie pro Symbolart die Sichtbarkeit ein- bzw. ausschalten.

Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**.



Sind keine **Punktmarkierungen** oder **Markierungskategorien** konfiguriert, dann wird anstatt des Dialogs ein entsprechender Hinweis angezeigt.

## Darstellung verdrehen

Die aktuelle Zeichnung wird entsprechend der Eingabe verdreht

Menu: **[ Ansicht/ Darstellung verdrehen]**

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie nun zwischen 4 Optionen:

2punkte

Objekt

Drehwinkel

Welt

Option 2punkte

Wählen Sie 2 Punkte (mit oder ohne Objektfang), die als Basisgerade für die Verdrehung der Zeichnung verwendet werden. Die Zeichnung wird dann so verdreht, dass diese Basisgerade waagrecht in der Zeichnung liegt.

Option Objekt

Wählen Sie ein Objekt (z.B. Punkt oder Linienzug)

Die Zeichnung wird so verdreht, dass der Punkt parallel zum Blattrand ausgerichtet ist bzw. das gewählte Segment des Linienzugs waagrecht in der Zeichnung liegt.

Option Drehwinkel

Geben Sie einen (absoluten) Drehwinkel (Einheit entsprechend der Projekteinstellungen) ein.

Option Welt

Die Zeichnung wird geodätisch genordet dargestellt.



Das Verdrehen der Zeichnung wirkt sich auf alle Darstellungen aus und wird im Projekt gespeichert. Beim neuerlichen Öffnen der Zeichnung bleibt die Verdrehung damit erhalten.

## Oberflächeneinstellungen zurücksetzen

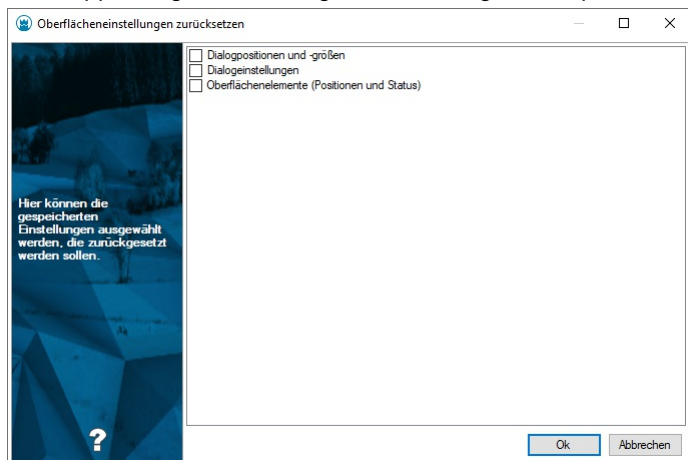
Setzt die benutzerdefinierten Positionen und Größen aller Dialoge zurück.

Menu: [Ansicht / Oberflächeneinstellungen zurücksetzen]

Die Größen und Positionen von Dialogen werden auf Benutzerebene gespeichert (siehe [Dateien](#)). Damit stehen jedem Benutzer in allen Projekten seine individuellen Dialoggrößen zur Verfügung.

Rufen Sie den Befehl auf.

GeoMapper zeigt einen Dialog mit den verfügbaren Optionen an:



Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Die gewählten Einstellungen werden auf Standard zurückgesetzt.

## Darstellungsmanager ein-/ausschalten

Der Darstellungsmanager enthält alle Objekttypen der aktuellen Konfiguration und alle externen Datenquellen. Menu: [Ansicht / Darstellungsmanager ein-/ausschalten]

Der Befehl blendet den Darstellungsmanager ein oder aus.

Nähere Informationen zum Darstellungsmanager finden Sie [hier...](#)

## Eigenschaften-Manager ein-/ausschalten

Der Eigenschaften-Manager zeigt alle Eigenschaften der selektierten Objekte Menu: [ Ansicht / Eigenschaftenmanager ein-/ausschalten ]

Der Befehl blendet den Eigenschaften-Manager ein oder aus.

Nähere Informationen zum Eigenschaften-Manager finden Sie [hier...](#)

## Protokoll ein-/ausschalten

Das Protokoll enthält alle wichtigen Informationen der durchgeführten Arbeitsschritte.

Menu: [Ansicht / Protokoll ein-/ausschalten]

Der Befehl blendet das Protokoll ein oder aus.

Nähere Informationen zum Protokoll finden Sie [hier...](#)

## Tabellenansicht ein-/ausschalten

Die Tabellenansicht enthält alle wichtigen Informationen für die selektierten Objekte. **Menu:** [Ansicht / Tabellenansicht ein-/ausschalten]

Der Befehl blendet die Tabellenansicht ein oder aus.

Nähere Informationen zur Tabellenansicht finden Sie [hier...](#)

## Druckbereichmanager ein-/ausblenden

Über den Druckbereichmanager verwalten Sie sämtliche Druckbereiche.

**Menu:** [Ansicht / Druckbereich-Manager ein-/ausschalten]

Der Befehl blendet den Druckbereichmanager ein oder aus.

Nähere Informationen zum Druckbereichmanager finden Sie [hier...](#)

## Datenmanager ein/ausblenden

Schaltet den Datenmanager aus oder ein

Siehe auch Kapitel [Datenmanager](#)

# Konstruktion

## Konstruktionsmethoden

Die Konstruktionsmethoden unterstützen Sie beim Bestimmen von neuen Punktkoordinaten und stehen als Befehlsoptionen bei allen dafür geeigneten Befehlen zur Verfügung.

Um Punktkoordinaten lagemäßig exakt bestimmen können, gibt es eine Reihe von grafischen Konstruktionsmethoden. Diese wurden speziell für das Erstellen von Plänen entwickelt und arbeiten grundsätzlich immer im zweidimensionalen Bereich. Sie sind in allen Befehlen, welche Lagekoordinaten benötigen (z.B. Einfügen von Punkten, Bestimmen von Längen, Verschieben von Punkten, etc.), als Befehlsoption aufrufbar.

Folgende Konstruktionsmethoden stehen zur Verfügung:

[Bogenschnitt](#)

[Kleinpunkt](#)

[Kleinpunkt relativ](#)

[Lotfußpunkt](#)

[Polarpunkt absolut](#)

[Polarpunkt relativ](#)

[Geradenschnitt](#)

[Schnittpunkt Kreis-Segment](#)

[Orthogonal](#)

[Stationierung](#)

[Halbierungspunkt](#)

[Kreismittelpunkt](#)



Die Konstruktionsmethoden unterstützen den sogenannten "Mehrfach-Modus". Das bedeutet, dass die gewählte Basislinie (z.B. bei der Methode "Kleinpunkte") oder der gewählte Basispunkt während der Konstruktion erhalten bleibt und mehrere Punkte hintereinander auf Basis dieser Linie oder dieses Punktes konstruiert werden können.



Längeneingaben werden automatisch mit Sperrmaßen/Spannmaßen in der Grafik versehen, wenn man in der Fußzeile einen aktuellen Sperrmaßtyp einstellt. (Siehe [Benutzeroberfläche.Statusleiste](#).)

## Bogenschnitt

Ein Punkt wird mit der Methode "Bogenschnitt" konstruiert. Mit der Befehlsoption "Bogenschnitt" konstruieren Sie einen Punkt, der auf einem der Schnittpunkte zweier Kreise liegt.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion "Bogenschnitt"

Geben Sie den ersten Kreismittelpunkt an (erster Punkt der Basislinie)

Geben Sie den zweiten Kreismittelpunkt an (zweiter Punkt der Basislinie)

Geben Sie den ersten Kreisradius an

Geben Sie den zweiten Kreisradius an

Schneiden sich die beiden Kreise, so stehen zwei Lösungen zur Verfügung. Wählen Sie eine davon in der Grafik aus.



Falls die beiden Kreise keine Schnittpunkte aufweisen, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Basislinie, die beiden Kreise sowie die möglichen Neupunkte (Schnittpunkte der Kreise) werden während der Konstruktion temporär angezeigt.

## Orthogonal

Ein Punkt wird rechtwinklig zu einer Ausgangsrichtung eingefügt.

Insbesondere für Gebäudekonstruktionen ist die Konstruktionsmethode **Orthogonal** eine große Hilfe. Auf Basis einer Ausgangsrichtung werden rechtwinklig die angegebenen Distanzen aufgetragen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion "Orthogonal"

Geben Sie den Basispunkt an (von dort aus wird gemessen)

Geben Sie einen Richtungspunkt oder Segment an

Zeigen Sie die Richtung in der Grafik (rechts, links, nach vorne oder nach hinten)

Geben Sie die Distanz an

Wiederholen Sie die letzten beiden Schritte beliebig oft

Beenden Sie die Konstruktion mit der Option "Fertig" oder ESC

## Halbierungspunkt

Ein Punkt wird mit der Methode Halbierungspunkt konstruiert.

Mit der Befehlsoption Halbierungspunkt konstruieren Sie einen den Mittelpunkt zwischen 2 gewählten Punkten.

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Halbierungspunkt" enthält.

Wählen Sie 2 Punkte

Auf dem Mittelpunkt der gewählten Punkte wird der Neupunkt eingesetzt.

## Kleinpunkt

Punkte werden mit der Methode Kleinpunkt konstruiert.

Mit der Befehlsoption "Kleinpunkt" konstruieren Sie Punkte, indem Sie von einer Basislinie aus Abszissen- und Ordinatenabstände angeben. Die Maße werden immer vom Anfangspunkt der Basislinie aus aufgetragen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion "Kleinpunkt"

Wählen Sie die Basislinie:

Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an. Die Abszisse ist 0 beim zuerst gewählten Punkt.

Wählen Sie direkt ein bestehendes Segment. Wählen Sie das Segment auf jener Seite auf welcher der Startpunkt liegen soll.

Wählen Sie dann die Richtung, in der die Abszisse gemessen werden soll

Geben Sie die Länge der Abszisse an



Ausgehend vom ersten Punkt der Basislinie wird der Abszissenabstand in Richtung der Basislinie aufgetragen.  
Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie.

Geben Sie die Länge der Ordinate an



Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.

Wiederholen Sie die letzten beiden Schritte beliebig oft

Beenden Sie die Konstruktion mit der Option "Fertig" oder ESC



Die Abszissen- und Ordinatenwerte werden immer vom ersten Punkt der Basislinie aus gerechnet.





Während der Konstruktion der Kleinpunkte können Sie auch die Option "KonstruktionRückgängig" auswählen. Dadurch wird der zuletzt erstellte Punkt wieder entfernt.

## Kleinpunkt relativ

Punkte werden mit der Methode Kleinpunkt relativ konstruiert.

Mit der Befehlsoption Kleinpunkt Relativ konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einer Basislinie aus Abszissen- und Ordinatenabstand angeben. Weitere Punkte werden immer mit relativem Abszissenabstand zum zuletzt eingefügten Punkt berechnet. Die Ordinate wird standardmäßig von der Basislinie aus berechnet, kann aber optional auch vom zuletzt konstruierten Punkt berechnet werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion "Kleinpunkt Relativ"

Wählen Sie die Basislinie:

Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an. Die Abszisse ist 0 beim zuerst gewählten Punkt.

Wählen Sie direkt ein bestehendes Segment. Wählen Sie das Segment auf jener Seite auf welcher der Startpunkt liegen soll.

Wählen Sie dann die Richtung, in der die Abszisse gemessen werden soll

Geben Sie die Länge der Abszisse an



Ausgehend vom letzten konstruierten Punkt wird der Abszissenabstand in Richtung der Basislinie aufgetragen. Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie.

Geben Sie die Länge der Ordinate an



Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.

Wiederholen Sie die letzten beiden Schritte beliebig oft

Beenden Sie die Konstruktion mit der Option "Fertig" oder ESC

Alternative **Kleinpunkte relativ - mit Ordinate relativ**

Wählen Sie die Konstruktion "Kleinpunkt Relativ"

Wählen Sie die Basislinie:

Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an. Die Abszisse ist 0 beim zuerst gewählten Punkt.

Wählen Sie direkt ein bestehendes Segment. Wählen Sie das Segment auf jener Seite auf welcher der Startpunkt liegen soll.

Wählen Sie dann die Richtung, in der die Abszisse gemessen werden soll

Wählen Sie die Befehlsoption "Ordinate relativ"

Geben Sie die Länge der Abszisse an

Geben Sie die Länge der Ordinate an



Der Ordinatenwert wird ausgehend vom letzten konstruierten Punkt aufgetragen.

Wiederholen Sie die letzten beiden Schritte beliebig oft

Beenden Sie die Konstruktion mit der Option "Fertig" oder ESC



Die Abszissenwerte werden immer von zuletzt konstruierten Punkt aus gemessen, d.h. von den Punkten, die innerhalb dieser Konstruktionsmethode konstruiert wurden. Ordinatenwerte werden immer von der Basislinie aus gerechnet - außer die Option "Ordinate relativ" wurde zu Beginn der Konstruktion gewählt.



Während der Konstruktion der Kleinpunkte können Sie auch die Option "KonstruktionRückgängig" auswählen. Dadurch wird der zuletzt erstellte Punkt wieder entfernt.

## Kreismittelpunkt

Ein Punkt wird mit der Methode Kreismittelpunkt konstruiert.

Mit der Befehlsoption Kreismittelpunkt konstruieren Sie einen den Mittelpunkt zwischen 3 gewählten Punkten.

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Kreismittelpunkt" enthält.

Wählen Sie 3 Punkte

Auf dem Mittelpunkt der gewählten Punkte wird der Neupunkt eingesetzt.

## Lotfußpunkt

Ein Punkt wird mit der Methode Lotfußpunkt konstruiert. Mit der Befehlsoption "Lotfußpunkt" konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie einen Punkt auf eine zu definierende Basislinie projizieren.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion "Lotfußpunkt"

Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an

Geben Sie jenen Punkt an, der auf die Basislinie projiziert werden soll



Die Basislinie und der mögliche Neupunkt werden während der Konstruktion temporär angezeigt.

## Polarpunkt absolut

Ein Punkt wird mit der Methode **Polarpunkt absolut** konstruiert. Mit der Befehlsoption **Polarpunkt absolut** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einem Basispunkt aus eine Richtung und eine Distanz auftragen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion **Polarpunkt absolut**.

Geben Sie den Basispunkt an.

Geben Sie den orientierten Richtungswinkel in gon (0 = Norden, im Uhrzeigersinn) an.

Geben Sie die Distanz zwischen Basispunkt und Neupunkt an.



Für den Richtungswinkel und die Distanz ist auch die Angabe von negativen Werten möglich. Der Basispunkt, die Richtung und der mögliche Neupunkt werden während des Zeichens der Distanz temporär angezeigt.

## Polarpunkt relativ

Ein Punkt wird mit der Methode **Polarpunkt relativ** konstruiert. Mit der Befehlsoption **Polarpunkt relativ** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einer Basislinie aus eine Richtung und eine Distanz auftragen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Konstruktion **Polarpunkt relativ**

Geben Sie den ersten Basispunkt an.

Geben Sie den zweiten Basispunkt an und bestimmen Sie damit die Basislinie.

Geben Sie den Richtungswinkel an (0 entspricht der Richtung der Basislinie, davon ausgehend im Uhrzeigersinn).

Geben Sie die Distanz des Neupunktes vom ersten Basispunkt aus an.



Für den Richtungswinkel und die Distanz ist auch die Angabe von negativen Werten möglich. Die Basislinie, die Richtung und der mögliche Neupunkt werden während des Zeichens der Distanz temporär angezeigt.

## Geradenschnitt

Ein Punkt wird mit der Methode Geradenschnitt konstruiert.

Mit der Befehlsoption "Geradenschnitt" konstruieren Sie einen Punkt, der auf zwei sich schneidenden Geraden liegt.

Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie den ersten Punkt der ersten Gerade

Wählen Sie den zweiten Punkt der ersten Gerade

Wählen Sie den ersten Punkt der zweiten Gerade

Wählen Sie den zweiten Punkt der zweiten Gerade

Auf dem Schnittpunkt der beiden Geraden wird der Neupunkt eingesetzt.



Wenn die beiden Geraden keinen Schnittpunkt haben, weil sie zueinander parallel oder übereinander liegen, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Es wird auch ein Schnittpunkt gerechnet, wenn die beiden Geraden sich in ihrer Verlängerung schneiden. Die beiden Basisgeraden sowie der mögliche Schnittpunkt nach der Wahl des dritten Punktes werden während der Konstruktion temporär angezeigt.

## Schnittpunkt Kreis-Segment

Ein Punkt wird mit der Methode Schnittpunkt Kreis-Segment konstruiert. Mit dieser Befehlsoption konstruieren Sie einen Punkt, der auf dem Schnittpunkt eines Kreises mit einem Segment liegt.

Gehen Sie wie folgt vor:

Auswahl des Mittelpunktes des Kreises

Angabe des Radius des Kreises

Auswahl des ersten Punktes der Geraden bzw. vorhandenes Segment

Auswahl des zweiten Punktes der Geraden

Auswahl des Schnittpunktes



Wenn der Kreis das Segment nicht schneidet wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Es wird auch ein Schnittpunkt errechnet, wenn die Verlängerung des Segments den Kreis schneiden würde. Das Segment und der Kreis sowie die möglichen Schnittpunkte werden während der Konstruktion temporär angezeigt.

## Stationierung

Ein Punkt wird mit der Methode Stationierung konstruiert.

Mit der Befehlsoption Stationierung konstruieren Sie einen Punkt auf einem vorzugebenden Linienzug auf einer bestimmten Stationierung dieses Linienzuges.

Gehen Sie wie folgt vor:

Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Stationierung" enthält.

Geben Sie den Anfangspunkt, beliebige Zwischenpunkte sowie den Endpunkt des Linienzuges an, auf den die Stationierung angewendet werden soll. Die angegebenen Punkte müssen durch bestehende Linienzüge verbunden sein. Schließen Sie die Punktwahl mit **Fertig** ab.

Der Linienzug für die Stationierung wird temporär in der Grafik gezeichnet.

Geben Sie die Stationierung für den neu zu erstellenden Punkt an. Der eingegebene Wert darf die Gesamtlänge nicht überschreiten, diese wird bei der Eingabe angezeigt.

Nach der Eingabe wird der Punkt gezeichnet. Wird die Konstruktionsmethode beim Einfügen von Punkten, Linienzügen oder Flächen angewendet, können weitere Stationierungen für den gewählten Linienzug angegeben werden.

Schließen Sie die Konstruktionsmethode mit **ESC** ab.

## Bereinigen

### Datenbereinigung

Informationen zu den Datenbereinigungsmethoden. **Menu:** **[Bereinigen]**

Mit den Bereinigungsfunktionen können Sie verschiedenste Datenoptimierungen durchführen. Nähere Informationen zur jeweiligen Bereinigungsart finden Sie auf den entsprechenden Bereinigungsseiten.

[Punkthaufenbereinigung](#)

[Punkt auf Segment](#)

[Kreuzende Segmente aufbrechen](#)

[Knoten-Kanten Topologie](#)

[Schnitt entfernen](#)

[Idente Objekte](#)

[Stützpunkte entfernen](#)

[Mappenblattschnitt entfernen](#)



Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im [Bereinigungsassistenten](#) aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

# Bereinigungsassistent

Mit dem Bereinigungsassistent können alle jene Datenfehler bearbeitet und aufgelöst werden, die nicht automatisch bereinigt werden konnten.

## Allgemein

Klicken auf einen Bereinigungsfall bewirkt, dass in der Grafik auf den entsprechenden Bereich gezoomt wird. Zusätzlich wird die entsprechende Stelle an der Bereinigungen durchzuführen sind, mit einem roten Kreis gekennzeichnet. Entsprechend der Bereinigungsmethode werden verschiedene Möglichkeiten angeboten den Fall zu bearbeiten. Die Abarbeitung kann über das Kontextmenü oder direkt im Dialog erfolgen. Ein Bereinigungsfall kann verschiedene Zustände haben, welche durch folgende Symbole repräsentiert werden:

- unkorrigierter Bereinigungsfall
- Bereinigungsfall ist durch eine andere durchgeführte Bereinigung möglicherweise nicht mehr aktuell
- Bereinigungsfall wird ignoriert (durch Benutzerwahl)
- Bereinigungsfall konnte nicht auf die angegebene Weise korrigiert werden

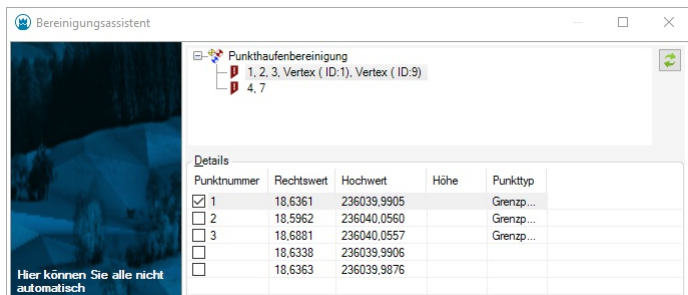
Durch Klick auf den Aktualisieren Button

wird die Bereinigung erneut durchgeführt.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in der Liste der Bereinigungsfälle. So können Sie mit den Optionen im angezeigten Kontextmenü

- Einen Bereinigungsfall ignorieren
- Einen Bereinigungsfall von "Ignorieren" wieder auf "nicht behandelt" setzen
- Eine Option zur Auflösung wählen.



## Punkthaufenbereinigung

Nachdem ein Bereinigungsfall durch Anklicken markiert wurde, werden die Details des Punkthaufens in einer Liste angezeigt:

Der angehakte Punkt ist jener Punkt der in weiterer Folge übernommen wird

Die Koordinaten (getrennt nach Lage und Höhe) und der Punkttyp können durch Anklicken in der Liste der Punkte auch von einem anderen Punkt oder Vertex verwendet werden. Die aktuell gewählten Daten für das Ergebnis werden im untersten Listenelement (ohne Checkbox) angezeigt.

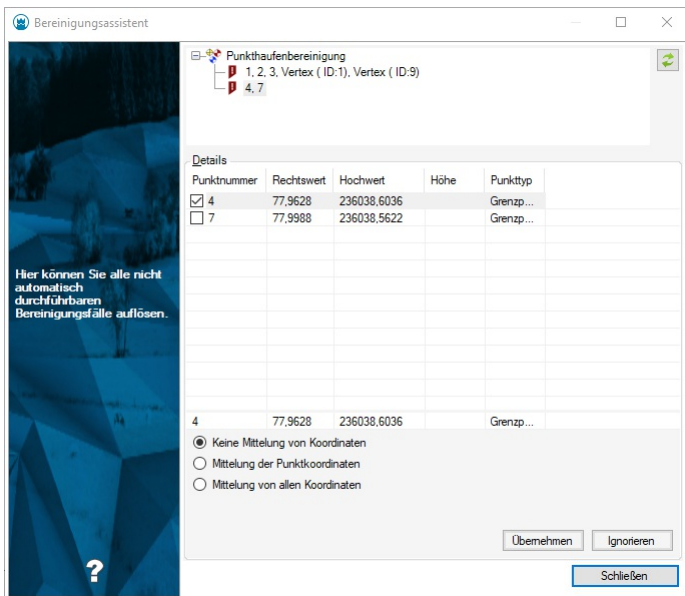
Mittelung von Koordinaten:

Mittelung von allen Koordinaten: Der Mittelwert aller Punkte und Vertices ergibt die neuen Koordinaten

Mittelung der Punktkoordinaten: Der Mittelwert aller Punkte ergibt die neuen Koordinaten

Keine: Keine Mittelung, die Koordinaten werden in der Liste gewählt

Wenn Sie alle Einstellungen gesetzt haben und den Bereinigungsfall durchführen wollen, drücken Sie auf **Übernehmen**. Wenn Sie den Bereinigungsfall nicht behandeln wollen klicken Sie auf **Ignorieren**.



### Punkt auf Segment

Nachdem ein Bereinigungsfall durch Anklicken markiert wurde, werden die möglichen Bereinigungsmethoden angezeigt:

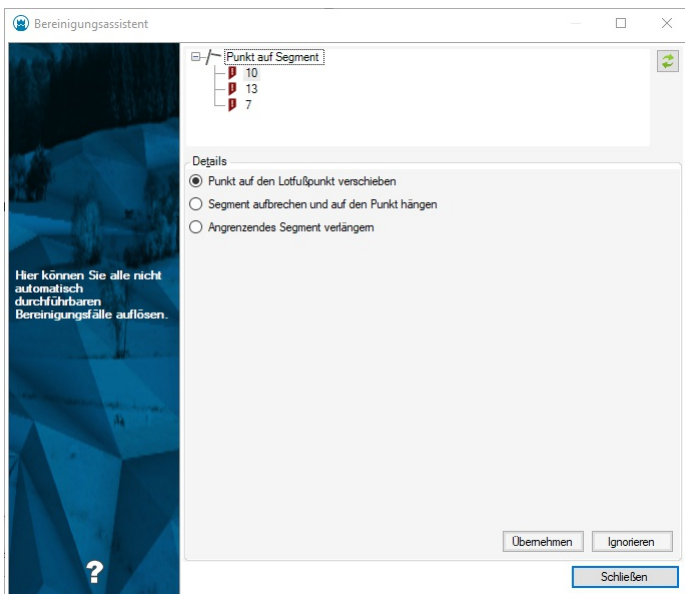
Punkt auf Lotfußpunkt verschieben: der Punkt wird orthogonal auf die Linie verschoben

Segment aufbrechen und auf den Punkt hängen: Punkt bleibt, die Linie wird zum Punkt hin aufgebrochen

Angrenzendes Segment verlängern: Der Punkt wird in Richtung seiner Linie zur angrenzenden Linie verschoben. D.h. Die Linie wird verkürzt oder verlängert, die Richtung bleibt erhalten.

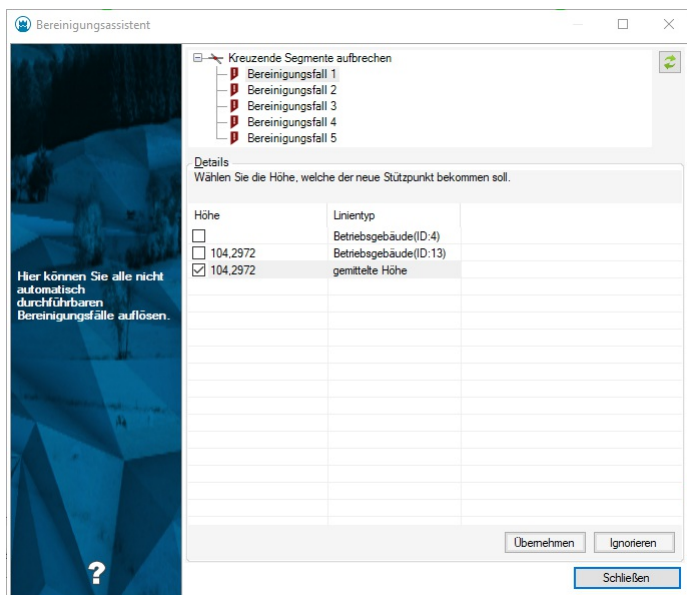


Nur möglich, wenn der Punkt Anfangs- oder Endpunkt einer Linie ist.



### Kreuzende Segmente aufbrechen

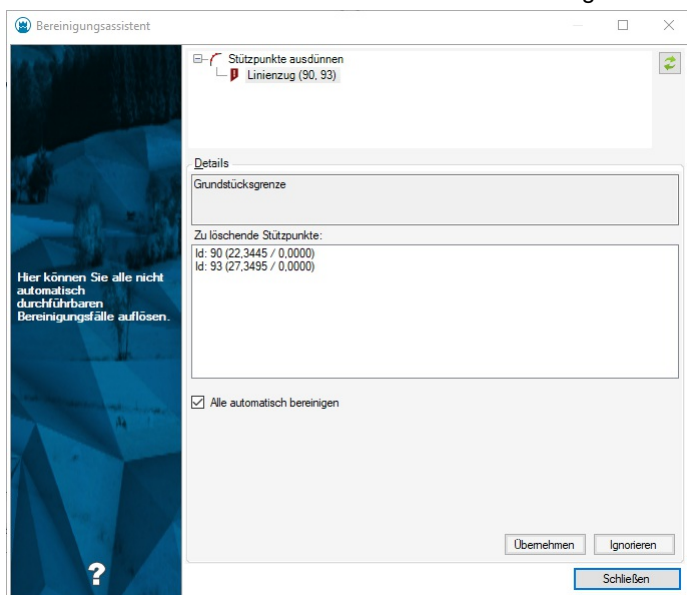
Wählen Sie den Bereinigungsfall in der Liste aus, unter Details werden die differenzierenden Höhen aufgelistet. Standardmäßig ist die gemittelte Höhe ausgewählt. Wählen Sie die gewünschte Höhe aus und klicken Sie auf **Übernehmen**.



Kreuzende Segmente sind nur dann manuell zu bearbeiten, wenn ein Widerspruch bei den Höhen auftritt.

## Stützpunkte ausdünnen

Hier werden die zu löschenden Stützpunkte aufgelistet. Die Option **Alle automatisch bereinigen** bewirkt, dass alle Bereinigungsfälle übernommen werden und dass der Assistent danach geschlossen wird.



## Punkthaufenbereinigung

Mit diesem Befehl ist es möglich Datenfehler zu bereinigen, bei denen ein Punkte und Vertices innerhalb einer bestimmten Toleranz die selben Lagekoordinaten haben.



Die Toleranzen können auch in den Dateieinstellungen festgelegt werden. Bezüglich Höhentoleranz fallen Punkte dann aus der Bereinigung, wenn beide Punkte eine gültige Höhe haben, aber die Höhendifferenz größer als die Höhentoleranz ist. Hat ein Punkt keine Höhe, wird nur die Lagetoleranz geprüft.

Menu: [Bereinigen / Punkthaufenbereinigung]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**

Datenfehler werden in einem **Bereinigungsassistenten** angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

Durch Setzen der **Bereinigungseinstellungen** können viele Bereinigungen automatisch durchgeführt werden (siehe weiter unten).

☐ Es können nur all jene Objekte bereinigt werden die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.

☐ Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im [Bereinigungsassistenten](#) aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

## Bereinigungseinstellungen

Hier finden Sie weitere Einstellungen für die Bereinigung:

**Auflösung von Punkthaufen:** Die hier gewählte Option legt fest, welcher Punkt eines Haufens erhalten werden soll.

 Betrifft den Punkt selbst, nicht seine Koordinaten, für diese wird eine eigene Option gesetzt.

 Wenn Sie durch einen Import einen Punkt doppelt importiert haben, dann wählen Sie "Punkt mit höherer Punktnummer löschen". Haben Sie beispielsweise den Punkt 101 und A101 durch den Import in Ihrer Datei, wird mit dieser Einstellung der Punkt A101 entfernt.

**Punkt mit höherer Punktnummer löschen:** Der Punkt mit der niedrigsten Punktnummer bleibt erhalten, die anderen werden gelöscht.

**Punkt mit niedrigerer Punktnummer löschen:** der Punkt mit der höchsten Punktnummer bleibt erhalten, alle anderen werden gelöscht.

**Benutzerinteraktion :** Datenfehler werden in einem [Bereinigungsassistenten](#) angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

**Optionen für die Mittelung von Punktkoordinaten:** Legt fest, welche Koordinaten der Punkt, welcher vom Haufen übrig bleibt, bekommen soll.

**Keine Mittelung von Koordinaten:** Der Punkt, der erhalten wird, behält auch seine Koordinaten

**Mittelung von allen Koordinaten:** Neue Koordinaten werden als Mittelwert aller Punkte und Vertices im Punkthaufen berechnet

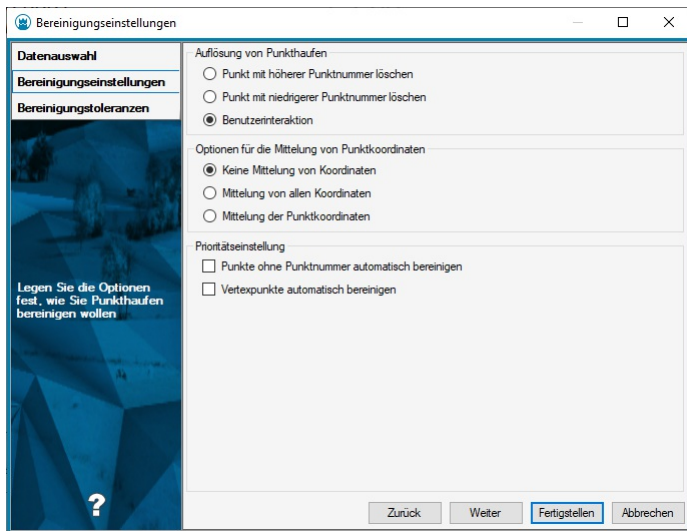
**Mittelung der Punktkoordinaten:** Neue Koordinaten werden als Mittelwert aller Punkte (mit Punktnummern) und NICHT von Vertices berechnet.

**Prioritäteneinstellung:** Legt fest, welche Priorität Vertexpunkte und Punkte ohne Punktnummer bei der Bereinigung einnehmen.

**Messdaten und Koordinatendatenbanken von bereinigten Punkten umbenennen:** Messdaten und Koordinatendatenbanken werden nach bereinigten Punktnummern durchsucht und erhalten die übernommene Punktnummer.

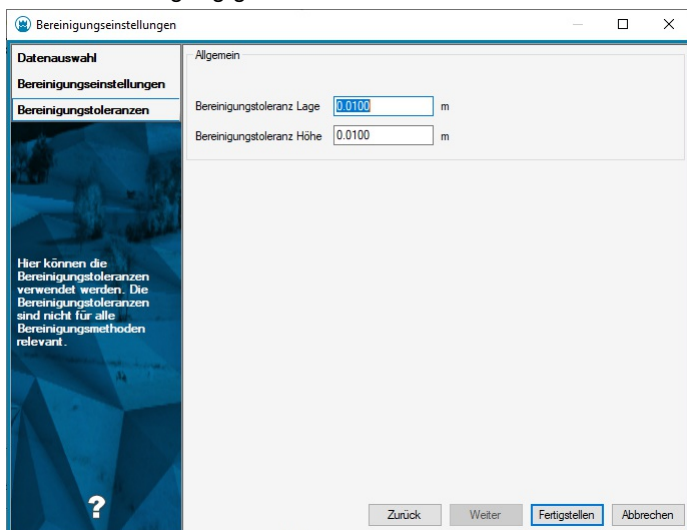
 Wenn Sie Punkte ohne Punktnummer und Punkte mit Punktnummer übereinander liegen haben, dann wählen Sie für die Bereinigung beide Optionen aus.

 Eine Überschreitung der Höhentoleranz muss trotzdem durch den Benutzer aufgelöst werden.



## Bereinigungstoleranzen

Auf dieser Einstellungsseite können Sie die Toleranzen für die Höhe und die Lage einstellen. Nach Klick auf den Button **Fertigstellen** wird die Bereinigung gestartet.



## Punkt auf Segment

Bereinigung von Datenfehlern, bei denen ein Punkt oder Vertex auf einer Linie liegt, ohne dass diese dort aufgebrochen ist. **Menu:** [Bereinigen / Punkt auf Segment]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich gereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**

Datenfehler werden in einem **Bereinigungsassistenten** angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

Alternative

Durch Setzen der **Bereinigungseinstellungen** können viele Bereinigungen automatisch durchgeführt werden (siehe weiter unten).

☐ Es können nur all jene Objekte bereinigt werden die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.

☐ Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im **Bereinigungsassistenten** aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

## Details - Bereinigungseinstellungen

Hier finden Sie weitere Einstellungen für die Bereinigung:

**Punkt auf Lotfußpunkt verschieben:** Der Punkt wird orthogonal auf die Linie verschoben



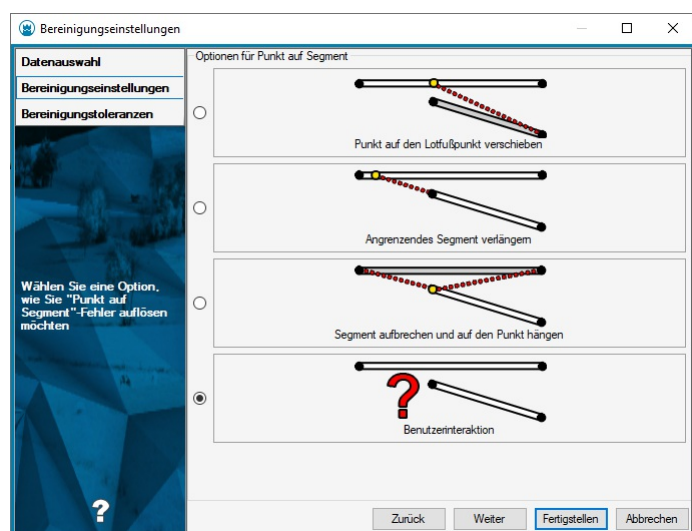
**Angrenzendes Segment verlängern:** Die Linie, die an eine andere Linie grenzt, wird verlängert oder verkürzt.

 Nur möglich, wenn genau eine Linie an dem Punkt hängt, der auf einer anderen Linie liegt.

**Segment aufbrechen und auf den Punkt hängen:** Der Punkt wird nicht verändert, sondern die Linie wird entsprechend zum Punkt gezogen.

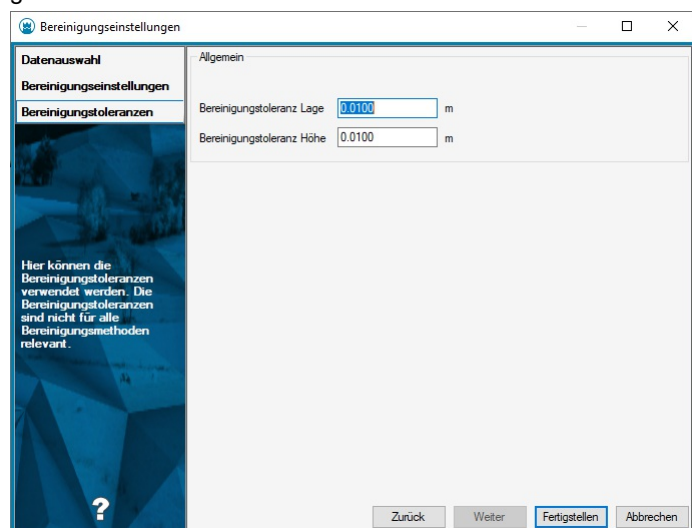
**Benutzerinteraktion:** Datenfehler werden in einem **Bereinigungsassistenten** angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

☐ Punkte, die innerhalb der geometrischen Toleranz von  $1e-5$  auf der Linie liegen, werden immer automatisch bereinigt!



### Details - Bereinigungstoleranzen

Hier können Sie die Toleranzen für die Höhe und die Lage einstellen. Nach Klick auf den Button **Fertigstellen** wird die Bereinigung gestartet.



 Ein Punkt wird dann berücksichtigt, wenn sein Orthogonalabstand kleiner als die Lagetoleranz ist. Für Daten mit Höhen müssen die Höhenunterschiede kleiner als die Höhentoleranz sein.

 Mit dieser Bereinigungsmethode werden auch "Over- und Undershoots" bereinigt.

## Stützpunkte bei kreuzenden Segmenten

Bereinigen von Datenfehlern, bei denen sich Liniensegmente kreuzen, ohne dort einen Stützpunkt zu haben. **Menu:** **[Bereinigen /**

## Stützpunkte bei kreuzenden Segmenten]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**

Datenfehler werden in einem **Bereinigungsassistenten** angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

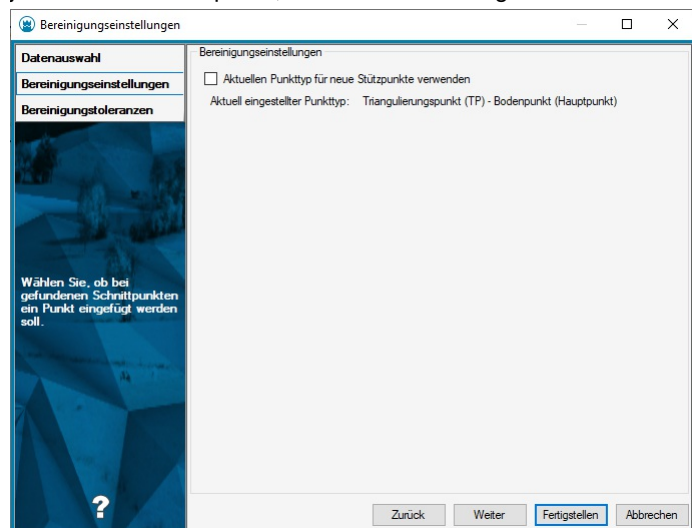
Alternative

Durch Setzen der **Bereinigungseinstellungen** können viele Bereinigungen automatisch durchgeführt werden (siehe weiter unten).

- ☐ Es können nur all jene Objekte bereinigt werden die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.
- ☐ Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im **Bereinigungsassistenten** aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

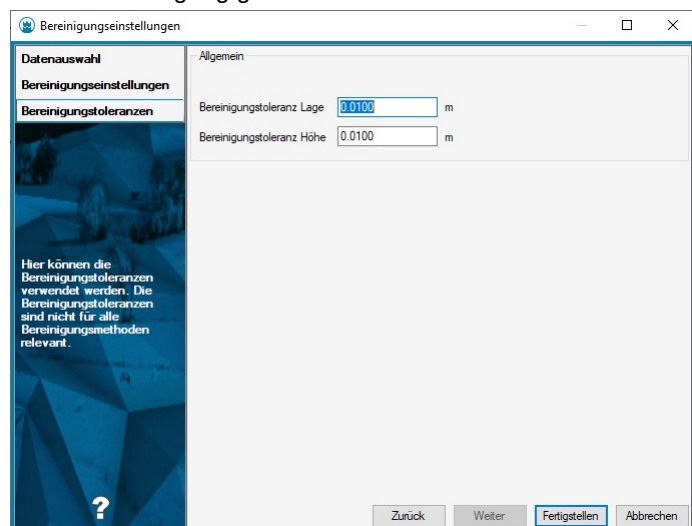
## Details - Bereinigungseinstellungen

Hier kann die Option '**Aktuellen Punktyp für neue Stützpunkte verwenden**' gesetzt werden. Diese Einstellung bewirkt, dass bei jedem neuen Stützpunkt, der durch einen Segmentschnitt entsteht, ein Punkt vom aktuellen Punktyp eingesetzt wird.



## Details - Bereinigungstoleranzen

Auf dieser Einstellungsseite können Sie die Toleranzen für die Höhe und die Lage einstellen. Nach Klick auf den Button **Fertigstellen** wird die Bereinigung gestartet.





Für Daten mit Höhen wird die Höhentoleranz aus den Projekteinstellungen berücksichtigt. Wenn die Höhen des Schnittpunktes auf den Liniensegmenten sich mehr als um die Höhentoleranz differenzieren, muss der Bereinigungsfall manuell im [Bereinigungsassistenten](#) bearbeitet werden.

## Knoten-Kanten Topologie

Bereinigung für eine saubere Knoten-/Kantentopologie.

Dabei werden

Linienzügen an einem Knoten aufgebrochen bzw.

Linienzüge verbunden, welche einen gemeinsamen Vertex haben, der kein Knoten ist.

Menu: [Bereinigen / Knoten-Kanten Topologie]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Wählen Sie die **Basisdaten** für die Knoten-Prüfung aus.

Ohne Basisdaten werden alle Objekte des Projekts herangezogen um zu prüfen, ob ein Knoten vorliegt

Sonst wird nur mit Objekten der gewählten Objekttypen verglichen.

Klicken Sie auf [Fertigstellen](#)

Datenfehler werden in einem [Bereinigungsassistent](#) angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.



Ein Knoten ist ein Vertex der eine Referenz auf mehr als 2 Linienzüge hat.  
Dabei werden die selektierten Daten und alle Basisdaten verglichen.  
Es werden aber nur die selektierten Daten verändert.



Es werden nur die Objekte bereinigt, die sichtbar sind.

### Details - Bereinigungsoptionen

Hier finden Sie weitere Einstellungen für die Bereinigung:

#### Optionen

**Linienzüge an Knoten aufbrechen:** Verläuft ein Linienzug über einen Knoten, so wird dieser am Knoten aufgebrochen.

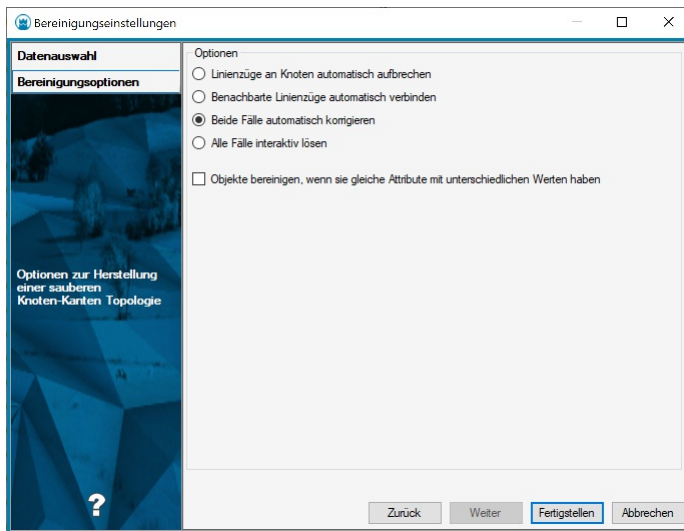
**Benachbarte Linienzüge verbinden:** Benachbarte Linienzüge, welche nicht an einem Knoten verbunden sind, werden zu einem Linienzug vereinigt

**Beide Fälle korrigieren:** Bricht Linienzüge an den Knoten auf und verbindet benachbarte Linienzüge

**Alle Fälle interaktiv lösen:** Mit dem Bereinigungsassistenten haben Sie die Kontrolle, welche Situationen bereinigt werden sollen.

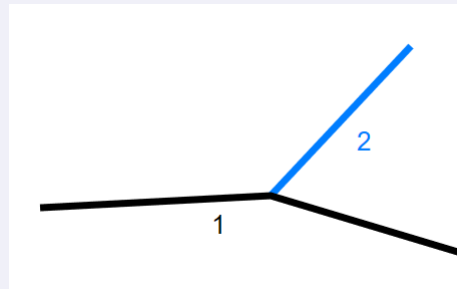
**Objekte bereinigen, wenn sie gleiche Attribute mit unterschiedlichen Werten haben:** Solange das nicht angehakt ist, werden Linienzüge mit unterschiedlichen Attributwerten nicht zusammengefügt.

Nach Klick auf den Button [Fertigstellen](#) wird die Bereinigung gestartet.

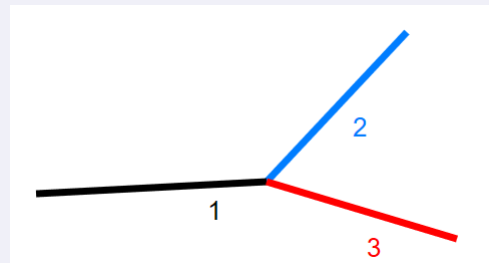


### Linienzüge an Knoten aufbrechen:

Linienzüge vor der Bereinigung:



Linienzüge nach der Bereinigung:

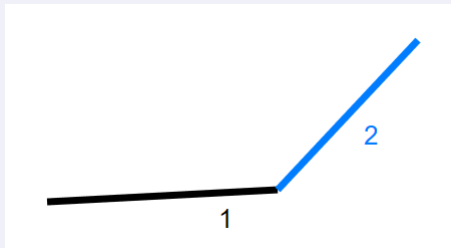


**Hinweis:** Wenn als Basisdaten nur Objekte vom Objekttyp der Linie 1 zugelassen werden, dann wird die Linie 1 nicht aufgebrochen.



### Benachbarte Linienzüge verbinden:

Linienzüge vor der Bereinigung:



Linienzüge nach der Bereinigung. Linienzug 2 wurde gelöscht



## Schnitt entfernen

Menu: [Bereinigen / Schnitt entfernen]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**

Datenfehler werden in einem [Bereinigungsassistenten](#) angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.



Es können nur all jene Objekte bereinigt werden die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.



Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im [Bereinigungsassistenten](#) aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

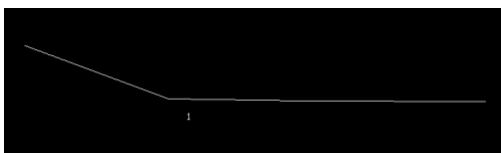


Sind zwei Linienzüge benachbart und deren Lage weicht maximal 1 gon ab, so werden diese beiden Linienzüge zusammengefasst und der gemeinsame Schnittpunkt wird entfernt. Zusammengefasst werden nur jene Linienzüge, bei denen auch die Attribute gleich sind.

Gefundene Linienzüge werden zusammengefasst und die durchgeführten Schritte im Protokoll festgehalten:



Linienzüge vor der Bereinigung



Linienzüge nach der Bereinigung. Linienzug 2 wurde entfernt. Der gemeinsame Stützpunkt wurde ebenfalls gelöscht.

## Identische Objekte

Ermöglicht das Bereinigen von identischen Objekten. **Menu:** [Bereinigen / Identische Objekte]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**

Datenfehler werden in einem [Bereinigungsassistenten](#) angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

Alternative

Durch Setzen der **Bereinigungseinstellungen** können viele Bereinigungen automatisch durchgeführt werden (siehe weiter unten).

☐ Es können nur all jene Objekte bereinigt werden die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.

☐ Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im [Bereinigungsassistenten](#) aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

 Die Bereinigung von identischen Objekten berücksichtigt keine Punkte und Flächen die eine Bezeichnung haben. Die Bezeichnung ist immer eindeutig, daher können solche Objekte auch nicht ident sein.

## Details - Bereinigungseinstellungen

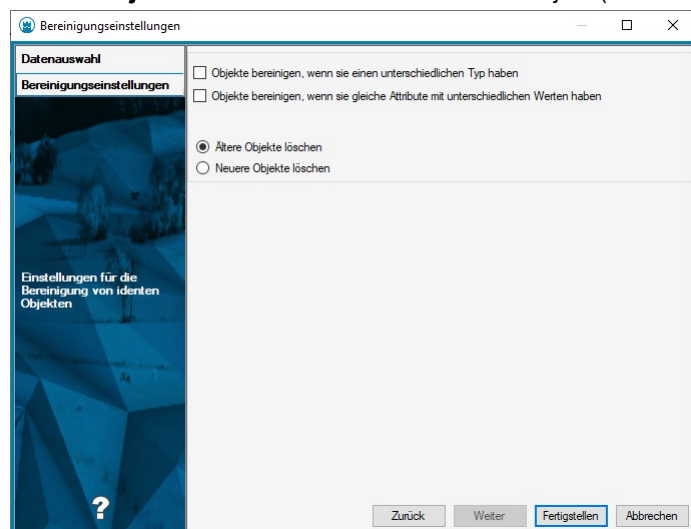
Hier finden Sie weitere Einstellungen für die Bereinigung:

**Objekte bereinigen, wenn sie einen unterschiedlichen Typ haben:** Objekte, welche sich nur im Objekttyp unterscheiden, aber sonst komplett identisch sind, werden auch bereinigt.

**Objekte bereinigen, wenn sie gleiche Attribute mit unterschiedlichen Werten haben:** Objekte werden bereinigt, wenn sie geometrisch ident sind. Unterschiedliche Attributwerte werden nicht geprüft. Wenn die Option nicht angehakt ist und geometrisch idente Objekte das gleiche Attribut haben, erfolgt keine Bereinigung.

**Ältere Objekte löschen:** Es bleibt das neueste Objekt (mit der höchsten ID) erhalten

**Neuere Objekte löschen:** Es bleibt das älteste Objekt (mit der niedrigsten ID) erhalten



## Stützpunkte ausdünnen

Bereinigt Stützpunkte innerhalb eines Linienzuges, die innerhalb einer bestimmten Toleranz sind. **Menu:** [Bereinigen / Stützpunkte ausdünnen]

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Datenbank - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**

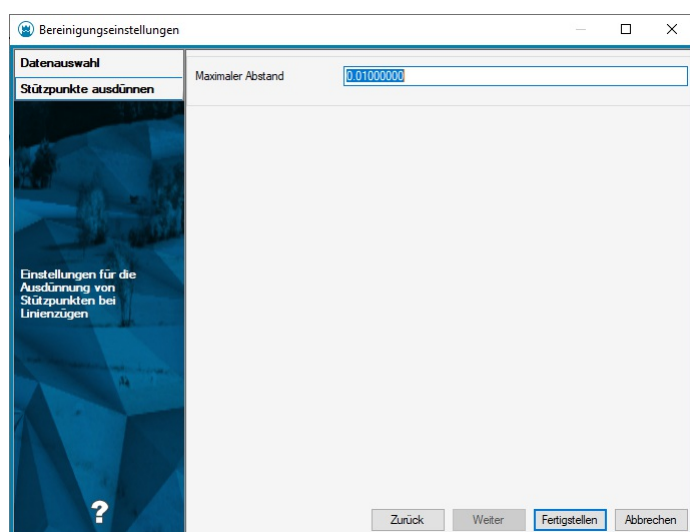
Datenfehler werden in einem **Bereinigungsassistenten** angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

- ☐ Es können nur all jene Objekte bereinigt werden, die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.
- ☐ Können Datenfehler nicht automatisch bereinigt werden, so werden sie im **Bereinigungsassistenten** aufgelistet und können dort abgearbeitet werden.

### Details - Stützpunkte ausdünnen

Hier können Sie den **maximalen Abstand (Pfeilhöhe)** einstellen, innerhalb dessen Stützpunkte eines Linienzuges bereinigt werden sollen.

**i** Eine Gerade hat Pfeilhöhe 0, somit werden alle Stützpunkte auf einem Segment entfernt.



**i** Die Bereinigung berücksichtigt nur solche Stützpunkte, an denen keine Vermessungspunkte sind, oder auf die andere Objekte Bezug nehmen. Achten Sie auch darauf, dass keine Objekte auf die Linie referenzieren, die aktuell ausgeblendet sind. Das kann z.B. sein:

- der Objekttyp über den Darstellungsmanager ausgeblendet ist
- der Objekttyp nicht bekannt ist. (Diese Objekttypen lassen sich über "Sichtbarkeit schalten" im Menü Ansicht anzeigen)

## Mappenblattschnitt entfernen

Menu: [Bereinigen / Mappenblattschnitt entfernen]

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Österreich".

Wählen Sie Daten aus

**Alle geladenen Objekte:** Alle Objekte in der Grafik - wenn Sie nur einen Bereich geladen haben, dann wird nur dieser Bereich bereinigt.

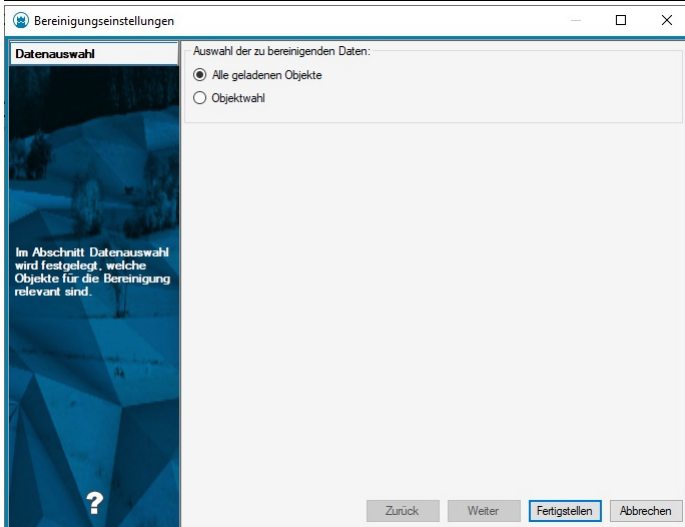
**Objektwahl:** Durch Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**



Es können nur all jene Objekte bereinigt werden die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.

**Gefundene Linienzüge werden zusammengefasst und die durchgeführten Schritte im Protokoll festgehalten:**



## Extras

### Punkt in GIS anzeigen

Menu: [Extras / Punkt in ... anzeigen]

Neben der Punktsuche in Google Maps können Sie auch beliebige weitere Suchorte nutzen.

Legen Sie dafür in Ihrem Firmenverzeichnis im Unterordner "Settings" eine neue Datei mit dem Namen mylist.mapdef an.

#### Speziell für Luxemburg

Mit dieser Einstellungsdatei ist schon alles für den Zugriff auf das Geoportal vorbereitet:

[Download](#)

#### Einstellungen

[MapService4] Sektion für neuen Suchort.

**Name=** Angezeiger Name im Menü

**URL=** Adresse des GIS

**SRID=rmDATA:31259** benötigtes Koordinatensystem

Zeilen, die mit

.

beginnen, sind auskommentiert und werden nicht genutzt.





URL=https://maps.google.c

'URL=https://www.bing.com/maps?v=2&cp=

'URL=https://maps

'URL=https://gis.bgl.d.gv.at/WebGIS/externalcall.jsp?project=GeoDaten&x=<Easting>&y=<Northing>&sc

## Berichte

### Koordinatenverzeichnis

Erstellen eines Koordinatenverzeichnis im Word-Format. **Menu:** [Berichte/Koordinatenverzeichnis]

Beim Starten des Befehls wählen Sie

Punkte aus der Grafik,

alle Punkte mit sichtbarer Punktnummer oder

alle Punkte

Rubrik-Zuordnung

Hier wählen Sie zunächst die Vorlagen-Datei

Es werden alle gewählten Punkte aufgelistet

Diese können mittels Drag&Drop zwischen den Rubriken verschoben werden

Neue Rubriken können eingefügt werden

Der Name der Rubriken kann geändert werden

Export-Einstellungen

Vorlage: Auswahl der Word-Vorlagendatei

Dateiname: Hier stellen Sie Pfad und Dateiname des neuen Dokuments ein

#### Word-Vorlagendatei

In der Word-Vorlagendatei können die Attribute für die Ausgabe definiert werden. Dabei können sowohl interne Attribute (z.B. <Internal~Name>, <Internal~East>, ...), als auch benutzerdefinierte Objektattribute (jeweils durch <Attributname>) verwendet werden.

### KVZ - Strukturierter Plan

Erstellen eines Koordinatenverzeichnis für den strukturierten Plan im Format PDF/A-1b. **Menu:** [Berichte / KVZ - Strukturierter Plan]



Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Teilungsplan AT und die Fachschale Vermessung.

Beim Starten des Befehls wählen Sie

Punkte aus der Grafik,

alle Punkte mit sichtbarer Punktnummer oder

alle Punkte

In der ersten Registerkarte können Sie die **Punktklassifizierungen** setzen

In der Rubrik-Zuordnung wählen Sie die Vorlagen-Datei

Es werden alle gewählten Punkte aufgelistet.

Diese können mittels Drag&Drop zwischen den Rubriken verschoben werden

Neue Rubriken können eingefügt werden

Der Name der Rubriken kann geändert werden

Pro Rubrik kann mittels Doppelklick die Ausgabe von ETRS-Koordinaten aktiviert werden

In den KVZ-Einstellungen können Sie folgende Einstellungen setzen:

Katastralgemeinden: Die im Projekt bearbeiteten Katastralgemeinden (es wird nur die erste KG in das Dokument geschrieben)

Ausgabe der Höhen: Hier stellen Sie ein, ob die Höhen der Punkte ausgegeben werden sollen

Auswahl von ETRS-Koordinaten automatisch

ja: Die Auswahl der Messdatengruppen/Koordinatendatenbanken für die ETRS-Koordinaten erfolgt automatisch

nein: Sie werden zur Registerkarte "Datenauswahl" weitergeleitet

Rutschgebiet: Hier stellen Sie ein, ob Ihr Plan in einem Gebiet mit Bodenbewegung liegt. Wenn ja, ist eine Gegenüberstellung von Naturstandskordinaten und amtlichen Koordinaten notwendig.

ja: Ermöglicht die Auswahl einer Koordinatendatenbank für die amtlichen Koordinaten

nein: Die Auswahl der Koordinatendatenbank ist nicht verfügbar

Vorlage: Hier wählen Sie die Vorlagendatei (diese muss im Format PDF/A-1b sein)

Dateiname: Hier stellen Sie Pfad und Dateiname des neuen Dokuments ein

Seitennummerierung für Startseite: Hier stellen Sie die Seitennummer für die erste Seite des erzeugten Dokuments ein

Geschäftszahl

Überschrift

In der letzten Registerkarte wählen Sie pro Rubrik die Messdatengruppen, bzw. Koordinatendatenbanken für die ETRS-Koordinaten aus

Wenn es für einen Punkt mehrere ETRS-Koordinaten gibt, werden Sie zur Nachselektion weitergeleitet.

### **Bemerkungstexte**

Um Bemerkungstexte auszugeben, fügen Sie bei den betroffenen Punkten ein Textattribut mit dem Namen "Bemerkung" ein.

## **PDFs zusammenfügen**

Zusammenfügen mehrerer PDF-Dateien zu einer Datei im Format PDF/A-1b. **Menu:** [Berichte / PDFs zusammenfügen]

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Teilungsplan AT und die Fachschale Vermessung.

Zum Zusammenfügen von PDF-Dateien im Format PDF/A-1b wird eine Fremdkomponente namens GhostScript benötigt. Sie können GhostScript mit [diesem Link](#) herunterladen und installieren. Nach der Installation können die PDF-Dateien zusammengefügt werden.

### **Einstellungen**

PDF-Ausgabedatei: Hier stellen Sie Pfad und Dateiname des neuen Dokuments ein.

PDF-Dateien: Fügen Sie die Ausgangsdateien, die Sie zusammenfügen wollen, in die Liste ein.

Die Reihenfolge der Dateien kann mit den Pfeiltasten verändert werden.

Die Ausgangsdateien können - müssen aber nicht - im Format PDF/A-1b vorliegen.

Die Ausgangsdateien bleiben beim Zusammenfügen erhalten.

Sobald eine oder mehrere Dateien zur Liste hinzugefügt wurden, werden diverse Prüfungen durchgeführt:

Das Dateiformat wird geprüft

Metadatenfelder werden geprüft (jedes Metadatenfeld muss eindeutig sein, d.h. es darf keine gleichnamigen Metadatenfelder geben)

## **Anschluss an das Festpunktfeld**

### **Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld**

**Menu:** [Berichte / Anschluss Festpunktfeld]

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Teilungsplan AT und die Fachschale Vermessung.

### **Einstellungen**

Katastralgemeinden: Hier können Sie eine KG auswählen, die im Bericht ausgegeben werden soll. Falls die Liste mehrere KGs enthält, wird die erste KG ausgegeben.

Berechnung: Hier wählen Sie die Berechnung aus, für die der Bericht erstellt werden soll. Die Parameter der Berechnung werden automatisch in den Bericht übernommen. Folgende Berechnungen können ausgewählt werden:

[GNSS Transformation](#)

[Freie Stationierung](#)

[Polygonzug](#)

[Automatische Punktberechnung \(Anschluss an das Festpunktfeld mittels Netzausgleich\)](#)

Vorlage: Auswahl der Vorlagendatei (.docx). Es gibt für jede Art der Berechnung eine eigene Vorlagendatei.

Dateiname: Hier stellen Sie Pfad und Dateiname des neuen Dokuments ein

Geschäftszahl: Hier können Sie die Geschäftszahl eintragen, damit sie im Bericht ausgegeben wird. Standardmäßig wird die Projektbeschreibung aus den Dateieinstellungen vorgeschlagen.

## **Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels GNSS Transformation**

Menu: [Berichte / Anschluss Festpunktfeld]

### **Einstellungen**

verwendeter Korrekturdatendienst: Hier geben Sie den Korrekturdatendienst an, den Sie verwendet haben. Dieser wird im Bericht ausgegeben.

### **Anpassung der Vorlagendatei**

Die Vorlagendatei kann individuell angepasst werden. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass die durch Spitzklammern gekennzeichneten <Variablen-Platzhalter> vorhanden sind.

Einheiten werden in eckigen Klammern geschrieben.

### **Schlüssel der Variablen-Platzhalter**

#### **Allgemeine Parameter**

<BUS\_NUM> Geschäftszahl

<REGION\_NR> KG-Nummer

<REGION\_NAME> KG-Name

<REF\_SERVICE> Korrekturdatendienst

<PRIME\_MERIDIAN> Bezugsmeridian

#### **Berechnete Transformationsparameter**

<TRANS\_EAST> Verschiebung Rechtswert

<TRANS\_NORTH> Verschiebung Hochwert

<ROT> Drehung

<SCALE\_ORIG> Maßstab absolut

<SCALE\_CONV> Maßstab in ppm

<ROT\_POINT\_EAST> Drehpunkt Rechtswert

<ROT\_POINT\_NORTH> Drehpunkt Hochwert

<AVG\_ERR\_COORD#n> Mittlerer Fehler einer Koordinate. Mit #n wird die Anzahl der Nachkommastellen angegeben.

<AVG\_ERR\_POINT#n> Mittlerer Fehler eines Punkts. Mit #n wird die Anzahl der Nachkommastellen angegeben.

### **Passpunkte**

<P\_NR> Punktnummer

<P\_X> ETRS-Koordinate X

<P\_Y> ETRS-Koordinate Y

<P\_Z> ETRS-Koordinate Z

<MEAS\_DAT> Messdatum der ETRS-Koordinate

<T\_EAST> Rechtswert transformiert

<T\_NORTH> Hochwert transformiert

<O\_EAST> Rechtswert amtlich

<O\_NORTH> Hochwert amtlich

<D\_EAST> Differenz Rechtswert

<D\_NORTH> Differenz Hochwert

<D\_POS> Differenz Lage

### **Transformierte Punkte**

<ETRS\_NR> Punktnummer

<E\_X> ETRS-Koordinate X

<E\_Y> ETRS-Koordinate Y

<E\_Z> ETRS-Koordinate Z

<E\_EAST> Rechtswert transformiert

<E\_NORTH> Hochwert transformiert

<E\_HEI> Höhe transformiert

<HEI\_C> Platzhalter für die Spaltenüberschrift "Höhe" (wird bei 2D-Transformationen nicht ausgegeben)

<HEIGHT\_REF> bzw. <HEIGHT\_REF\_MESSAGE> Platzhalter für Informationen zum Höhenbezug (wird bei 2D-Transformationen nicht ausgegeben)

## Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels freier Stationierung

Menu: [Berichte / Anschluss Festpunktfeld]

### Anpassung der Vorlagendatei

Die Vorlagendatei kann individuell angepasst werden. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass die durch Spitzklammern gekennzeichneten <Variablen-Platzhalter> vorhanden sind.

Einheiten werden in eckigen Klammern geschrieben.

Bei der freien Stationierung kann dieselbe Vorlagendatei unabhängig von der Art der Berechnung (direkt/Helmert/Ausgleich) verwendet werden.

## Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels Polygonzug

Menu: [Berichte / Anschluss Festpunktfeld]

### Anpassung der Vorlagendatei

Die Vorlagendatei kann individuell angepasst werden. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass die durch Spitzklammern gekennzeichneten <Variablen-Platzhalter> vorhanden sind.

Einheiten werden in eckigen Klammern geschrieben.

## Erstellen eines Berichts für den Anschluss an das Festpunktfeld mittels Netzausgleich

Menu: [Berichte / Anschluss Festpunktfeld]

Der Anschluss an das Festpunktfeld mittels Netzausgleich ist mit der automatischen Punktberechnung durchzuführen. Dadurch ergibt sich für Anwender der Vorteil, dass für diese Aufgabenstellung keine Fachschale Netzausgleich benötigt wird.

### Anpassung der Vorlagendatei

Die Vorlagendatei kann individuell angepasst werden. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass die durch Spitzklammern gekennzeichneten <Variablen-Platzhalter> vorhanden sind.

Einheiten werden in eckigen Klammern geschrieben.

## Fachschalen FME Geodatabase Provider Versionsinformation

### Allgemeines

Der rmDATA GeoDB Provider für FME Desktop erlaubt es, rmDATA Geodatabase Dateien (Private) bzw. Oracle und SQL Server Datenbanken (Enterprise) mit FME zu lesen und zu schreiben.

Der Provider beschränkt sich dabei auf das Lesen und Schreiben der Geodaten selbst; Konfiguration und Darstellungsstile können nicht geschrieben werden. Der Provider kann diese jedoch für das Übertragen des Datenschemas berücksichtigen.

### Systemvoraussetzungen

| FME Version                     | rmDATA Produktversionen | Runtime    |
|---------------------------------|-------------------------|------------|
| FME Desktop und Server (*) 2025 | 2026.2                  | ASP.NET 10 |

### Installation

Für die Installation am eigenen Rechner können Sie das Setup nutzen.



Wenn Sie mehrere FME-Versionen auf Ihrem Rechner einsetzen, dann müssen Sie die Komponente manuell kopieren. (Siehe nächstes Kapitel)

### Installation am FME Server

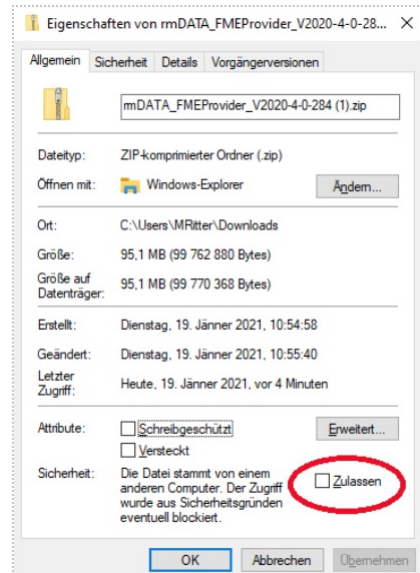


Voraussetzung ist die installierte ASP.NET 10 Runtime.

Der Provider steht für die 64 Bit Versionen von FME zur Verfügung.

Der FME Provider wird in einem ZIP-Verzeichnis geliefert. Um ihn einsetzen zu können führen Sie folgende Schritte aus:

Nach dem Download der Zip-Datei sperrt Windows die enthaltenen Komponenten und man kann den Provider nicht einsetzen. Daher öffnen Sie die Eigenschaften der Zip-Datei im Windows-Explorer und aktivieren Sie wie im Bild gezeigt durch Anhängen von "Zulassen" den Zugriff auf die Zip-Datei.



Entpacken Sie die ZIP-Datei

Starten Sie aus dem Unterordner **"Admin"** die Batch-Datei `rmDATA_LicenseInstaller_installieren.bat` um das Schutzsystem zu installieren.

(Nur einmal bei der Erstinstallation notwendig)

Kopieren Sie den Inhalt aus dem Unterordner **"Root"** in Ihr FME-Programmverzeichnis (z.B.: unter `C:\Program Files\FME`)

Kopieren Sie den Inhalt aus dem Unterordner **"Root"** in Ihr FME-Flow-Programmverzeichnis (z.B.: `C:\Programs\FMEFlow\Server\fme`)

Für FME Flow kopieren Sie die Dateien aus dem Unterordner **"Server"** in den Ordner vom FME-Flow (z.B.: `C:\Program Files\FMEFlow\Server`)

## Version 2026.2

### Allgemein

#### Technische Umstellung

Aufgrund der Umstellung auf .NET 10 muss bei der manuellen Installation des FMEProviders mit der ZIP-Datei dafür gesorgt werden, dass die **ASP.NET 10 Runtime** installiert ist.

Wenn Sie das normale Setup nutzen, brauchen Sie nichts zu beachten.

## Version 2024.4

### Allgemein

#### Freigabe für rmDATA GeoDesktop 2024.4 und für rmDATA GeoMapper 2024.4

#### Technische Umstellung

Aufgrund einer technischen Umstellung auf .NET 8 muss bei der Installation des FMEProviders über eine ZIP-Datei dafür gesorgt werden, dass die **.NET 8 Desktop Runtime** installiert sein muss.

Wenn Sie das normale Setup nutzen, brauchen Sie nichts zu beachten.

## Version 2024.2

### Allgemein

#### Freigabe für rmDATA GeoDesktop 2024.2 und für rmDATA GeoMapper 2024.2

#### Korrekturen

#### Besonderheiten Konfiguration

Wenn in der Konfiguration bei den grafischen Schlüsseln expressions oder Attribute verwendet werden, dann werden diese beim Lesen der Daten ignoriert.

## Version 2023.4

### Allgemein

FMEFLoW

Die rmDATA Provider stehen auch in FMEFLoW zur Verfügung.

Version 2023.2

Writer

Bögen mit extrem großen Radius

Bögen mit extrem großen Radius, die quasi bereits Geraden darstellen, werden automatisch als Geraden geschrieben.

Version 2023.1

Logging

Verbesserungen am Logging

fehlende oder unbekannte Objekttypen

Korrektur bei der Behandlung von Objekten mit fehlendem oder unbekanntem Typ

Version 2022.3

Setup

Für die Installation steht zusätzlich zur ZIP-Datei auch ein Setup bereit.

Version 2022.2

Freigabe für FME Desktop und FME Server Version 2022

⚠ ACHTUNG: Der Provider kann nicht in älteren FME-Versionen eingesetzt werden!

Freigabe für rmDATA GeoDesktop 2022.2 und für rmDATA GeoMapper 2022.2

Version 2021.4

Freigabe für rmDATA GeoDesktop 2021.4 und für rmDATA GeoMapper 2021.4

Version 2021.3

Polygonale Abfrage

Eine geometrische Einschränkung wird beim Feature Reader ausgewertet und so werden nur die Objekte innerhalb gelesen.

Allgemeines

Quick Facts

| Format Bezeichner                    | RMGEODB (Privat)<br>RMEGEODB (Enterprise Oracle)<br>RMEGEODBSQLSERVER (Enterprise SQL Server) |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reader/Writer                        | Beides                                                                                        |
| Licensing Level                      | FME Professional                                                                              |
| Abhängigkeiten                       | .NET 4.6.1                                                                                    |
| Feature Type                         | Objekttypname                                                                                 |
| Dateiendung                          | Private: .geodb3                                                                              |
| Automatische Übersetzung             | Nein                                                                                          |
| Benutzerdefinierte Attribute         | Ja                                                                                            |
| Unterstützung für Koordinatensysteme | Teilweise                                                                                     |
| Unterstützung für Farbe              | Nein                                                                                          |
| Räumlicher Index                     | Ja                                                                                            |
| Schema erforderlich                  | Ja                                                                                            |
| Unterstützung von Transaktionen      | Ja                                                                                            |
| Geometrietyp                         | rmgeodb_type                                                                                  |
| Unterstützung von Zeichensätzen      | Ja                                                                                            |

Geometry Support

| Aggregat           | Ja   |
|--------------------|------|
| Kreis              | Ja   |
| Kreisbogen         | Ja   |
| Polygon mit Inseln | Ja   |
| Elliptischer Bogen | Nein |
| Ellipse            | Nein |
| Linie              | Ja   |
| Keine Geometrie    | Nein |
| Punkt              | Ja   |
| Polygon            | Ja   |
| Raster             | Nein |
| Fläche             | Ja   |
| Volumenkörper      | Nein |
| Text               | Ja   |
| Punktwolke         | Nein |

## Verbindungsaufbau zu einer Enterprise GeoDatenbank

Der Verbindungsaufbau zu einer Enterprise Geodatenbank erfolgt über folgende Verbindungssyntax:

Oracle:

USER ID=SCHEMAUSER;PASSWORD=PASSWORT;DATA SOURCE=//HOST:PORT/SERVICE

SQL Server:

Hostname, Port, Datenbankname, Benutzername und Passwort müssen angegeben werden.

☐ Windows Authentifizierung wird nicht unterstützt!

## Reader Parameter

### Allgemeines

Der rmDATA Geodatabase Reader beinhaltet 6 Parameter:

Representation

View

Scale

Maximum objects per tile

Version

Search\_Envelope

Zu beachten ist, dass die Werte Representation, View, Scale und Version in der Geodatenbank definiert sein müssen. Des Weiteren ist der Filter nach Featureklassen nur aktiv, wenn jeder dieser 4 Parameter definiert ist. Ansonsten wird für das Laden der Daten nur der geometrische Parameter Search\_Envelope als Ladefilter verwendet. Das kann insbesondere bei Enterprise Geodatenbanken zu längeren Ladezeiten führen.

### REPRESENTATION

Dieser Parameter dient zum Setzen der aktiven Darstellung in der Geodatenbank. Das Keyword ANY bewirkt, dass die aktive Darstellung nicht verändert wird und die Featureklassen beim Auslesen des Schemas nicht gefiltert werden.

### VIEW

Dieser Parameter dient zum Setzen der aktiven Ansicht in der Geodatenbank. Das Keyword ANY bewirkt, dass die aktive Ansicht nicht verändert wird und die Featureklassen beim Auslesen des Schemas nicht gefiltert werden.

### SCALE

Dieser Parameter dient zum Setzen des aktiven Maßstabs in der Geodatenbank, für welchen die Daten aufbereitet werden. 1000 entspricht dabei 1:1000, wo 1mm im Plan 1m in Wirklichkeit entspricht.

☐ Wenn Sie versäumen, einen Maßstab anzugeben, dann kann dies zu ungültig ausgelesenen Werten, zum Beispiel negativen Texthöhen, führen.

### Maximum objects per tile

Beim Lesen aus einer Geodatenbank wird die Datenquelle bei Bedarf in einzelne Kacheln unterteilt, welche dann nach und nach in den Arbeitsspeicher geladen werden. Dadurch wird der Speicherverbrauch reduziert, da immer nur eine Kachel im Arbeitsspeicher geladen ist.

Mit diesem Parameter kann gesteuert werden, wie viele Objekte maximal in einer Kachel vorkommen dürfen. Der Standardwert ist 15000.

## VERSION

Dieser Parameter dient zum Setzen der aktiven Version in der Geodatenbank. Das Keyword ANY bewirkt, dass die aktive Version nicht verändert wird und die Featureklassen beim Auslesen des Schemas nicht gefiltert werden. Der Wert muss in der Geodatenbank definiert sein.

## SEARCH ENVELOPE

Dieser Parameter dient zum räumlichen Einschränken der zu lesenden Features. Der Wert ist eine whitespace-delimierte Zeichenkette mit folgendem Format:

<minx> <miny> <maxx> <maxy>

# Writer Parameters

## REPRESENTATION

Dieser Parameter dient zum Setzen der aktiven Darstellung in der Geodatenbank. Das Keyword ANY bewirkt, dass die aktive Darstellung nicht verändert wird.

## VIEW

Dieser Parameter dient zum Setzen der aktiven Ansicht in der Geodatenbank. Das Keyword ANY bewirkt, dass die aktive Ansicht nicht verändert wird.

## SCALE

Dieser Parameter dient zum Setzen des aktiven Maßstabs in der Geodatenbank. Der Parameter ist optional, der Standardwert ist 1000.

Beim Schreiben einer geodb wird der Maßstab auf die berechneten *OffsetAbscissa* und *OffsetOrdinate* der Beschriftungen angewendet.

## VERSION

Dieser Parameter dient zum Setzen der aktiven Version in der Geodatenbank. Das Keyword ANY bewirkt, dass die aktive Version nicht verändert wird und die Daten in die sichtbare Version der Geodatabase geschrieben werden.

## Use Transactions, Features To Write Per Transaction

Der Parameter "Use Transactions" legt fest ob Transaktionen verwendet werden sollen.

Ist der Parameter auf NO gesetzt, werden alle Features im Arbeitsspeicher gehalten und erst zum Schluss in die Zielgeodatenbank geschrieben.

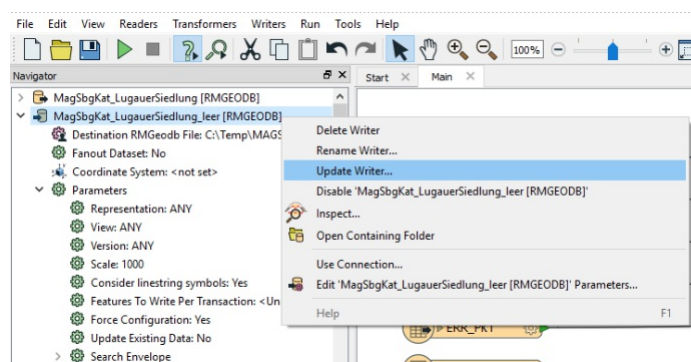
Ist der Parameter auf YES gesetzt, werden die Features nach einer bestimmten Anzahl in die Zieldatenbank geschrieben und danach aus dem Arbeitsspeicher entfernt, wodurch Speicher gespart wird. Diese Anzahl wird durch den Parameter "Features To Write Per Transaction" festgelegt.

Da für Linienzugsymbole alle Features im Arbeitsspeicher gehalten werden müssen, werden diese nur geschrieben, wenn "Use Transactions" auf NO gesetzt ist. Bei YES werden Linienzugsymbole ignoriert.

Der Parameter "Features To Write Per Transaction" kann nur gesetzt werden, wenn Transaktionen verwendet werden.



In bestehenden Workbenches muss beim Writer die Option "Update Writer" durchgeführt werden, damit die neue Option "Use Transactions" in den Parametern sichtbar wird.





## FORCE CONFIGURATION

Dieses Flag ist reserviert, der einzige mögliche Wert ist YES.

### Update existing data

Dieser Parameter legt fest, ob die Daten der Zieldatenbank aktualisiert werden sollen. Es bedeutet, dass vor dem Schreiben ein Objekt mit derselben ID in der Zieldatenbank gesucht wird. Im Falle eines Treffers wird dieses Objekt mit dem neu zu schreibenden Datensatz überschrieben.

### Formatparameter: Truncate Objecttype

Der Parameter Truncate Objecttype bewirkt, dass vor dem ersten Schreibvorgang alle Objekte des Objekttyps aus der Zieldatenbank gelöscht werden. Dieser Parameter wird für jeden Feature Type separat angegeben. Sie können den Parameter im Feature Type Property Dialog unter der Registerkarte Format Parameters finden.

## Feature Representation

### Beschriftungen

#### Allgemein

Die Beschriftungsschlüssel werden für jede Objektklasse ausgewertet. Sie beinhalten die Darstellungsinformationen für die Beschriftungen des jeweiligen Objektes. Dazu gehören folgende Formatattribute:

| Attribut Name                                  | Attributwert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>rmgeodb_annotation_RW{}</code>           | Liste mit Rechtswerten der Beschriftungen. Die Anzahl der Elemente in den Listen für <code>_RW</code> , und <code>_HW</code> muss gleich sein.                                                                                                                                                                                                              |
| <code>rmgeodb_annotation_HW{}</code>           | Liste mit Hochwerten der Beschriftungen. Die Anzahl der Elemente in den Listen für <code>_RW</code> und <code>_HW</code> muss gleich sein.                                                                                                                                                                                                                  |
| <code>rmgeodb_annotation_textvalue{}</code>    | Liste mit den Textinhalten der Beschriftungen. Bitte beachte Sie, dass bei konfigurierten Attributen beim Schreiben in eine Geodatabase mittels Attribute Remover entfernt werden sollte.                                                                                                                                                                   |
| <code>rmgeodb_annotation_angle{}</code>        | Liste der relativen Winkel der Beschriftungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>rmgeodb_annotation_visible{}</code>      | <p>Liste mit den Informationen, ob eine Beschriftung sichtbar ist oder nicht.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• false</li> <li>• true</li> </ul>                                                                                                                                                                          |
| <code>rmgeodb_annotation_align{}</code>        | <p>Liste der Ausrichtungen der Beschriftungen. Dies sind ganzzahlige Werte mit folgender Bedeutung:</p> <p>1... Oben links<br/> 2... Oben zentriert<br/> 3... Oben rechts<br/> 4... Mitte links<br/> 5... Mitte zentriert<br/> 6... Mitte rechts<br/> 7... Unten links<br/> 8... Unten zentriert<br/> 9... Unten rechts</p>                                 |
| <code>rmgeodb_annotation_height{}</code>       | <p>Liste der Texthöhen einzelner Beschriftungen</p> <p><i>De facto</i> kann hiermit auch die Texthöhe eines konkreten Text-Objekts adressiert werden; dort ist <code>rmgeodb_annotation_height{0}</code> synonym für <code>rmgeodb_textheight</code>.</p>                                                                                                   |
| <code>rmgeodb_annotation_displacement{}</code> | <p>Liste der Verschiebungsbasen der Beschriftungen. Dies sind ganzzahlige Werte mit folgender Bedeutung:</p> <p>1... Koordinatensystem<br/> 2... Blattrand<br/> 3... Basisobjekt</p> <p><i>Hinweis:</i> Der Wert beeinflusst die für das Schreiben als Geodatenbank berechnete, relative Verschiebung von Beschriftungen*).</p>                             |
| <code>rmgeodb_annotation_rotate{}</code>       | <p>Liste der Verdrehungsbasen der Beschriftungen. Dies sind ganzzahlige Werte mit folgender Bedeutung:</p> <p>1... Koordinatensystem**)<br/> 2... Blattrand<br/> 3... Benutzereingabe**)<br/> 4... Basisobjekt</p> <p><i>Hinweis:</i> Der Wert beeinflusst die für das Schreiben als Geodatenbank berechnete, relative Verschiebung von Beschriftungen.</p> |
| <code>rmgeodb_annotation_straighten{}</code>   | <p>Gibt an, ob eine Beschriftung lesbar gedreht wird, wenn sie durch ihre Verdrehung ansonsten auf den Kopf gestellt erscheinen würde.</p> <p>True... Text gerade drehen<br/> False... Text unverändert</p>                                                                                                                                                 |

- FME erwartet, dass Listenattribute bei 0 beginnend ohne Unterbrechung nummeriert angegeben werden (z.B. 1, 3, 5, ... ist nicht zulässig). Da die Beschriftungssektionen in rmDATA GeoDBs aber nicht immer bei 1 beginnen und durchaus "Lücken" entstehen können (z.B. wenn es die Beschriftungen 1, 3, und 5 gibt, 2 und 4 aber nicht), wird vom GeoDB Reader ein zusätzlicher Parameter ausgegeben ("rmgeodb\\_annotation\\_sid"), bei dem pro Attributindex die zugehörige Sektionsnummer angeführt wird (z.B. rmgeodb\\_annotation\\_sid{0} = 1, rmgeodb\\_annotation\\_sid{1} = 3, rmgeodb\\_annotation\\_sid{2} = 5).

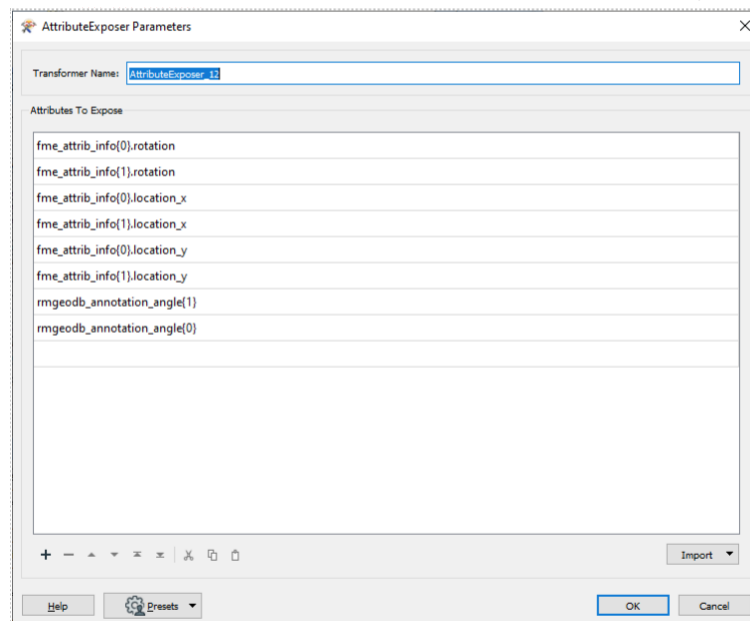
Beim GeoDB Writer kann das Listenattribut "rmgeodb\\_annotation\\_sid" entsprechend verwendet werden, um Einfluss darauf zu haben, welche Beschriftungs-Sektion verändert werden soll. Hier kann man u.a. den FME-Transformer "AttributeManager" heranziehen.

\*) Die Verschiebungsbasis für Beschriftungen hängt maßgeblich von der Art des beschrifteten Objekts ab. Bei Punkten ist bei "Basisobjekt" die Verschiebeachse immer auch nach der Rotation des Symbols verdreht. Daher ist bei Verfügbarkeit absoluter Beschriftungskordinaten die Einstellung "Koordinatensystem" zu wählen. Bei 2-Punkt- und 3-Punkt-Symbolen hingegen richtet sich "Basisobjekt" *immer* nach der Richtung vom ersten zum zweiten Punkt, ungeachtet weiterer Symbolverdrehung.

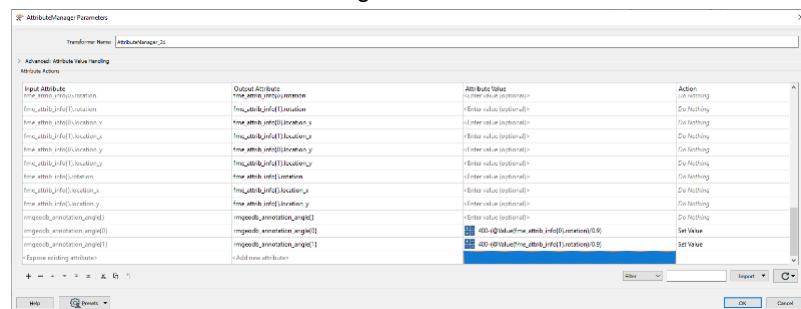
\*\*\*) Die Verdrehungen "Koordinatensystem" und "Benutzereingabe" sind im Endergebnis gleich, ein mit "Benutzereingabe" konfiguriertes Objekt bewirkt jedoch eine Eingabeaufforderung beim manuellen Einfügen.

## Beispiel für das direkte Setzen von Beschriftungen:

Mit dem AttributeExposer werden Attribute für den Winkel bereitgestellt:

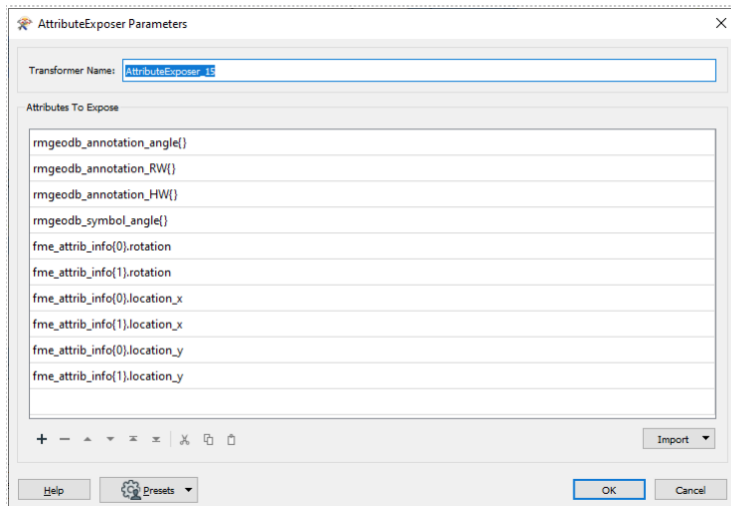


Dann kann man im AttributManager den Winkel für die 1. Und 2. Beschriftung setzen:



## Beispiel für das Arbeiten mit rmgeodb annotation sid

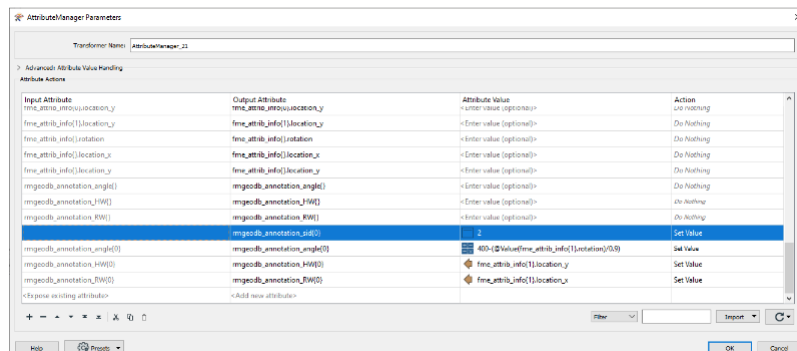
Mit dem Exposer werden die Rechtswerte, Hochwerte und Winkel der Beschriftungen bereit gestellt.



Da nur die 2. Beschriftung (Annotation2) in der geodb geschrieben werden soll, wird `rmgeodb_annotation_sid{0}` auf 2 gesetzt. Damit spart man sich auch alle Werte für die anderen Beschriftungen zu setzen.

Dann setzt man `rmgeodb_annotation_angle{0}` auf den gewünschten Wert. Der FMEProvider weist diesen Wert (durch die Angabe von `rmgeodb_annotation_sid{0}=2`) der Annotation2 zu.

Achtung: In der geodb fangen die Annotations mit der Nummer 1 an.



## Punkte

Einfache Punkte. Multipunkte werden beim Schreiben auf einzelne Punkte mit identischen Attributen, aber unterschiedlichen IDs aufgeteilt.

`rmgeodb_type: rmgeodb_point`

| Attribut Name                           | Attributwert                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>rmgeodb_symbol_angle{}</code>     | Liste der relativen Winkel mehrerer konfigurierter Symbole am selben Punkt; wollen Sie nur ein bestimmtes Symbol verdrehen, dann können Sie die bei den Beschriftungen beschriebene <i>rmgeodb_annotation_sid</i> Logik anwenden. Das hierfür vorgesehene Attribut heißt <i>rmgeodb_symbol_sid</i> |
| <code>rmgeodb_angle</code><br>(obsolet) | Relativer Winkel des <i>ersten</i> konfigurierten Symbols des Punktes; diese Eigenschaft wurde bei der Einführung von <i>rmgeodb_symbol_angle{}</i> aus Kompatibilitätsgründen beibehalten.                                                                                                        |
| <weitere Attribute lt. Konfiguration>   | Je nach Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Linien

Linien können aus linearen Segmenten und Kreisbögen bestehen. Multi-Polylinien werden beim Schreiben auf einzelne Polylinien mit identischen Attributen, aber unterschiedlichen IDs aufgeteilt.

`rmgeodb_type: rmgeodb_line`

| Attribut Name               | Attributwert          |
|-----------------------------|-----------------------|
| Attribute lt. Konfiguration | Je nach Konfiguration |

## Flächen

Flächen, die durch lineare Segmente oder Kreisbögen umrandet sind und Inseln haben können. Multi-Flächen werden beim Schreiben in einzelne Flächen mit identischen Attributen, aber unterschiedlichen IDs aufgeteilt.

`rmgeodb_type: rmgeodb_area`

| Attribut Name                         | Attributwert                           |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| rmgeodb_area_insertpoint_east         | x Koordinate des Flächeneinsetzpunktes |
| rmgeodb_area_insertpoint_north        | y Koordinate des Flächeneinsetzpunktes |
| <weitere Attribute lt. Konfiguration> | Je nach Konfiguration                  |

## Texte

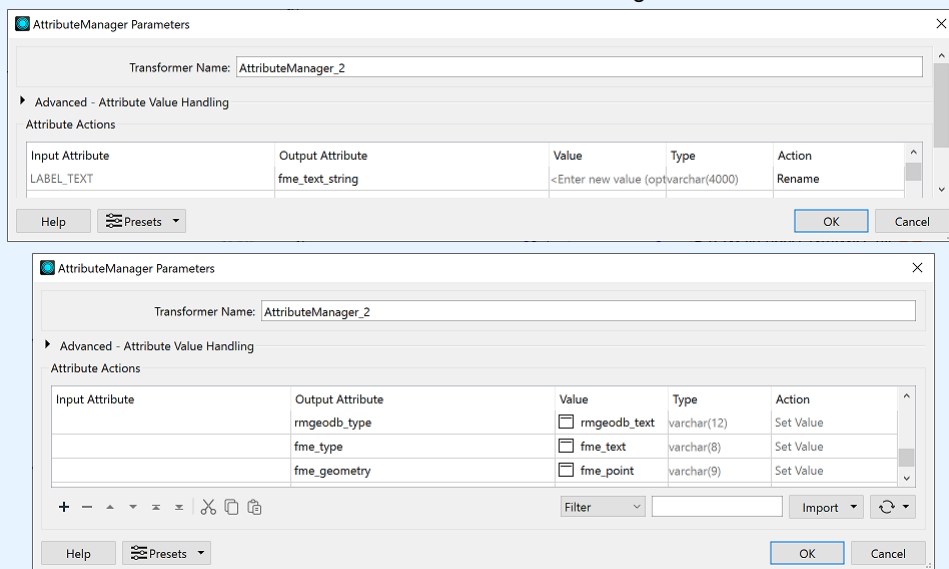
rmgeodb\_type: rmgeodb\_text

| Attribut Name               | Attributwert          |
|-----------------------------|-----------------------|
| rmgeodb_textheight          | Texthöhe              |
| Attribute lt. Konfiguration | Je nach Konfiguration |



Zum Schreiben eines Textes müssen folgende Attribute gesetzt werden:

- Der Text muss im Attribut **fme\_text\_string** und in **Internal-TextValue** stehen
  - **rmgeodb\_type** muss auf **rmgeodb\_text** gesetzt werden
- Das kann man z.B. mit dem Attributmanager erreichen



## 2-Punkt Symbole

Mehrpunktsymbole werden in FME als Multi-Punkte dargestellt. Ein 2-Punkt Symbol muss ein Aggregat oder Multi-Punkt mit mindestens 2 Punkten sein. Zusätzliche Punkte werden ignoriert und verursachen eine Warnung.

rmgeodb\_type: rmgeodb\_symbol2

| Attribut Name               | Attributwert          |
|-----------------------------|-----------------------|
| Attribute lt. Konfiguration | Je nach Konfiguration |

## 3-Punkt Symbole

Mehrpunktsymbole werden in FME als Multi-Punkte dargestellt. Ein 3-Punkt Symbol muss ein Aggregat oder Multi-Punkt mit mindestens 3 Punkten sein. Zusätzliche Punkte werden ignoriert und verursachen eine Warnung.

rmgeodb\_type: rmgeodb\_symbol3

| Attribut Name               | Attributwert          |
|-----------------------------|-----------------------|
| Attribute lt. Konfiguration | Je nach Konfiguration |

## Linienzugsymbole

Linienpunktsymbole werden in FME als Punktgeometrie dargestellt. Eine explizite Zuordnung zu einer Line ist nicht notwendig oder möglich, die Zuordnung passiert automatisch.

Wenn über FME in der GeoDesktop Geodatabase Linienzugsymbole erzeugt werden, muss mit dem FME-Attribut-Creator das Attribut <rmgeodb\_type>=rmgeodb\_linesymbol gesetzt werden.

rmgeodb\_type: rmgeodb\_linesymbol

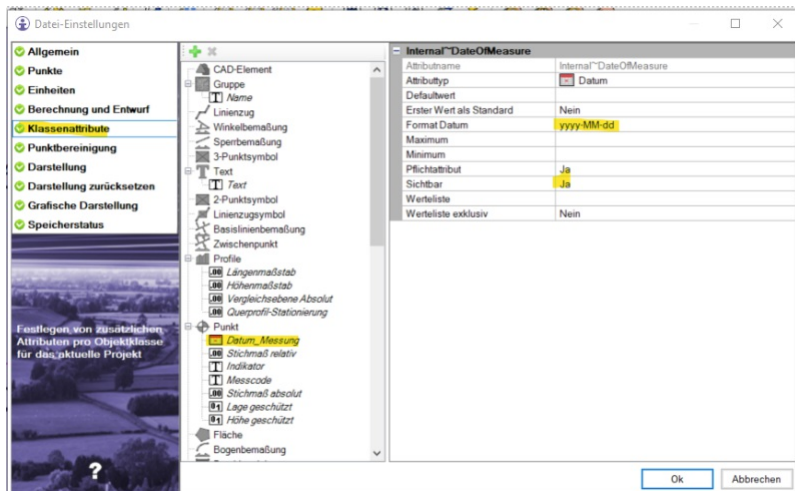
| Attribut Name                         | Attributwert                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rmgeodb_linesymbol_displacement       | Ganzzahliger Wert, um die Verschiebungskonfiguration anzugeben.<br>1...Koordinatensystem<br>2...Blattrand<br>3...Basisobjekt<br>Standardwert: 2 |
| rmgeodb_linesymbol_rotate             | Ganzzahliger Wert, um die Verdrehungskonfiguration anzugeben.<br>1...Koordinatensystem<br>2...Blattrand<br>3...Basisobjekt<br>Standardwert: 3   |
| <weitere Attribute lt. Konfiguration> | Je nach Konfiguration                                                                                                                           |

## Befüllen von Klassenattributen

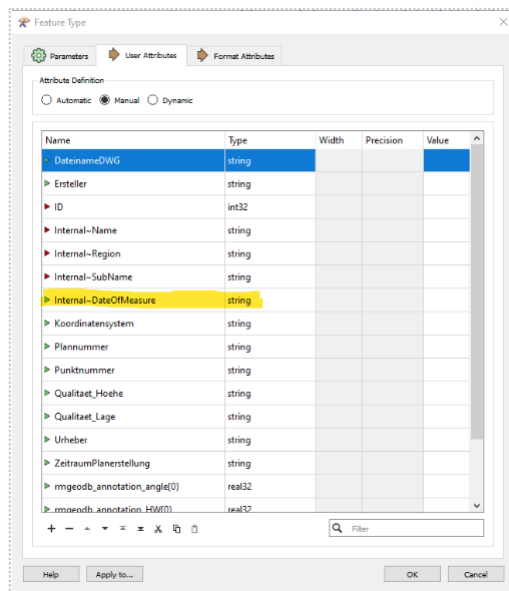
Beispiel: „Internal~DateOfMeasure“ (Datum\_Messung).

Das Klassenattribut „Datum\_Messung“ muss in der geoDB aktiviert werden.

Das Attribut wird als „Internal~DateOfMeasure“ angesprochen und muss entsprechend der Formatdefinition in der geodb erzeugt werden (z.B. yyyy-MM-dd)



Zum Schreiben muss das Attribut in der Objektklasse des Writers als User Attribute definiert sein:



## Nicht unterstützte Objektklassen

Alle in Punkt 4 nicht aufgelisteten Objektklassen werden vom FME-Provider nicht unterstützt. Dazu gehören u.a.:

- Bemaßungen
- Gruppenobjekte
- Punktmarkierungen
- Profile
- Geländemodell

# CodeGrafik

## CodeGrafik

CodeGrafik erstellt aus Ihren codierten Messungen automatisch einen Plan mit allen Punkten, Symbolen, Linienzügen, Flächen und Texten.



Diese Funktion ist nur im Modul CodeGrafik verfügbar!

Siehe auch:

[Wahl der Daten](#)

[Messcodes](#)

[Aufnahme von Attributen](#)

[Darstellung von Punkten](#)

[Darstellung von Symbolen](#)

[Darstellung von Linienzügen](#)

[Darstellung von gruppierten Linien](#)

[Aufnahme mit Maßband-Codierung](#)

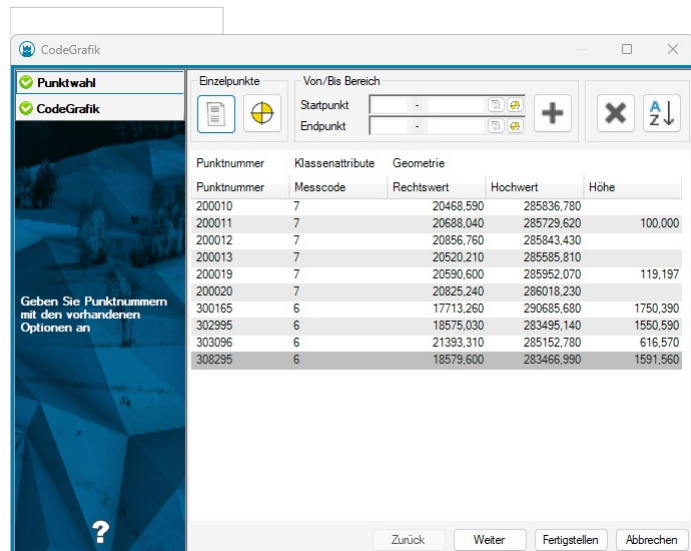
[Aufnahme durch Messreihenfolge](#)

[Darstellung von Texten](#)

[Darstellung von Flächen](#)

[Messcodezuordnung](#)

## CodeGrafik – Wahl der Daten



### Punktwahl

#### Automatische Vorauswahl

Beim Aufruf der Funktion werden alle Punkte des Projekts in die Liste übernommen.

#### Punktnummernbereich

Wählen Sie die Punkte durch Angabe der Start- und der Endpunktnummer aus. Mit

+ fügen Sie die Punkte in die Liste ein.

#### Auswahl einzelner Punkte aus Liste oder Grafik

Mit



fügen Sie Punkte aus der Punktliste hinzu.

Mit



fügen Sie Punkte aus der Grafik hinzu.

#### Bearbeiten der Punktliste

Mit



sortieren Sie die Punkte alphanumerisch aufsteigend.

Mit

✕ entfernen Sie die ausgewählten Punkte aus der Liste.



Die Punkte werden in der aufgelisteten Reihenfolge hochgezeichnet.

## CodeGrafik

**Messcodezuordnung:** Die Messcodezuordnung enthält die Übersetzung der Messcodes auf die grafische Darstellung.



Sie können die passende Messcodezuordnung bereits in den Dateieinstellung bzw. in Ihrer Dateivorlage vorauswählen.



Zu Beginn der Planerstellung wird die Messcodezuordnung geprüft. Sollte hier ein Fehler entdeckt werden, wird dieser protokolliert. Schalten Sie daher das Protokoll ein, um ev. Fehlermeldungen zu sehen!

## CodeGrafik –Messcodes

Mit einem Messcode geben Sie an, wie der Punkt im Plan dargestellt werden soll. Dabei kann ein Messcode sowohl als Vermessungspunkt und als Punkt eines Linienzugs interpretiert werden. Sie brauchen dafür den Messcode nicht doppelt aufnehmen. Die Steuerung erfolgt über die [Messcodezuordnung](#).



Messcodes werden im Normalfall rein numerisch aufgenommen, damit die Aufnahme im Feld schnell und einfach möglich ist. Sie können aber auch Buchstaben im Messcode verwenden.

Mehrere Messcodes zu einem Punkt werden durch einen Strichpunkt getrennt.



100;30;50

für die 3 Messcodes 100, 30 und 50



Die Zeichen Doppelpunkt (:), Strichpunkt (;), Ist-Gleich-Zeichen(=) und Punkt (.) sind fix in rmGEO und können daher nicht in den Attributwerten verwendet werden. Sollten die Zeichen dennoch notwendig sein, nutzen Sie die Übersetzungstabellen (siehe Beschreibung der [Messcodezuordnung](#)).

## Aufbau von Messcodes mit Attributen

Zu einem Punkt können mehrere Messcodes mit unterschiedlichen Attributen aufgenommen werden. Der Aufbau wird an folgendem Beispiel erklärt:





100.3.4:300:u=1500;120

- **100.3.4:300:u=1500**
- **100** Messcode 100
- . Der Punkt trennt den Messcode von der Liniennummer
- **3** Angabe von Linieninformationen (optional)
- . Der Punkt trennt die Liniennummer von der Geometrieangabe
- **4** Geometrie der Linie (optional)
- : Der Doppelpunkt trennt den Messcode von den Attributen. Im Beispiel an 2 Attributen, die auf verschiedene Weisen aufgenommen werden. Siehe [Aufnahme von Attributen](#)
- ; Der Strichpunkt trennt 2 Angaben
- **120** Nächster Messcode

## CodeGrafik – Aufnahme von Attributen

Zu jedem Objekt können Sie Attribute aufnehmen. Der Aufbau des Messcodefelds sieht folgendermaßen aus:

### Zuweisung über Attributname

Die Werte können auch direkt einem bestimmten Attribut zugewiesen werden:



| Punkt | Messcode  |
|-------|-----------|
| 1     | 100:DM=80 |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp | Wert-ID | AT-Name     |                                                                                                                                                                                         |
|-----------|----------|-----------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT        | 100      | Schieber  |         |             |                                                                                                                                                                                         |
| AT        |          |           | DM      | Durchmesser | Die Zeilen für die Attribute müssen dem Objekttyp unmittelbar folgen.<br>Mit Wert-ID wird die Attributbezeichnung im Messcode und mit AT-Name der Attributname in der Grafik angegeben. |



Im Konfigurationseditor erstellen Sie sich direkt eine Messgeräteliste für Ihr Gerät. Damit haben Sie das Attribut "Breite" direkt zur Auswahl und können den Wert dort eintragen.

### Aufnahme über Reihenfolge:

Wenn Sie den Messcode am Gerät manuell eintippen, dann werden die Attribute entsprechend ihrer Reihenfolge ausgewertet.



| Punkt | Messcode              |                                                                                                                                                                      |
|-------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 100:300;30:20;text;50 | Dabei hat der Messcode 100 das 1. Attribut mit dem Wert 300 gefüllt, der 2. Messcode 30 die Attributwerte 20 und „Text“ und der letzte Messcode hat keine Attribute. |

### Defaultwerte

Über die Messcodezuordnung kann ein Defaultwert für ein Attribut vergeben werden. Wenn keines dieser hier beschriebenen Attributzuordnungen den Wert für das Attribut setzt, wird der Defaultwert verwendet.

Die Attributreihenfolge, die Attributnamen und die Attribute werden in der [Messcodezuordnung](#) festgelegt.

## CodeGrafik – Darstellung von Punkten

### Aufnahme eines Punktes

Durch die Angabe von einem Messcode wird der Punkt definiert.



Der Punkt 10 hat den Messcode 6.

In der Messcodeliste steht:

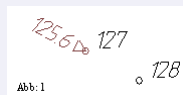
| Objektart | Messcode | Objekttyp   |
|-----------|----------|-------------|
| PT        | 6        | Detailpunkt |

Dann erhält der Punkt 6 den Punkttyp "Detailpunkt"

### Gerichteter Punkt

Der Einsetzpunkt und der Richtungspunkt erhalten den Messcode des Punkts.

Wird ein konfigurierter gerichteter Punkt ohne Richtungspunkt erfasst, dann erhält der Punkt die Richtung 0.0.



Einsetzpunkt des Symbols ist der Punkt 127. Punkt 128 gibt die Richtung des Symbols an. Die Information „125.6“ wird aus dem Attribut zum ersten Punkt entnommen.

| Punkt | Messcode |                |
|-------|----------|----------------|
| 127   | 70:125,6 | Einsetzpunkt   |
| 128   | 70       | Richtungspunkt |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp | SY-Art |
|-----------|----------|-----------|--------|
| SY        | 70       | Richtung  | R      |

Soll das Symbol umgekehrt aufgenommen werden, dann muss vor dem 1. Messcode ein - oder die Geometrie 9 eingegeben werden.



| Punkt | Messcode  |                |
|-------|-----------|----------------|
| 127   | -70:125,6 | Einsetzpunkt   |
| 128   | 70        | Richtungspunkt |



| Punkt | Messcode    |                |
|-------|-------------|----------------|
| 127   | 70..9:125,6 | Einsetzpunkt   |
| 128   | 70          | Richtungspunkt |

### Standard-Punkttyp

Für alle Punkte, die ohne Messcode aufgenommen wurden, kann ein Standard vorgegeben werden. Dafür wird in der Messcodezuordnung der Messcode "Standard" eingetragen.



In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp   |
|-----------|----------|-------------|
| PT        | Standard | Detailpunkt |

## CodeGrafik – Darstellung von Symbolen



Es ist möglich 3 Symbole gleichzeitig aufzunehmen.

So kann zum Beispiel der erste Punkt einer Einfahrt aufgenommen werden, danach nimmt man einen Kanaldeckel auf und schließt danach die Einfahrt.

### 2-Punktsymbol

Um ein Symbol zwischen 2 Punkten einzufügen, vergeben Sie beiden Punkten den gleichen Code für das Symbol.



Einfahrt

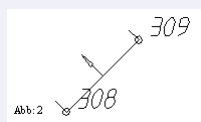


Abb. 2

| Punkt | Messcode |          |
|-------|----------|----------|
| 308   | 60       | 1. Punkt |
| 309   | 60       | 2. Punkt |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp | SY-Art |
|-----------|----------|-----------|--------|
| SY        | 60       | Einfahrt  | 2      |

Soll das Symbol umgekehrt aufgenommen werden, dann muss vor dem 1. Messcode ein - eingegeben werden. (Das Minus kann am Gerät durch ein anderes Zeichen ersetzt werden.)



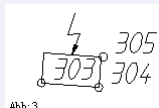
| Punkt | Messcode |          |
|-------|----------|----------|
| 308   | -60      | 1. Punkt |
| 309   | 60       | 2. Punkt |

### 3-Punktsymbol

Auch hier müssen die geforderten drei Punkte den gleichen Messcode aufweisen. Die beiden ersten Vermessungspunkte dienen zur Längenbestimmung, der dritte und letzte Punkt gibt die Symbolbreite an.



Stromschaltkasten



| Punkt | Messcode |          |
|-------|----------|----------|
| 303   | 663      | 1. Punkt |
| 304   | 663      | 2. Punkt |
| 305   | 663      | 3. Punkt |

In der Messcodeliste steht:

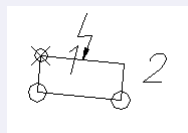
| Objektart | Messcode | Objekttyp         | SY-Art |
|-----------|----------|-------------------|--------|
| SY        | 663      | Stromschaltkasten | 3      |

### 3-Punktsymbol mit Breitenangabe

Alternativ kann das 3-Punktsymbol auch mit einer Breitenangabe aufgenommen werden. Dabei gibt das Vorzeichen an, auf welche Seite das Symbol gezeichnet werden soll: Mit Minus (-) auf die linke Seite, mit Plus (+) bzw. ohne Vorzeichen auf die rechte Seite.



Stromschaltkasten



| Punkt | Messcode |          |
|-------|----------|----------|
| 1     | 663      | 1. Punkt |
| 2     | 663:-300 | 2. Punkt |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp         | Wert-Faktor | SY-Art |
|-----------|----------|-------------------|-------------|--------|
| SY        | 663      | Stromschaltkasten | 0,001       | 3      |



Über die Spalte Wert-Faktor wird die Breitenangabe von Millimetern automatisch in Meter umgerechnet.

## CodeGrafik – Darstellung von Linienzüge

Für Linienzüge erhält jeder Punkt den gleichen Messcode. Durch einen Punkt können auch mehrere Linienzüge verlaufen.



Jeder Linienzug muss aus mindestens 2 Punkten bestehen.

Sie können auch mehrere Polylinien gleichzeitig aufnehmen. Es werden nur die Punkte einer Polylinienart miteinander verbunden. Lediglich, wenn Sie mehrere Polylinien einer Art aufnehmen (z.B. mehrere Häuser), dann müssen Sie der Beschreibung im nächsten Kapitel folgen.



| Punkt | Messcode |                                     |
|-------|----------|-------------------------------------|
| 1     | 100      | 1. Punkt der Mauer                  |
| 2     | 100      | 2. Punkt der Mauer                  |
| 3     | 120      | 1. Punkt des Zauns                  |
| 4     | 100      | Fortführung der Mauer               |
| 5     | 100;120  | Fortführung der Mauer und des Zauns |
| 6     | -100     | Beenden der Mauer                   |
| 7     | -120     | Beenden des Zauns                   |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp |
|-----------|----------|-----------|
| PL        | 100      | Mauer     |
| PL        | 120      | Zaun      |

Attribute zur Polylinie, wie Mauerbreiten, werden zum 1. Punkt der Polylinie aufgenommen. Ändern sich die Attribute, so wird automatisch eine neue Polylinie begonnen. (Die Stärke der Mauer kann nicht innerhalb einer Polylinie wechseln)

### Aufnahme von mehreren Polylinien gleicher Art

Um mehrere Polylinien einer Art (d.h. mit demselben Messcode) gleichzeitig aufzunehmen, verwenden Sie die Liniennummern. Die Liniennummer wird mit einem Punkt getrennt an den Messcode angefügt. Sie können beliebige Bezeichnungen für die Liniennummern verwenden. Zu empfehlen ist z.B. bei der Aufnahme von mehreren Häusern als Liniennummern die Hausnummern zu verwenden.



| Punkt | Messcode |                       |
|-------|----------|-----------------------|
| 1     | 100.1    | 1. Punkt der 1. Mauer |
| 2     | 100.2    | 1. Punkt der 2. Mauer |
| 3     | 100.1    | 2. Punkt der 1. Mauer |
| 4     | 100.2    | 2. Punkt der 2. Mauer |
| 5     | -100.1   | 1. Mauer wird beendet |
| 6     | -100.2   | 2. Mauer wird beendet |

Wird eine neue Polylinie begonnen und es ist noch keine dieses Typs offen, so braucht man dafür keine Nummer einzugeben. Die Liniennummern werden automatisch beginnend ab 1 vergeben.



| Punkt | Messcode |                                       |
|-------|----------|---------------------------------------|
| 1     | 100      | Die Nummer 1 wird automatisch ergänzt |
| 2     | 100.2    |                                       |
| 3     | 100.1    |                                       |
| 4     | 100.2    |                                       |
| 5     | -100.1   |                                       |
| 6     | -100.2   |                                       |

Beginnt am selben Punkt eine zweite Polylinie mit diesem Code, so braucht auch diese keine Liniennummer.



| Punkt | Messcode |                                               |
|-------|----------|-----------------------------------------------|
| 1     | 100;100  | Die Nummer 1 und 2 werden automatisch ergänzt |
| 2     | 100.2    |                                               |
| 3     | 100.1    |                                               |
| 4     | 100.2    |                                               |
| 5     | -100.1   |                                               |
| 6     | -100.2   |                                               |

Wird keine Liniennummer im weiteren Verlauf angegeben, dann werden die Punkte automatisch an der letzten offenen Polylinie dieses Typs angehängt.



| Punkt | Messcode |                                                                       |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1     | 100      | 1. Punkt der 1. Mauer                                                 |
| 2     | 100.2    | 1. Punkt der 2. Mauer                                                 |
| 3     | 100      | Fortsetzen der 2. Mauer (entspricht dem zuletzt geöffneten Linienzug) |
| 4     | 100.1    | Fortsetzen der 1. Mauer                                               |
| 5     | -100.1   | 1. Mauer wird beendet                                                 |
| 6     | -100.2   | 2. Mauer wird beendet                                                 |

### Beenden von Linienzügen

Um eine Polylinie zu beenden gibt es folgende Varianten:

Beenden der Polylinie durch Einfügen eines Minus vor dem Messcode

Beenden durch die Angabe einer Kennung 9 nach der Liniennummer (getrennt durch einen Punkt)

Sie beenden die Linien nicht mit einem bestimmten Code, sondern Sie geben immer den Anfang einer Polylinie mit der Kennung 99 gesondert an.



Sie können die Kennung für das Beenden einer Polylinie in der Messcodezuordnung ändern.



#### Variante 1

| Punkt | Messcode |                               |
|-------|----------|-------------------------------|
| 1     | 100      | 1. Punkt des Linienzuges      |
| 2     | -100     | Letzter Punkt des Linienzuges |



#### Variante 2

| Punkt | Messcode |                                                                                                              |
|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 100      | 1. Punkt des Linienzuges                                                                                     |
| 2     | 100.1.9  | Beenden der Polylinie mit der Kennung 9 nach der Liniennummer.                                               |
| 3     | 100      | 1. Punkt des Linienzuges                                                                                     |
| 4     | 100..9   | Die Liniennummer muss nicht ausgefüllt sein. Dennoch müssen zwischen dem Messcode und der 9 zwei Punkte sein |



#### Variante 3

| Punkt | Messcode |                                                                             |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 100..99  | 1. Punkt der 1. Mauer                                                       |
| 2     | 100      | Fortsetzen der Mauer                                                        |
| 3     | 100..99  | 1. Punkt der nächsten Mauer, die vorhergehende wird automatisch geschlossen |
| 4     | 100      |                                                                             |

### Schließen von Linienzügen

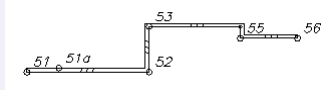
Für das Schließen des Linienzuges wieder zurück zum Anfangspunkt verwenden Sie die Kennung 1.



| Punkt | Messcode |                            |
|-------|----------|----------------------------|
| 1     | 100      |                            |
| 2     | 100      |                            |
| 3     | 100..1   | Schließen zum Anfangspunkt |

### Breite eines Linienzuges messen mit Breitenpunkt

Um die Breite einer Mauer einfach zu ermitteln, können Sie einfach auf der anderen Seite - an einer beliebigen Stelle - einen zusätzlichen Breitenpunkt erfassen.



| Punkt | Messcode |                                   |
|-------|----------|-----------------------------------|
| 51    | 100      |                                   |
| 51a   | 100.1.11 | Breitenpunkt                      |
| 52    | 100      |                                   |
| 53    | 100.1.-  | Ecke mit rechtem Winkel eingefügt |
| 55    | 100      |                                   |
| 56    | 100.1.9  |                                   |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp | AT-Default |
|-----------|----------|-----------|------------|
| PL        | 100      | Mauer     | BP         |

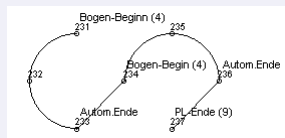
## Zweipunktlinien

Eine Linie, die genau aus einem Segment besteht, kann ohne Definition des Anfangs- und Endpunkts kodiert werden. Voraussetzung ist, dass die Linie in der Messcodezuordnungstabelle als Zweipunktlinie definiert ist. Das erfolgt, indem man in der Messcodezuordnungstabelle bei der entsprechenden Linie in der Spalte SY-Art "2" einträgt.

## CodeGrafik – Linienzüge mit Fluchtpunkten

### Polylinien mit Bögen

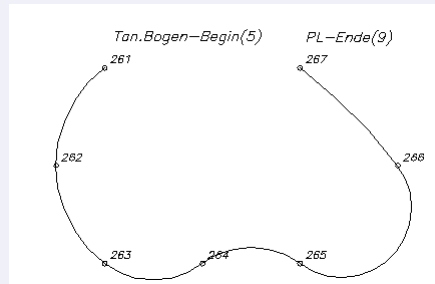
Um in einer Polylinie einen Bogen aufzunehmen, muss nach der Liniennummer die Kennung für den Bogen eingegeben werden (Kennung 4). Für einen Bogen müssen genau 3 Punkte gegeben sein.



| Punkt | Messcode |                                                                                      |
|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 231   | 100..4   | Beginn eines Bogens (die Liniennummer wurde ausgelassen, da die Linie eindeutig ist) |
| 232   | 100      | Fortführung des Bogens                                                               |
| 233   | 100      | Automatisches Ende des Bogens                                                        |
| 234   | 100      |                                                                                      |
| 235   | 100      |                                                                                      |
| 236   | 100      |                                                                                      |
| 237   | 100..9   |                                                                                      |

Weiters können Sie auch mit der Kennung 5 Tangentenbögen verwenden. Dafür wird mit der Tangentenrichtung aus der bisherigen Linie der Bogen zum nächsten Punkt fortgesetzt. Nur zu Beginn eines Linienzugs sind für den Tangentenbogen 3 Punkte zur Ableitung der Richtung notwendig.

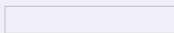
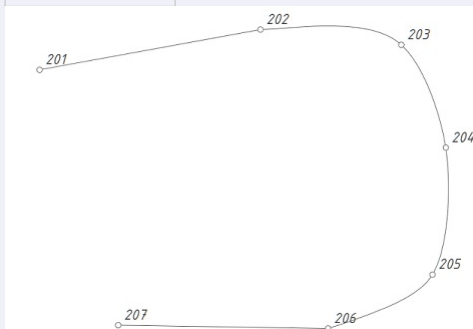




| Punkt | Messcode |                                                                                      |
|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 261   | 100..5   | Beginn eines Bogens (die Liniennummer wurde ausgelassen, da die Linie eindeutig ist) |
| 262   | 100      | Fortführung des Bogens                                                               |
| 263   | 100      | Automatisches Ende des Bogens                                                        |
| 264   | 100      |                                                                                      |
| 265   | 100      |                                                                                      |
| 266   | 100      |                                                                                      |
| 267   | 100..9   |                                                                                      |

## Ausrunden von Linienzügen

Sie können einen Linienzug, oder auch Teile eines Linienzuges ausrunden, indem Sie den Start- und Endpunkt der Ausrundung codieren. Wenn bei aktivem Ausrunden ein anderer Geometrie-code vergeben wird, wird die Ausrundung beendet.



| Punkt | Messcode |                       |
|-------|----------|-----------------------|
| 201   | 45       | Beginn                |
| 202   | 45..55   | Beginn der Ausrundung |
| 203   | 45       |                       |
| 204   | 45       |                       |
| 205   | 45       |                       |
| 206   | 45..56   | Ende der Ausrundung   |
| 207   | 45..9    | Ende des Linienzuges  |

## CodeGrafik – Linienzüge mit Fluchtpunkten

### Polylinien mit Fluchtpunkten

Immer wieder kommt es vor, dass zu bestimmten Hauspunkten oder abgehenden Zäunen keine Einsicht möglich ist. Für diesen Fall ist die Codierung von Fluchtpunkten sehr hilfreich.

Eingeleitet wird die Codierung einer Flucht auf dem Vermessungspunkt beim Objekt durch Anfügen der Kennung 33 am Messcode. CodeGrafik konstruiert entgegen der Richtung zum Fluchtpunkt einen Konstruktionspunkt. Die Distanz der abgehenden Linie entspricht der Distanz zum Fluchtpunkt.

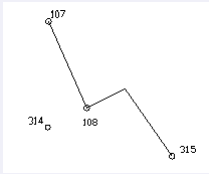
Abb.: 7

| Punkt | Messcode |                               |
|-------|----------|-------------------------------|
| 107   | 100      |                               |
| 108   | 100      |                               |
| 314   | 100      |                               |
| 315   | 100..33  | Fluchtpunkt am Ende der Linie |

| Punkt | Messcode |                                    |
|-------|----------|------------------------------------|
| 107   | 100      |                                    |
| 108   | 100      |                                    |
| 314   | 100..33  | Fluchtpunkt in der Mitte der Linie |
| 315   | 100      |                                    |

| Punkt | Messcode |  |
|-------|----------|--|
| 335   | 100..33  |  |
| 336   | 100      |  |
| 337   | 100      |  |
| 338   | 100      |  |

Ist es nicht möglich den Reflektor im richtigen Abstand für den Fluchtpunkt aufzustellen, kann der Abstand auch direkt übergeben werden. (Kennung 3)

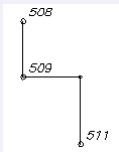




| Punkt | Messcode    |                                           |
|-------|-------------|-------------------------------------------|
| 107   | 140         |                                           |
| 108   | 140         |                                           |
| 314   | 140..3:1000 | Fluchtpunkt mit einem Abstand von 1000 mm |
| 315   | 140         |                                           |

## CodeGrafik – Linienzüge mit rechten Winkeln

Wenn man beispielsweise eine Hausecke nicht direkt misst, die Ecke aber in einem rechten Winkel im Bezug auf den vorhergehenden und den nächsten Punkt steht, dann kann man durch Angabe des Kennzeichens für einen rechten Winkel nach der Liniennummer automatisch die Ecke zeichnen lassen.





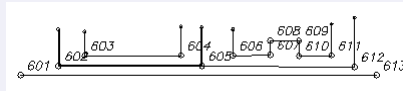
| Punkt | Messcode |                                                                                        |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 508   | 140      |                                                                                        |
| 509   | 140..44  | Für die Linie zum Code 140 wird mit 44 der rechte Winkel auf die linke Seite eingefügt |
| 511   | 140      |                                                                                        |

Mit Minus wird der rechte Winkel nach links gezeichnet - in Bezug auf die Gerade von Punkt 1 nach Punkt 2, mit Plus auf die rechte Seite.

## Rechtwinklige Fortsetzung

Bei einer Straßenaufnahme ohne vollständiger Aufnahme der anliegenden Häuser möchte man dennoch die Fronten andeuten. Dabei unterstützt Sie CodeGrafik mit der rechtwinkligen Fortsetzung.

Sie nehmen nur die vorderen Punkte der Häuser, Zäune, etc. auf. CodeGrafik fügt zu Beginn und am Ende die Linie rechtwinklig ein kleines Stück weiter.



| Punkt | Messcode     |                                                                             |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 601   | 185          | Straße                                                                      |
| 602   | 100..44      | Mauer, mit Verlängerung am Beginn nach links                                |
| 603   | 10..44       | Haus, mit Verlängerung am Beginn nach links                                 |
| 604   | -10..44      | Haus, mit Verlängerung am Ende nach links                                   |
| 605   | -100..44;120 | Mauer, mit Verlängerung am Ende nach links, Beginn Zaun (ohne Verlängerung) |
| 606   | 10..44       | Haus, mit Verlängerung am Beginn nach links                                 |
| 607   | 10           |                                                                             |
| 608   | 10           |                                                                             |
| 609   | 10           |                                                                             |
| 610   | 10           |                                                                             |
| 611   | -10..44      | Haus, mit Verlängerung am Ende nach links                                   |
| 612   | 120..-44     | Zaun, mit Verlängerung am Ende nach links                                   |
| 613   | -185         | Ende Straße                                                                 |



Die Länge der Fortführung lässt sich in der Messcodezuordnungstabelle festlegen.

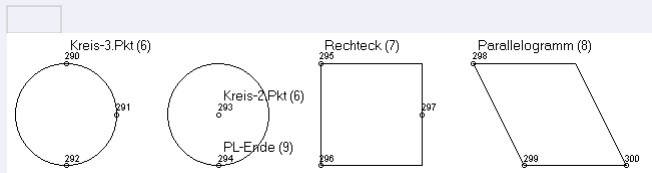


Bei Zielpunkt 612 ist das "-" vor dem Geometrie-code, nicht vor dem Messcode. Eine Linie kann auch auf diese Weise beendet werden. Das "-" ist in der Messcodezuordnungstabelle änderbar.

## CodeGrafik – Kreise, Rechtecke, Parallelogramme

CodeGrafik unterstützt Sie auch bei der Aufnahme von Kreisen, Rechtecken und Parallelogrammen, wie sie bei Silos und Gartenhäusern gebraucht werden. Für diese Figuren sind jeweils genau drei Punkte notwendig.

Der Kreis kann auch durch Angabe des Mittelpunkts und eines Punkts am Kreis selbst aufgenommen werden.



| Punkt | Messcode |                                   |
|-------|----------|-----------------------------------|
| 290   | 100..6   | Kreis mit 3 Punkten               |
| 291   | 100      |                                   |
| 292   | 100      |                                   |
| 293   | 100..6   | Kreis mit 2 Punkten - Mittelpunkt |
| 294   | 100..9   | Punkt am Kreis                    |
| 295   | 100..7   | Rechteck                          |
| 296   | 100      |                                   |
| 297   | 100      |                                   |
| 298   | 100..7   | Parallelogramm                    |
| 299   | 100      |                                   |
| 300   | 100      |                                   |



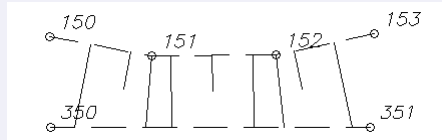
Beim Rechteck gibt der 3. Punkt die Breite des Rechtecks an. Der Punkt liegt nicht unbedingt auf der Linie.

### Interpolation der Punkthöhe bei Rechtecken

Es besteht die Möglichkeit, in der Messcodezuordnungstabelle beim Geometrie-code für das Rechteck mit "!" einen zusätzlichen Messcode anzugeben (z.B. 7!25). Ist das der Fall, wird die Höhe des 4. Punktes aus den anderen drei Punkten interpoliert, und ein Punkt mit dem beim Geometrie-code angegebenen Messcode eingefügt.

## CodeGrafik – Darstellung von gruppierten Linien

Mehrere Linienzüge können zu Flächen mit Abstandslinien gruppiert werden. Beispielsweise für Böschungen oder Dämme. In der Codierung vergibt man als Attribut eine Gruppennummer. Dadurch wird erkannt, welche Linien zusammengehören. Wenn alle Linien geschlossen sind, kann diese Gruppennummer für eine weitere Gruppe verwendet werden. Attribute werden beim ersten Punkt der Linie aufgenommen.



| Punkt | Messcode |                               |
|-------|----------|-------------------------------|
| 150   | 400:gn1  | Böschungsoberkante, Gruppe 1  |
| 151   | 400      |                               |
| 152   | 400      |                               |
| 153   | -400     |                               |
| 350   | 405:gn1  | Böschungsunterkante, Gruppe 1 |
| 351   | -405     |                               |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp           |                                                |
|-----------|----------|---------------------|------------------------------------------------|
| PL        | 400      | Böschungsoberkante  |                                                |
| SG        | 400      | Böschung            |                                                |
| PL        | 405      | Böschungsunterkante |                                                |
| LI-DEF    | gn       | Gruppierung         | "gn" ist durch einen Text Ihrer Wahl ersetzbar |

## Gräben und Dämme

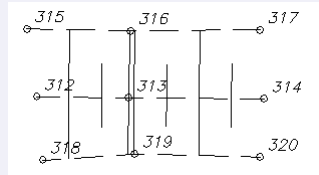
Bei Gräben und Dämmen verwenden Sie die Gruppenkennung für Dreier-Gruppen.



In einer Dreier-Gruppe können maximal 3 Linien vorkommen.



### Beispiel für einen Damm



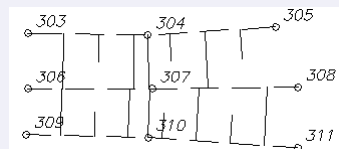
| Punkt | Messcode |                                     |
|-------|----------|-------------------------------------|
| 312   | 405:gn31 | Böschungunterkante, Dreier-Gruppe 1 |
| 313   | 405      |                                     |
| 314   | -405     |                                     |
| 315   | 400:gn31 | Böschungsoberkante, Dreier-Gruppe 1 |
| 316   | 400      |                                     |
| 317   | -400     |                                     |
| 318   | 405:gn31 | Böschungunterkante, Dreier-Gruppe 1 |
| 319   | 405      |                                     |
| 320   | -405     |                                     |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp          |                                                 |
|-----------|----------|--------------------|-------------------------------------------------|
| PL        | 400      | Böschungsoberkante |                                                 |
| SG        | 400      | Böschung           |                                                 |
| PL        | 405      | Böschungunterkante |                                                 |
| LI-DEF    | gn3      | Gruppierung3Linien | "gn3" ist durch einen Text Ihrer Wahl ersetzbar |



### Beispiel für einen Graben



| Punkt | Messcode |                                     |
|-------|----------|-------------------------------------|
| 303   | 400:gn31 | Böschungsoberkante, Dreier-Gruppe 1 |
| 304   | 400      |                                     |
| 305   | -400     |                                     |
| 306   | 405:gn31 | Böschungunterkante, Dreier-Gruppe 1 |
| 307   | 405      |                                     |
| 308   | -405     |                                     |
| 309   | 400:gn31 | Böschungsoberkante, Dreier-Gruppe 1 |
| 310   | 400      |                                     |
| 311   | -400     |                                     |

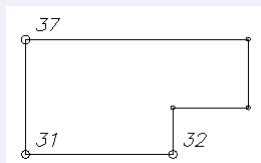
## CodeGrafik – Aufnahme mit Maßband-Codierung

Mit der Maßband-Codierung brauchen Sie z.B. bei Häusern nicht alle Eckpunkte tachymetrisch zu messen. Sie können im Feld die Längen mit einem Maßband messen und CodeGrafik zeichnet mit diesen Angaben das Haus.

Voraussetzung ist eine Basislinie mit 2 Punkten, von der aus der rechte Winkel gemessen werden kann. In Bezug auf diese Basislinie wird dann die gemessene Strecke nach vorne, hinten, links oder rechts aufgetragen. Die Maßbandcodierung wird durch die Kennung

0 nach der Liniennummer eingeschaltet. Sämtliche Attribute danach setzen sich zusammen aus Kennung für die Richtung (Plus für Rechts, Minus für Links) und dem gemessenen Wert in cm. Die Richtung bezieht sich immer auf das zuletzt eingefügte Segment. Die Attribute sind wie üblich mit : getrennt.

Die Maßbandkodierung gilt nur für den aktuellen Punkt, sie wird beim nächsten gemessenen Punkt automatisch abgeschaltet.



| Punkt | Messcode                     |                                                                                                             |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31    | 140                          |                                                                                                             |
| 32    | 140..0:-<br>1300:+2050:-1700 | beginnt für die Linie zum Code 140 die Maßbandcodierung 130 cm nach links, 205 cm nach rechts, 170 cm links |
| 37    | 140..1                       | Schließen der Linie                                                                                         |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart    | Messcode | Objekttyp         | Wert-Faktor |                                               |
|--------------|----------|-------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| PL           | 140      | Haus              |             |                                               |
| LI-DEF       | 0        | Massbandkodierung | 0.001       | Damit wird die Eingabe in mm in m umgerechnet |
| MASSBAND-DEF | -        | Links             |             |                                               |
| MASSBAND-DEF | V        | Vorne             |             |                                               |
| MASSBAND-DEF | +        | Rechts            |             |                                               |
| MASSBAND-DEF | Z        | Zurueck           |             |                                               |
| MASSBAND-DEF | B        | Beenden           |             |                                               |
| MASSBAND-DEF | S        | Schliessen        |             |                                               |



Die Texte in der Spalte "Messcode" sind frei wählbar.



Damit die Maßbandmessung schnell aufgenommen werden kann, wird hier keine Trennung zwischen Attributkürzel und Attributwert vorgesehen (d.h. nach + kommt direkt der Wert nach rechts)

## CodeGrafik – Aufnahme durch Messreihenfolge

Bei Straßenzügen unterstützt Sie CodeGrafik mit der Aufnahme durch Messreihenfolge.

Bei der Aufnahme gehen Sie die Straße in Profilform ab - von der einen Straßenseite zur anderen und wieder zurück. Dabei geben Sie nur bei der ersten Querung der Straße die Liniencodes der Reihe nach ein: Böschung, Gehsteig, Straßenrand, etc. CodeGrafik merkt sich die Codes und weist sie allen weiteren aufgenommenen Straßenpunkten automatisch zu. Sie sparen sich die Codeeingabe für die nachfolgenden Punkte.

Symbole wie für Verkehrstafeln können aufgenommen werden, ohne die weitere Messreihenfolge zu unterbrechen.



Linie 1 = Böschungsunterkante,  
 Linie 2 = Böschungsoberkante,  
 Linie 3 = Gehsteigrand,  
 Linie 4 = Fahrbahnrand.







Wird vor dem Ende der Messreihenfolge eine neue begonnen, so endet die alte automatisch.



Weitere Kennungen für die Messreihenfolge finden Sie unter [Messcodezuordnung](#).

## CodeGrafik – Darstellung von Texten

| Punkt | Messcode      |                                                                                                                                      |
|-------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 160   | 185           | 1. Straßenrand                                                                                                                       |
| 161   | 185           |                                                                                                                                      |
| 162   | 185.1.9       |                                                                                                                                      |
| 163   | 185           | 2. Straßenrand                                                                                                                       |
| 164   | 185           |                                                                                                                                      |
| 165   | 185.1.9       |                                                                                                                                      |
| 166   | 900:Hauptstr. | Text wird am Punkt 166 eingefügt. Da für den Messcode 900 kein Punktyp definiert ist, wird nur der Text an dieser Stelle eingesetzt. |

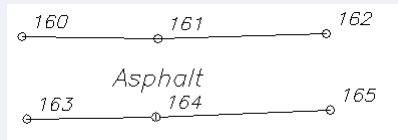
In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp   |
|-----------|----------|-------------|
| TX        | 900      | Straßenname |

### Texte aus Übersetzungstabellen

Alternativ kann der Text über eine Übersetzungstabelle automatisch herausgesucht werden. Sie geben im Feld nur die Textnummer an. Diese wird automatisch in den entsprechenden Text umgewandelt. Ist der Text in der Übersetzungstabelle nicht vorhanden, wird der eingegebene Wert ausgegeben.

Der Name der Übersetzungstabelle wird in der Messcodezuordnungstabelle angegeben.



Übersetzungstabelle "Beispiel.txt":

- 1 Schotter
- 2 Asphalt

| Punkt | Messcode |                                                                      |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|
| 160   | 185      | 1. Straßenrand                                                       |
| 161   | 185      |                                                                      |
| 162   | 185.1.9  |                                                                      |
| 163   | 185      | 2. Straßenrand                                                       |
| 164   | 185      |                                                                      |
| 165   | 185.1.9  |                                                                      |
| 166   | 900:2    | In der Übersetzungstabelle steht für die Nummer 2 der Text "Asphalt" |

In der Messcodeliste steht:

| Objektart | Messcode | Objekttyp | Wert-uebTab  |
|-----------|----------|-----------|--------------|
| TX        | 900      | Belag     | Beispiel.txt |

## Gerichtete Texte

Bei gerichteten Texten wird der Text entsprechend einem Richtungspunkt ausgerichtet. Der Richtungspunkt erhält dafür denselben Messcode wie der Text. Der Richtungspunkt wird nicht dargestellt.

- Der Text wird nur dann ausgerichtet, wenn der Richtungspunkt selbst keinen Text beinhaltet.
- Wenn der 2. Punkt als Richtungspunkt verwendet werden soll, obwohl er selbst einen Text enthält, muss zweimal codiert werden.
- Wenn kein Richtungspunkt vorhanden ist, wird der Text waagrecht dargestellt.

## CodeGrafik – Darstellung von Flächen

An einem Einfügapunkt kann ein Flächenobjekt aufgenommen werden. Dabei wird die Nummer der Fläche als Attribut übergeben.

- Flächenumfahrungen können nicht erfasst werden.

## CodeGrafik – Messcodezuordnung

Die Zuordnung der Messcodes zu grafischen Objekten geschieht über eine Tabelle mit der Endung \*.csv. Diese Tabelle bearbeiten Sie am besten mit Excel.

### Objektarten

In der Tabelle können folgende Objekte in der Spalte **Objektart** beschrieben werden:

**PT:** Punkte

**SY:** Symbolen und gerichtete Punkte

**AT:** Attributen zu einem Objekt

**PL:** Linienzüge

**SG:** gruppierte Linien

**TX:** Texte

**FL:** Flächen

## Einstellungen pro Objekttyp

Jedes Objekt ist in einer Zeile der Messcodezuordnung definiert. Die folgenden Spalten in der Messcodezuordnung definieren die entsprechenden Eigenschaften der Objekte:

**Messcode:** Code, der im Feld aufgenommen wird

**Objekttyp:** Objekttyp, der in der Grafik für diesen Messcode eingefügt wird.

**Beschreibung:** Beschreibung für den Objekttyp. Dieser Text wird beim Erzeugen von Messgerätelisten verwendet. Hier kann man den Objekttypnamen abkürzen um ihn am Messgerät besser lesen zu können.

**AT-Name:** Name des Attributs in der Konfiguration

**AT-Default:** Defaultwert für das Attribut, falls kein Wert zugewiesen wird. Für die Verwendung von Breitenpunkten kann hier anstelle eines Wertes der Schlüssel "BP" eingegeben werden.

**Werte für Flächen, Texte und Attribute:** Bei Flächen, Texten und Attributen werden zusätzliche Informationen gebraucht. Bei Flächen die Flächenbezeichnung, bei Texten der Text selbst und bei den Attributen der Wert des Attributs. Diese Informationen können im Messcode mit aufgenommen werden, oder aus einer eigenen Spalte gelesen werden. Die Angabe, wie CodeGrafik die Informationen finden soll, steht in der Messcodezuordnung jeweils direkt in der Zeile des Objekts in folgenden Spalten:

**Wert-ID:** Wert für ein Attribut wird aufgenommen über Kürzel für das Attribut im Messcode

**Wert-Spalte:** Wert für ein Attribut wird aufgenommen über Attributname aus der Punkt-, Standpunkt- oder Zielpunkttafel.

**Wert-Pos:** Wert für ein Attribut wird aufgenommen über Position im Messcode

**Wert-Necessary:**

**1:** Die Aufnahme des Attributs ist zwingend erforderlich

**0:** Die Aufnahme ist optional

**Wert-UebTab:** Übersetzungstabelle für das Attribut. Die Übersetzungstabelle kann eine beliebige Textdatei sein, die aus 2 Spalten besteht. Die erste Spalte enthält den Wert, den Sie aufgenommen haben, die zweite Spalte den Wert, den das Attribut erhalten soll. Die Spalten sind durch Leerzeichen oder Tabulatoren getrennt. Sie können auch Wildcards verwenden.

**Wert-Faktor:** Zahlen können mit einem Faktor multipliziert werden, z.B. für die Umrechnung einer Abmessung von m in mm.

## Symbole und gerichtete Punkte

**SY-Art:** Art des Symbols

**R:** gerichteter Punkt

**2:** Symbol referenziert auf 2 Punkte

**3:** Symbol referenziert auf 3 Punkte

## Skalierung für Symbole

**XSizeMin:** Für Punkte und Symbole die minimale Größe in x-Richtung für die Fehlerprüfung

**XSizeMax:** Für Punkte und Symbole die maximale Größe in x-Richtung für die Fehlerprüfung

**YSizeMin:** Für Punkte und Symbole die minimale Größe in y-Richtung für die Fehlerprüfung

**YSizeMax:** Für Punkte und Symbole die maximale Größe in y-Richtung für die Fehlerprüfung

**Massband-Pos:** Nummer des Attributs, ab dem die Werte fix für die Maßbandmessung verwendet werden (sofern der Geometrie-Code für Maßbandmessung angegeben wurde). Das ist unabhängig davon, ob vor dem Attribut ein Kürzel angegeben wird oder nicht.



In den mitgelieferten Messcodetabellen sind noch deutlich mehr Spalten enthalten. Diese werden nur beim Einsatz mit rmGEO genutzt.

## Kennungen für Linienzüge:

Festlegungen der Kennungen zur Erkennung der Geometrie des **Linienzugs**.

Die Kennung in der Spalte Messcode ist frei wählbar.

| Objektart | Messcode | Objekttyp                 | Beschreibung                                                                                             | Beispiel                                                      |
|-----------|----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| LI-DEF    | -        | LinieEndeVorMc            | Ende einer Linie                                                                                         | -100 schließt den Linienzug mit Messcode 100                  |
| LI-DEF    | -        | LinieEndeVorGeometrieCode | Ende einer Linie<br>Notwendig in Zusammenhang mit Fluchtpunkten oder rechten Winkeln am Ende einer Linie | 100..- bzw. 100..-33 schließt den Linienzug mit Messcode 100. |



|        |     |                    |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
|--------|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| LI-DEF | 0   | Massbandkodierung  | Maßband-Kodierung<br>Falls ein Faktor an die Maßbandmessungen angebracht werden soll, so kann dieser in der Spalte Wert-Faktor in dieser Zeile eingetragen werden.                                           | Beispiel: 100..0                                                     |
| LI-DEF | 1   | LinieSchliessen    | Schließt den Linienzug zurück zum Anfangspunkt                                                                                                                                                               | 100..1                                                               |
| LI-DEF | 2   | LinieUebergang     | Nach einem Tangentenbogen wird wieder mit einer Geraden fortgefahren                                                                                                                                         | 100..2                                                               |
| LI-DEF | 3   | FluchtPktMitAbst   | Fluchtpunkt mit einem bestimmten Abstand                                                                                                                                                                     | 100..3:300                                                           |
| LI-DEF | 33  | FluchtPkt          | Fluchtpunkt                                                                                                                                                                                                  | 100..33<br>Ist auch mit einem Attributkürzel möglich<br>100..abst=33 |
| LI-DEF | 4   | Bogen              | Bogen                                                                                                                                                                                                        | 100..4                                                               |
| LI-DEF | 5   | Tangentenbogen     | Tangentenbogen                                                                                                                                                                                               | 100..5                                                               |
| LI-DEF | 6   | Kreis              | Kreis                                                                                                                                                                                                        | 100..6                                                               |
| LI-DEF | 7   | Rechteck           | Rechteck                                                                                                                                                                                                     | 100..7                                                               |
| LI-DEF | 8   | Parallelogramm     | Parallelogramm                                                                                                                                                                                               | 100..8                                                               |
| LI-DEF | 9   | LinieEnde          | Ende einer Linie                                                                                                                                                                                             | 100..9 schließt den Linienzug mit Messcode 100                       |
| LI-DEF | 99  | LinieAnfang        | Kodierung des Anfangs eines Linienzugs (wenn keine Endkodierung verwendet wird)                                                                                                                              |                                                                      |
| LI-DEF | 11  | BreitenPkt         | Breitenpunkt für einen Linienzug mit variabler Breite                                                                                                                                                        | 100..11                                                              |
| LI-DEF | 12  | Rechteck3D         | 3D Rechteck                                                                                                                                                                                                  | 100..12                                                              |
| LI-DEF | 13  | Spline3DStart      | 3D Spline Start<br>ab hier wird der 3D Spline berechnet                                                                                                                                                      | 100..13                                                              |
| LI-DEF | 14  | Spline3DEnde       | 3D Spline Ende<br>bis hier wird der 3D Spline berechnet                                                                                                                                                      | 100..14                                                              |
| LI-DEF | 15  | Kreis3D            | 3D Kreis                                                                                                                                                                                                     | 100..15                                                              |
| LI-DEF | 16  | Bogen3D            | 3D Bogen                                                                                                                                                                                                     | 100..16                                                              |
| LI-DEF | 17  | Parallelogramm3D   | 3D Parallelogramm                                                                                                                                                                                            | 100..17                                                              |
| LI-DEF | 22  | Umdrehen           | Dreht den Linienzug um.                                                                                                                                                                                      | 100..22                                                              |
| LI-DEF | 44  | ReWinkelLinks      | Rechter Winkel links<br>Bei einer rechtwinkligen Verlängerung des Linienzugs im Anfangs- bzw. Endpunkt wird die Länge der Verlängerung in der Spalte Wert-Faktor dieser Zeile angegeben.<br>Default ist 1 m  | 100..44                                                              |
| LI-DEF | 66  | ReWinkelRechts     | Rechter Winkel rechts<br>Bei einer rechtwinkligen Verlängerung des Linienzugs im Anfangs- bzw. Endpunkt wird die Länge der Verlängerung in der Spalte Wert-Faktor dieser Zeile angegeben.<br>Default ist 1 m | 100..66                                                              |
| LI-DEF | 55  | AusrundenStart     | ab hier werden die folgenden Liniensegmente ausgerundet                                                                                                                                                      | 100..55                                                              |
| LI-DEF | 56  | AusrundenEnde      | bis hier werden die vorigen Liniensegmente ausgerundet                                                                                                                                                       | 100..56                                                              |
| LI-DEF | gn  | Gruppierung        | Gruppierung der Linien einer Fläche mit Abstandslinien                                                                                                                                                       | 100:gn1                                                              |
| LI-DEF | gn3 | Gruppierung3Linien | Dreier-Gruppierung der Linien einer Flächen mit Abstandslinien (bei Dämmen und Gräben)                                                                                                                       | 100:gn31                                                             |

#### **Kennungen für Massbandmessungen:**

Festlegungen der Kennungen zur Erkennung der **Maßband-Codierung**.

Die Kennung in der Spalte Messcode ist frei wählbar.





Sie haben nach der Erzeugung des Modells umgehend die Möglichkeit, dem Modell Daten zuzuordnen - siehe Kapitel [Daten zuordnen](#).

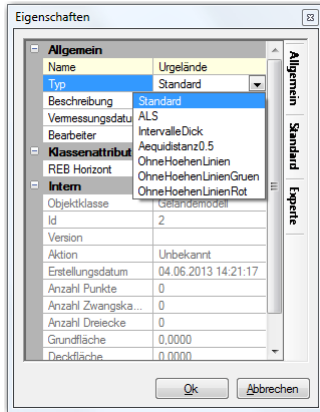
Alternative: Optional geben Sie zusätzliche Informationen ein. Sollen die Modelldaten in das REB-Format exportiert werden, geben Sie einen gültigen Wert (10-89) für den REB-Horizont an.

**Beschreibung:** Beschreiben Sie das Modell näher, z.B. "Vermessung des Altstandes"

**Vermessungsdatum**

**Bearbeiter:** Reserviert für Ihren Namen oder Ihre Initialien

**Modellvorlagen** Im Standardumfang von rmDATA GeoMapper sind einige Vorlagen für verschiedene Modelle enthalten.



Diese Vorlagen passen Sie mit dem Darstellungsmanager an Ihre Anforderungen an (siehe Kapitel [Darstellungsmanager](#)). Die Modellvorlage für ein neues Modell wählen Sie in der Zeile "Typ".



Alle Modellattribute ändern Sie auch später über die Modelleigenschaften. Eine weiterführende Beschreibung dieser Attribute in den Registern "Allgemein", "Grafik" und "Grafik erweitert" finden Sie im Kapitel [Eigenschaften-Manager](#).



In einer Zeichnung werden beliebig viele Modelle verwaltet.

## Modellteile ein-/ausblenden

Steuern Sie die Sichtbarkeit einzelner Modellteile wie Punkte, Zwangskanten, Modellgrenzen, Vermaschung oder Höhenlinien und heben Sie die Ausgangsobjekte einzelner Geländemodelle optisch hervor.

**Geländemodell / Modellteile ein-/ausblenden**

Rufen Sie den Befehl auf.

Es werden alle Modelle der Zeichnung in einem Dialog angezeigt.

Für jedes Modell schalten Sie einzelne Modellteile ein oder aus. Diese sind:

*Alle* Modellteile gemeinsam ein-/ausschalten

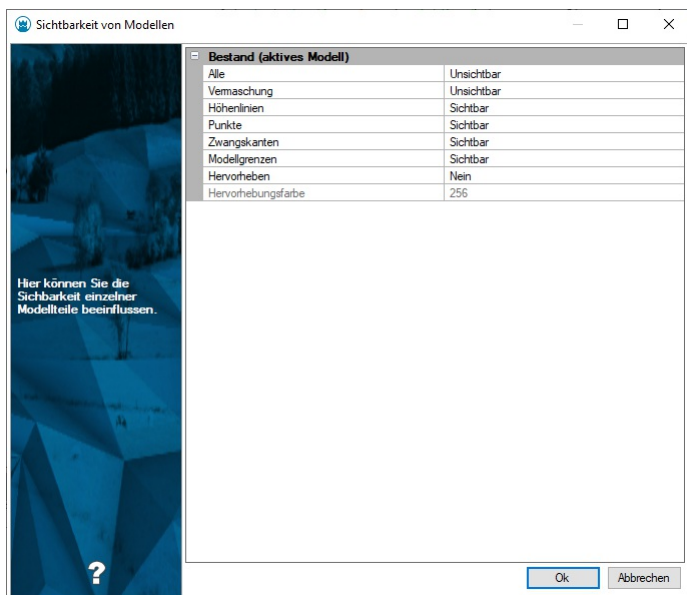
Vermaschung

Höhenlinien

Punkte

Zwangskanten

Modellgrenzen



## Modelldaten zuordnen

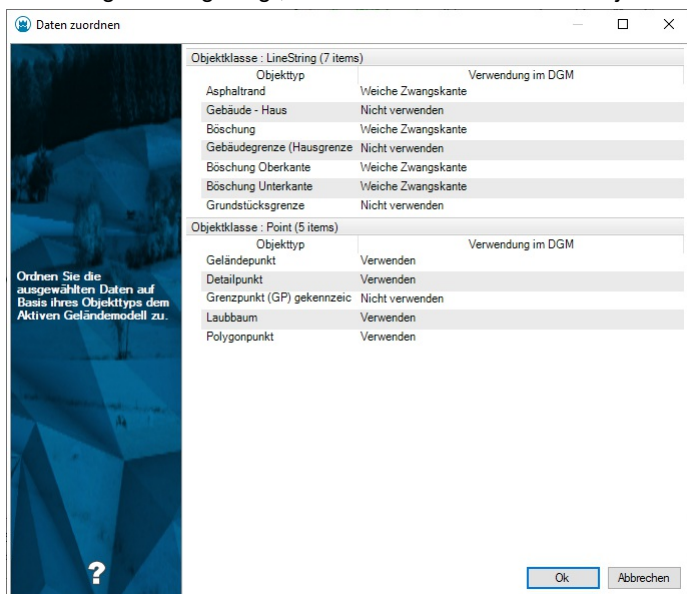
Weist dem Aktiven Modell bestehende Daten eines anderen Modells zu.

Menu: [Geländemodell / Daten zuordnen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Sie werden aufgefordert, einen oder mehrere Punkte oder Linienzüge auszuwählen, die dem Aktiven Modell hinzugefügt werden sollen.

Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie die selektierten Objekte auf Basis des Objekttyps zuweisen können:



Alle gewählten GeoMapper Objekte werden dem Aktiven Modell hinzugefügt.

An dieser Stelle können Sie das Aktive Modell umgehend automatisch neu berechnen lassen, indem Sie die entsprechende Abfrage des Programms mit **[Ja]** bestätigen.

**i** Auf diese Weise haben Sie nach der Zuordnung sofort ein Geländemodell für weitere Berechnungen zur Verfügung!

6. Der Befehl wiederholt sich, bis Sie die **[Esc]** - Taste drücken.

**i** Objekte, die bereits Teil des Aktiven Modells sind, werden automatisch ignoriert, das bedeutet, Sie müssen nicht darauf achten, Objekte nicht doppelt zuzuweisen.

**i** Sollen mehrere Objekte auf einmal zugewiesen werden, empfiehlt es sich, ein Auswahlrechteck aufzuziehen, anstatt die Objekte einzeln auszuwählen.

## Aktives Modell berechnen

Berechnet das aktive Modell und generiert Dreiecksvermaschung und Höhenlinien

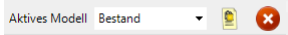
Geländemodell / Aktives Modell berechnen Multifunktionsleiste / Klick auf Kreuz in rotem Feld



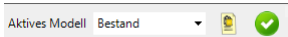
Vor dem Rechnen eines Modells sind folgende Schritte notwendig:

- Modell anlegen
- Daten importieren
- Daten zuordnen

Wählen Sie das zu berechnende Modell in der Multifunktionsleiste aus



Rufen Sie den Befehl auf. Das aktive Modell wird berechnet, Schichtenlinien und Dreiecksvermaschung werden generiert. Ob ein Modell aktuell ist, wird in der Statusleiste über ein Häkchen in grünem Feld angezeigt:



Bei der Berechnung führt GeoMapper eine Datenbereinigung durch. Nähere Informationen finden Sie unter

[Geländemodell.Bereinigung](#).



Die angegebenen Flächen in einem Geländemodell werden ohne Reduktion bestimmt.

## Datenbereinigung vor der Modellberechnung

Die Modellbereinigung findet Inkonsistenzen im Datenbestand und bereinigt diese oder informiert Sie darüber. rmDATA GeoMapper prüft vor der Modellbildung, ob die Modelldaten konsistent sind. Das bedeutet, es wird geprüft, ob für jeden Punkt des Modells eine eindeutige Höhe definiert ist.

Folgende Verletzungen dieser Bedingung werden geprüft:

**Punktcluster:** Liegen Punkte innerhalb einer Toleranz auf gleichen Koordinaten, wird versucht, diese Punkte zusammenzufassen.

**Automatische Bereinigung:** Wenn der Höhenunterschied der Punkte im Punktcluster kleiner als die Bereinigungstoleranz für die Höhe ist, wird die Bereinigung (Mittelung) automatisch durchgeführt und protokolliert.

**Manuelle Bereinigung:** Wenn der Höhenunterschied größer als die Bereinigungstoleranz für die Höhe ist, wird eine Meldung ausgegeben und die Bereinigung muss manuell durchgeführt werden.

**Punkt auf Linie:** Liegt ein Punkt innerhalb einer Toleranz auf einer Linie (Zwangskante oder Modellgrenze), wird versucht, in die Linie einen zusätzlichen Stützpunkt einzufügen.

Die **Bereinigung** erfolgt **automatisch**, wenn der Höhenunterschied zwischen Punkt und Liniensegment kleiner als die Bereinigungstoleranz für die Höhe ist.

Die **Bereinigung** muss **manuell** durchgeführt werden, wenn der Höhenunterschied zwischen Punkt und Liniensegment größer als die Bereinigungstoleranz für die Höhe ist.

**Schnittpunkt:** Schneiden sich zwei Linien, wird versucht, einen zusätzlichen Stützpunkt in beide Linien einzufügen.

Die **Bereinigung** erfolgt **automatisch**, wenn der Höhenunterschied zwischen den beiden Linien am Schnittpunkt kleiner als die Bereinigungstoleranz für die Höhe ist.

Die **Bereinigung** muss **manuell** durchgeführt werden, wenn der Höhenunterschied zwischen den beiden Linien am Schnittpunkt größer als die Bereinigungstoleranz für die Höhe ist.



Das Modell wird nur dann berechnet, wenn alle Bereinigungsprobleme gelöst wurden. Die Schritte 1), 2) und 3) werden sequentiell abgearbeitet. D.h. die Prüfung, ob Punkte auf Linien liegen, erfolgt erst dann, wenn alle Punktcluster (automatisch oder manuell) bereinigt wurden.



Die **automatische Bereinigung** wird dann durchgeführt, wenn die Höhentoleranz nicht überschritten wird. Siehe [Datei-Einstellungen](#)

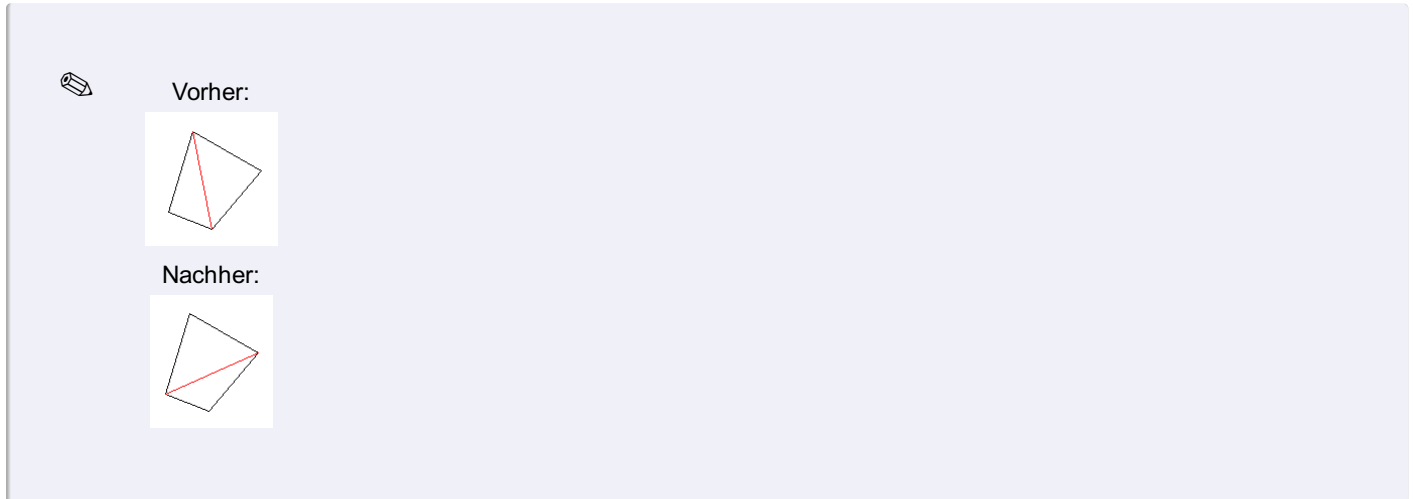


Werden Bereinigungsprobleme im Protokoll angezeigt, führt ein Link direkt zur betroffenen Stelle im Plan! Diese Probleme müssen **manuell bereinigt** werden.

## Dreieckskanten kippen

Passen Sie die Dreiecksvermaschung an. Menu: [Geländemodell / Dreieckskanten kippen]

Ein Viereck kann immer auf 2 Arten in 2 Dreiecke zerlegt werden. Mit dem Befehl zum Kippen von Zwangskanten kann man innerhalb eines Vierecks die andere Aufteilung erzwingen.



Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine Kante der Dreiecksvermaschung. Die Kante wird entfernt und durch die neue Kante ersetzt.

Drücken Sie **Enter** oder wählen Sie **Fertig** aus dem Kontextmenü.

Im nächsten Dialog legen Sie fest, ob auf den gekippten Dreieckskanten Zwangskanten erzeugt werden sollen.

Wählen Sie **Ja**, um Zwangskanten zu erzeugen

Wählen Sie **Nein**, um nur die Dreieckskanten zu kippen.

- ☐ Wenn das Modell neu berechnet wird, wird auch die Dreiecksvermaschung neu erzeugt. Es ist daher zu empfehlen, beim Kippen von Dreieckskanten die Option "Zwangskanten erzeugen" zu wählen. So wird diese Zuweisung fixiert.

## Zuordnung löschen

Lösen Sie die Zuordnung von Daten zu einem Geländemodell.

Menu: [Geländemodell / Zuordnung löschen]

Der Befehl löst gezielt Modelldaten wie Modellpunkte, Zwangskanten oder Modellgrenzen aus einem Geländemodell.



Die Basisdaten selbst werden in keinem Fall gelöscht!

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie direkt jene Objekte aus der Grafik, die Sie löschen möchten.

Sie können einzelne Objekte mittels **Strg** + **Linke Maustaste** oder via Fensterauswahl selektieren.

Mit der Option **Fertig** schließen Sie die Selektion aus der Grafik ab.

Alternative

Wählen Sie die Option **Alle**, um alle Modelldaten zu löschen

Alternative

Verwenden Sie den **Filter**, um nur bestimmte Modelldaten zu löschen



Objekte, die nicht Teil des Aktiven Modells sind, werden automatisch ignoriert, das bedeutet, Sie müssen nicht darauf achten, Objekte zu selektieren, welche nicht zugewiesen sind.



Der Befehl löscht nicht das Modell an sich, so dass die Modelleigenschaften erhalten bleiben.

Alternative **Zuordnung im Eigenschaftsfenster ändern** Wenn die Fachschale Geländemodell aktiv ist, dann ändern Sie die Modellzuordnung direkt im Eigenschaftsfenster:

Objekt selektieren

Im Eigenschaftsfenster werden alle Modelle in der Datei aufgelistet

Ändern Sie die Zuordnung oder wählen Sie "nicht verwendet" um das Objekt nicht im Modell zu berücksichtigen

## Modell löschen

Löschen eines Geländemodells

Menu: [Geländemodell / Modell löschen]

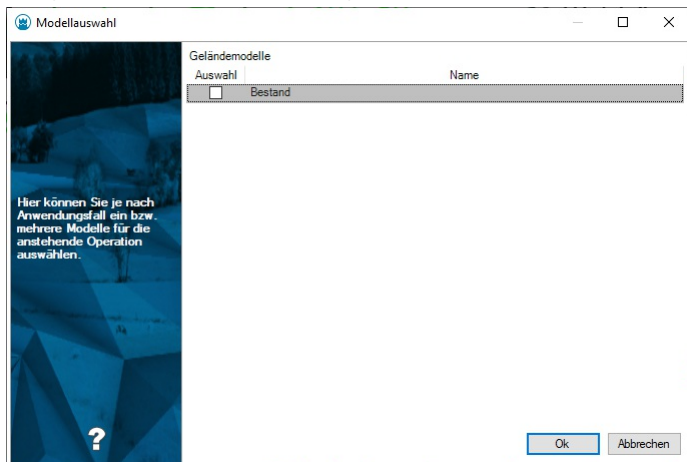
Rufen Sie den Befehl auf.

Es wird ein Dialog geöffnet, der alle Geländemodelle der Zeichnung auflistet.

Wählen Sie die zu löschenden Geländemodelle.

Klicken Sie auf **OK**, um die gewählten Modelle zu löschen.

Die gewählten Modelle werden gelöscht, die Basisdaten bleiben jedoch erhalten.



Alternative

Selektieren Sie ein Geländemodell und wählen Sie **Modell löschen** in der Multifunktionsleiste bzw. im Menü.



Wenn Sie das gerade aktive Modell zum Löschen auswählen, werden Sie nochmals gefragt, ob dieses Modell tatsächlich gelöscht werden soll.

## Referenzmodell laden

Importieren Sie bestehende Modelle aus anderen Zeichnungen Menu: [Geländemodell / Referenzmodell laden]

Zum Vergleichen des aktuellen Modells mit Modellen anderer Zeichnungen importieren Sie diese als Referenzmodell. Das Referenzmodell wird nur mit Dreiecksvermaschung und die Schichtenlinien importiert. Andere Daten oder Definitionen werden nicht übernommen. So ermitteln Sie z. B. Differenzvolumina zu Modellen in anderen Zeichnungen.

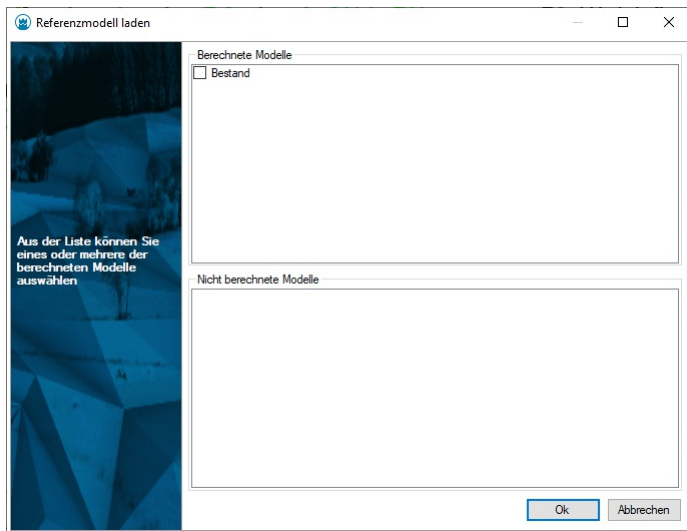
Rufen Sie den Befehl auf.

Es öffnet sich der Datei-Öffnen-Dialog zur Auswahl einer Zeichnung.

Die Modelle der gewählten Zeichnung werden ausgelesen und im Dialog aufgelistet.

Auch nicht berechnete Modelle werden im Dialog dargestellt. Diese können nicht importiert werden.

Wählen Sie in der Liste alle Modelle, die Sie in die Zeichnung importieren möchten, durch Anhaken der Checkbox.



Das Referenzmodell kann in der aktuellen Zeichnung nicht neu berechnet werden, da dessen Basisdaten hier nicht vorhanden sind.

## Modellgrenze automatisch

rmDATA GeoMapper umrandet alle GeoMapper Punkte automatisch mit einer Modellgrenze. Wurde bereits eine Modellgrenze eingefügt, steht dieser Befehl nicht zur Verfügung.

**Geländemodell / Modellgrenze automatisch**

Rufen Sie den Befehl auf

Die Modellgrenze wird für das aktive Modell eingefügt. Sie entspricht der konvexen Hülle rund um das Modell.

Alternative

Selektieren Sie ein Modell in der Grafik

Rufen Sie den Befehl in der Multifunktionsleiste bzw. im Kontextmenü auf.

Bei Bedarf verfeinern Sie die Modellgrenze. Nutzen Sie dafür die normalen Befehle, wie sie bei jedem Linienzug zur Verfügung stehen.



Nach dem Einfügen oder Verändern der Modellgrenze ist das Modell nicht mehr aktuell. Berechnen Sie das Modell neu.



Der Befehl funktioniert nur, wenn das Modell bereits berechnet ist. Es wird eine konvexe Hülle um das Modell erzeugt.



GeoMapper erkennt an Hand des Datenbestands automatisch ob eine Modellgrenze eine äußere oder innere ist. Wenn Sie also eine innere Modellgrenze (z.B. rund um ein Haus) einfügen möchten, dann rufen Sie zuerst den Befehl **Modellgrenze automatisch** auf. Dann selektieren Sie den Linienzug des Hauses und markieren diesen Linienzug im Eigenschaftsmanager als Modellgrenze. Auf diese Weise werden die Höhenlinien im Inneren des Hauses ausgespart.

## Modellgrenze bearbeiten

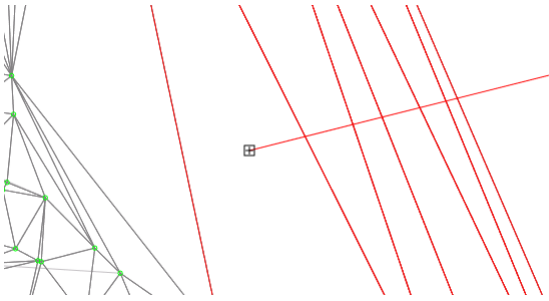
Die vorhandene Modellgrenze kann damit bearbeitet werden.

**Geländemodell / Modellgrenze bearbeiten**

Rufen Sie den Befehl auf

Mehrfachselektion ist aktiv





**i** Bei der Mehrfachselektion werden alle Dreiecke, die mit der gewählten Linie interagieren, selektiert.

Start-Punkt wählen

Endpunkt wählen

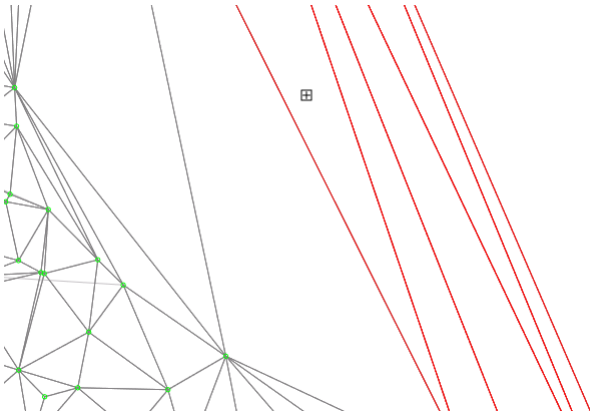
Die Modellgrenze wird um die selektierten Dreiecke reduziert.

Mit **Fertig** den Befehl beenden.

Alternative

Rufen Sie den Befehl auf

Option Einfachselektion wählen



**i** Bei der Einfachselektion werden die Dreiecke einzeln selektiert.

Punkt wählen

Anwenden wählen

Die Modellgrenze wird um die selektierten Dreiecke reduziert.

Mit **Fertig** den Befehl beenden.

**i** Nach dem Ändern der Modellgrenze wird das Modell neu berechnet.

**i** Der Befehl funktioniert nur, wenn das Modell bereits berechnet ist und bereits eine Modellgrenze existiert.

**i** Der Befehl ist nur für äußere Modellgrenzen verfügbar.

**i** Wenn man während der Selektion die Selektionsart ändert, werden die bereits hinzugefügten Dreiecke gelöscht. Die Selektion wird neu gestartet.

## Beschriftung einfügen

Beschriften Sie Höhenlinien manuell oder automatisch über die Modellkonfiguration.

Menu: [Geländemodell / Höhenlinienbeschriftung einfügen]

Je nach Modelleigenschaften werden runde Höhenlinien automatisch beschriftet. Wenn Sie weitere Höhenlinien an bestimmten Stellen beschriften wollen, verwenden Sie diesen Befehl.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine der Optionen:

**Einzeln einfügen:** Solange keine Position für die Beschriftung gewählt wurde, wird die Höhe der nächsten Höhenlinie temporär dargestellt. Nach der Wahl der Position wird die nächstgelegene Höhenlinie beschriftet.

**Führungslinie einfügen:** Zeichnen Sie eine Führungslinie (Polylinie) und geben Sie das gewünschte Intervall ein. Entlang dieser Führungslinie werden die Höhenlinien mit den eingegebenen Intervall beschriftet.



Das Intervall ist in Meter einzugeben.



Manuell eingefügte Einzelbeschriftungen verschwinden bei einer allfälligen Neuberechnung des Geländemodells. Dieses Verhalten hat den Grund, dass durch eine Änderung und Neubildung des Modells die Höhenlinien grundsätzlich anders verlaufen können und möglicherweise falsch beschriftet würden.

Alternative: Die Höhenlinienbeschriftung erfolgt über die Modellkonfiguration.

Rufen Sie den Eigenschaften-Manager auf und wählen Sie mit der Maus das berechnete Modell.

Die aktuellen Modelleigenschaften werden im Eigenschaften-Manager dargestellt.

Gehen Sie in das Register "Grafik" und dort in die Kategorien "Höhenlinien Intervall 1/2".

Wollen Sie Höhenlinien in anderen Intervallen beschriften, ändern Sie das Attribut "Äquidistanz" unter "Höhenlinien Intervall 1/2". Eine Äquidistanz = 0 führt zu einer "normalen" Darstellung der Höhenlinien dieses Intervalls, ohne Beschriftung.

Farbe und Linienstärke der Höhenlinie ändern Sie mit den entsprechenden Attributen

Den Text der Höhenlinie ändern Sie im Attribut "Text". Dort ist standardmäßig der Text "<Elevation#0>" eingetragen. Die Zahl hinter dem "#"-Zeichen gibt die Anzahl der dargestellten Nachkommastellen der Höhe an. Zusätzlich kann vor und hinter dem Ausdruck in spitzen Klammern Text eingefügt werden, z.B. "<Elevation#2> m"

## Höhenlinienbeschriftung bearbeiten

Verschieben Sie eingefügte Beschriftungen entlang ihrer Höhenlinien.

Menu: [Geländemodell / Höhenlinienbeschreibung bearbeiten]



Sie können nur jene Beschriftungen bearbeiten, die Sie manuell eingesetzt haben. Beschriftungen, die aufgrund der Modellvorlage erzeugt werden, werden mit diesem Befehl nicht verändert.

Rufen Sie den Befehl auf.

Alle bearbeitbaren Beschriftungen werden mit einem roten Kreuz hinterlegt. Wählen Sie eine Beschriftung. Bei Beschriftungen, die entlang von Führungslinien eingefügt wurden, wird zusätzlich die Führungslinie rot markiert.

Bei einzelnen Beschriftungen verschieben Sie das rote Kreuz an eine andere Stelle auf der gleichen Höhenlinie. Bei Beschriftungen entlang einer Führungslinie haben Sie zwei Möglichkeiten:

Einzelne Beschriftungen (wie beschrieben) zu verschieben oder

Sie ändern den Verlauf der Führungslinie, indem Sie Stützpunkte verschieben, einfügen oder löschen.

Drücken Sie **Enter** oder wählen Sie die Option **Fertig** aus dem Kontextmenü.

Alternative

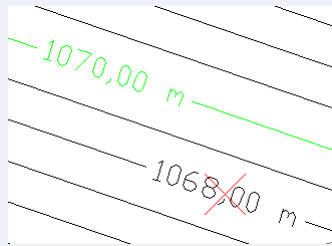
Wenn Sie zum Bearbeiten eine Führungslinie auswählen, dann bietet das Programm die Optionen **Verschieben** und **Intervall** an.

Wenn Sie die Option **Verschieben** wählen, dann können Sie die Linie selbst verändern.

Wenn Sie **Intervall** wählen, dann fordert das Programm Sie zur Eingabe eines neuen Intervalls auf.



Die Beschriftung "1068,00 m" wurde manuell eingefügt. Sie wird mit einem roten Kreuz gekennzeichnet, welches verschoben werden kann. Die Beschriftung "1070,00 m" ist nicht verschiebbar.



## Beschriftung löschen

Löschen Sie eingefügte Beschriftungen. **Menu:** [Geländemodell / Höhenlinienbeschriftung löschen]



Sie können nur jene Beschriftungen löschen, die Sie manuell eingesetzt haben. Beschriftungen, die aufgrund der Modellvorlage erzeugt werden, werden mit diesem Befehl nicht gelöscht.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie eine einzeln eingefügte Beschriftung. Alle verschiebbaren Beschriftungen werden mit einem roten Kreuz hinterlegt. Bei Beschriftungen, die entlang von Führungslinien eingefügt wurde, wird die Führungslinie rot markiert.

Bei einzelnen Beschriftungen wählen Sie das rote Kreuz. Bei Beschriftungen entlang einer Führungslinie wählen Sie die Führungslinie.

Wählen Sie bei Bedarf weitere Beschriftungen oder Führungslinien.

Drücken Sie **Enter** oder wählen Sie die Option **Fertig** aus dem Kontextmenü.

## Volumen aus 2 Modellen

Berechnen Sie das Differenzvolumen aus 2 Modellen.

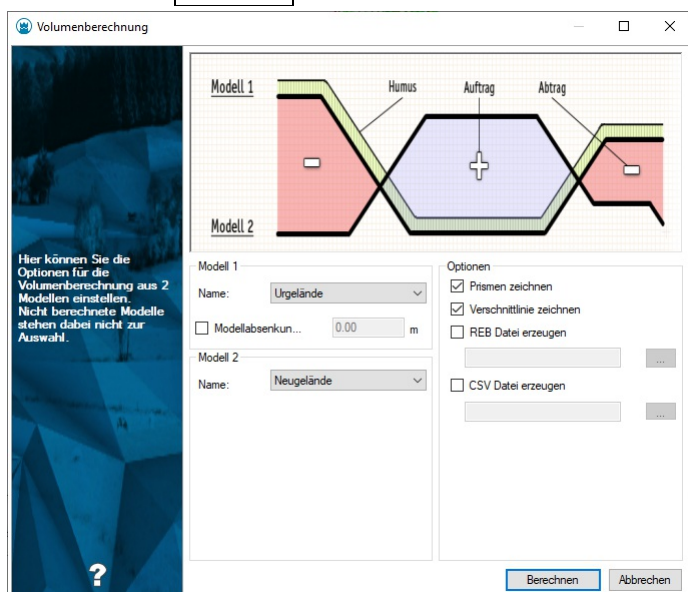
**Menu:** [Geländemodell / Volumen aus 2 Modellen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie im Dialog das zweite Modell aus. Als Modell 1 wird standardmäßig das Aktive Modell eingetragen.

Geben Sie **optional** die Dicke der Humusschicht an, die Sie für die Berechnung berücksichtigen wollen. Falls die keine Humusschicht berücksichtigen möchten, deaktivieren Sie einfach die entsprechende Option im Dialog.

Klicken Sie auf **Berechnen**. Die Volumina werden berechnet und im Protokoll ausgegeben.



### Weitere Einstellungen im Dialog:

**Prismen zeichnen:** In der Grafik werden die einzelnen Prismen dargestellt und ihr Volumen angeschrieben

**Verschnittlinie zeichnen:** Falls sich die Ebenen schneiden, wird die Verschnittlinie in die Grafik eingezeichnet.

**REB Datei erzeugen:** Die Volumina werden in eine ASCII-Datei im REB-Format geschrieben.

**CSV Datei erzeugen:** Die Volumen werden in eine ASCII-Datei geschrieben. Alle Inhalte sind mit einem Trennzeichen getrennt. Die Datei kann mit *MS Excel* geöffnet werden.



Das Volumen der Humusschichte wird als Produkt aus der angegebenen Humusdicke und der Oberfläche des berechneten Modells ermittelt. Für die Volumenberechnung des Modells wird die Humusdicke von jedem Punkt des Modells abgezogen. Der eingestellte Humusabtrag, der einer Absenkung des Modells entspricht, wird im Protokoll gesondert ausgegeben.



Im Protokoll werden Verknüpfungen auf die Ausgabedateien (REB und/oder CSV-Datei) erzeugt. Damit Sie diese Dateien direkt aus dem Protokoll öffnen können, ist es notwendig, dass ein Programm zum Öffnen mit der jeweiligen Dateierweiterung verknüpft ist. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Betriebssystems ( *"Zuordnen einer Datei zu einem Programm"* ).



Falls die Verschnittlinien zwischen zwei Modellen nicht mit ausreichender Genauigkeit ermittelt werden können, wird dies mit einem entsprechenden Eintrag in Protokoll dokumentiert, die Berechnung wird unterbrochen und kein Ergebnis wird ausgegeben. In so einem Fall haben Sie zwei Möglichkeiten zur Verfügung: 1. Die Geländeoberflächen sollen genauer modelliert werden (durch Einfügen zusätzliche Punkte) oder 2. Die Höhenbereinigungstoleranz soll herabgesenkt werden (Default – Wert : 5 cm).



Sie können das Volumen über eine begrenzte Fläche berechnen, indem Sie eine Volumengrenze **erzeugen** oder mittels der Option **Alles rechnen** das Volumen innerhalb der Modellgrenze berechnen. Die Auswahl dieser Optionen ist direkt über die Optionsleiste möglich. Siehe auch [Volumengrenze zeichnen](#)

## Volumen aus Modell und Ebene

Berechnen Sie das Volumen zwischen einem Geländemodell und einer konstanten Höhe.

**Menu:** [Geländemodell / Volumen aus Modell und Ebene]

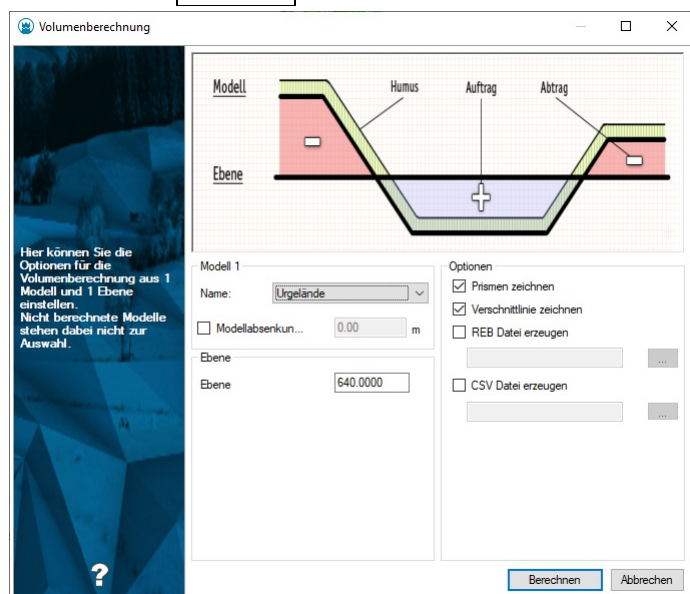
Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie das Modell aus.

Geben Sie **optional** die Dicke der Humusschicht an, die Sie für die Berechnung berücksichtigen möchten. Falls die keine Humusschicht berücksichtigen wollen, deaktivieren Sie einfach die entsprechende Option im Dialog.

Wählen Sie die Höhe der Ebene aus.

Klicken Sie auf **Berechnen**.



### Weitere Einstellungen im Dialog:

**Prismen zeichnen:** In der Grafik werden die einzelnen Prismen dargestellt und ihr Volumen angeschrieben

**Verschnittlinie zeichnen:** Falls das Gelände die Ebene schneidet, wird die Verschnittlinie in die Grafik eingezeichnet.

**REB Datei erzeugen:** Die Volumen werden in eine ASCII-Datei im REB-Format geschrieben.

**CSV Datei erzeugen:** Die Volumen werden in eine ASCII-Datei geschrieben. Alle Inhalte sind mit einem Trennzeichen getrennt. Die Datei kann mit *MS Excel* geöffnet werden.



Das Volumen der Humusschichte wird als Produkt aus der angegebenen Humusdicke und der Oberfläche des berechneten Modells ermittelt. Für die Volumenberechnung des Modells wird die Humusdicke von jedem Punkt des Modells abgezogen. Der eingestellte Humusabtrag, der einer Absenkung des Modells entspricht, wird im Protokoll gesondert ausgegeben.



Im Protokoll werden Verknüpfungen auf die Ausgabedateien (REB und/oder CSV-Datei) erzeugt. Damit Sie diese Dateien direkt aus dem Protokoll öffnen können, ist es notwendig, dass ein Programm zum Öffnen mit der jeweiligen Dateierweiterung verknüpft ist. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Betriebssystems ( *"Zuordnen einer Datei zu einem Programm"* ).



Falls die Verschnittslinien nicht mit ausreichender Genauigkeit ermittelt werden können, wird dies mit einem entsprechenden Eintrag in Protokoll dokumentiert, die Berechnung wird unterbrochen und kein Ergebnis wird ausgegeben. In so einem Fall haben Sie zwei Möglichkeiten zur Verfügung: 1. Die Geländeoberflächen sollen genauer modelliert werden (durch Einfügen zusätzliche Punkte) oder 2. Die Höhenbereinigungstoleranz soll herabgesenkt werden (Default – Wert : 5 cm).



Sie können das Volumen über eine begrenzte Fläche berechnen, indem Sie eine Volumengrenze **erzeugen** oder mittels der Option **Alles rechnen** das Volumen innerhalb der Modellgrenze berechnen. Die Auswahl dieser Optionen ist direkt über die Optionsleiste möglich. Siehe auch [Volumengrenze zeichnen](#)

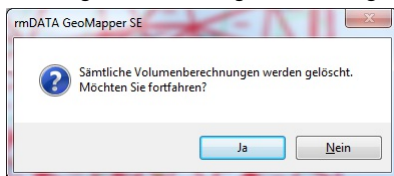
## Volumenberechnung löschen

Entfernen Sie visualisierte Volumenberechnungen aus dem Projekt.

**Menu:** [Geländemodell / Volumenberechnung löschen]

Rufen Sie den Befehl auf.

Bestätigen Sie die folgende Abfrage mit Klick auf **Ja**.



Sämtliche bis dahin durchgeführten Volumenberechnungen werden nicht nur ausgeblendet sondern permanent aus dem Projekt und aus der Grafik gelöscht!



Die Protokolle der Volumenberechnung bleiben erhalten. Sollte das Projekt keine Volumenberechnung aus GeoMapper enthalten, so erscheint keine Abfrage und der Befehl wird abgebrochen.

## Volumengrenze zeichnen

Zeichnen Sie eine neue Begrenzungslinie für eine Volumenberechnung.

Wählen Sie die Punkte für die neue Volumengrenze. Selektieren Sie dabei bestehende Punkte oder konstruieren Sie neue Punkte.

Schließen Sie die Volumengrenze zum Anfangspunkt.

Beenden Sie das Konstruieren der Volumengrenze mit **Enter** oder mit der Auswahl der Option **Fertig** im Kontextmenü.



Die Volumengrenze gehört nicht zu einem bestimmten Modell, sondern kann bei allen Modellen als Begrenzung verwendet werden.



Volumengrenzen können auch als Bögen ausgeführt sein. Beim Berechnen der Prismen erfolgt dann eine Segmentierung entsprechend den Projekteinstellungen **Projekteinstellungen - DGM Einstellungen - Interpolation - Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation**

## Kunstflaeche verschneiden

### Kunstfläche verschneiden

Konstruieren von Böschungen und Schneiden mit der Modelloberfläche

Menu: [Geländemodell / Kunstfläche verschneiden]

Ausgehend von einer 3D-Konstruktionslinie wird eine Böschung oder ein Einschnitt im angegebenen Winkel gezeichnet und soweit verlängert, bis die Oberfläche des Modells erreicht wird.

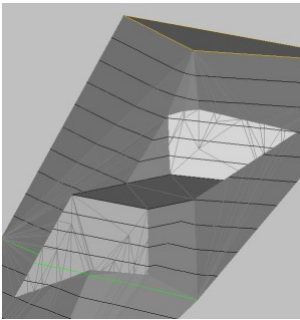


Bild: Kunstfläche mit Böschung und Einschnitt (Beispielhafte Darstellung!)

Zeichnen Sie eine Konstruktionslinie, welche die Kunstfläche begrenzt.



Alternative Im Kontextmenü des Befehls steht Ihnen die Option "Erzeugen" zur Verfügung. Mit dieser Option wird der Befehl **Konstruktionslinie erzeugen** gestartet.

Rufen Sie den Befehl auf.

Geben Sie **Böschungswinkel** und **Einschnittswinkel** an.

Alle Winkel können in Grad, Gon, als Steigung oder als Böschungsverhältnis angegeben werden.



Ein Böschungsverhältnis von 1:2 bedeutet einen Höhenunterschied von 1 m auf 2 m in der Horizontalen. Ein Böschungsverhältnis von 2:1 ist somit steiler als das Verhältnis 1:2.

**Standarddistanz automatisch** : Damit die neue Fläche korrekt vermascht wird, werden Stützpunkte für die Dreiecksvermaschung eingefügt. Der Abstand zwischen den Stützpunkten kann entweder automatisch bestimmt oder vom Anwender festgelegt werden.

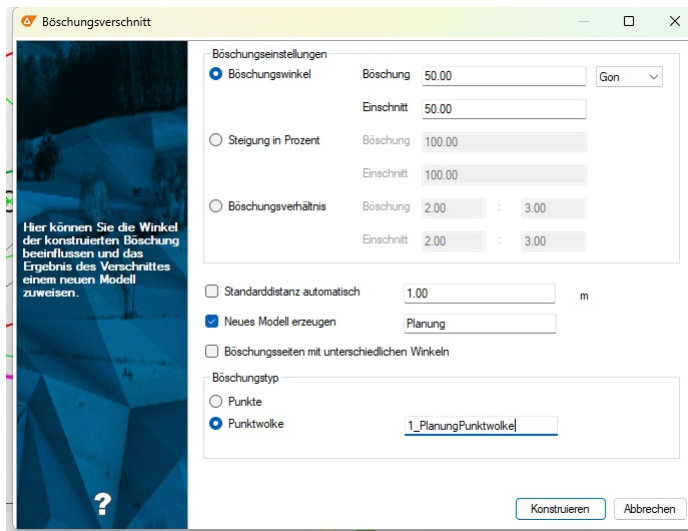
**Neues Modell erzeugen** : Die Böschung wird mit dem aktiven Modell verschnitten. Soll die Geometrie des aktiven Modells erhalten bleiben, lassen Sie ein neues Modell erzeugen und geben den Modellnamen an.

**Böschungstyp** : Es kann zwischen **Punkte** oder **Punktwolke** gewählt werden. Der Punktwolkenname muss eingegeben werden. Der Punktwolkentyp kann in den Dateieinstellungen eingestellt werden.

Klicken Sie dann auf **Konstruieren** .

Wählen Sie nun die zuvor gezeichnete Konstruktionslinie aus

Zeigen Sie in der Grafik die Seite, auf welche geböscht werden soll.



Falls Sie eine Reihe gleichartiger Kunstflächen zu berechnen haben, dann können Sie auch den entsprechenden [Mehrfachbefehl](#) verwenden.



Die Funktion ist nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschaale verfügbar.

## Kunstfläche verschneiden (mehrfach)

Konstruieren Sie in einem Schritt mehrere Kunstflächen in eine bestehende Modelloberfläche.

**Menu:** [Geländemodell / Kunstfläche verschneiden (mehrfach)]

Ist es erforderlich bzw. möglich, mehrere Kunstflächen mit gleichen Böschungs- und Einschnittswinkeln in einem Geländemodell zu erzeugen, dann bietet dieser Befehl eine Möglichkeit, diese sich wiederholende Berechnung abzukürzen.

Stellen Sie die Umrissse der Kunstflächen als 3D Linienzüge bereit.



Sie können dazu bestehende Linienzüge mit Höheninformation verwenden. Alternativ Oder nutzen Sie den Befehl [Konstruktionslinie erzeugen](#), um eine Konstruktionslinie zu erhalten.

Rufen Sie den Befehl auf.

Geben Sie **Böschungswinkel** und **Einschnittswinkel** an.

Alle Winkel können in Grad, Gon, als Steigung oder als Böschungsverhältnis angegeben werden.



Ein Böschungsverhältnis von 1:2 bedeutet einen Höhenunterschied von 1 m auf 2 m in der Horizontalen. Ein Böschungsverhältnis von 2:1 ist somit steiler als das Verhältnis 1:2.

**Standarddistanz automatisch** : Damit die neue Fläche korrekt vermascht wird, werden Stützpunkte für die Dreiecksvermaschung eingefügt. Der Abstand zwischen den Stützpunkten kann entweder automatisch bestimmt oder vom Anwender festgelegt werden.

**Neues Modell erzeugen** : Die Böschung wird mit dem aktiven Modell verschnitten. Soll die Geometrie des aktiven Modells erhalten bleiben, lassen Sie ein neues Modell erzeugen und geben den Modellnamen an.

**Böschungstyp** : Es kann zwischen **Punkte** oder **Punktwolke** gewählt werden. Der Punktwolkenname muss eingegeben werden. Der Punktwolkentyp kann in den Dateieinstellungen eingestellt werden.

Klicken Sie dann auf **Konstruieren**.

Wählen Sie nun die Konstruktionslinien nacheinander in der Reihenfolge aus, in der sie eingerechnet werden sollen.



Die Reihenfolge kann das Ergebnis - vor allem bei eng beieinander liegenden Kunstflächen - maßgeblich beeinflussen.

Geben Sie an, ob generell **innen** oder **außen** geböscht werden soll.

GeoMapper berechnet die Kunstflächen iterativ und weist das letztendliche Ergebnis dem gewählten Modell zu.



Diese Variante des Befehls unterstützt keine Eingabe unterschiedlicher Winkel pro Kunstflächenseite. Falls dies dennoch erforderlich ist, verwenden Sie bitte den [Standardbefehl](#). Je nach Gegebenheit des Geländes mag eine andere Kombination beider Befehle am effizientesten sein.



Die Funktion ist nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschaale verfügbar.

## Objekt hochziehen

Einem Objekt die Höhe des Aktiven Modells zuweisen

Menu: [Geländemodell / Objekt hochziehen]



Für den Befehl muss ein *Aktives Modell* existieren, das berechnet ist und eine gültige Oberfläche besitzt. Andernfalls wird die Befehlsausführung abgebrochen.

Starten Sie den Befehl.

Wählen Sie die abzubildenden Objekte mittels Grafikselektion.

Alternative

Wählen Sie zuerst die Objekte in der Grafik.

Starten Sie dann den Befehl.

In der Grafik ausgewählte Objekte werden auf die Oberfläche des Aktiven Modells abgebildet. D.h. die Objekte erhalten die Höhe, die sie aufgrund ihre Lage auf dem Aktiven Modell hätten.

Punkte: Dem Punkt wird seine Höhe auf dem Aktiven Modell zugewiesen. Der Objekttyp wird nicht verändert.

Linienzüge: Für den Linienzug wird ein Profil auf das Aktive Modell gelegt. Der Verlauf wird dem Linienzug zugewiesen. Der Objekttyp wird nicht verändert.



Die Funktion ist nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschaale verfügbar.

## Höhenanzeige

Fragen Sie die Höhe einer oder mehrerer Geländeoberflächen an einem frei wählbaren Punkt in der Grafik ab.

Menu: [Geländemodell / Höhenanzeige]

Rufen Sie den Befehl auf.

Zeigen Sie die gewünschte Position per Mausklick in der Grafik.

Das Programm zeigt die Höheninformation an der gewählten Position in der Grafik an.

Wiederholen Sie das Zeigen beliebig oder wählen Sie die Option **Fertig**.

Nach Beendigung des Befehls protokolliert GeoMapper Lage und Höhe jeder gewählten Position pro Geländemodell.



Sie können während des Befehls beliebig viele Koordinaten wählen. Um die Übersicht in engen Bereichen zu erhalten, zeigt GeoMapper jedoch lediglich die Höhe der zuletzt gewählten Position in der Grafik an. Im abschließenden Protokoll sind indes alle Eingaben ersichtlich.

## Modellangleichung

Ausgangsdaten mit unterschiedlicher Genauigkeit in einem Geländemodell vereinigen.

Geländemodell / Modellangleichung





Diese Funktion dient beispielsweise dazu, um Datensätze aus *ALS*-Befliegungen mit terrestrischen Messungen oder *GPS*-Daten zusammenzuführen.



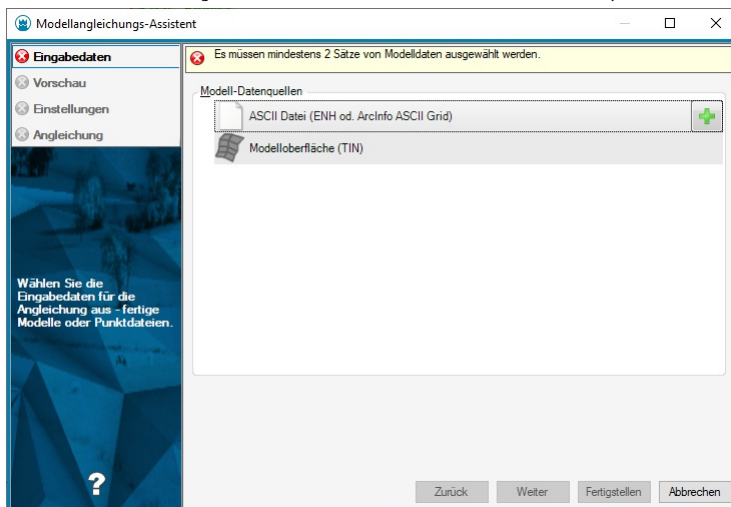
Voraussetzung ist dabei immer, dass der Datensatz mit der höheren Genauigkeit (z. B. Tachymeter) von den weniger präzisen Daten (meist *ALS*-Daten) eingeschlossen wird. Die Funktion ist nicht dazu geeignet, um mehrere Inselmodelle zu einem Modell zusammenzuführen.

Starten Sie den Befehl

Wählen Sie im Assistenten zur Modellangleichung die Modell-Datensätze aus, die Sie vereinigen möchten. Sie können wählen zwischen

*ASCII*-Datei (CSV mit XYZ/ENH Zeilen od. *ArcInfo ASCII-Grid*)

Modelloberfläche (jedes vorhandene, berechnete Modell)



Beim Hinzufügen der Datensätze in die Auswahl muss eine *Priorität* vergeben werden. Priorität muss jeweils dem Datensatz mit der höheren Präzision gegeben werden. Auf diese Weise entscheidet das Programm, welche Punkte für die Angleichung relevant sind. Die priorisierte Datenquelle wird immer mit einem "Glühbirnen"-Symbol (  ) dargestellt.

Sie können die Priorität an dieser Stelle jederzeit Ändern, indem Sie den Button



( *Priorität der Datenquelle ändern* ) in der entsprechenden Zeile klicken oder die Datenquelle doppelklicken.

Datensätze können jederzeit mit dem Button



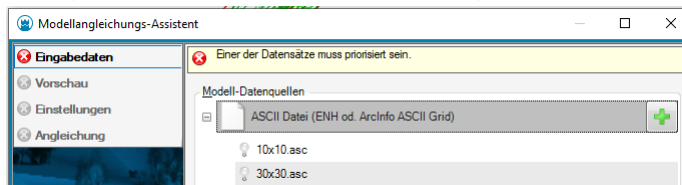
wieder entfernt werden.



Es muss immer mindestens 1 Datensatz mit Priorität und 1 ohne Priorität geben, damit der Assistent fortfahren kann! Standardmäßig bekommt der erste hinzugefügte Datensatz diese zugesprochen.

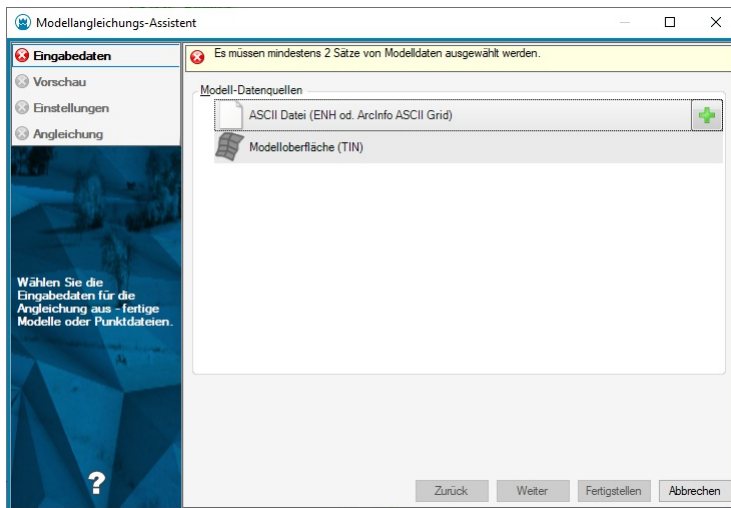
Sobald Sie mindestens zwei Datenquellen für die Angleichung ausgewählt und priorisiert haben, gibt der Assistent den Button **Weiter** frei.

Solange keine Priorität vergeben wurde, zeigt der Assistent eine entsprechende Fehlermeldung an.



Klicken Sie auf **Weiter** um mit dem nächsten Schritt des Assistenten fortzufahren.

Das Programm analysiert die Eingangsdaten und zeigt danach eine Übersicht über die Datensätze:

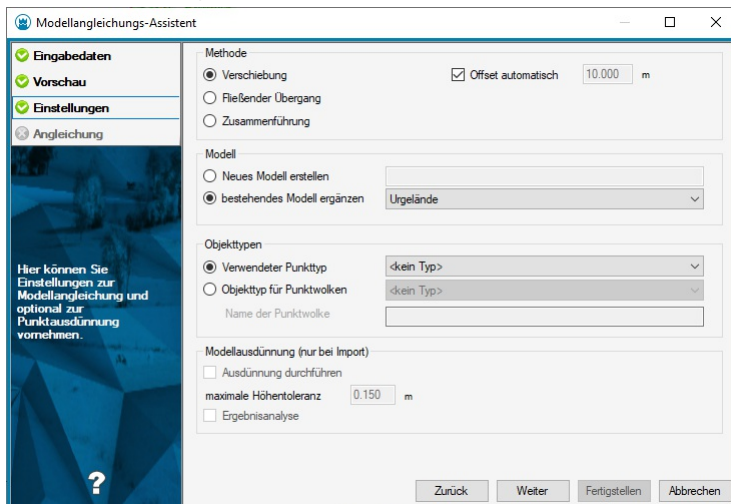


Die Massendaten werden als *Shading Image* dargestellt, während die priorisierten Punkte als Kreissymbole erscheinen, um Ihnen einen Überblick der zu vereinigenden Modelle zu schaffen.



An dieser Stelle können Sie mittels des Buttons eine räumliche Einschränkung vornehmen, um später nur Punkte innerhalb dieses Bereichs zu übernehmen. Näheres zur Bereichsauswahl siehe [Details zur Bereichsauswahl](#).

Auf der folgenden Seite wählen Sie aus, wie Sie die Modelle vereinigen möchten und welchen Modell Sie das Ergebnis zuweisen wollen. Optional können die Ergebnisdaten auch mittels Punktreduktion ausgedünnt werden, um die Datenmenge *ohne signifikanten Informationsverlust* zu verringern. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Um zusätzlich eine Analysegrafik der Reduktion zu erhalten, aktivieren Sie bitte die Option **Ergebnisanalyse**. Standardmäßig ist diese nicht aktiviert, da dies je nach Modellgröße eine entsprechend längere Laufzeit bedeutet.



Wählen Sie aus den verfügbaren Methoden

**Verschiebung:** Das ALS-Modell wird in Lage und Höhe so verschoben, sodass es sich bestmöglich an das terrestrische Modell angleicht.

**Fließender Übergang:** Zwischem dem ALS- und dem terrestrischen Modell wird ein einem Übergangsbereich ein fließender Übergang gerechnet, sodass keine Stufe an der Modellgrenze entsteht. Das ALS-Modell wird nicht in Lage und Höhe verändert.

**Zusammenführung:** Wie bei der Methode *Verschiebung* wird das ALS-Modell in Lage und Höhe verschoben, jedoch werden die ALS-Daten nicht ausgeschnitten (siehe auch unten bei "Offset"), d.h. sämtliche Daten aus beiden verwendeten Modellen werden kombiniert.

**Offset:** Bei den Methoden *Verschiebung* und *Fließender Übergang* werden die Daten aus dem ALS-Modell dort ausgeschnitten, wo terrestrische Daten vorliegen. Beim Ausschneiden wird die Modellgrenze der terrestrischen Daten wird um den *Offset* nach außen verschoben, sodaß die ALS- und terrestrischen Daten nicht unmittelbar aneinander grenzen.



Bei schmalen, langen terrestrischen Modellen kann es sein, dass der automatisch berechnete Offset zu groß ist. Speziell in diesem Fall sollten Sie das Häkchen bei "offset automatisch" entfernen und den zu verwendenden Offset angeben.

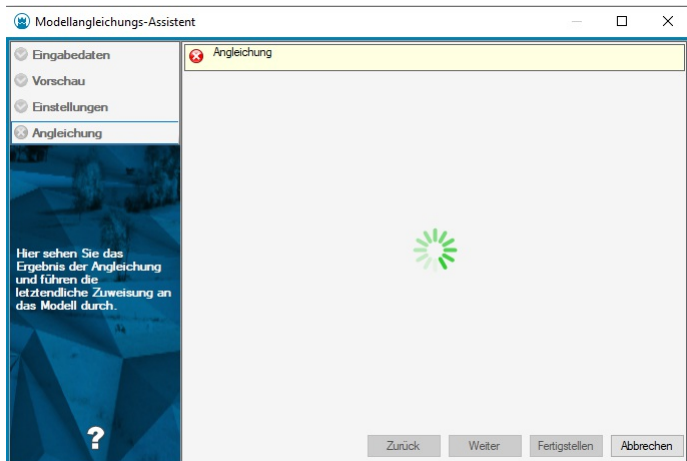
Wählen Sie das Modell aus, welchem das Ergebnis zugewiesen werden soll. Soll ein neues Modell erstellt werden, dann muss dessen Name eindeutig sein.

Wählen Sie den Punkttyp bzw. den Typ der zu verwendenden Punktwolke lt. Konfiguration aus, die für die Punkte des jeweils priorisierten bzw. nicht priorisierten Datensatzes zur Darstellung verwendet werden. Standardmäßig ist die Punktwolke und *<kein Typ>* gewählt, d. h. die Punkte haben keine besondere grafische Ausprägung. Soll eine neue Punktwolke erstellt werden, dann muss dessen Name eindeutig sein. Eine entsprechende Meldung zeigt der Assistent im Fehlerfall an. Sobald Ihre Eingaben vollständig sind, gibt der Assistent wiederum den **Weiter**-Button frei und Sie können mit der Angleichung fortfahren.



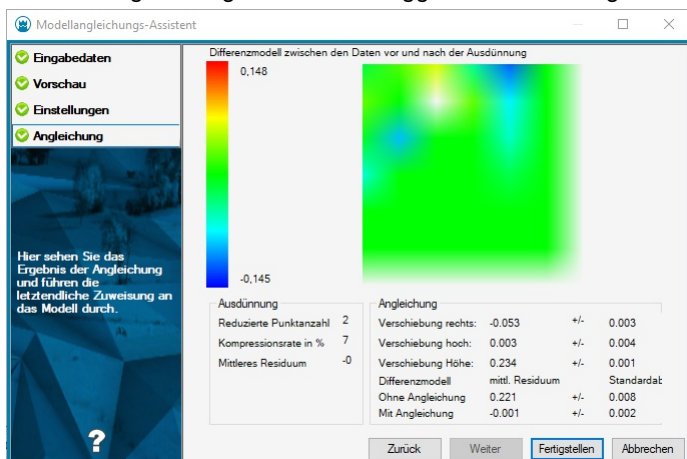
Die Anwendung dieser Typen ist nicht in jedem Fall möglich, z. B. wenn eine anschließende Punktausdünnung erfolgt bzw. wenn ein "Fließender Übergang" modelliert wird, da in diesen Fällen Punkte neu generiert werden, die keinem Eingangs-Datensatz zuzuordnen sind.

Während das Programm die Angleichung berechnet, wird vom Assistenten ein Ladekreis ( *Loading Circle* ) angezeigt.



Während dessen steht es Ihnen jederzeit frei, die Verarbeitung abubrechen, indem Sie auf den Button **Abbrechen** klicken. In diesem Fall wird der Assistent sofort beendet und es gibt keine weiteren Auswirkungen auf die bearbeitete Projektdatei.

Nach erfolgter Berechnung zeigt der Assistent das Ergebnis wiederum in Form eines *Shading Images* an und bietet einen Überblick über die Angleichungsstatistik sowie ggf. über eine erfolgte Punktreduktion.



- ☐ Die Qualität der Grafik hängt sehr von den Ausmaßen und der Dichte der Eingangsdaten ab. Bereiche mit zu geringer Dichte können sich als "Löcher" bemerkbar machen.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um das Ergebnis dem gewählten Modell zuzuweisen. Es ist Ihnen an dieser Stelle aber immer noch möglich, das Ergebnis zu verwerfen, indem Sie **Abbrechen** wählen oder einzelne Seiten zurück zu springen, um Einstellungen zu verändern.



#### **Begriffserklärungen:**

- **Standardabweichung** : Die Standardabweichung ist ein Maß für die Streubreite der Werte eines Merkmals rund um dessen Mittelwert (arithmetisches Mittel). Vereinfacht gesagt, ist die Standardabweichung die durchschnittliche Entfernung aller gemessenen Ausprägungen eines Merkmals vom Durchschnitt.
- **Residuum** : Die Bezeichnung "Residuum" definiert den Anteil der Variabilität, der durch ein gegebenes Modell nicht erklärt werden kann. Residuen werden durch Subtraktion der Modellschätzungen von den eigentlichen Daten berechnet.

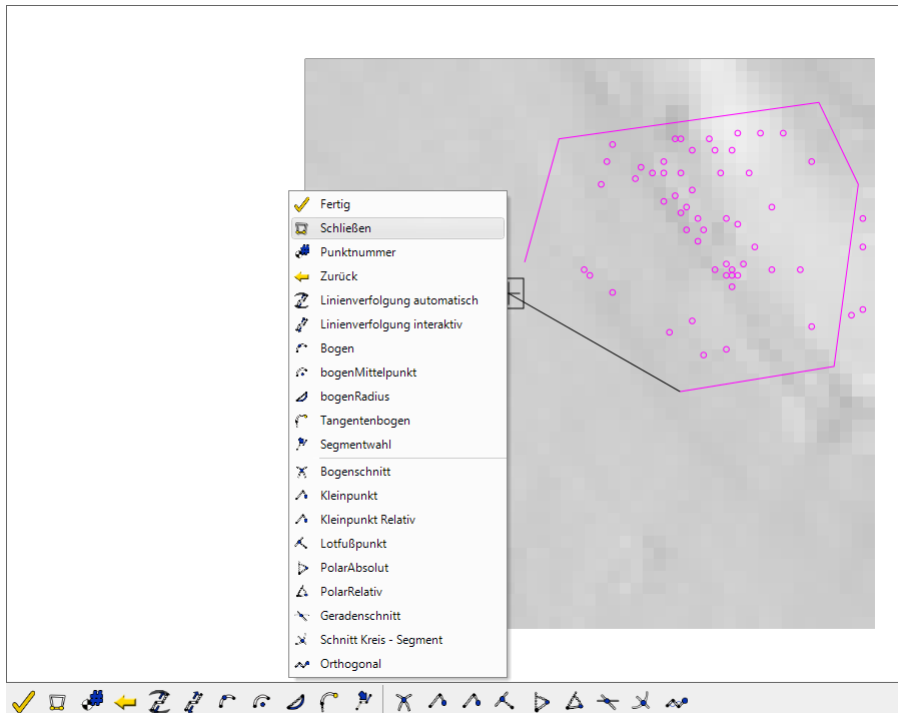


Am Ende der Angleichung wird das Ergebnismodell im Protokoll dokumentiert. Auf diese Weise sind die Eingangsdaten und Statistiken jederzeit nachvollziehbar abgelegt.

- ☐ Nach Fertigstellung des Befehls ist kein UNDO möglich.

## **Modellangleichung - Bereichsauswahl**

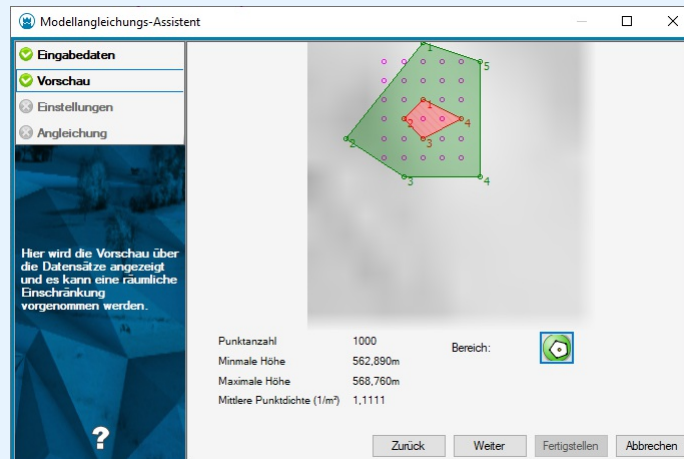
Mittels der Bereichsauswahl können Sie die Daten räumlich filtern, die Sie letztendlich in das fertige Modell übernehmen wollen. Nach Aufruf der Bereichsauswahl aus dem **Modellangleichungs-Assistenten** wechselt das Programm in den Zeichnungsbereich und ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Bereichspolygons vor dem Hintergrund der Vorschau-Datensätze:



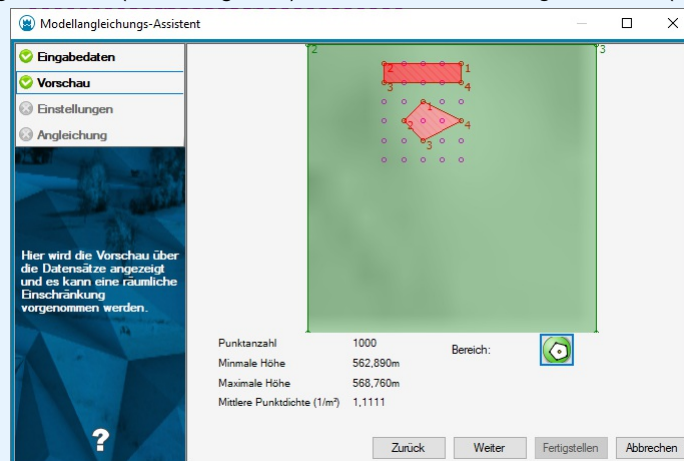
Sie können das Polygon entweder über einen bestehenden Linienzug selektieren oder manuell neu zeichnen (Befehlsoption **Neu-zeichnen** ). Nach der Polygon-Selektion können Sie auswählen, ob das Polygon als Aussengrenze oder als Insel übernommen werden soll.



Ausgesparte Inseln werden in der Grafik als rote, gesperrte Flächen verdeutlicht. Aus diesen Bereichen werden später keine Daten übernommen.



Sie können Bereiche auch ausschneiden, wenn Sie kein äußeres Polygon angeben. In diesem Fall wird das Umfahrungsrechteck ( *Bounding Box* ) als äußere Grenze angenommen (siehe Grafik).



Sobald Sie die Bereichseingabe abgeschlossen haben, beenden Sie diese mit der **Esc**-Taste. Das Programm kehrt dann zum Assistenten zurück und zeigt den Bereich in der Vorschaugrafik an.

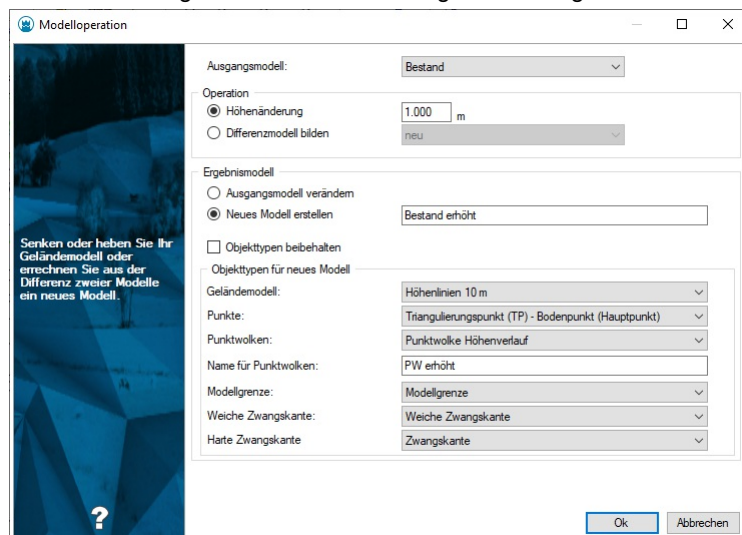
## Modelloperation

Senken oder heben Sie Ihr Geländemodell oder errechnen Sie aus der Differenz zweier Modelle ein neues Modell.

Menu: [Geländemodell / Modelloperation]

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die gewünschten Einstellungen im Dialog:



## Operation "Höhenänderung"

Die Ausgangsdaten eines Modells werden direkt verändert oder als veränderte Kopie für ein neues Modell verwendet.

Einstellbare Optionen:

**Ausgangsmodell** : Das gewünschte Modell, dessen Daten benutzt werden sollen (muss zugeordnete Daten enthalten, muss jedoch nicht berechnet sein)

**Höhe** : Die gewünschte Höhenänderung in Metern.

**Ergebnis** :

**Vorhandenes Modell verändern** : Alle zugeordneten Ausgangsdaten werden geometrisch in der Höhe verändert (Punkte, Punktwolken, Linienzüge als Modellgrenze oder weiche/harte Zwangskante)

**Neues Modell** : Alle zugeordneten Ausgangsdaten werden dupliziert, in der Höhe verändert und dem neuen Modell zugeordnet (Punkte, Punktwolken, Linienzüge als Modellgrenze oder weiche/harte Zwangskante)

**Name des neuen Modells** (muss eindeutig sein)

**Objekttypen** :

**Geländemodell**

**Punkttyp**

**Punktwolkentyp**

**Name der Punktwolke** (muss eindeutig sein)

**Modellgrenze**

**Zwangskanten**

**Harte Zwangskanten**

## Operation "Differenzmodell"

Aus der Vermaschung von zwei vorhandenen Modellen wird ein Differenzmodell berechnet, dessen Knotenhöhen aus der Höhendifferenz gebildet werden.

Einstellbare Optionen:

**Ausgangsmodell** : Das Modell, von dem für die Differenzbildung das Subtrahendmodell abgezogen wird (muss berechnet sein)

**Subtrahendmodell** : Das Modell, dass für die Differenzbildung vom Ausgangsmodell abgezogen wird (muss berechnet sein)

**Name des neuen Modells** : (muss eindeutig sein)

Die Vermaschung des Differenzmodells kann u.a. exportiert werden oder für eine thematische Darstellung benutzt werden.



Das entstehende Differenzmodell enthält keine Ausgangsdaten und kann daher nicht verändert oder neu berechnet werden.

## Falllinienermittlung

Ermitteln Sie ausgehend von einem Punkt die Linie mit dem größten Gefälle

Menu: [Geländemodell / Falllinie]

Rufen Sie den Befehl auf.



Stellen Sie sicher, dass in der Datei ein **aktueller Linienzugtyp** eingestellt ist. Diesen benötigt GeoMapper um die entsprechenden Ergebnislinien zu generieren.

Zeigen Sie den gewünschten Startpunkt der Falllinie per Mausklick in der Grafik.

GeoMapper berechnet die Geometrie der Falllinie im aktiven Geländemodell und fügt einen Linienzug des aktuellen Linientyps ein.

Wiederholen Sie das Zeigen beliebig oder wählen Sie die Option **Abbrechen** ..



Die Berechnung erfolgt jeweils auf Basis des eingestellten **aktiven Geländemodell** s. Dieses ist nicht unbedingt jenes, das in der Grafik gerade sichtbar ist. Achten Sie deshalb auf diese Einstellung wenn Sie den Befehl verwenden.



Sie können nacheinander beliebig viele Startpunkte für die Berechnung wählen. GeoMapper selektiert das jeweils letzte Ergebnis, sodass Sie den entstandenen Linienzug umgehend weiter bearbeiten können.

## Konstruktionslinie erzeugen

Zeichnen Sie eine Konstruktionslinie für eine Kunstfläche bzw. Böschung.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie den ersten Punkt der Konstruktionslinie oder fügen Sie ihn ein.

Wählen Sie die weiteren Punkte, bis die Konstruktionslinie fertig ist.

Schließen Sie die Konstruktionslinie zum Anfangspunkt oder beenden Sie die Konstruktion mit **Enter** bzw. mit Auswahl von **Fertig** im Kontextmenü.



Die Konstruktionslinie gehört nicht zu einem bestimmten Modell.



Konstruktionslinien können auch als Bögen ausgeführt sein. Bei deren Verwendung erfolgt dann eine Segmentierung entsprechend den Einstellungen **Datei - Einstellungen - Geländemodell - Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation**

## Punkte aus Punktwolke entfernen

Ausgewählte Punkte aus einer Punktwolke entfernen

Menu: [Geländemodell / Punkte aus Punktwolke entfernen]

Starten Sie den Befehl.

Wählen Sie die Punktwolke, aus der Sie Punkte entfernen möchten, mittels Grafikselektion.

Alternative

Wählen Sie zuerst die Punktwolke in der Grafik.

Starten Sie dann den Befehl.

Es gibt auch die Möglichkeit, die Punkte invertiert zu löschen. Der Selektions-Modus kann mit einem Klick auf den Button

**beizubehaltenden Bereich wählen** bzw. **zu löschenden Bereich wählen** geändert werden.

**beizubehaltenden Bereich wählen:** Hier werden die gewählten Punkte behalten, während alle anderen Punkte gelöscht werden.

**zu löschenden Bereich wählen:** Hier werden die gewählten Punkte gelöscht, während alle anderen Punkte erhalten bleiben.

Sie können nun einen Bereich wählen, in dem Punkte gelöscht werden sollen. Hierzu können Sie entweder ein Fenster aufziehen, ein Polygon zeichnen oder eine bestehende Fläche bzw. einen bestehenden Linienzug wählen. Danach werden alle Punkte im gewählten Bereich gelöscht. Je nach Größe der Punktwolke kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.



Beinhaltet der gewählte Bereich alle Punkte der gewählten Punktwolke, wird das Punktwolken-Objekt selbst gelöscht.

Wird die Punktwolke in einem Geländemodell verwendet, wird das Modell auf "nicht berechnet" gesetzt. Es erfolgt keine automatische Neuberechnung.



Die Funktion ist nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschaale verfügbar.

## Linienzug aus Volumenverschnitt

Erzeugen Sie Linienzug-Objekte einfach auf Basis vorhandener Volumenberechnungen.

Menu: [Darstellungsmanager / Kontextmenü bei Linienzügen / aus Volumenverschnitt erzeugen]

Klicken Sie im Darstellungsmanager mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Linienzugtyp

Wählen Sie **aus Volumenverschnitt erzeugen** aus

Wählen Sie in der Grafik jenes *Volumenberechnungs-Objekt*, auf Basis dessen die Verschnittlinie erzeugt werden soll.

GeoMapper erzeugt ein der Geometrie der berechneten Verschnittlinie entsprechendes Linienzug-Objekt des gewählten Typs.



Abhängig vom Verlauf der originalen Verschnittlinie können unter Umständen mehrere Linienzüge entstehen.

Zudem selektiert GeoMapper die entstandenen Objekte in der Grafik, sodass Sie diese unmittelbar für weitere Operationen nutzen können.

Alternative

Wählen Sie zuerst das *Volumenberechnungs-Objekt* in der Grafik



Wählen Sie dann die Option **aus Volumenverschnitt erzeugen** aus dem Kontextmenü des gewünschten Typs im Darstellungsmanager.

- ☐ Sollte die zu Grunde liegende Volumenberechnung keine Verschnittlinie aufweisen, sondern entweder nur Auftrags- oder nur Abtragsprismen beinhalten, dann endet der Befehl ohne dass ein Linienzug erzeugt wird.

- ☐ Die Funktion ist nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschaale verfügbar.

## Profile

### Querprofilspuren einfügen

Fügt Querprofile entlang einer Längsachse ein.

Menu: [ Profile / Querprofilspuren einfügen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie eine Profilsur, auf welcher Sie Querprofile erzeugen wollen

In einem Dialog legen Sie folgende Parameter fest:

#### Allgemein

**Profillänge** : Geben Sie die Längen der Querprofilspuren links und rechts der gewählten Profilsur an.

#### Querprofilstationierung

**Konstanter Abstand** zwischen Querprofilen: Die Querprofile werden in der angegebenen Distanz auf die Längsprofilsur eingesetzt.

**Konstanter Abstand, von - bis** : Mit dieser Option geben Sie an, in welchem Bereich (Stationierung) des Längsprofils Querprofilspuren eingesetzt werden sollen.

**Zeigen in der Grafik** : Hiermit fordert Sie das Programm im Anschluss an den Dialog auf, die Einsetzpunkte der Querprofile auf dem Längsprofil direkt in der Grafik zu bestimmen .

#### Stationierung am Querprofil

Hier wird für alle im Anschluss eingefügten Querprofile die Nullstationierung, die sich auf den Schnittpunkt mit dem Längsprofil bezieht, vorgegeben. Standardmäßig wird die Nullstationierung der Querprofile mit 0 angenommen.

Mittels der Option **Stationierung absteigend** werden sämtliche Querprofile mit absteigender Stationierung erzeugt.

- Die Querprofile werden immer beginnend beim Anfangspunkt der Längsprofilsur eingesetzt, sofern deren Positionen nicht manuell bestimmt werden.

- Die Nullstationierung sowohl eines Längs- als auch eines Querprofils kann nachträglich über den Eigenschaften-Manager bei der Profildarstellung geändert werden.

Alternative **Zeigen von Einsetzpunkten für Querprofile direkt in der Grafik**.

Starten Sie den Befehl.

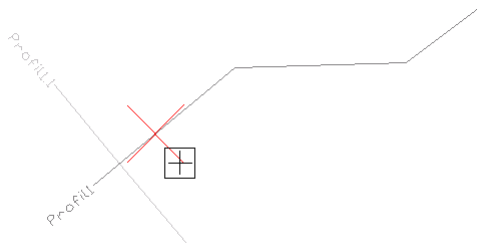
Wählen Sie einen bestehenden Linienzug in der Grafik aus.





Sollte der Linienzug noch keine Profilinformaton besitzen, dann fordert Sie das Programm zu diesem Zeitpunkt auf, die entsprechenden Eigenschaften (Nullstationierung, etc.) anzugeben.

Wählen Sie im darauf folgenden Dialog die Option **Zeigen in der Grafik** aus und bestätigen Sie den Dialog mit **Weiter**.



GeoMapper zeigt Ihnen nun, während Sie das Längsprofil entlangfahren, den Einsetzpunkt des Querprofils am Längsprofil an.  
Auswahl der Stationierung:

**Auswahl in der Grafik:** Klicken Sie an der gewünschten Stelle und das Querprofil wird eingefügt.

**Eingabe der Stationierung:**

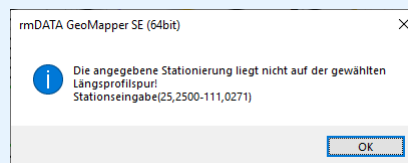
Wählen Sie im **Zeigen-** Modus die Option **Stationseingabe**.

GeoMapper fordert Sie zur Eingabe eines Stationswertes auf:

Stationseingabe(25,2500-111,0271)



Bei der **Stationseingabe** wird bereits der gültige Wertebereich, ermittelt aus Anfangsstationierung und Profillänge, berücksichtigt. Falls Sie einen zu kleinen oder zu großen Wert eingeben, weist Sie GeoMapper auf die Fehleingabe hin:



## Querprofilspuren regenerieren

Regeneriert alle Querprofile entlang einer Längsachse.

**Menu:** [ **Profile / Querprofilspuren regenerieren** ]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie die Profilsur, deren Querprofile Sie regenerieren wollen.

Geben Sie eine Option an, was Sie regenerieren möchten:

**Stationierung** : Die Querprofilstationierungen werden aktualisiert, beispielsweise dann, wenn eine Querprofilspur manuell verschoben wurde.

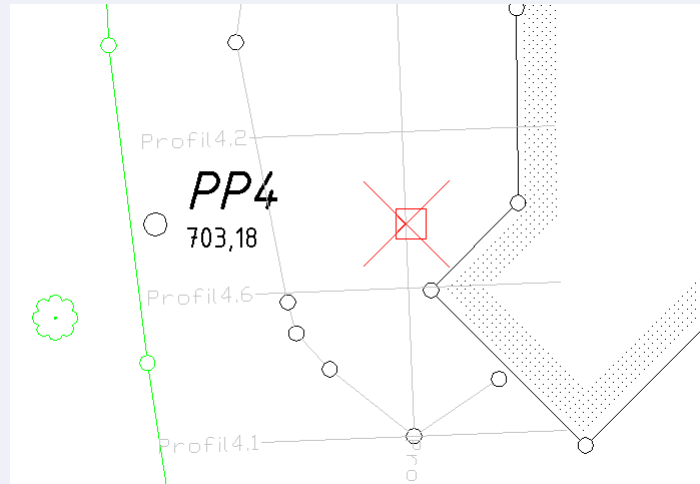
**Profilname** : Wurden zwischen vorhandene Querprofilen neue Querprofile eingefügt, kann so die Benennung der Querprofile wieder aufsteigend sortiert werden.

**Beides** (umfasst die beiden obigen Optionen)

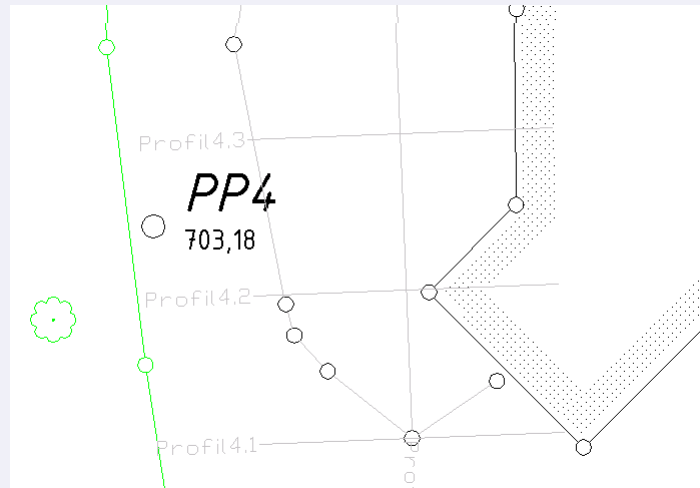
Beim Regenerieren der Beschriftung werden Sie nach der Nummer für den Beginn der Nummerierung gefragt. Alle Querprofile werden aufsteigend ab dieser Zahl nummeriert.



In diesem Beispiel werden zwischen dem ersten und dem zweiten Querprofil 2 neue Querprofile manuell eingefügt.



Nach dem Regenerieren mit Option "Profilnamen" sind die Profile wieder aufsteigend benannt.



Dieser Befehl kann auch hilfreich sein, wenn Sie in den Projekteinstellungen zu Profilen nachträglich die Kilometrierung / Metrierung aktiviert haben. Nach dem Regenerieren wird die entsprechende Beschriftung sichtbar.

## Querprofilspuren löschen

Löscht alle Querprofile entlang einer Längsachse.

Menu: [ Profile / Querprofilspuren löschen]

Rufen Sie den Befehl auf

Wählen Sie die Profilsur, von welcher Sie die Querprofile entfernen wollen.

Nach einer Sicherheitsabfrage werden alle Querprofile, die der ausgewählten Profilsur zugewiesen sind, entfernt. Das betrifft sowohl die Profilsuren in der Grafik als auch die Profildarstellung auf dem Layout.



Um einzelne Querprofile zu löschen, wählen Sie diese einfach einzeln in der Zeichnung und drücken Sie die **Entf** Taste auf der Tastatur.

## Punktuweisung

Weist einer Profilsur Punkte zu

Menu: [ Profile / Punktuweisung]

Punkte können einem Profil auch einzeln zugewiesen werden.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Profilspur, auf welche die Punkte zugewiesen werden sollen.

Bereits vorhandene Punktzuweisungen werden in der Grafik angezeigt.

Für die Punktzuweisung stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Projektion: Die gewählten Punkte werden lotrecht auf die Profilspur projiziert.

Schnittpunkt: Die Verbindungslinie zweier Punkte wird mit der Profilspur geschnitten.

Bandauswahl: Alle Punkte innerhalb eines angegebenen Puffers werden auf die Profilspur projiziert.

Beenden Sie den Befehl mit der Option "Fertig"

Alternative

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie mehrere Profilsuren, auf welche die Punkte zugewiesen werden sollen oder Option **Alle**.

Bandauswahl: Alle Punkte innerhalb eines angegebenen Puffers werden auf die jeweiligen Profilsuren projiziert.

Sie erhalten eine Bestätigung, wie viele Punkte den Profilen zugeordnet wurden und eventuelle Zuweisungen zu verschiedenen Profilen.



An der Stelle, wo durch die Punktzuweisung ein zusätzlicher Stützpunkt eingefügt wird, sehen Sie eine temporäre Markierung.



Sie können während des Zuweisens jederzeit in den Modus **Entfernen** wechseln, um andere Punkte zu entfernen.

## Punktzuweisung entfernen

Entfernt einen der Profilspur zugewiesenen Punkt

Menu: [ Profile / Punktzuweisung ]

Sind einem Profil bereits Punkte zugewiesen, so können diese auch wieder entfernt werden.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Profilspur, auf welche bereits Punkte zugewiesen sind.



Die vorhandenen Zuweisungen werden in der Grafik angezeigt.



Sie befinden sich im Modus **Hinzufügen** !

Wählen Sie die Option **Entfernen**



Jetzt befinden Sie sich im Modus **Entfernen**.

Für das Entfernen von zugewiesenen Punkten stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Auswahl eines Punktes durch Anklicken in der Grafik

**Alle** : Alle zugewiesenen Punkte werden aus dem Profil entfernt.

Beenden Sie den Befehl mit der Option **Fertig**



Sie können während des Entfernens jederzeit in den Modus **Hinzufügen** wechseln, um andere Punkte zuzuweisen.

## Einzelpunkte zuweisen

Weist einer Profilspur Einzelpunkte zu

Menu: [ Profile / Einzelpunktzuweisung ]

Wählen Sie die Profilspur, auf welche die Einzelpunkte zugewiesen werden sollen.

Bereits zugewiesene Einzelpunkte werden in der Grafik mit **Ordnerlinien** hervorgehoben.

Für die Punktzuweisung stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Ein ausgewählter Punkt wird direkt als Einzelpunkt übernommen

Schnittpunkt: Die Verbindungslinie zweier Punkte wird mit der Profilspur geschnitten.

Beenden Sie den Befehl mit der Option "Fertig"

**i** Zugewiesene Einzelpunkte werden in der Grafik markiert.

**i** Sie können während des Zuweisens jederzeit in den Modus **Entfernen** wechseln, um andere Punkte zu entfernen.

## Linienzuweisung

Erzeugen Sie zusätzliche Horizonte in der Profildarstellung durch zusätzliche Linienzüge bzw. Gruppierung von Projektionspunkten.

Menu: [ Profile / Linienzuweisung ]

Profillinien können einem Profil auch über Punkte zugewiesen werden.

Wählen Sie die Profilspur, der die neuen Profillinien zugewiesen werden sollen, in der Grafik.

Sie können zusätzliche Linien in der Profildarstellung hinzufügen durch:

**Punkte zuordnen**: Wählen Sie die Punkte, die dann in der Profildarstellung mit einer Linie verbunden werden. Im unteren Teil des Dialoges können Sie einen Namen für die Linie angeben. Dieser ist dann je nach Konfiguration in der Profilgrafik sichtbar.

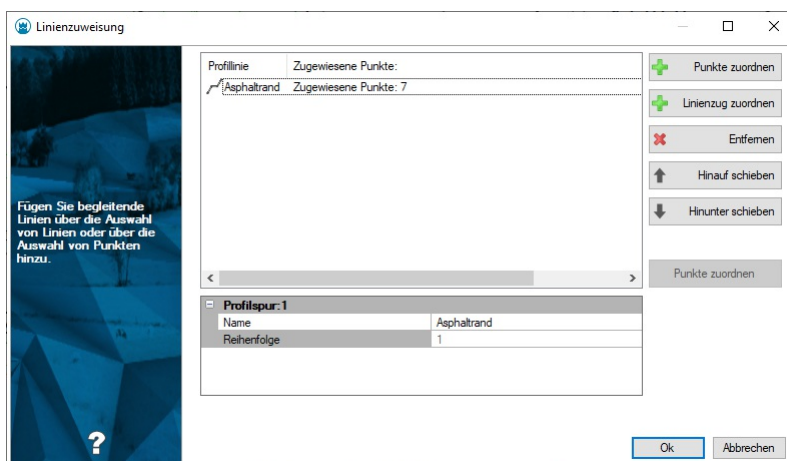
**Linienzug zuordnen**: Wählen Sie Linien in der Grafik. Der Name der Linie wird automatisch auf den Namen des Linienzugtyps gesetzt. Sie können den Namen aber gerne ändern.

Beenden Sie den Befehl über den Dialog mit **Ok**.

**i** Mit **Punkte ändern** können Sie die zugewiesenen Punkte der selektierten Linie ändern, d.h. weitere Punkte hinzufügen oder entfernen.

**i** Die Reihenfolge der Linien entspricht der Reihenfolge der Beschriftungsbänder in der Profildarstellung. Mit **Hinauf schieben** bzw. **Hinunter schieben** können Sie die Reihenfolge anpassen.

**□** Es können nur die Punkte und nur die Stützpunkte der Linien berücksichtigt werden, die sich auf die Profilspur projizieren lassen. Punkte außerhalb werden ignoriert.



## Schneidende Linien

Markieren Sie die Position von schneidenden Linienzügen in der Profildarstellung, z.b. für die Darstellung von Grundstücksgrenzen

Wählen Sie ein oder mehrere Profilsuren

Wählen Sie alle schneidenden Linienzüge

Sobald Sie ins Profil wechseln, wird an den Schnittpunkten ein Symbol in der Profilspur angezeigt.

**i** Beim Start des Befehls werden bereits alle zugewiesenen Linienzüge hervorgehoben. Linienzüge, die strichliert gekennzeichnet werden, sind nicht allen der gewählten Profile zugeordnet. Wenn Sie diesen Linienzug selektieren, wird er allen Profilen zugeordnet.



Mit der Option

✖ kann man schneidende Linien wieder lösen.

## Einzelpunkte entfernen

Entfernt einen der Profilsur zugewiesenen Einzelpunkt

Menu: [ **Profile** / Einzelpunktzuweisung]

Sind einem Profil bereits Einzelpunkte zugewiesen so können diese auch wieder entfernt werden.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen Sie die Profilsur, auf welche bereits Einzelpunkte zugewiesen sind.



Die zugewiesenen Einzelpunkte werden in der Grafik dargestellt.



Sie befinden sich im Modus *Hinzufügen* !

Wählen Sie die Option **Entfernen**



Jetzt befinden Sie sich im Modus *Entfernen* .

Für das Entfernen von zugewiesenen Einzelpunkten stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Auswahl eines Punktes durch Anklicken in der Grafik.

**Alle** : Alle zugewiesenen Punkte werden aus dem Profil entfernt.

Beenden Sie den Befehl mit der Option **Fertig**



Sie können während des Entfernens jederzeit in den Modus *Hinzufügen* wechseln, um andere Punkte zuzuweisen.

## Stationseingabe

Für eine neues Profil muss die Stationierung angegeben werden.

Sie können Profile auf folgende Arten einfügen:

Selektieren Sie einen beliebigen Linienzug im Zeichenbereich (z.B. Fahrbahnachse) und rufen Sie die Funktion **Profil neu aufbauen** in der Multifunktionsleiste bzw. im Kontextmenü (rechte Maustaste in der Grafik) auf.

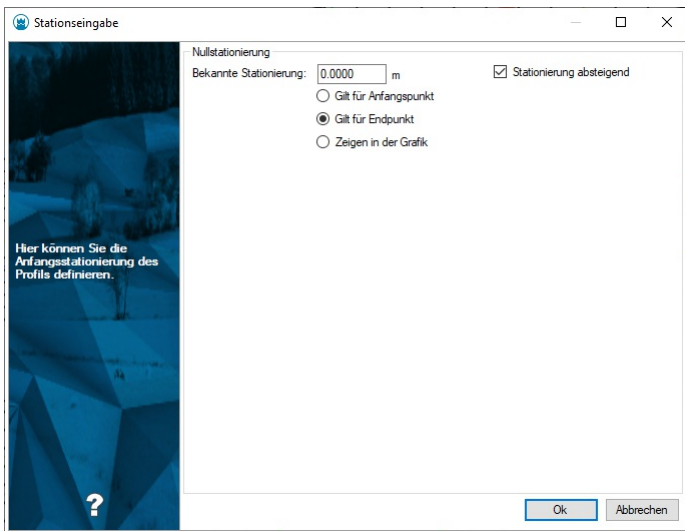
Rufen Sie im Menü **Profile** / **Profil neu aufbauen** auf und wählen Sie eine Profilsur.

Wählen Sie im **Darstellungsmanager** ein Profil aus und zeichnen Sie die Profilsur im Zeichenbereich ein.



Sobald ein Linienzug diese Informationen hat, kommt dieser Dialog nicht mehr beim Anzeigen eines Profils.

Setzen Sie die Stationierung für Ihr Profil:



#### Weitere Auswahlmöglichkeiten im Dialog:

#### **Bekannte Stationierung gilt für:**

**Anfangspunkt:** Der für die Stationierung eingegebene Wert bezieht sich auf den Anfangspunkt der Profilspur.

**Endpunkt:** Der für die Stationierung eingegebene Wert bezieht sich auf den Endpunkt der Profilspur.

**Zeigen in der Grafik:** Im nächsten Schritt kann der Punkt auf der Profilspur gewählt werden, auf den sich die eingegebene Stationierung bezieht.

**Stationierung absteigend:** In der Profildarstellung wird grundsätzlich eine in Profilrichtung aufsteigende Stationierung angebracht. Haken Sie diese Option an, um die Stationierung absteigend anzuzeigen.

**i** Durch die Auswahl einer absteigenden Stationierung wird automatisch die Option **Gilt für Endpunkt** aktiviert.

**i** Alle hier getroffenen Einstellungen können nachträglich im Eigenschaften-Manager geändert werden. Selektieren Sie dafür einfach die Profilspur in der Grafik.

**i** Längsprofilspuren können auch als Bögen ausgeführt sein. Beim Abwickeln der Profillinie erfolgt dann eine Segmentierung entsprechend den Datei-Einstellungen (siehe [Datei-Einstellungen](#).)

## **Profil neu aufbauen**

Darstellen von Längs- und Querprofilen

Menu: [ **Profile** / **Profil neu aufbauen** ]

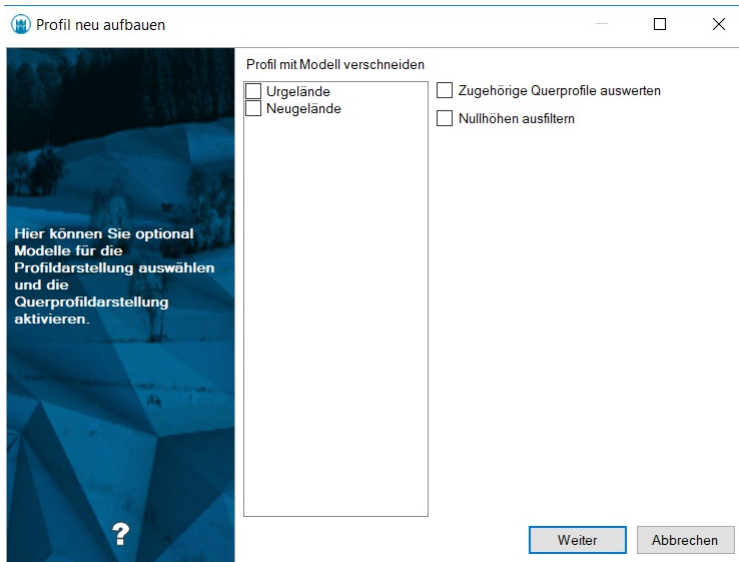
Geben Sie an, ob die Stützpunkte der Profilspur und die zugewiesenen Punkte der Profilspur dargestellt werden sollen, oder ob das Profil mit einem oder mehreren Modellen verschnitten werden soll.

☐ Die Verschnitt-Option steht nur bei aktivierter *Geländemodell* -Fachschaale zur Verfügung.

Sind Querprofile auf der Profilspur erzeugt worden, dann werten Sie diese mit der entsprechenden Option aus.

Jedes Profil wird dann in einem eigenen Layout oder alle Profile auf einem Layout dargestellt. Die entsprechende Option finden Sie in den [Datei-Einstellungen](#).

**i** Wenn der Linienzug noch nicht als Profil dargestellt wurde, wird ein Dialog zur [Stationseingabe](#) angezeigt.



### Weitere Auswahlmöglichkeiten im Dialog:

#### **Profil mit Modell verschneiden:**

**Auswahl von Modellen:** Wenn Sie Geländemodelle in Ihrer Zeichnung haben, können Sie die Höhen des Profils aus dem Modell ermitteln. Die zugewiesenen Punkte aus der Profil werden dann nicht dargestellt.

**Keine Auswahl von Modellen:** Das Profil wird mit den zugewiesenen Punkten dargestellt.

**Zugehörige Querprofile auswerten:** Wurden zu einem Längsprofil Querprofilspuren eingesetzt, dann wird durch diese Option auch die Grafik für die Querprofile erzeugt. (siehe [Profile.Querprofilspuren einfügen](#) )

**Nullhöhen ausfiltern:** Stützpunkte mit Höhe(Z)=0 werden nicht dargestellt.



Ein Profil wird dargestellt, wenn zumindest ein Punkt eine gültige Höhe aufweist. Punkte mit ungültigen Höhen werden aus der Darstellung ausgefiltert. Für die Stationierungsberechnung werden alle Punkte, egal ob mit oder ohne gültiger Höhe, herangezogen. Für die Berechnung von 2D-Distanz, 3D-Distanz und Steigung werden die Werte aus den verbleibenden Punkten ermittelt. Ein entsprechender Hinweis wird in der Oberfläche "Profil neu aufbauen" angezeigt.



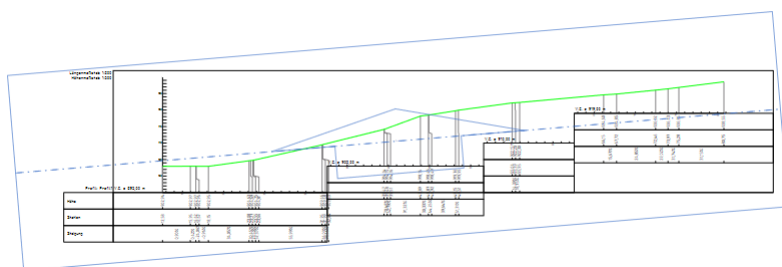
Für die korrekte Anzeige der 3D-Station müssen alle Punkte gültige Höhen aufweisen.



Wenn ein Reduktionsfaktor eingestellt wird, dann wirkt dieser nur auf die angeschriebenen Werte. Die Länge der dargestellten Linien entspricht den Planmaßen. (Siehe [Datei-Einstellungen](#) )

## **Stufenprofil**

Bei Profilen mit großen Höhenunterschieden können Sie das Beschriftungsband verschieben und damit das Profil mit seiner Beschriftung auf einem Plan ausdrucken.



Wählen Sie das Profil

Starten des Befehls aus dem Kontextmenü oder der Multifunktionsleiste

Wählen Sie die Position, an der das Band verschoben werden soll

Wählen Sie den Höhenversatz für das Band

Alternative **Stufe löschen**

Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Multifunktionsleiste den Befehl **Entfernen**

Wählen Sie eine Stufe aus

# Verzerre Darstellung

## Verzerre Darstellung

Skizzen und Grenzniederschriften einfach erstellen - ohne die Basisinformationen zu verlieren.

☐ Das Modul "Verzerre Darstellung" ist separat erhältlich.

Mit dem Modul „verzerre Darstellung“ erstellen Sie direkt zu Ihrem Lageplan alle benötigten Risse und Grenzniederschriften. Nutzen Sie das Modul auch für die Erstellung von Skizzen um die Situation aus dem Plan deutlicher darzustellen. Dennoch werden die Bemaßungswerte der Natur dargestellt.

## Anlegen von verzerren Darstellungen

Erstellen einer eigenen Darstellung für Skizze, Riss oder Grenzniederschrift - ohne die ursprünglichen Daten zu verändern.

Datei / Verzerre Darstellung anlegen

Rufen Sie den Befehl auf

Geben Sie den Namen der neuen verzerren Darstellung ein

Wählen Sie die Darstellung aus der Konfiguration für die passende Visualisierung der Objekte.



Die Darstellung können Sie später nicht mehr verändern. Ansichten und Maßstäbe lassen sich aber in der Bearbeitung wie gewohnt wählen.

Klicken Sie auf



### Stützpunkte einfügen

In der verzerren Darstellung können Sie in einem Linienzug keine zusätzlichen Stützpunkte einfügen. Daher ist die Einstellung in der Statusleiste ausgegraut.



### Bemaßungen

Bemaßungen können nur auf Basis bestehender Punkte bzw. Stützpunkte eingefügt werden. So ist gewährleistet, dass Sie immer die echten Bemaßungswerte sehen - unabhängig davon, wie die Daten verzerrt wurden.



### Punktänderungsdialog

Beim Verschieben von Punkten wird kein Punktänderungsdialog angezeigt, damit Sie rasch eine sprechende Grafik erzeugen können.



### Ergänzungen

Werden im Lageplan neue Objekte eingefügt, dann sind diese ebenso in der verzerren Darstellung (abhängig von der Konfiguration) sichtbar.



### Änderungen im Lageplan

Wenn im Lageplan ein Punkt geändert wird, dann wird er in der verzerren Darstellung auf diese Koordinaten zurückgesetzt. Auf diese Weise sind Änderungen z.B. von Gebäuden auch in der verzerren Darstellung sichtbar und müssen dort kein zweites Mal konstruiert werden.

## Verzerren Darstellung löschen



Entfernen der verzerrten Darstellung aus der Datei

Wählen Sie die verzerrte Darstellung, die Sie nicht mehr brauchen

Drücken Sie auf

## Verzerre Koordinaten zurücksetzen

Mit diesem Befehl können Sie Objekte, die verzerrt wurden, wieder auf ihre Originalversion zurücksetzen.

Menu: [Ändern / Verzerre Koordinaten zurücksetzen]

Starten Sie den Befehl

Selektieren Sie die gewünschten Objekte in der Grafik.

Nach Auswahl der Option **Fertig** werden alle Objekte, die geändert werden, hervorgehoben. So haben Sie noch die Möglichkeit zur Kontrolle.

Nach positiver Bestätigung führt GeoMapper die Änderungen an den gewählten Objekten durch

Wählen Sie erneut die Option **Fertig** um den Befehl zu beenden.

Alternative

Selektieren Sie die Objekte in der Grafik

Starten Sie dann den Befehl

## Verzerrung und Eigenschaften übernehmen

Mit diesem Befehl können Sie Objekte, die in einer anderen Darstellung verzerrt sind bzw. deren Darstellung angepasst wurde, in die aktuelle Darstellung übernehmen.

Menu: [Ändern / Verzerrung und Eigenschaften übernehmen]

Starten Sie den Befehl



Beim Aufruf des Befehls muss eine *Verzerrte Darstellung* aktiv sein.

Wählen Sie die Darstellung von der die verzerrten Objekte und die grafischen Eigenschaften übernommen werden sollen

Klicken Sie auf



### Grenzniederschrift in Deutschland

Gerade für Grenzniederschriften ist der Befehl hilfreich. Wenn Sie den Riss erstellt haben, dann können Sie die Verzerrungen in die Grenzniederschrift übernehmen. Zusätzlich übernehmen Sie dabei auch die grafischen Eigenschaften. So werden ausgeblendete Objekte aus dem Riss auch in der Grenzniederschrift ausgeblendet. Wenn Sie im Gebiet der Grenzniederschrift zwei Risse erzeugt haben, dann können Sie die Änderungen beider Risse nacheinander übernehmen.

# Hochbauplan Versionsinformation

## Hinweise

Mit der Fachschale „Hochbauplan“ können Sie Geschosspläne und Pläne von Ansichten und Schnitten erstellen.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Änderungen in Version 2025.1

### Konfiguration

**Türen/Fenster** Die Nachkommerstellen wurden bei Türen und Fenster korrigiert.

## Änderungen in Version 2024.4

### Konfiguration

**Datenimport aus 3DWorx** Vor dem Import erfolgt automatisch eine Bereinigung der DWG. So werden Blockdefinitionen entfernt, die Sie in GeoMapper nicht brauchen.

## Änderungen in Version 2023.4

### Konfiguration

## **Punkttyp Abweichung**

Abhängig vom Attribut Genauigkeit kann man die Anzahl der Nachkommastellen steuern.

## **Änderungen in Version 2023.3**

### **Konfiguration**

#### **Neuer Punkttyp Abweichung**

Für den Import der Ebenheitskontrolle aus 3DWorx gibt es einen neuen Punkttyp "Abweichung".

#### **Neuer Flächentyp Abrechnung**

Wenn Sie nach Flächen Ihre Aufträge abrechnen, dann nutzen Sie diesen Flächentyp. Nach dem Einsetzen aller Flächen können Sie diese über die Tabellenansicht nach Excel bringen und dort Ihre Abrechnung anhand der Flächenwerte durchführen.

#### **Höhenkote**

Der Defaultwert der Höhe ist 0, damit beim Import der 3DWorx-DWG Nullhöhen korrekt gemappt werden.

#### **Fahrzeug**

Für die Fahrzeuge werden andere Blöcke verwendet, die aus weniger CAD-Elementen bestehen.

### **Import DWG aus 3DWorx**

#### **Fenster**

Die Position der Beschriftungen nach dem Import entspricht der Konfiguration.

### **Skripts**

#### **Skripts**

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

## **Änderungen in Version 2023.2**

### **Konfiguration**

#### **Höhenkoten**

Bessere Darstellung der Höhenkoten.

### **Skripts**

#### **Skript "ALL - Höhendifferenz beschriften.py"**

Gibt die Differenzhöhe zweier Punkte in der Grafik aus

## **Änderungen in Version 2022.4**

### **Allgemein**

#### **Architekturmaß**

Das Architekturmaß wurde verfeinert. So können auch Zwischenpunkte links vom Startpunkt eingefügt werden.

## **Änderungen in Version 2022.4**

### **Allgemein**

#### **Architekturmaß**

Das Architekturmaß wurde verfeinert. So können auch Zwischenpunkte links vom Startpunkt eingefügt werden.

## **Änderungen in Version 2022.4**

### **Allgemein**

#### **Architekturmaß**

Das Architekturmaß wurde verfeinert. So können auch Zwischenpunkte links vom Startpunkt eingefügt werden.

## **Änderungen in Version 2022.3 (September 2022)**

### **Allgemein**

#### **Vorlage für 3dWorx**

Für 3dWorx finden Sie im Dokumentationsordner eine vordefinierte Layerliste. Den Dokumentationsordner öffnen Sie am einfachsten über das Menü ?.

### **Konfiguration**

Korrektur der Größe des Symbols für die Fußbodenoberkante und der Höhenkote

Korrektur der Architekturbemaßung

## **Änderungen in Version 2022.2**

### **Allgemein**

#### **Eigene Vorlage für den Import für Hochbaupläne**

Wählen Sie im Importmanager „Hochbauplan aus 3DWorx DWG Daten importieren“

#### **Globales Attribut „Baumaterial“**

Damit die Handhabung vereinfacht wird, wurde das Attribut „Baumaterial“ als globales Attribut definiert. Dadurch kann nun sehr einfach ein Default-Wert vorgegeben werden.

## Neue Objekte

Das Objekt „Fenster“ wurde als 3-Punkt-Symbol hinzugefügt.

Objekte für Sanitäranlagen, Kamine, Garagentor und Außenanlagen wurden hinzugefügt

## Geänderte Objekte

Das Objekt „Fußbodenoberkante“ wurde angepasst

Bei den Linienzügen wurde das Attribut „Breite“ entfernt, da die Linienzüge üblicherweise für die Konstruktion des Umrisses genutzt werden

Das Attribut „Seite“ bei Fenster und Türen wurde, soweit möglich, vereinheitlicht.

Die Fläche „Raumstempel“ berücksichtigt für die Flächenbildung keine ausgeblendeten Linienzüge. Dadurch wird die Flächenbildung bei Plänen von mehrgeschoßigen Gebäuden wesentlich vereinfacht.

## CodeGrafik

Erfassen Sie Hochbaupläne schnell und einfach mit CodeGrafik! Dafür stehen eine Messcodetabelle und die entsprechenden Messgerätelisten für Leica, Trimble und Topcon bereit.

## Änderungen in Version 2022.2

### Allgemein

#### Türen/Fenster

2- und 3-Punkt-Symbole für Türen und Fenster wurden korrigiert.

#### Neues Objekt

Das Objekt „Öffnung Fenster“ wurde hinzugefügt.

#### Mapping

„Tür einflügelig (2 Punkt)“ und „Öffnung Fenster (2 Punkt)“ werden von 3DWorx importiert

#### Höhenkoten

Die Höhenkoten haben im Geschoss und in der Ansicht ein einheitliches Objekt bekommen und die Höhenkoten übernehmen durch den Import von 3DWorx eine absolute und lokale Höhe.

#### Neue Linienzüge

Dach, Dachschräge, Dachrinne, etc. wurden ergänzt.

## Mapping aus 3DWorx

### Layervorlage für 3DWorx

Laden Sie sich die Layervorlage für 3DWorx herunter.

Österreich: [Download](#)

Deutschland: [Download](#)

Schweiz: [Download](#)

Nach dem Öffnen von 3DWorx befindet sich in der linken Spalte ein Menüpunkt "CAD-Typen". Hier klicken Sie auf "CAD-Typen aus einer Katalogdatei importieren". Wählen Sie die heruntergeladene Datei aus.

### Hochbauplan in 3DWorx

Erstellen Sie den Hochbauplan in 3DWorx und exportieren Sie die Daten in eine DWG.

### Import der dwg-Zeichnung in rmDATA GeoMapper

Starten Sie im Menü „Datei“ den „Importmanager“

Wählen Sie "3DWorx Hochbauplan (DWG)" und klicken Sie auf [Weiter]

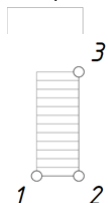
Wählen Sie die DWG aus und klicken Sie auf [Weiter]

Wählen Sie in den Einstellungen den Maßstab der Quelldatei und klicken Sie auf [Fertigstellen]

## Skripts

### ALL - Treppe.py

Wenn Sie das Skript ALL - Treppe.py ausführen, werden Sie nach drei Eckpunkten und der Anzahl der Stufen gefragt. (Siehe Beispiel unten mit der Stufenanzahl 12)



## ALL - Höhen von Linienzügen entfernen.py

Dieses Skript löscht die Höhe (z-Koordinate) von ausgewählten Linienzügen. Durch die Löschung der unterschiedlichen Höhen aus 3DWorx kann man dann Flächen (z.B. Raumstempel) mit dem Befehl „Einsetzpunkt“ einfügen, ansonsten muss man die gewünschte Fläche händisch abgreifen.

## Konstruktion

### Mehrere Geschosse

Sie können die Pläne von mehreren Geschossen in einer Datei vorhalten.

Stellen Sie in den Standardwerten das aktuell verwendete Geschoss ein. Alle neu importierten oder konstruierten Objekte erhalten automatisch diesen Wert.

Mit den Filtern wählen Sie, welches Geschoss in der Grafik angezeigt wird.

Auch beim Druckbereich stellen Sie mit einem Filter die gewünschte Anzeige ein.



Für das Einfügen eines Raumstempels empfehlen wir Ihnen nach dem aktuellen Geschoss zu filtern. Dann wird die Fläche genau mit den angezeigten Mauern eingesetzt.

### Konstruktion von Türen

#### Tür einflügelig (2 Punkte)

Erster Einsetzpunkt ist die Anschlagseite und mit Attribut „Seite“ kann die Aufgehrichtung gesteuert werden.

#### Tür einflügelig mit Laibung (3 Punkte)

Erster und zweiter Einsetzpunkt sind die Basis der Tür und der dritte Punkt bestimmt die Tiefe der Laibung.

## Vermessung Einstellungen

### Vermessung: Einstellungen allgemein

#### Berechnungsmodus

Hier stellen Sie ein, ob Sie die Berechnung in der Lage, oder in Lage + Höhe durchführen wollen. Für die Berechnung der Höhe sind bei Berechnungen mit tachymetrischen Messdaten sowohl die Instrumentenhöhe (Standpunkt), als auch die Reflektorhöhe des Zielpunkts erforderlich.

#### Berechnungsergebnisse speichern in

Hier wählen Sie aus, ob die berechneten Koordinaten in eine Koordinatendatenbank, oder als Vermessungspunkte gespeichert werden.

#### Ausgangsdaten für Berechnungen aus

Vermessungspunkte: Festpunkte, bzw. Anschlusspunkte werden in den Vermessungspunkten gesucht.

Koordinatendatenbank: Festpunkte, bzw. Anschlusspunkte werden in der **Koordinatendatenbank für Ausgangsdaten** gesucht.

#### Berechnung archivieren

Hier stellen Sie ein, ob die Berechnung im Berechnungsarchiv gespeichert werden soll. Im Berechnungsarchiv können Sie die Berechnung wiederholen und das Netzbild zeichnen.

Diese Einstellung kann für jede Art von Berechnung (Satzorientierung, Polarpunkte, ...) individuell getroffen werden.

#### Name

Hier geben Sie den Namen an, unter dem die Berechnung im Berechnungsarchiv gespeichert werden soll.

#### Festpunktdatei

Siehe [Festpunktdatei](#)

## Festpunktdatei

Die Festpunktdatei ist ein GeoMapper-Projekt (.geodb3) mit der speziellen Eigenschaft, dass auf die Punkte, die in diesem Projekt gespeichert sind, aus beliebigen anderen Projekten zugegriffen werden kann.

#### Anlegen der Festpunktdatei

Eine Festpunktdatei wird wie jedes andere Projekt angelegt. Der Name ist dabei beliebig wählbar. Es sollte aber erkennbar sein, dass es sich um eine Festpunktdatei handelt. Das Projekt kann in einem beliebigen Verzeichnis gespeichert werden.

Es ist sinnvoll, dass Punkte in der Festpunktdatei mit den Attributen *Lage geschützt* bzw. *Höhe geschützt* versehen werden. Das verhindert unbeabsichtigte Änderungen der Koordinaten der Festpunkte.

#### Benützen der Festpunktdatei

In den *Dateieinstellungen -> Vermessung -> Allgemein* kann der Zugriff auf die Festpunktdateien eingestellt werden. Es können mehrere Festpunktdateien angegeben werden. Gesucht wird von oben nach unten. Sobald ein Punkt in einer Festpunktdatei

gefunden wird, werden die Koordinaten in das aktuelle Projekt übernommen. In den darunterliegenden Festpunktdateien wird nicht weiter nach diesem Punkt gesucht.

Um die Festpunktdatei automatisch in allen neuen Projekten zu verwenden, kann in den *Dateieinstellungen* -> *Allgemein* eine neue Projektvorlage gespeichert werden.

In folgenden Fällen werden Punkte aus der Festpunktdatei importiert:

Beim Import von Messdaten, wenn in der Messdatendatei keine Koordinaten vorhanden sind. (Die gefundenen Festpunkte werden im Datenmanager in einer eigenen Kategorie angezeigt. Für jeden Punkt kann individuell entschieden werden, ob er importiert werden soll.)

Im *Datenmanager* (*Messdaten*), durch Klick auf

werden die Punkte aus den verbundenen Festpunktdateien gesucht und fehlende Koordinaten ergänzt.

Bei der Definition von Passpunktpaaren (Helmert-Transformation, GNSS-Transformation) können die Punkte aus der Festpunktdatei gesucht und ausgewählt werden. (Es werden nur jene Punkte der Festpunktdateien angezeigt, die im aktuellen Projekt noch nicht vorhanden sind.)

### **Bearbeiten und Erweitern der Festpunktdatei**

Die Festpunktdatei kann wie jedes andere Projekt bearbeitet werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, um Punkte in eine Festpunktdatei einzufügen:

Man kann die Festpunktdatei öffnen und weitere Punkte importieren.

Aus einem aktuellen Projekt können Punkte in die Festpunktdatei exportiert werden. Siehe [Exportmanager - Festpunktdatei](#).

## **Datenmanager**

## **Messdaten**

### **Messdaten**

Im Bereich *Messdaten* werden alle Messdaten des Projekts dargestellt. Auf der linken Seite gibt es eine Baumstruktur mit den Messdatengruppen als oberste Gliederungsebene.

Folgende Arten von Messdaten werden angezeigt:

Tachymetrische Messdaten (Stand- und Zielpunkte)

Nivellement

GNSS-RTK Koordinatenmessungen

Azimute

Kontrollmaße

Auf der rechten Seite werden die ausgewählten Messdaten tabellarisch dargestellt. Die Attribute können zum Teil direkt in der Tabelle, oder über diverse Funktionen editiert werden.

### **Suchen und Filtern**

In der Filter-Zeile können Sie mit Klick auf

 einen Filter für das jeweilige Attribut definieren.

Mit

 werden alle gesetzten Filter gelöscht.

### **Attribute ändern**

Im Datenmanager können einzelne Attribute eines Punktes durch Klick in die entsprechende Zelle geändert werden.

Es können auch mehrere Datensätze gleichzeitig ausgewählt werden, um dasselbe Attribut für mehrere Datensätze zu ändern.

Wurden mehrere Zellen ausgewählt, können diese mit **F2** bearbeitet werden. Die Bestätigung der Änderung erfolgt mit **Enter**.

### **Spaltenauswahl**

Mit

 öffnen Sie die Spaltenauswahl. Hier können Sie definieren, welche Attribute Sie anzeigen wollen.

Die Reihenfolge der angezeigten Attribute definieren Sie direkt im Datenmanager durch Drag & Drop der Spaltenüberschriften.

Weiters können Sie mit Klick auf eine Spaltenüberschrift nach dem Inhalt der Spalte sortieren.

Mit

 können Sie die aktuelle Ansicht als Vorlage speichern, oder eine Ansicht aus einer Vorlage laden.

### **Messdaten umbenennen**

Mittels Doppelklick auf die Punktnummer öffnen Sie die Maske zum Umbenennen. Die Eingabe erfolgt für Region, Name und Subname getrennt.

### **Funktionsmenü**

Die verfügbaren Funktionen sind kontextabhängig. D.h. je nachdem, ob bzw. welche Messdaten ausgewählt wurden, stehen unterschiedliche Funktionen zur Verfügung.

## Allgemeine Funktionen

 startet den [Import-Manager](#).

 startet den [Export-Manager](#).

 sucht in den verbundenen Festpunktdateien nach fehlenden Punkten. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn zumindest eine Festpunktdatei im Projekt eingebunden ist.

 zeigt eine Detailansicht aller Attribute des ausgewählten Objekts.

 startet die [Massenoperation](#).

 startet die [Attributübersetzung](#).

 de/aktiviert die ausgewählten Messdaten. Zum De/Aktivieren kann auch die Taste **F11** verwendet werden.

 öffnet den Dialog mit den [Datei- und Bildverknüpfungen](#).

 löscht die ausgewählten Messdaten.

 zoomt im Grafikfenster zum Vermessungspunkt (sofern vorhanden). Wenn mehrere Messdaten markiert wurden, wird in den durch die Punkte aufgespannten Bereich gezoomt.

## Berechnungen

[Polygonzug](#)

[Freie Stationierung](#)

[Satzorientierung\(Abriss\)](#)

[Polarpunkte](#)

[Trigonometrische Höhenableitung](#)

[Automatische Punktberechnung](#)

[Satzausgleich](#)

[Nivellementzug](#)

## Manuelle Eingabe von Messdaten

[Eingabe von Stand- und Zielpunkten](#)

[Eingabe von Nivellementdaten](#)

[Eingabe von Azimuten](#)

[Eingabe von Kontrollmaßen](#) (diese Funktion ist nur mit der Ländereinstellung Schweiz verfügbar)

## Spezielle Funktionen für Stand- und Zielpunkte

[Exzenter korrigieren](#)

[Standpunkte zusammenführen](#)

[Zielpunkte aufteilen und neuen Standpunkt einfügen](#)

## Spezielle Funktionen für GNSS-RTK Koordinatenmessungen

[Antennenhöhe korrigieren](#)

[Speichern als Vermessungspunkt](#)

## Exzenter korrigieren

Wenn Im Außendienst falsche Exzenterwerte oder Prismenkonstanten eingegeben wurden, können Sie diese nachträglich korrigieren. Da eine Änderung eines Exzenterwertes auch immer eine Änderung eines Messwertes bewirkt, können die Exzenter nur in dieser Funktion, und nicht im Datenmanager geändert werden.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

## Spalte

Folgende Werte können geändert werden:

Prismenkonstante

Exzenter Längs

Exzenter Quer

Exzenter Höhe

## Operation

Mit dem Operator definieren Sie, wie der eingegebene Wert berücksichtigt wird. In der Funktion "Exzenter korrigieren" steht ausschließlich der Operator "Wert setzen" zur Verfügung.

## Neuer Wert

Hier geben Sie den neuen Exzenterwert in [m] ein.

Die ausgewählten Zielpunkte werden aufgelistet. Zusätzlich werden die alten und die neuen Werte des Exzenters angezeigt.

Außerdem werden jene Messwerte aufgelistet, auf die sich die Änderung des Exzenters auswirkt.

## Antennenhöhe korrigieren

Wenn Im Außendienst falsche Antennenhöhen eingegeben wurden, können Sie diese nachträglich korrigieren. Da eine Änderung der Antennenhöhe auch immer eine Änderung der Höhe bewirkt, kann die Antennenhöhe nur in dieser Funktion, und nicht im Datenmanager geändert werden. Bei neigungskompensierten Messungen wirkt sich eine Änderung der Antennenhöhe auch auf die Lagekoordinaten aus.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

### Neue Antennenhöhe

Hier geben Sie die neue Antennenhöhe in [m] ein.

Die ausgewählten Koordinatenmessungen, die alten und neuen Werte der Antennenhöhen werden angezeigt.

Außerdem werden die ellipsoidischen Koordinaten mit der alten und der neuen Antennenhöhe gegenübergestellt.

Bei neigungskompensierten Messungen mit Geräten der Hersteller Leica und Trimble werden die Parameter der Neigungskompensation berücksichtigt.

## Messdateneingabe

In diesem Dialog können Sie manuell tachymetrische Messdaten - z.B. für eine Netzanalyse - hinzufügen.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

### Messdatengruppe

Hier können Sie eine bestehende Messdatengruppe auswählen, oder eine neue anlegen.

### Standpunkt

Die Standpunktnummer kann im Textfeld eingegeben, oder aus einer Liste, bzw. aus der Grafik gewählt werden. Die Liste enthält alle im Projekt vorhandenen Punktnummern.

### Zielpunkte

Mit

 können Sie Zielpunkte in die Liste hinzufügen. Die Zielpunkte werden beginnend mit 1 aufsteigend nummeriert. Sie können die Punktnummern in der Liste ändern, oder später mit der Massenoperation bearbeiten.

Mit

 wählen Sie Punkte aus einer Liste. Die Liste enthält alle im Projekt vorhandenen Punktnummern.

Mit

 wählen Sie Punkte im Grafikfenster aus.

Mit

 entfernen Sie die ausgewählten Zeilen aus der Liste.

Mit

 und

 verändern Sie die Reihenfolge der Zielpunkte.

Beim Hinzufügen der Zielpunkte zur Liste werden die Attribute Zielhöhe, Horizontalwinkel, Vertikalwinkel und Schrägdistanz mit dem Wert 1 befüllt.

Sie können die Attribute in der Liste ändern, oder später mit der Massenoperation bearbeiten.

### Speichern der Daten im Datenmanager

Beim Übernehmen eines Satzes werden beim Standpunkt die Attribute Instrumentenhöhe und Orientierung ebenfalls mit dem Wert 1 befüllt.

## Eingabe von Nivellementdaten

In diesem Dialog können Sie manuell Nivellementdaten - z.B. für eine Netzanalyse - hinzufügen.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

### Messdatengruppe

Hier können Sie eine bestehende Messdatengruppe auswählen, oder eine neue anlegen.

### Bezeichnung

Hier geben Sie den Namen des Nivellementzugs ein.

### Messmethode

Hier wählen Sie die Messmethode des Nivellementzugs aus.

### Aufstellungen

Mit

+ können Sie Aufstellungen in die Liste hinzufügen. Je nach Messmethode wird die erforderliche Anzahl an Ablesungen hinzugefügt.

Mit

✕ entfernen Sie die ausgewählten Aufstellungen aus der Liste.

### Seitvisuren

Mit

+ können Sie Seitvisuren zur aktuell ausgewählten Aufstellung hinzufügen.

Mit

✕ entfernen Sie die ausgewählten Seitvisuren aus der Liste.

## Eingabe von Azimuten

In diesem Dialog können Sie manuell Azimute für einen Netzausgleich hinzufügen.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

### Punkt 1

Hier wählen Sie den Standpunkt, von dem das Azimut gemessen wurde.

### Punkt 2

Hier wählen Sie den Zielpunkt, zu dem das Azimut gemessen wurde.

### Azimut

Hier geben Sie den gemessenen Wert in [gon] ein.

### Standardabweichung

Hier geben Sie die Standardabweichung in [gon] ein. Sie können dieses Eingabefeld auch leer lassen. Im Netzausgleich wird dann der Wert für die Standardabweichung von Richtungen und Azimuten aus den Dateieinstellungen verwendet.

## Eingabe von Kontrollmassen

In diesem Dialog können Sie manuell Kontrollmasse hinzufügen. Kontrollmasse und deren Wirksamkeit werden in der automatischen Polarpunktberechnung berücksichtigt.

☐ Diese Funktion ist nur mit der Ländereinstellung Schweiz verfügbar.

☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

### Punkt 1

Hier wählen Sie den ersten Punkt, von dem das Kontrollmass gemessen wurde.

### Punkt 2

Hier wählen Sie den zweiten Punkt, zu dem das Kontrollmass gemessen wurde.

### Distanz

Hier geben Sie den gemessenen Wert in [m] ein.

### Differenz

Wenn die Punkte 1 und 2 koordinativ bekannt sind, wird die Distanz aus den Koordinaten berechnet und mit der eingegebenen Distanz verglichen.

### Toleranz

Hier geben Sie die zulässige Differenz ein. Im Protokoll werden Differenz und Toleranz gegenübergestellt. Der Vorschlagswert wird aus den [Einstellungen](#) übernommen.

## Speichern als Vermessungspunkt

Diese Funktion steht bei Koordinatenmessungen und in den Koordinatendatenbanken im Kontextmenü (Rechtsklick) im linken Teil



des Datenmanagers zur Verfügung.

Die Koordinatenmessung, bzw. der Punkt aus der Koordinatendatenbank wird als Vermessungspunkt gespeichert. Die Koordinaten und die Attribute werden übernommen.

- ☐ Wenn das Ausgangskordinatensystem der Koordinatenmessung nicht mit dem aktuellen Projektkordinatensystem übereinstimmt, wird der Punkt in das aktuelle Projektkordinatensystem transformiert. Die Transformation wird mit einer Fremdkomponente (GDAL) durchgeführt. Es werden ausschließlich die Informationen von Quell- und Zielkoordinatensystem, aber keine lokalen Transformationen verwendet. In Koordinatensystemen, deren Übergang zu ETRS89 eindeutig definiert ist (z.B. LV95 in der Schweiz), kann hier mit derselben Genauigkeit, wie in der GNSS-Transformation transformiert werden. In Österreich hingegen muss der Datumsübergang mit einer lokalen Passpunkttransformation erfolgen - diese wird in der Funktion "Speichern als Vermessungspunkt" nicht unterstützt!

#### Hinweis für Schweizer Anwender:

Wenn in den Dateieinstellungen die Koordinatenumrechnungen in LV03 bzw. LN02 aktiviert sind, werden die Koordinaten automatisch nach der Transformation mittels Reframe umgerechnet.

## Koordinatendatenbanken

### Koordinatendatenbanken

Da in den Vermessungspunkten die Punktnummer eindeutig sein muss, können die Koordinatendatenbanken genutzt werden, um Koordinaten desselben Punkts von unterschiedlichen Zuständen oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu verwalten. Ebenso können Koordinaten desselben Punkts in verschiedenen Bezugssystemen verwaltet werden.

#### Punktnummern und Koordinatensysteme

Jede Koordinatendatenbank ist einem Bezugssystem zugeordnet

Es wird zwischen projizierten und geographischen (nicht projizierten) Koordinatensystemen unterschieden

Innerhalb einer Koordinatendatenbank ist die Punktnummer eindeutig

Punkte können zwischen Koordinatendatenbanken verschoben oder kopiert werden

Wenn die Koordinatensysteme unterschiedlich sind, werden die Koordinaten beim Verschieben oder Kopieren automatisch transformiert - Achtung: es wird keine zweistufige Transformation durchgeführt!

Koordinatenänderungen und Punktkollisionen werden mit denselben Einstellungen behandelt, wie die Vermessungspunkte. Siehe

[Dateieinstellungen - Punkte](#)

#### Attribute

Attribute für alle Koordinatendatenbanken können als Klassenattribute in den Dateieinstellungen hinzugefügt werden.

Attribute für einzelne Koordinatendatenbanken können in den Eigenschaften (*Details*) der Koordinatendatenbank hinzugefügt werden.

#### Funktionsmenü

 startet den [Import-Manager](#).

 startet den [Export-Manager](#).

 zeigt eine Detailansicht aller Attribute des ausgewählten Objekts.

 startet die [Massenoperation](#).

 startet die [Attributübersetzung](#).

 öffnet den Dialog mit den [Datei- und Bildverknüpfungen](#).

 löscht die ausgewählten Daten.

 [Speichern als Vermessungspunkt](#)

 kopiert die ausgewählten Punkte in eine neue oder bestehende Koordinatendatenbank.

 verschiebt die ausgewählten Punkte in eine neue oder bestehende Koordinatendatenbank.

 [Koordinatenvergleich](#)

## Koordinateneingabe

In diesem Dialog können Sie manuell Koordinaten zu neuen oder bestehenden Koordinatendatenbanken hinzufügen.

- ☐ Für diese Funktion benötigen Sie die Fachschale Vermessung.

#### Koordinatendatenbank

Hier können Sie eine bestehende Koordinatendatenbank auswählen, oder eine neue anlegen.

## Koordinatensystem

Hier stellen Sie das Koordinatensystem der neuen Koordinatendatenbank ein. Das Koordinatensystem von bestehenden Koordinatendatenbanken kann nicht geändert werden.

### Punkte

Mit

 können Sie Punkte in die Liste hinzufügen. Die Punkte werden beginnend mit 1 aufsteigend nummeriert. Sie können die Punktnummern in der Liste ändern, oder später mit der Massenoperation bearbeiten.

Mit

 wählen Sie Punkte aus einer Liste. Die Liste enthält alle im Projekt vorhandenen Punktnummern.

Mit

 wählen Sie Punktnummern im Grafikfenster aus.

Mit

 entfernen Sie die ausgewählten Zeilen aus der Liste.

Die Punktnummern und die Koordinaten können in der Liste editiert werden. Für alle weiteren Attribute kann die Massenoperation verwendet werden, nachdem die Punkte gespeichert wurden.

### Tastatureingabe

[Tab]: Wechseln zwischen den Zellen einer Zeile; wechseln zwischen den Schaltflächen

[Enter]: Wechseln vom Editieren einer Zelle zur

-Schaltfläche

[Leertaste]: "Drücken" der markierten Schaltfläche

## Koordinatenvergleich

Mit dem Koordinatenvergleich stellen Sie schnell und einfach die Koordinaten aus unterschiedlichen Koordinatendatenbanken im Protokoll gegenüber.

### Koordinatendatenbanken

Hier wählen Sie die Koordinatendatenbanken, die Sie vergleichen wollen.

Die Reihenfolge der Koordinatendatenbanken kann mit den Schaltflächen

 und

, sowie mit den Pfeiltasten [links] und [rechts] geändert werden.

### Punkte

Hier wählen Sie die Punktnummern, deren Koordinaten Sie vergleichen wollen. Es werden alle Punkte aufgelistet, die in mindestens einer der gewählten Koordinatendatenbanken vorkommen.

Sie können den Auswahlstatus mehrerer Punkte ändern, indem Sie diese markieren und die **Leertaste** drücken.

Die Reihenfolge der Punkte kann mit den Schaltflächen

 und

, sowie mit den Pfeiltasten [links] und [rechts] geändert werden.

### Datum protokollieren

Hier stellen Sie ein, ob Sie das Messdatum des jeweiligen Punktes, oder das Datum der Koordinatendatenbank protokollieren wollen.

### Unvollständige Datensätze ignorieren

Aktiv: Es werden nur jene Punktnummern protokolliert, die in **allen** ausgewählten Koordinatendatenbanken vorkommen.

Inaktiv: Es werden alle ausgewählten Punktnummern protokolliert.

## Koordinaten mitteln

Mit dieser Funktion können die Koordinaten gleichnamiger Punkte aus beliebig vielen Koordinatendatenbanken gemittelt werden.

Die resultierenden Koordinaten können als Vermessungspunkte oder in eine neue Koordinatendatenbank gespeichert werden.

### Koordinatendatenbanken

Hier wählen Sie die Koordinatendatenbanken, die Sie mitteln wollen.

Die Reihenfolge der Koordinatendatenbanken kann mit den Schaltflächen

 und

, sowie mit den Pfeiltasten [links] und [rechts] geändert werden. Die Reihenfolge wirkt nur auf das Protokoll und hat keinen Einfluss auf das Ergebnis

### Punkte

Hier wählen Sie die Punktnummern, deren Koordinaten Sie mitteln wollen. Es werden alle Punkte aufgelistet, die in mindestens einer der gewählten Koordinatendatenbanken vorkommen.

Sie können den Auswahlstatus mehrerer Punkte ändern, indem Sie diese markieren und die **Leertaste** drücken.

Die Reihenfolge der Punkte kann mit den Schaltflächen



, sowie mit den Pfeiltasten [links] und [rechts] geändert werden.

## Attribute kopieren

Mit dieser Funktion können Punktattribute zwischen gleichnamigen Punkten in Koordinatendatenbanken und Vermessungspunkten übertragen werden.

### Quellattribute aus

Hier wählen Sie die Quelldatenbank oder "Vermessungspunkte".

### Zielattribute übernehmen nach

Hier wählen Sie die Zieldatenbank oder "Vermessungspunkte".

### Attribute

Hier wählen Sie die Attribute, die kopiert werden sollen.

Sie können den Auswahlstatus mehrerer Attribute ändern, indem Sie diese markieren und die **Leertaste** drücken.

### Punkte

Wählen Sie die Punkte aus, deren Attribute kopiert werden sollen. Es werden jene Punkte aufgelistet, die sowohl in Quell- als auch Zieldatenbank vorhanden sind.

Die Liste kann durch Klick in die Spaltenüberschriften sortiert werden.

### Bereits vorhandene Zielattribute überschreiben

Aktiv: vorhandene Attribute werden überschrieben.

Nicht aktiv: es werden nur leere Attribute befüllt.

### Leere Quellattribute ignorieren

Aktiv: es werden keine leeren Werte kopiert.

Nicht aktiv: es werden alle (auch leere) Werte kopiert.

## Speichern als Vermessungspunkt

Diese Funktion steht bei Koordinatenmessungen und in den Koordinatendatenbanken im Kontextmenü (Rechtsklick) im linken Teil des Datenmanagers zur Verfügung.

Die Koordinatenmessung, bzw. der Punkt aus der Koordinatendatenbank wird als Vermessungspunkt gespeichert. Die Koordinaten und die Attribute werden übernommen.

- ☐
- Wenn das Ausgangskoordinatensystem der Koordinatenmessung nicht mit dem aktuellen Projektkoordinatensystem übereinstimmt, wird der Punkt in das aktuelle Projektkoordinatensystem transformiert. Die Transformation wird mit einer Fremdkomponente (GDAL) durchgeführt. Es werden ausschließlich die Informationen von Quell- und Zielkoordinatensystem, aber keine lokalen Transformationen verwendet. In Koordinatensystemen, deren Übergang zu ETRS89 eindeutig definiert ist (z.B. LV95 in der Schweiz), kann hier mit derselben Genauigkeit, wie in der GNSS-Transformation transformiert werden. In Österreich hingegen muss der Datumsübergang mit einer lokalen Passpunkttransformation erfolgen - diese wird in der Funktion "Speichern als Vermessungspunkt" nicht unterstützt!

### Hinweis für Schweizer Anwender:

Wenn in den Dateieinstellungen die Koordinatenumrechnungen in LV03 bzw. LN02 aktiviert sind, werden die Koordinaten automatisch nach der Transformation mittels Reframe umgerechnet.

## Helmert-Transformation

### Helmert-Transformation: Allgemein

Mit der Helmert-Transformation berechnen Sie anhand von Passpunkten die Transformationsparameter zwischen zwei Systemen und transformieren Koordinaten vom Ausgangs- in das Zielsystem.

[Einstellungen](#)

[Koordinatensysteme](#)

[Lokale Transformation](#)

[Transformieren](#)

### Helmert-Transformation: Einstellungen

[Allgemein](#)

#### Koordinatenanpassung

Mit der Koordinatenanpassung werden bei der Berechnung der Transformation die Klaffungen der Passpunkte abhängig von der Entfernung berücksichtigt.

Wählen Sie unter folgenden Optionen (s ist die Entfernung des transformierten Punkts zu einem Passpunkt)

Distanz: Gewichtsansatz 1/s

Distanz<sup>3/2</sup>: Gewichtsansatz 1/s<sup>3/2</sup>

Quadratische Distanz: Gewichtsansatz 1/s<sup>2</sup>

### Umkehrung der Transformation

Die Transformation kann auch umgekehrt angewendet werden. Dabei werden die Koordinaten vom Zielsystem in das Quellsystem transformiert. Die Einstellungen für Quell- und Zielsystem dürfen nicht verändert werden!

## Helmert-Transformation: Transformationsparameter

Die Transformationsparameter können eingegeben oder aus Passpunktpaaren berechnet werden.

### Einstellungen

Dimension: Hier wählen Sie zwischen

1D

2D

3D

Gewichtete Berechnung

nicht gewichten

nach Ausgangssystem gewichten: Gewichtung erfolgt anhand der Lage- bzw. Höhengenaugkeit der Passpunkte im Ausgangssystem

nach Zielsystem gewichten: Gewichtung erfolgt anhand der Lage- bzw. Höhengenaugkeit der Passpunkte im Zielsystem

Drehung um den Schwerpunkt

Aus: Die Drehung erfolgt um den Koordinatenursprung

Ein: Die Drehung erfolgt um den berechneten Koordinatenschwerpunkt

### Passpunktzuordnung

Die Passpunkte werden manuell über Listen-, bzw. Grafikauswahl zugeordnet. Wählen Sie einen Punkt im Ausgangssystem und den zugehörigen Punkt im Zielsystem und fügen Sie das Passpunktpaar mit

 zur Liste hinzu.

### Klaffungen

Für jedes Passpunktpaar werden die Klaffungen pro Koordinatenrichtung ausgegeben.

☐ Bei den Klaffungen 2D bzw. 3D handelt es sich um **standardisierte Klaffungen**, d.h. die Klaffungen werden auf die Standardentfernung zum Schwerpunkt gewichtet.

Sie entsprechen daher **nicht** der Quadratwurzel aus den aufsummierten quadrierten Klaffungen der einzelnen Koordinatenrichtungen.

### Parameter

Je nachdem, welche Dimension eingestellt wurde, werden unterschiedliche Parameter in der Benutzeroberfläche angezeigt.

Mit den Checkboxen stellen Sie ein, ob ein Parameter berechnet, oder fix vorgegeben werden soll. Grundsätzlich können Sie jeden Parameter editieren. Sobald Sie einen Parameter editiert haben, erscheint die Schaltfläche "Neu berechnen", mit der Sie die Parameter wieder aus den Passpunktpaaren berechnen können.

## Helmert-Transformation: Transformieren

Hier wählen Sie die Koordinaten aus, die Sie transformieren wollen.

Diese können in den Messdaten, in Koordinatendatenbanken, oder als Vermessungspunkte gespeichert sein.

Mit

 fügen Sie die Koordinaten zur Liste hinzu.

Mit

 wählen Sie Messdatengruppen und/oder Koordinatendatenbanken aus. Es werden alle Datensätze aus den gewählten Messdatengruppen/Koordinatendatenbanken zur Liste hinzugefügt.

Mit

 wählen Sie Punkte aus dem Grafikfenster aus.

## GNSS Transformation

### GNSS Transformation: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie eine Transformation für den Datumsübergang zwischen ellipsoidischen ETRS89 Koordinaten und

abgebildeten Koordinaten des aktuellen Bezugssystems.

Der umgekehrte Weg durch eine inverse Anwendung der Transformation ist ebenfalls möglich.

[Einstellungen](#)

[Koordinatensysteme](#)

[Lokale Transformation](#)

[Transformieren](#)

## GNSS Transformation: Einstellungen

[Allgemein](#)

[Geoidundulation](#)

[Koordinatenumrechnungen mit Reframe \(verfügbar in der Schweiz\)](#)

### Umkehrung der Transformation

Die Transformation kann auch umgekehrt angewendet werden. Dabei werden abgebildete Koordinaten in das System ETRS89 transformiert. Die Einstellungen für Quell- und Zielsystem dürfen nicht verändert werden!

### Lokale Transformation berechnen

Mit dieser Option kann ein zweiter Transformationsschritt verwendet werden, um die transformierten Punkte besser in ein kleinräumiges Gebiet einzupassen.

### Automatische Passpunktsuche

Wenn eine lokale Transformation aus Passpunkten berechnet werden soll, können mit dieser Option die Passpunktpaare automatisch zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt über die Punktnummer.

### Quellkoordinaten suchen in

Hier stellen Sie für die automatische Passpunktsuche ein, wo die Passpunkte im Quellsystem gesucht werden sollen. Beim Quellsystem handelt es sich in der Regel um das System ETRS89. Sie können die Koordinaten aus einer Koordinatendatenbank oder aus Koordinatenmessungen einer Messdatengruppe verwenden.

### Zielkoordinaten suchen in

Hier stellen Sie für die automatische Passpunktsuche ein, wo die Passpunkte im Zielsystem gesucht werden sollen. Das Zielsystem ist in der Regel das in den Dateieinstellungen gesetzte Koordinatensystem. Sie können die Koordinaten von Vermessungspunkten, aus einer Koordinatendatenbank oder aus Koordinatenmessungen einer Messdatengruppe verwenden.

## GNSS Transformation: Koordinatensysteme

Quell-Koordinatensystem: Hier wählen Sie das Bezugssystem, in dem die GNSS-Messungen vorliegen. Standardmäßig ist ETRS89 eingestellt.

Ziel-Koordinatensystem: Hier stellen Sie das Bezugssystem ein, in das Sie transformieren wollen. Standardmäßig wird das Bezugssystem aus den Dateieinstellungen übernommen.

Es können alle Koordinatensysteme ausgewählt werden, die in der Einstellungsdatei (CRS.xml) definiert sind. Die Transformation erfolgt über die Parameter des jeweiligen Koordinatensystems (7 Parameter Helmert oder NTv2 Grid).

## GNSS Transformation: Lokale Transformation

### Einstellungen

Mit der lokalen Transformation kann ein zweiter Transformationsschritt durchgeführt werden, um die transformierten Punkte besser in ein kleinräumiges Gebiet einzupassen.

Die Transformationsparameter können eingegeben oder aus Passpunktpaaren berechnet werden.

Dimension: Hier wählen Sie zwischen

2D

2D + 1D (Höhenverschiebung wird aus den Differenzen der Passpunkte gewichtet gemittelt)

2D + 1D Ebene (Höhenverschiebung wird durch eine ausgeglichene Ebene definiert, welche aus den Höhenverschiebungen der Passpunkte berechnet wird)

3D

Gewichtete Berechnung

nicht gewichten

nach Ausgangssystem gewichten: Gewichtung erfolgt anhand der Lage- bzw. Höhengenaugkeit der Passpunkte im Ausgangssystem

nach Zielsystem gewichten: Gewichtung erfolgt anhand der Lage- bzw. Höhengenaugkeit der Passpunkte im Zielsystem

Geoidhöhen verwenden

Aus

Ein: Für die Passpunkte werden Geoidhöhen im Zielsystem interpoliert. Dadurch ändern sich die Transformationsparameter

### Passpunktzuordnung

manuelle Zuordnung

Die Passpunkte können manuell über Listen-, bzw. Grafikauswahl zugeordnet werden. Wählen Sie einen Punkt im Ausgangssystem und den zugehörigen Punkt im Zielsystem und fügen Sie das Passpunktpaar mit

 zur Liste hinzu.

automatische Zuordnung

Die automatische Zuordnung kann einerseits durch die gleichnamige Einstellung erfolgen. Die Suche erfolge über die Punktnummer. Außerdem können Sie die automatische Zuordnung über die Auswahl aus einer Liste, als auch über die Auswahl in der Grafik starten. Für die ausgewählten Punkte werden gleichnamige Punkte im jeweils anderen System gesucht. Die Passpunktpaare werden automatisch zur Liste hinzugefügt.

in Österreich verfügbar:

BEV Abfrage: Sie werden aufgefordert, auf einen Punkt in der Grafik zu klicken. Für diesen Punkt werden die 5 nächstgelegenen Festpunkte mit ETRS-Koordinaten abgefragt. Sowohl die GK-Koordinaten, als auch die ETRS-Koordinaten werden ins Projekt übernommen. Die Passpunkte werden automatisch zur Liste hinzugefügt.

Mit der Grafikauswahl (Zielsystem) können auch einzelne Punkte aus dem VTS kataster.bev.gv.at ausgewählt und zur Passpunktliste hinzugefügt werden. Der ausgewählte Punkt wird abgefragt und ins Projekt übernommen. Falls der ausgewählte Punkte keine ETRS-Koordinaten hat, wird darauf hingewiesen und der Punkt wird nicht ins Projekt übernommen. Um Punkte aus dem VTS auswählen zu können, stellen Sie sicher, dass das Schloss-Symbol des VTS im Darstellungsmanager geöffnet ist!

Import aus Datei: Hier importieren Sie Dateien aus dem BEV Transformator (Format "rmGEO"). Die Passpunkte werden ins Projekt übernommen und die Passpunktpaare automatisch zur Liste hinzugefügt.

### Parameter

Je nachdem, welche Dimension eingestellt wurde, werden unterschiedliche Parameter in der Benutzeroberfläche angezeigt. Mit den Checkboxen stellen Sie ein, ob ein Parameter berechnet, oder fix vorgegeben werden soll. Grundsätzlich können Sie jeden Parameter editieren. Sobald Sie einen Parameter editiert haben, erscheint die Schaltfläche "Neu berechnen", mit der Sie die Parameter wieder aus den Passpunktpaaren berechnen können.

## GNSS Transformation: Transformieren

Hier wählen Sie die Koordinaten aus, die Sie transformieren wollen.

Bei einer normalen GNSS-Transformatin stehen ETRS-Koordinaten zur Auswahl. Diese können in den Messdaten, oder in Koordinatendatenbanken gespeichert sein.

Bei einer inversen Transformation wählen Sie abgebildete Koordinaten. Diese können in den Messdaten, in Koordinatendatenbanken, oder als Vermessungspunkte gespeichert sein.

Mit

 fügen Sie die Koordinaten zur Liste hinzu.

Mit

 wählen Sie Messdatengruppen und/oder Koordinatendatenbanken aus. Es werden alle Datensätze aus den gewählten Messdatengruppen/Koordinatendatenbanken zur Liste hinzugefügt.

Bei einer inversen Transformation haben Sie auch die Möglichkeit, Koordinaten mit

 aus dem Grafikfenster zu wählen.

## Satzausgleich

### Satzausgleich: Allgemein

Mit dieser Funktion können mehrere Sätze, die von einem Standpunkt gemessen wurden, zu einem Satz kombiniert werden.

Gleichzeitig erfolgt die Berechnung von mittleren Fehlern für die einzelnen Beobachtungen.

Das Ergebnis wird in einem neuen Satz für den Standpunkt gespeichert, der dann für die Ausgleichung verwendet werden kann.

Dabei ist es gleichgültig, ob vollständige oder unvollständige Richtungssätze beobachtet wurden.

[Einstellungen](#)

[Datenauswahl](#)

[Berechnung](#)

### Satzausgleich: Einstellungen

[Allgemein](#)

#### Korrelationsfaktor für vollständige Richtungssätze

Faktor, um Korrelationen zwischen den Richtungen eines Standpunktes zu kompensieren, die sich durch nicht berücksichtigte Einflüsse aus dem Standpunkt ergeben.

#### Korrelationsfaktor für unvollständige Richtungssätze

Aus dem Berechnungsalgorithmus ergeben sich für die ausgeglichenen Richtungen Korrelationen, die jedoch im Netzausgleich nicht berücksichtigt werden. Als Ersatz dafür sollten daher die mittleren Fehler der Richtungen mit einem Faktor versehen werden, damit sie in einem anschließenden Ausgleich nicht zu hohe Gewichte bekommen. Der Defaultwert von 1.70 wird in der Literatur empfohlen.

### **Verbesserung aus Kreislagenmittelung an einfache Messungen anbringen**

Mit dieser Option wird die mittlere berechnete Verbesserung aus der Mittelung der Kreislagen (Richtung, Zenitdistanz) an Messungen in nur einer Kreislage angebracht.

### **Berechnete Standardabweichungen speichern**

Die berechneten Standardabweichungen der Messdaten werden zu den Zielpunkten gespeichert und in weiterer Folge im Netzausgleich berücksichtigt. Wenn Sie keine Standardabweichungen zu den Zielpunkten speichern, werden für den Netzausgleich die Angaben aus den Dateieinstellungen verwendet.

### **Grenzwerte für Verbesserungen**

Werden bei der Berechnung der ausgeglichenen Sätze zu große Differenzen zwischen den gemittelten Messwerten festgestellt, werden die gefundenen Überschreitungen in einem Dialog aufgelistet.

## **Satzausgleich: Datenauswahl**

### **Standpunkte**

Wählen Sie alle Standpunkte aus, mit denen Sie den Satzausgleich durchführen wollen.

Mit

 fügen Sie Standpunkte über den Auswahldialog hinzu. Es werden alle Standpunkte aus dem Projekt aufgelistet.

Mit

 können Sie Messdatengruppen auswählen. Es werden alle Standpunkte der gewählten Messdatengruppen zur Liste hinzugefügt.

## **Satzausgleich: Berechnung**

### **Hinweise zum Berechnungsablauf**

Die meteorologische Reduktion wird vor dem Satzausgleich angebracht. Sonst könnten Sätze mit verschiedenen Temperatur- bzw. Druckverhältnissen nicht gemittelt werden.

Sind die Messungen zu einem Zielpunkt mit unterschiedlichen Instrumenten- bzw. Zielhöhen aufgenommen worden, so werden die weiteren Messungen auf die Ziel- und Instrumentenhöhe der ersten Messung zentriert.

Vorab werden die Kreislagenmessungen zu einem Zielpunkt innerhalb eines Satzes gemittelt (unabhängig von der Projekteinstellung „Zwei Kreislagen“). Überschreitet die Verbesserung aus der Mittelung von 2 Kreislagen den Maximalwert aus den Einstellungen, so werden die betroffenen Messungen im Fehlerdialog angezeigt und können entweder beibehalten oder einzeln eliminiert werden.

Für die Berechnung der im Protokoll angegebenen, mittleren Verbesserungen für die Kreislagenmittelung werden nur jene Verbesserungen verwendet, die den Maximalwert nicht überschreiten.

Die Richtungen werden durch einen Ausgleich bestimmt. Im Protokoll finden Sie die mittleren Fehler der ausgeglichenen Richtungen ( $mR$ ), die Verbesserungen und normierten Verbesserungen zu den Ausgangsdaten. Überschreiten die Verbesserungen den Maximalwert aus den Einstellungen, so werden die betroffenen Messungen im Fehlerdialog angezeigt und können entweder beibehalten oder einzeln eliminiert werden.

Alle anderen Messungen, außer den Richtungen, werden gemittelt. Sie sehen im Protokoll die maximalen Klaffungen und die mittleren Fehler der ausgeglichenen Messungen ( $mZ$ ,  $mD$ ). Überschreiten die Verbesserungen den Maximalwert aus den Einstellungen, so werden die betroffenen Messungen im Fehlerdialog angezeigt und können entweder beibehalten oder einzeln deaktiviert werden.

### **Interaktionsdialog**

In diesem Dialog werden alle Messdaten aufgelistet. Jene Messdaten, deren Verbesserungen die in den Einstellungen angegebenen Grenzwerte überschreiten, sind rot markiert.

Der Dialog erscheint nur, wenn zumindest ein Grenzwert überschritten wurde.

Die Messdaten sind nach Beobachtungstyp (Richtungen, Zenitdistanzen, Schrägdistanzen) gruppiert.

Die Messdaten können nach Spalten (z.B. nach der größten Verbesserung) sortiert werden.

## **Satzorientierung**

### **Satzorientierung: Allgemein**

Mit dieser Funktion berechnen Sie die gewichtet gemittelte Satzorientierung (Abriss). Diese Berechnung kann aus allen anderen Berechnungen, die eine Satzorientierung (Abriss) benötigen, aufgerufen werden.

Die Gewichte der Visuren nehmen mit zunehmender Distanz bis zu einer Maximalentfernung quadratisch zu. Ab dieser Maximalentfernung werden alle Visuren konstant gewichtet.

Die Orientierungen (Abrisse) werden Satz-bezogen verwaltet. Jeder Satz hat seine eigene Orientierung (Abriss).

### **Einstellungen**

[Satzorientierung Einzelberechnung](#)

[Satzorientierung Serienberechnung](#)

## Satzorientierung: Einstellungen

### Vorhandene Orientierung bei Serienberechnung überschreiben

Ist diese Option aktiviert, werden die gespeicherten Satzorientierungen mit den neu berechneten überschrieben.

### Verwendete Anschlusspunkte

Das Programm schlägt Ihnen anhand dieser Einstellung automatisch eine Liste mit Anschlusspunkten für die Berechnung vor.

Festpunkte sind jene Punkte, deren Attribut "Lage geschützt" = ja ist.

### Zielpunkte bei überschrittenem Grenzwert deaktivieren

Hier stellen Sie ein, ob Sie einen Anschlusspunkt von der automatischen Berechnung ausschließen wollen, wenn der eingestellte Grenzwert für diesen Anschlusspunkt überschritten wird.

### Grenzwert Satzorientierung

Alle Anschlusspunkte, deren Abweichung zur berechneten Orientierung kleiner als der Grenzwert sind, werden für die Orientierungsberechnung verwendet. Im Protokoll werden auch die nicht verwendeten Anschlusspunkte ausgegeben.

### Distanz-Grenzwert für Gewichtung verwenden

Bei der Berechnung der Satzorientierung wird proportional zu den Entfernungen gewichtet. Längere Visuren werden stärker gewichtet, wobei als Maximalwert der hier eingestellte Grenzwert verwendet wird. Dadurch erhalten alle Visuren, die länger als der Grenzwert sind, das gleiche Gewicht.

### Grenzwert Distanz

Hier stellen Sie den Distanz-Grenzwert für die Gewichtung der Anschlusspunkte ein.

### Berechnung archivieren

Hier stellen Sie ein, ob die Berechnung im Berechnungsarchiv gespeichert werden soll. Im Berechnungsarchiv können Sie die Berechnung wiederholen.

## Satzorientierung: Einzelberechnung

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Satzorientierungen (Abrisse) für einzelne Standpunkte.

### Standpunkt

Wählen Sie den Standpunkt aus, für den Sie die Satzorientierung (Abriss) berechnen möchten.

Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

### Anschlusspunkte

Die Liste der Anschlusspunkte wird anhand der [Einstellungen](#) automatisch befüllt und kann anschließend manuell editiert werden.

Die berechnete Satzorientierung (Abriss) wird im Dialog angezeigt.

## Satzorientierung: Serienberechnung

Derzeit steht leider noch keine Serienberechnung für die Satzorientierung (Abriss) zur Verfügung!

## Polygonzug

### Polygonzug: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten von Standpunkten.

[Einstellungen](#)

[Erster Standpunkt](#)

[Polygonpunkte](#)

[Zusammenfassung](#)

### Polygonzug: Einstellungen

[Allgemein](#)

[Satzorientierung \(Abriss\)](#)

### Koordinatenausgleich

Hier stellen Sie ein, ob und wie die Abschlussfehler auf die Polygonpunkte aufgeteilt werden. Empfohlen wird, den Koordinatenausgleich proportional zu den Distanzen bei geradlinigen, bzw. den Koordinatenausgleich proportional zu den Koordinatendifferenzen bei abgewinkelten Zügen anzuwenden.

### Fehlergrenzen

Hier können die Fehlergrenzen für die Abschlussfehler abhängig vom Aufgabengebiet, bzw. von amtlichen Vorgaben gewählt werden.

### Koordinaten schützen

Wenn diese Option aktiv ist, werden bei den berechneten Polygonpunkten die Attribute "Lage geschützt" und "Höhe geschützt" auf ja



gesetzt.

### Zwischenorientierung berücksichtigen

Zwischenorientierungen können nur bei beidseitig angeschlossenen Polygonzügen berücksichtigt werden.

Diese werden auf folgende Weise in die schrittweise, näherungsweise Ausgleichung des Polygonzugs miteinbezogen:

Die Ausgleichung des Polygonzugs erfolgt zunächst ohne Berücksichtigung der Zwischenorientierungen. (Ausgleich des Winkelabschlussfehlers und Koordinatenausgleich)

In den Polygonpunkten mit Zwischenorientierungen werden mit den berechneten Koordinaten und den gemessenen Zwischenorientierungen Orientierungsunbekannte gerechnet.

Für einen neuerlichen Winkelausgleich wird der Polygonzug mit Zwischenorientierungen in Abschnitte unterteilt, wobei für jeden Abschnitt ein eigener Winkelausgleich erfolgt. Mit den auf diese Weise ausgeglichenen Brechungswinkeln wird der Polygonzug noch einmal berechnet und ausgeglichen.

### Maximale Abweichung für Zwischenorientierung

Wenn dieser Grenzwert überschritten wird, wird im Berechnungsassistenten darauf hingewiesen.

### Minimale Distanz für Fernziele

Hier stellen Sie ein, wie weit Fernziele vom jeweiligen Standpunkt entfernt sein müssen, damit sie für die Berechnung der Zwischenorientierungen verwendet werden.

## Polygonzug: Erster und letzter Standpunkt

Der Typ des Polygonzugs (beidseitig angeschlossen, eingehängt, ...) wird anhand der Eingaben von erstem und letztem Standpunkt automatisch ermittelt.

### Ersten Standpunkt wählen

Wählen Sie den Standpunkt aus. Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

Wenn der Standpunkt bereits koordinativ bekannt ist, kann optional die [Satzorientierung \(Abriss\)](#) berechnet werden.

### Bekannten Anschlusspunkt wählen

Wenn der Standpunkt noch keine Koordinaten hat, können Sie einen bekannten Anschlusspunkt auswählen, der zur Berechnung des eingehängten Zuges verwendet wird.

---

Die Eingabe des letzten Standpunkts erfolgt nach dem selben Prinzip.

## Polygonzug: Polygonpunkte

Sobald erster und letzter Standpunkt ausgewählt wurden, werden alle möglichen Varianten von Polygonzügen ermittelt und hier aufgelistet.

Mit

 und

 können Sie zwischen den Varianten wechseln. Die aktuelle Variante wird in Form einer temporären Vorschaugrafik im Grafikenster angezeigt.

Mit

 und

 verändern Sie die Reihenfolge der Polygonpunkte.

Mit

 fügen Sie weitere Polygonpunkte zur Liste hinzu.

Mit

 entfernen Sie die gewählten Polygonpunkte aus der Liste.

---

Wenn die Einstellung zur Berücksichtigung von [Zwischenorientierungen](#) aktiv ist, werden auch potentielle Fernziele automatisch zum jeweiligen Polygonpunkt hinzugefügt.

Mit

 fügen Sie Fernziele zum gewählten Polygonpunkt hinzu.

 öffnet einen Dialog mit allen aktiven Fernzielen des gewählten Polygonpunkts. Hier wählen Sie jene Fernziele, die Sie entfernen möchten.

## Polygonzug: Zusammenfassung

Der Typ des Polygonzugs wird anhand der Eingaben von erstem und letztem Standpunkt automatisch ermittelt. Sie können den Typ auf jene Varianten ändern, die mit den eingegebenen Daten berechnet werden können.

### Abschlussfehler

Hier werden die berechneten Abschlussfehler mit den Fehlergrenzen gegenübergestellt.

## Berechnung archivieren

Hier können Sie nochmal entscheiden, ob und unter welchem Namen die Berechnung archiviert werden soll.

# Freie Stationierung

## Freie Stationierung: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten des Standpunkts anhand von Messungen zu bekannten Anschlusspunkten und deren Koordinaten.

[Einstellungen](#)

[Freie Stationierung Einzelberechnung](#)

[Freie Stationierung Serienberechnung](#)

## Freie Stationierung: Einstellungen

[Allgemein](#)

### Berechnungsart

siehe [Freie Stationierung: Einzelberechnung](#)

### Verwendete Anschlusspunkte

Das Programm schlägt Ihnen anhand dieser Einstellung automatisch eine Liste mit Anschlusspunkten für die Berechnung vor.

Festpunkte sind jene Punkte, deren Attribut "Lage geschützt" = ja ist.

### Fixer Maßstab

Diese Option ist für die Berechnungsarten Ausgleich und Helmerttransformation verfügbar und steuert, ob der Maßstab berechnet oder fix vorgegeben wird.

### Polarpunkte berechnen

Diese Option ist nur bei der Berechnung mittels Helmerttransformation verfügbar. Ist sie aktiv, werden alle nicht als Anschlusspunkte verwendeten Zielpunkte automatisch mit den bestimmten Transformationsparametern berechnet.

## Freie Stationierung: Einzelberechnung

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten eines Standpunkts aus bekannten Anschlusspunkten.

### Standpunkt

Wählen Sie den Standpunkt aus.

Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

### Anschlusspunkte

Sobald ein Standpunkt ausgewählt wurde, wird die Liste der Anschlusspunkte anhand der [Einstellungen](#) automatisch befüllt.

Je nach [Berechnungsart](#) variiert die die Benutzeroberfläche.

### Helmerttransformation

Es können ausschließlich Anschlusspunkte und keine Fernziele verwendet werden.

Die Anschlusspunkte werden zuerst lokal berechnet. Mit den tatsächlichen Koordinaten der Anschlusspunkte werden Paarpunktpaare gebildet und die Transformationsparameter bestimmt. Der Standpunkt wird dann in das Festpunktfeld transformiert. Jeder Anschlusspunkt kann in Lage und Höhe getrennt für die Berechnung verwendet werden.

### Ausgleich

Mit den Anschlusspunkten und den Messdaten wird ein gezwängter Ausgleich berechnet.

### Direkter Anschluss

Es werden Paare aus Anschlusspunkt und Fernziel gebildet und für jedes Paar die Koordinaten des Standpunkts mittels Dreiecksauflösung berechnet.

Für die Berechnung der Standpunktkoordinaten werden die Lösungen aus allen Paaren gemittelt.

Sie entscheiden welche Paare für die Mittelung berücksichtigt werden.

- ☐ Bei kurzen Fernzielen (Entfernung zum Fernziel ist nicht größer als zum Anschlusspunkt), kann es vorkommen, dass es 2 Lösungen für die Standpunktkoordinaten gibt ("casus ambiguus"). In diesem Fall werden beide Ergebnisse berechnet.

## Freie Stationierung: Serienberechnung

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten von mehreren Standpunkten.

Die Verwendung der Anschlusspunkte erfolgt automatisch gemäß den [Einstellungen](#).

### Standpunkte

Wählen Sie alle Standpunkte aus, deren Koordinaten Sie berechnen wollen.

Mit

 fügen Sie Standpunkte über den Auswahldialog hinzu. Es werden alle Standpunkte aus dem Projekt aufgelistet.

Mit

 können Sie Messdatengruppen auswählen. Es werden alle Standpunkte der gewählten Messdatengruppen zur Liste hinzugefügt.

## Polarpunktberechnung

### Polarpunkte: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie polar aufgenommene Punkte unter Berücksichtigung von Zielpunktsexzentritäten. Die Orientierungsunbekannte (Abriss) kann neu berechnet oder aus den Messdaten übernommen werden.

[Einstellungen](#)

[Polarpunkte Einzelberechnung](#)

[Polarpunkte Serienberechnung](#)

### Polarpunktberechnung: Einstellungen

[Allgemein](#)

[Satzorientierung \(Abriss\)](#)

#### Festpunkte bei Serienberechnung neu berechnen

Mit dieser Option stellen Sie ein, ob bereits vorhandene Festpunkte neu berechnet werden sollen. Festpunkte sind jene Punkte, deren Attribut "Lage geschützt" = ja ist.

**Speziell für die Schweiz:** [Grenzwerte Genauigkeit](#)

### Polarpunkte: Einzelberechnung

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten der Zielpunkte von einzelnen Standpunkten.

#### Standpunkt

Wählen Sie den Standpunkt aus.

Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

#### Orientierung neu berechnen

Siehe [Satzorientierung \(Abriss\) - Einzelberechnung](#).

#### Neupunkte

Hier wählen Sie die Zielpunkte, deren Koordinaten Sie berechnen wollen.

### Polarpunkte: Serienberechnung

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten der Zielpunkte von mehreren Standpunkten.

Satzorientierungen (Abrisse) werden automatisch anhand der [Einstellungen](#) berechnet.

#### Standpunkte

Wählen Sie alle Standpunkte aus, mit denen Sie die Polarpunktberechnung durchführen wollen.

Wenn ein Zielpunkt mindestens zwei Mal gemessen wurde, kommt es zur Koordinatenkollision. Diese wird anhand der [Punktänderungseinstellungen](#) aufgelöst.

#### Speziell für die Schweiz

Bei der Serienberechnung werden [Kontrollmasse](#) auf ihre Wirksamkeit geprüft und für die Bestimmung von Zuverlässigkeit und Kontrollindex verwendet.

## Vorwärtsschnitt

### Vorwärtsschnitt: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten eines Zielpunkts mit zwei (oder drei) orientierten Richtungen.

[Einstellungen](#)

[Vorwärtsschnitt Einzelberechnung](#)

[Vorwärtsschnitt Serienberechnung](#)

### Vorwärtsschnitt: Einstellungen

[Allgemein](#)

[Satzorientierung \(Abriss\)](#)

### Vorwärtsschnitt: Einzelberechnung

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Koordinaten eines oder mehrerer Zielpunkte, die von den gewählten Standpunkten gemessen wurden.

### Standpunkte 1-3

Wählen Sie die Standpunkte aus.

Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

### Orientierung neu berechnen

Siehe [Satzorientierung \(Abriss\) - Einzelberechnung](#).

### Zielpunkte

2 Standpunkte wurden ausgewählt: Es werden alle Zielpunkte aufgelistet, die von beiden Standpunkten gemessen wurden.

3 Standpunkte wurde ausgewählt: Es werden alle Zielpunkte aufgelistet, die von mindestens zwei der ausgewählten Standpunkte gemessen wurden.

Sie entscheiden, welche der aufgelisteten Zielpunkte berechnet werden.

## Vorwärtsschnitt: Serienberechnung

Derzeit steht leider noch keine Serienberechnung für den Vorwärtsschnitt zur Verfügung!

# Automatische Punktberechnung

## Automatische Punktberechnung

Mit der automatischen Punktberechnung werten Sie tachymetrische Messdaten und Nivellements aus, um - ausgehend von Festpunktkoordinaten - neue Punkte zu berechnen.

Die Messdaten werden ausführlichen Qualitätskontrollen unterworfen. Bei den aufgedeckten Fehlern wird auch die empfohlene Maßnahme vorgeschlagen (z.B. Änderung der Zielhöhe, Messung deaktivieren, ...).

Zuerst werden die Koordinaten der Standpunkte (und optional die Koordinaten der Stabilisierungspunkte) mittels Netzausgleich berechnet. Die Berechnung erfolgt unter Zwang.

Anschließend werden die Koordinaten der Zielpunkte mittels Polarpunktberechnung oder Vorwärtsschnitt berechnet.

Bei codierten Aufnahmen können im Anschluss an die Berechnung optional mittels CodeGrafik Grafikobjekte aus den Messcodes erzeugt werden.

[Einstellungen](#)

[Auswahl der Standpunkte](#)

[Auswahl der Nivellementzüge](#)

[Punktauswahl](#)

[Datenanalyse](#)

[Standpunktberechnung](#)

[Detailpunktberechnung](#)

## Automatische Punktberechnung: Einstellungen

[Allgemein](#)

[CodeGrafik](#)

### Deaktivieren von Messdaten

Hier stellen Sie ein, ob Messdaten nur für die aktuelle Berechnung deaktiviert werden sollen, oder permanent. Permanent deaktivierte Messdaten werden im Datenmanager durchgestrichen dargestellt.

### Stabilisierungspunkte suchen

Stabilisierungspunkte sind Zielpunkte, die von mindestens 2 Standpunkten gemessen wurden, jedoch weder Standpunkte noch Festpunkte sind. Oft ist es sinnvoll, solche Punkte mitzubestimmen, um die Geometrie der Messkonstellation zu verbessern. Wurde die Option gewählt, so werden alle möglichen Stabilisierungspunkte gesucht und anschließend in der Punktliste aufgelistet.

### Anschluss an das Festpunktfeld lt. VermV

Mit dieser Option werden - der Vermessungsverordnung entsprechend - zuerst ein freier Ausgleich zur Bestimmung der Klaffungen der Festpunkte und zur Berechnung der inneren Genauigkeit berechnet.

Anschließend wird ein gezwängter Ausgleich zur Bestimmung der Koordinaten der Neupunkte unter der Annahme von fehlerfreien Festpunkten berechnet.

Mit der archivierten Berechnung kann anschließend im Menü *Berichte* -> *Anschluss Festpunktfeld* ein Bericht für die Abgabe beim Vermessungsamt erstellt werden.

Diese Funktion ist bereits mit Geomatik Professional verfügbar. Die Plattformerweiterung Netzausgleich wird nicht benötigt.

Hier stellen Sie ein, ob die Schrägdistanzen mit der Zenitdistanz horizontalisiert werden sollen, oder über genäherte Höhen.

### **Maximale Klaffungen von Mehrfachmessungen**

Wenn Zielpunkte innerhalb eines Satzes mehrfach gemessen wurden, werden diese Messungen verglichen um etwaige Datenfehler aufzudecken.

Bei den Datenkontrollen werden alle Messungen aufgelistet, welche die eingestellten Schranken überschreiten. Für Richtungen und Zenitdistanzen werden diese Werte für eine Standardentfernung von 100 Meter angegeben. Bei der Kontrolle der Messdaten werden die Grenzwerte an die tatsächliche Entfernung angepasst.

### **Nivellementdaten verwenden**

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob Sie Nivellementdaten, oder ausschließlich Tachymetriedaten für die Berechnung der Höhen verwenden wollen.

### **Gewichtung von Nivellementablesungen über Distanz**

Ist diese Option gewählt, wird die für die Gewichtung benötigte Standardabweichung eines einzelnen Höhenunterschieds aus dem zum Zug gespeicherten mittleren Kilometerfehler und der Weglänge zwischen den Messpunkten berechnet. Ist der Kilometerfehler oder die Weglänge nicht bekannt, kann der Höhenunterschied nicht für die Auswertung verwendet werden.

## **Automatische Punktberechnung: Auswahl der Standpunkte**

Hier wählen Sie die Standpunkte aus, die für die Berechnung der neuen Punkte verwendet werden sollen.

Mit

 fügen Sie Standpunkte über den Auswahldialog hinzu. Es werden alle Standpunkte aus dem Projekt aufgelistet.

Mit

 können Sie Messdatengruppen auswählen. Es werden alle Standpunkte der gewählten Messdatengruppen zur Liste hinzugefügt.

## **Automatische Punktberechnung: Auswahl der Nivellementzüge**

Hier wählen Sie die Nivellementzüge aus, die für die Berechnung der neuen Punkte verwendet werden sollen.

Mit

 fügen Sie Nivellementzüge über den Auswahldialog hinzu. Es werden alle Nivellementzüge aus dem Projekt aufgelistet.

Mit

 können Sie Messdatengruppen auswählen. Es werden alle Nivellementzüge der gewählten Messdatengruppen zur Liste hinzugefügt.

## **Automatische Punktberechnung: Punktauswahl**

Hier wählen Sie die Punktnummern der Fest- und Neupunkte, die am Ausgleich teilnehmen sollen.

Das Programm versucht - anhand der Auswahl von Messdaten und Datenquellen - Punktnummern vorzuschlagen. D.h. die Punktliste wird automatisch befüllt. Folgende Punktnummern werden automatisch zur Liste hinzugefügt:

Standpunkte

Zielpunkte, die mindestens von zwei Standpunkten gemessen wurden (wenn die Option *Stabilisierungspunkte suchen* aktiviert ist)

Weiters wird für jede Punktnummer geprüft, ob es den Punkt in der Festpunkt-Datenquelle gibt, bzw. ob die Attribute *Lage geschützt* und *Höhe geschützt* auf *ja* gesetzt wurden. Dementsprechend wird der Punkt initial als Festpunkt oder Neupunkt in die Liste hinzugefügt. Sobald

### **Spalten: Status Lage, Status Höhe**

Hier stellen Sie bei einem gezwungenen Ausgleich ein, ob die Lagekoordinaten, bzw. die Höhe des Punktes festgehalten, oder neu berechnet werden soll. Bei einem freien oder dynamischen Ausgleich werden für alle Koordinaten Verbesserungen berechnet.

### **Spalten: Passpunkt Lage, Passpunkt Höhe**

In diesen beiden Spalten stellen Sie bei einem freien Ausgleich ein, ob die Lagekoordinaten, bzw. die Höhe des Punktes zur Aufstellung der Bedingungsgleichungen verwendet werden sollen.

### **Schaltflächen: Passpunktattribute setzen**

Mit den Schaltflächen können in einem Freien Ausgleich die Passpunktattribute für alle Punkte gesetzt werden.

Fernziele (Zielpunkte ohne Distanzmessung) können nicht als Passpunkte verwendet werden, da ihre Bestimmung aufgrund schleifender Schnitte ungenau ist.

### **Spalten: Verbesserungen Lage, Verbesserungen Höhe**

Hier stellen Sie bei einem freien Ausgleich ein, ob für die Lagekoordinaten, bzw. für die Höhe Verbesserungen berechnet werden sollen.

### **Schaltflächen: Verbesserungen berechnen**

Mit den Schaltflächen können die Verbesserungen für alle oder keine Festpunkte gesetzt werden. **Achtung:** Wenn hier *nein* eingestellt wird, übt der betroffene Punkt einen Zwang auf das auszugleichende Netz aus!

Die Spalten zur Festlegung der Passpunkte und zur Berechnung der Verbesserungen sind nur beim Ausgleich lt. Vermessungsverordnung sichtbar, da hier auch ein freier Ausgleich berechnet wird.

## Automatische Punktberechnung: Datenanalyse

In der Datenanalyse werden alle Arbeitsschritte durchgeführt, die vor einem Netzausgleich notwendig sind.

Zuerst werden diverse Qualitätskontrollen durchgeführt, um Fehler in den Daten aufzudecken. Bei den aufgedeckten Fehlern wird auch die empfohlene Maßnahme vorgeschlagen (z.B. Änderung der Zielhöhe, Messung deaktivieren, ...):

Mehrfachmessungen: Wurden Zielpunkte innerhalb eines Satzes mehrfach gemessen, werden diese Messungen verglichen. Ebenso werden Distanzen, die von zwei Standpunkten zueinander gemessen wurden, verglichen. Widersprüche, welche die eingestellten Grenzwerte überschreiten, werden in einem interaktiven Dialog aufgelistet. Messdatenmittelung: Wurden für einen Standpunkt mehrere Sätze gemessen, so werden diese Sätze ausgeglichen. Auch hier werden etwaige noch nicht entdeckte Datenfehler, bzw. Widersprüche erkannt und im Dialog angezeigt.

Zusammenfassend werden im Datenanalyse-Dialog zwei Listen angezeigt:

Daten : Übersicht über die im Ausgleich verwendeten Daten - Anzahl der Sätze, Anzahl der Richtungen, etc.

Punkte : Liste aller Fest- und Neupunkte. Bei jedem Punkt ist ersichtlich, mit welcher Dimension er am Ausgleich teilnimmt. Beim freien Ausgleich für den Anschluss an das Festpunktfeld lt. VermV zeigt das Attribut Pass an, in welcher Dimension der Punkt als Passpunkt verwendet wird.

In den Spalten Lage und Höhe sieht man die Anzahl der Bestimmungselemente für Lage und Höhe.

## Automatische Punktberechnung: Standpunktberechnung

Die Koordinaten der Standpunkte (und optional die Koordinaten der Stabilisierungspunkte) werden mittels Netzausgleich berechnet. Die Berechnung erfolgt unter Zwang.

Beim Anschluss an das Festpunktfeld lt. Vermessungsverordnung wird zunächst auch ein freier Ausgleich berechnet, um Klaffungen im Festpunktfeld aufzudecken.

Bei der Überschreitung von Grenzwerten werden die betroffenen Messdaten in einem interaktiven Dialog aufgelistet. Der Sie entscheiden für jede Messung individuell, ob sie weiterhin verwendet, oder vom Ausgleich ausgeschlossen (deaktiviert) werden soll.

Zusammenfassend werden im Standpunktberechnung-Dialog zwei Listen angezeigt:

Zusammenfassung : Übersicht über die Anzahl der berechneten Punkte

Koordinaten : Liste aller Neupunkte mit den ausgeglichenen Koordinaten

Nachdem die Koordinaten der Standpunkte erfolgreich berechnet wurden, können über die Schaltfläche [Zur Detailpunktberechnung](#) die Koordinaten der Zielpunkte mittels Polarpunktberechnung oder Vorwärtsschnitt berechnet werden.

Alternativ kann mit der Schaltfläche [Berechnete Standpunkte speichern und Beenden](#) der Berechnungsassistent auch ohne Zielpunktberechnung abgeschlossen werden.

## Automatische Punktberechnung: Detailpunktberechnung

Ausgehend von den Festpunkten und den ausgeglichenen Standpunkten werden die Detailpunkte mit Polarpunktberechnung und Vorwärtsschnitt bestimmt.

Zusammenfassend werden im Detailpunktberechnung-Dialog folgende Informationen zusammengefasst:

Anzahl der Standpunkte, die für die Detailpunktberechnung ausgewertet wurden

Anzahl der Detailpunkte, die mit Polarpunktberechnung berechnet wurden

Anzahl der Detailpunkte, die mit Vorwärtsschnitt berechnet wurden

Nicht ausgewertete Standpunkte

Nicht ausgewertete Detailpunkte

Wenn in den [Einstellungen](#) die Option *CodeGrafik ausführen* aktiviert wurde, werden im Anschluss an die Detailpunktberechnung auch Grafikobjekte aus den Messcodes erzeugt.

## Nivellementzug

### Nivellementzug: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie den Höhenunterschied aus nivellierten Höhendifferenzen, sowie die Höhen von Punkten entlang des Nivellementzugs.

[Einstellungen](#)

[Auswertung](#)

[Auswertung in Hin- und Rückweg](#)

[Berechnung des mittleren Höhenfehlers einer Nivellementablesung](#)

[Berechnung des mittleren Km-Fehlers](#)

[Berechnung der Fehlergrenzen beim Nivellement für NRW](#)

## Nivellement: Einstellungen

[Allgemein](#)

### Auswertemethode der Züge

Hier stellen Sie ein, ob Sie jeden Zug einzeln auswerten, oder die ausgewählten Züge kombinieren wollen. Züge können nur kombiniert werden, wenn Endpunkt des ersten und Anfangspunkt des zweiten Zuges gleichnamig sind.

Details zur Auswertung in Hin- und Rückweg finden Sie [hier](#)

### Aufteilen des Abschlussfehlers

Hier stellen Sie ein, wie der Abschlussfehler aufgeteilt werden soll. Die Aufteilung nach Anzahl der Aufstellungen ist nur bei der kombinierten Auswertung mehrerer Züge möglich.

### Berechnung des mittleren Kilometerfehlers

Der mittlere Kilometerfehler kann entweder aus einzelnen Höhenunterschieden (Hin- und Rückmessung müssen jeweils vorhanden sein), oder aus dem Abschlussfehler (Soll-Ist) und der Länge des Zuges berechnet werden.

### Gemeinsame Fehlerwerte aus allen Zügen berechnen

Bei der Einzelauswertung von mehreren Zügen werden alle gefundenen Höhenunterschiede für die Berechnung der Fehlerwerte verwendet und nicht nur eine zugsweise Berechnung durchgeführt.

### Fehlergrenzen

Hier können Sie je nach Aufgabenstellung oder amtlichen Vorgaben die Fehlergrenzen auswählen, mit denen die Abschlussfehler des Nivellementzuges verglichen werden.

### Wechselpunkte speichern

Ist diese Einstellung aktiv, werden auch die Höhen der Wechselpunkte berechnet.

## Nivellementzug: Auswertung

### Nivellementzüge

Wählen Sie alle Nivellementzüge aus, die Sie auswerten wollen.

Mit

☐ fügen Sie Nivellementzüge über den Auswahldialog hinzu. Es werden alle Nivellementzüge aus dem Projekt aufgelistet.

Mit

☐ können Sie Messdatengruppen auswählen. Es werden alle Nivellementzüge der gewählten Messdatengruppen zur Liste hinzugefügt.

Mit

☐ und

☐ ändern Sie die Reihenfolge der Nivellementzüge.

Züge können nur kombiniert werden, wenn Endpunkt des ersten und Anfangspunkt des zweiten Zuges gleichnamig sind.

## Nivellementauswertung in Hin- und Rückweg

### Allgemeines

Bei der Auswertung in Hin- und Rückweg werden die Fehlergrenzen der Abschlussfehler nach dem Erlass des Innenministeriums für Nordrhein-Westfalen vom 02.06.2003 berechnet. Eine Übersicht zur Berechnung der Fehlergrenzen finden Sie [hier](#).

Es müssen genau 2 Nivellementlinien ausgewählt werden.

Wenn 2 Nivellementlinien ausgewählt wurden, werden diese als Hinweg (1. Linie) und Rückweg (2. Linie) festgelegt und so für die Auswertung inkl. Protokollierung herangezogen.

### Protokoll

Im Protokoll werden Hin- und Rückweg durch entsprechende Hinweise gekennzeichnet.

Die Fehlergrenzen für die einzelnen Linien, sowie die Fehlergrenze für Hin- und Rückweg werden protokolliert.

Die Messdaten und die berechneten Höhen werden mit speziellen Protokollvorlagen ausgegeben.

## Berechnung des mittleren Höhenfehlers einer Nivellementablesung

Die Genauigkeit einer Ablesung  $\sigma_A$  beim Nivellementzug wird berechnet mit der Länge  $L$  des Zuges in [km], Anzahl  $n$  der Aufstellungen und der Gerätegenauigkeit  $\sigma$  in [mm/km]:

$$\sigma_A = \sigma_{\text{mm/km}} \cdot \sqrt{\frac{L_{\text{km}}}{2 \cdot n}}$$

### Beispiel:

Bei 30 m Zielweiten (d.h. zwischen 2 gemessenen Punkten ist die Distanz 60m) mit 17 Aufstellungen ergibt sich eine Zuglänge von 1,02 km. Daher ist der mittlere Fehler einer Ablesung

$$1,5 \cdot \sqrt{\frac{1,02}{2 \cdot 17}} = 1,5 \cdot 0,173 = 0,259$$

wobei laut Gerätebeschreibung eine Genauigkeit von 1,5 [mm/km] angenommen werden kann.

## Berechnung des mittleren Km-Fehlers

- ☐ Der mittlere Kilometerfehler kann nur bei abgeschlossenen Nivellementzügen (Anfangspunkt = Endpunkt) berechnet werden.

### Aus der Hin und Rückmessung einzelner Höhenunterschiede

Bei dieser Variante werden die Differenzen aus Hin- und Rückweg der einzelnen gemessenen Höhenunterschiede ausgewertet. Das bedeutet, es werden nur die Punkte berücksichtigt, die sowohl auf dem Hin- als auch auf dem Rückweg gemessen wurden.

$$\sigma_{m\%_{km}} = \sqrt{\frac{1}{k \cdot n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{\Delta H_{diff_i}^2}{L_i}}$$

n ...Anzahl der gebildeten Differenzen

k ...Anzahl der tatsächlich beobachteten Höhendifferenzen (Hin - und Rückwege)

s ...Anzahl der verwendeten Höhendifferenzen

$\Delta H_{diff}$  ...Differenz aus Hin - und Rückweg

L ...Strecke in km

- ☐ Achten Sie darauf, dass Umstellpunkte individuelle Punktnummern haben, da sonst die Differenzen nicht korrekt gebildet werden können.

### Aus dem Abschlussfehler eines Zuges

$$\sigma_{m\%_{km}} = \frac{\Delta H_{diff}}{\sqrt{2} \cdot L_{km}}$$

$\Delta H_{diff}$  Differenz zwischen gemessener und aus Koordinaten berechneter Höhendifferenz

L ...Strecke in km

### Aus n Schleifenschlussfehlern

$$\sigma_{m\%_{km}} = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{w_i^2}{L_i}}$$

n ...Anzahl der Schleifen L ...Schleifenlänge in km w ...Schleifenschlussfehler

## Berechnung der Fehlergrenzen beim Nivellement für NRW

Die Berechnung der Fehlergrenzen für Schleifenabschlussfehler in NRW basiert auf dem RdErl. d. Innenministeriums v. 29.6.1993 - III C 3 – 4412 i.d.F. v. 16.01.2002 – 36.3 – 4412 und v. 02.06.2003 – 36.3 – 4412.

### Messung in Hin- und Rückweg - Formel 4.2 (1)

im Niv-Netz 1. Ordnung:  $0,5S + 1,5\sqrt{S}$ ,

im Niv-Netz 2. Ordnung:  $0,5S + 2,5\sqrt{S}$ ,

im Niv-Netz 3. Ordnung:  $0,5S + 4,5\sqrt{S}$ .

S ...Streckenlänge in km

### Schleifennivellement - Formel 4.2 (2)

im Niv-Netz 1. Ordnung:  $2\sqrt{U}$ ,

im Niv-Netz 2. Ordnung:  $3\sqrt{U}$ ,

im Niv-Netz 3. Ordnung:  $5\sqrt{U}$ .

U ...Schleifenumfang in km

### Einfaches Liniennivellement - Formel 4.3 (1)

im Niv-Netz 1. Ordnung:  $2,0 + 2\sqrt{S}$ ,

im Niv-Netz 2. Ordnung:  $2,0 + 3\sqrt{S}$ ,

im Niv-Netz 3. Ordnung:  $2,0 + 5\sqrt{S}$ .

S ...Streckenlänge in km

## Trigonometrische Höhenableitung



## Trigonometrische Höhenableitung: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Höhen von Stand- oder Zielpunkte anhand tachymetrischer Messdaten.

[Einstellungen](#)

[Für Standpunkte](#)

[Für Zielpunkte](#)

## Trigonometrische Höhenableitung: Einstellungen

[Allgemein](#)

### Gleiche Gewichtung bis

Bei der trigonometrischen Höhenableitung wird umgekehrt proportional zu den Entfernungen gewichtet. Kürzere Visuren werden stärker gewichtet, wobei als Minimalwert die hier eingestellte Distanz verwendet wird. Dadurch erhalten alle Visuren, deren Distanzen kürzer als der Grenzwert sind, dasselbe Gewicht.

## Trigonometrische Höhenableitung für Standpunkte

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Höhe eines Standpunkts aus bekannten Höhen von Anschlusspunkten.

### Standpunkt

Wählen Sie den Standpunkt aus.

Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

### Zielpunkte

Mit

 fügen Sie Zielpunkte über den Auswahldialog hinzu.

Im Auswahldialog werden nur jene Zielpunkte aufgelistet, die eine bekannte Höhe haben.

Die Gewichtung der Zielpunkte erfolgt anhand der [Einstellungen](#).

## Trigonometrische Höhenableitung für Zielpunkte

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Höhe von Zielpunkte anhand der bekannten Höhe des Standpunkts.

### Standpunkt

Wählen Sie den Standpunkt aus.

Sie können die Punktnummer im Eingabefeld eintippen, oder den Standpunkt über [...] aus der Liste wählen.

### Zielpunkte

Mit

 fügen Sie Zielpunkte über den Auswahldialog hinzu.

## Sessionen-Workflow

### Sessionen-Workflow: Allgemein

Mit dieser Funktion berechnen Sie die Landeskoordinaten von Punkten, die in zwei Sessionen mit GNSS gemessen wurden.

☐ Diese Funktion ist nur mit der Ländereinstellung Schweiz(Französisch) verfügbar

Sie wählen lediglich die Koordinatenmessungen im Bezugssystem ETRS89 aus, die Sie auswerten wollen.

Diese werden automatisch in das Landessystem LV95 transformiert und gegebenenfalls gemittelt.

Die Lagedifferenzen werden protokolliert. Außerdem werden Zuverlässigkeit und Kontrollindex bestimmt.

Wenn ein Punkt mehr als zwei Mal gemessen wurde, werden nur die ersten beiden Messungen berücksichtigt. Alle weiteren Messungen werden ignoriert.

Die transformierten Koordinaten vor der Mittelung werden in Koordinatendatenbanken gespeichert.

[Einstellungen](#)

[Datenauswahl](#)

## Sessionen-Workflow: Einstellungen

[Allgemein](#)

[Geoid](#)

[Reframe](#)

[Grenzwerte Genauigkeit](#)

## Sessionen-Workflow: Datenauswahl

## Koordinatenmessungen

Wählen Sie alle Koordinatenmessungen aus, deren Koordinaten Sie berechnen wollen.

Mit

 fügen Sie Koordinatenmessungen über den Auswahldialog hinzu. Es werden alle Koordinatenmessungen aus dem Projekt aufgelistet.

Mit

 können Sie Messdatengruppen auswählen. Es werden alle Koordinatenmessungen der gewählten Messdatengruppen zur Liste hinzugefügt.

# Netzausgleich

## Netzausgleich

Mit der Fachschale Netzausgleich werden überbestimmte geodätische Messungen nach dem Gauß'schen Minimumprinzip (Methode der kleinsten Quadrate) ausgeglichen, wobei sowohl terrestrische Beobachtungen (Richtungen, Zenitwinkel, Distanzen, Nivellementmessungen, Azimute) als Koordinatenmessungen aus GNSS-RTK in einem gemeinsamen Ausgleich verarbeitet werden können.

[Netzausgleich - Dialog](#)

[Netzausgleich - Netzbild](#)

## Netzausgleich

[Einstellungen](#)

[Grundlagen](#)

[Messdaten](#)

[Datenquellen](#)

[Punktauswahl](#)

[Näherungskoordinaten](#)

[Übersicht](#)

## Netzausgleich: Einstellungen

Auf der Seite *Einstellungen* werden alle Dateieinstellungen aufgelistet, die im Netzausgleich berücksichtigt werden. Die Einstellungen werden beim Start eines neuen Netzausgleichs aus den Dateieinstellungen übernommen, können aber auch aus einer Netzausgleich-Vorlage geladen werden. Beim Wiederholen eines Ausgleichs aus dem Berechnungsarchiv werden die archivierten Einstellungen wiederhergestellt.

Allgemeine Einstellungen für den Netzausgleich

Protokoll

Reduktionseinstellungen für den Netzausgleich

Reduktionen allgemein

Standardabweichungen

bei Ländereinstellung Schweiz: Einstellungen zur Ermittlung der Zuverlässigkeitsgrenzwerte

## Netzausgleich: Grundlagen

Hier stellen Sie die wesentlichen Parameter für den Netzausgleich ein.

### Art des Ausgleichs

gezwängt

frei

dynamisch (weiche Lagerung)

### Dimension

1D

2D

3D

### Verwendung von Messdaten, maximale Absolutglieder und Fehlerfaktoren

Da tachymetrische Messdaten standpunktweise ausgewählt werden, können mittels Checkboxes einzelne Typen von Messdaten von der Berechnung ausgeschlossen werden. Die Auswahl von Nivellementdaten und Koordinatenmessungen erfolgt explizit, daher muss deren Verwendung hier nicht eingestellt werden.

**Nivellementzüge:** Wenn ganze Nivellementzüge verwendet werden, gehen nur der Anfangs- und der Endpunkt des Zuges in die Berechnung ein. Dafür muss der Zug bereits berechnet und die Werte für den mittleren Zugfehler, sowie die Höhendifferenz bestimmt worden sein. Es können aber auch die einzelnen gemessenen Höhenunterschiede verwendet werden. Dabei gehen alle Detailpunkte und - wenn gewünscht - auch die Seitpunkte in die Berechnung ein.

Ist die Option *Gewichtung distanzabhängig* gewählt, wird die für die Gewichtung benötigte Standardabweichung eines einzelnen Höhenunterschieds aus dem zum Zug gespeicherten mittleren Km-Fehler und der Weglänge zwischen den Messpunkten berechnet. Ist der Km-Fehler oder die Weglänge nicht bekannt, kann der Höhenunterschied nicht für die Auswertung verwendet werden.

**Maximale Absolutglieder:** Ein Absolutglied ist die Differenz zwischen dem gemessenen Wert und dem aus den Näherungskordinaten berechneten Wert und soll in seiner Größenordnung mit der vermutlichen Ungenauigkeit der Näherungskordinaten übereinstimmen. Vor dem Ausgleich werden zu Kontrollzwecken die Absolutglieder bestimmt. Falls ein Grenzwert überschritten wird, werden die Absolutglieder in einem Dialog angezeigt und es besteht die Möglichkeit, einzelne Messdaten von der Berechnung auszuschließen. Bei den Distanzen und Höhendifferenzen ist der Wert in [mm] abschätzbar, bei den Winkeln sollten die Perpendikel (Querabweichungen) verglichen werden. Bei kurzen Visuren kann schon eine kleine Koordinatenungenauigkeit ein großes Absolutglied hervorrufen, was aber noch nichts über die Größe des Perpendikels/der Querabweichung aussagt.

**Fehlerfaktor:** Für jeden Messdatentyp kann ein Multiplikationsfaktor für die mittleren Fehler eingegeben werden. Somit können Richtungen, Zenitdistanzen, Distanzen, Höhenunterschiede und Koordinatenmessungen auf einfache Weise umgewichtet werden.

## Netzausgleich: Messdaten

Hier wählen Sie die Messdaten aus, die Sie im Ausgleich verwenden möchten.

### Tachymetrie (Standpunkte)

Hier können alle im Projekt vorhandenen Sätze gewählt und zur Liste hinzugefügt werden.

Die Sätze können direkt, oder über die Auswahl von Messdatengruppen hinzugefügt werden. Bei der Auswahl einer Messdatengruppe werden alle Sätze dieser Messdatengruppe hinzugefügt.

### Koordinatenmessungen

Hier kann aus den im Projekt vorhandenen Koordinatendatenbanken ausgewählt werden.

Die Auswahl für Koordinatenmessungen ist nur sichtbar, wenn es zumindest eine Koordinatendatenbank mit projizierten Koordinaten im Projekt gibt.

### Nivellementdaten

Hier können die Nivellementzüge ausgewählt werden.

Die Auswahl für Nivellementdaten ist im 2D-Modus nicht sichtbar.

### Azimute

Hier können Azimute ausgewählt werden.

Die Auswahl für Azimute ist nur sichtbar, wenn es in den Messdaten des Projekts zumindest ein Azimut gibt.

## Netzausgleich: Datenquellen

Hier wählen Sie die Datenquellen für die Verwendung der Koordinaten der Festpunkte, bzw der Näherungskordinaten der Neupunkte.

Außerdem stellen Sie ein, wo die ausgeglichenen Koordinaten gespeichert werden sollen

### Festpunkte

Für die Koordinaten der Festpunkte können entweder die in der Grafik sichtbaren Punkte (Vermessungspunkte), oder eine bestehende Koordinatendatenbank ausgewählt werden.

### Näherungskordinaten

Für die Näherungskordinaten der Neupunkte können entweder die in der Grafik sichtbaren Punkte (Vermessungspunkte), eine bestehende, oder eine neue Koordinatendatenbank ausgewählt werden. Wenn eine neue Koordinatendatenbank ausgewählt wird, müssen die Näherungskordinaten noch berechnet werden. Der Name der neuen Koordinatendatenbank kann editiert werden.

### Berechnungsergebnisse speichern in

Das Ergebnis kann entweder als in der Grafik sichtbare Punkte (Vermessungspunkte), oder in eine neue Koordinatendatenbank gespeichert werden. Der Name der neuen Koordinatendatenbank kann editiert werden.

**Achtung** beim Speichern als Vermessungspunkte: Vorhandene Koordinaten werden überschrieben!

## Netzausgleich: Punktauswahl

Hier wählen Sie die Punktnummern der Fest- und Neupunkte, die am Ausgleich teilnehmen sollen.

Das Programm versucht - anhand der Auswahl von Messdaten und Datenquellen - Punktnummern vorzuschlagen. D.h. wenn ein neuer Netzausgleich erstellt wurde, wird die Punktliste automatisch befüllt. Folgende Punktnummern werden automatisch zur Liste hinzugefügt:

Tachymetrie: Standpunkte

Tachymetrie: Zielpunkte, die mindestens von zwei Standpunkten gemessen wurden

Nivellement: Alle Vor- und Rückvisuren der ausgewählten Nivellementzüge

alle in den ausgewählten Koordinatendatenbanken vorkommenden Punktnummern

Weiters wird für jede Punktnummer geprüft, ob es den Punkt in der Festpunkt-Datenquelle gibt, bzw. ob die Attribute *Lage geschützt*

und *Höhe geschützt* auf *ja* gesetzt wurden. Dementsprechend wird der Punkt initial als Festpunkt oder Neupunkt in die Liste hinzugefügt. Sobald

#### **Spalten: Status Lage, Status Höhe**

Hier stellen Sie bei einem gezwängten Ausgleich ein, ob die Lagekoordinaten, bzw. die Höhe des Punktes festgehalten, oder neu berechnet werden soll.

#### **Spalten: Passpunkt Lage, Passpunkt Höhe**

In diesen beiden Spalten stellen Sie bei einem freien Ausgleich ein, ob die Lagekoordinaten, bzw. die Höhe des Punktes zur Aufstellung der Bedingungsgleichungen verwendet werden sollen.

#### **Schaltflächen: Passpunktattribute setzen**

Mit den Schaltflächen können in einem Freien Ausgleich die Passpunktattribute für alle Punkte gesetzt werden.

#### **Spalten: Verbesserungen Lage, Verbesserungen Höhe**

Hier stellen Sie bei einem freien Ausgleich ein, ob für die Lagekoordinaten, bzw. für die Höhe Verbesserungen berechnet werden sollen.

#### **Schaltflächen: Verbesserungen berechnen**

Mit den Schaltflächen können die Verbesserungen für alle oder keine Festpunkte gesetzt werden. **Achtung:** Wenn hier *nein* eingestellt wird, übt der betroffene Punkt einen Zwang auf das Netz aus!

## **Netzausgleich: Näherungskordinaten**

Für den Netzausgleich benötigen Sie Näherungskordinaten für alle Neupunkte. Auf dieser Seite wird eine Übersicht angezeigt, welche Näherungskordinaten bereits vorhanden sind, und welche noch berechnet werden müssen.

Sie haben außerdem die Möglichkeit, die Näherungskordinaten zu berechnen:

Alle: berechnet sowohl die fehlenden, als auch die bereits vorhandenen Näherungskordinaten neu

Nur Unbekannte: berechnet nur die fehlenden Näherungskordinaten neu

Für die Berechnung der Näherungskordinaten werden iterativ Polarpunktberechnungen, direkte Anschlüsse und Rückwärtsschnitte berechnet.

## **Netzausgleich: Übersicht**

Auf dieser Seite erhalten Sie eine Übersicht über die am Ausgleich teilnehmenden Punkte und Messdaten.

In der linken Liste werden alle Beobachtungen und Unbekannten aufgelistet.

Rechts werden die Fest- und Neupunkte aufgelistet.

Dim: Dimension des Punktes im Netzausgleich

Pass: Dimension des Passpunktattributs (Welche Koordinaten dienen im freien Ausgleich als Passpunkte zur Aufstellung der Bedingungsgleichungen)

Lage: Anzahl der Bestimmungselemente für die Lage

Höhe: Anzahl der Bestimmungselemente für die Höhe

## **Netzausgleich: Netzbild**

Das Netzbild zeichnen Sie, indem Sie im Berechnungsarchiv den gespeicherten Netzausgleich auswählen und auf *Skizze* klicken.

Beachten Sie, dass zum Zeichnen des Netzbilds eine entsprechende Konfiguration, welche die benötigten Objekttypen enthält, geladen sein muss.

# **Deformationsauswertung**

## **Deformationsauswertung**

Mit der Fachschale Deformationsauswertung haben Sie die Möglichkeit, berechnete Punktkoordinaten miteinander zu vergleichen und die Unterschiede grafisch und numerisch auszugeben.



Die Deformationsauswertung kann nur in Kombination mit der Fachschale Vermessung verwendet werden.

Die Befehle finden Sie im Menü **Deformation**:

[Excel-Bericht](#)

[Lagedarstellung](#)

[Lagedarstellungen verwalten](#)

## **Excel-Bericht**

Menu: [Deformation / Excel-Bericht]

Die Auswertung der gewählten Koordinatendatenbanken und Punktnummern erfolgt tabellarisch in einer Excel-Arbeitsmappe.

## **Einstellungen**

[Allgemeine Einstellungen](#)

[Horizontanpassung](#)

[Excel-Einstellungen](#)

### Datenauswahl

Wählen Sie zuerst die Koordinatendatenbanken aus, die ausgewertet werden sollen.

Danach können Sie die Punktnummern auswählen, die in der Auswertung berücksichtigt werden sollen. In der Auswahlliste werden nur jene Punktnummern angezeigt, die in den ausgewählten Koordinatendatenbanken vorhanden sind.

Sowohl die Koordinatendatenbanken als auch die Punktnummern können in Listen gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden.

### Vorgegebene Richtung

Hier haben Sie die Möglichkeit, die Lageverschiebungen in Bezug auf eine bestimmte Richtung zu berechnen. Die Richtung kann durch folgende Varianten vorgegeben werden:

direkte Eingabe: Die Lageverschiebungen werden auf die eingegebene Richtung bezogen

Auswahl von zwei Punkten: Die Richtung wird aus den Koordinaten der beiden Punkte berechnet

Auswahl eines Linienzugs: Wenn der Linienzug ein Geradensegment ist, wird die Richtung des Geradensegments verwendet. Falls es sich um einen Linienzug mit mehreren Segmenten handelt, wird für jeden Punkt der kürzeste Abstand zum Linienzug ermittelt und die Richtung des entsprechenden Liniensegments verwendet. Falls es sich dabei um ein Bogensegment handelt, wird für jeden Punkt der Lotfußpunkt auf das Bogensegment berechnet und die Lageverschiebung in Bezug auf die Tangentenrichtung im Lotfußpunkt ausgegeben.

Ablauf:

Mit **[Zuweisen...]** starten Sie den Dialog, in dem Sie die Richtung definieren können.

Wählen Sie zuerst die Punkte, deren Lageverschiebungen in Bezug auf eine bestimmte Richtung berechnet werden sollen. Danach können Sie die Richtung definieren. Mit **[OK]** bestätigen Sie die Zuweisung.

Mit dieser Vorgehensweise können Sie für jeden Punkt eine individuelle Bezugsrichtung definieren

Mit **[Entfernen]** können Sie die Zuweisung wieder aufheben. Die Lageverschiebungen werden dann wieder in Bezug auf die Koordinatenachsen berechnet.

### Dateiauswahl

Hier wählen Sie die Zieldatei aus, in der die Auswertung gespeichert werden soll. Wenn die Datei bereits existiert, können Sie sie überschreiben.

## Lagedarstellung

Menu: [Deformation / Lagedarstellung]

Bei der Lagedarstellung sehen Sie die horizontalen Verschiebungen pro Epoche für jeden Punkt. Wahlweise können zusätzlich auch die Höhenverschiebungen angezeigt werden und pro Punkt die Epoche mit der größten Verschiebung farblich hervorgehoben werden.

### Konfiguration

Wählen Sie in den Dateieinstellungen -> Deformationskonfiguration (Fachschaale Deformationsauswertung muss aktiv sein) eine Konfiguration für die Darstellung der Lagevektoren. Die Konfiguration kann individuell angepasst werden.

### Einstellungen

[Allgemeine Einstellungen](#)

[Horizontanpassung](#)

[Einstellungen für die Lagedarstellung](#)



Die Horizontanpassung wird im Assistenten für die Lagedarstellung nicht angezeigt. Stellen Sie sie in den Dateieinstellungen auf der Seite *Deformation* ein. Diese Einstellungen werden auch für die Lagedarstellung verwendet.

### Datenauswahl

Wählen Sie zuerst die Koordinatendatenbanken aus, die ausgewertet werden sollen.

Danach können Sie die Punktnummern auswählen, die in der Auswertung berücksichtigt werden sollen. In der Auswahlliste werden nur jene Punktnummern angezeigt, die in den ausgewählten Koordinatendatenbanken vorhanden sind.

Sowohl die Koordinatendatenbanken als auch die Punktnummern können in Listen gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden.

### Darstellung

Anhand der gewählten Konfiguration und der getätigten Einstellungen werden neue Layoutbereiche erstellt, in denen die

Lagevektoren dargestellt werden.

## Maßstab

Der **Maßstab Lageverschiebung** hat zwei Aufgaben:

Die Verschiebungsvektoren werden um diesen Faktor vergrößert dargestellt.

Das erzeugte Layout erhält diesen Wert als Maßstab. Bei einem Wert von 500 hat das Layout den Maßstab 1:500. Im Ausdruck entspricht damit 1 mm Verschiebung in der Natur 1 mm auf dem Plan. Ist der Wert 0 oder kleiner, erhält das Layout den Maßstab 1:500.

Außerdem gilt:

Die Punkte der Nullmessung werden immer mit ihren echten Koordinaten gezeichnet. Nur die Bewegungen ab der Nullmessung werden vergrößert.

Die Balken und Pfeile für die Höhenbewegungen werden mit dem **Maßstab Höhenbewegung** gezeichnet.

Die Maßstabsleiste und die Legende haben im Ausdruck immer dieselbe Größe. Die Maßstabsleiste zeigt den *Maßstab Lage* (Distanzen im Plan), den *Maßstab Vektoren* (Bewegungen in mm) und, wenn Höhenbewegungen ausgegeben werden, den *Maßstab Höhenbewegungen*.

## Bestehende Lagedarstellung überschreiben

Gibt es bereits eine Lagedarstellung mit dem eingestellten Namen, schlägt der Assistent einen neuen Namen mit einer Nummer vor, z.B. *Lagedarstellung 2*.

Wählen Sie den Namen einer bestehenden Lagedarstellung, zeigt der Assistent die Warnung *Der Layoutbereich existiert bereits und wird überschrieben*. Sie können den Assistenten trotzdem abschließen. Die bestehende Lagedarstellung wird dann gelöscht und neu gezeichnet.

Um Lagedarstellungen umzubenennen oder zu löschen, siehe [Lagedarstellungen verwalten](#).

## Lagedarstellungen verwalten

Benennen Sie Lagedarstellungen um oder löschen Sie sie.

Menu: [Deformation / Lagedarstellungen verwalten]



Enthält das Projekt keine Lagedarstellung, wird die Meldung *Das Projekt enthält keine Lagedarstellungen*. angezeigt.

Die Liste zeigt alle Lagedarstellungen des Projekts. Die Spalte **Änderung** zeigt, was mit der Lagedarstellung beim Bestätigen passiert. Sie können mehrere Einträge gleichzeitig markieren.

**Umbenennen (F2)**: Ändern Sie den Namen der markierten Lagedarstellung direkt in der Liste. Sie können auch **F2** drücken oder auf den Eintrag doppelklicken. In der Spalte **Änderung** steht danach *Umbenannt von "alter Name"*.

**Löschen (Entf)**: Markiert die gewählten Lagedarstellungen zum Löschen. Sie können auch **Entf** drücken. Die Einträge werden grau und durchgestrichen angezeigt, in der Spalte **Änderung** steht *Wird gelöscht*.

**Wiederherstellen**: Hebt die Markierung zum Löschen wieder auf.

**Alle auswählen**: Markiert alle Einträge der Liste.

Mit **OK** werden alle Änderungen ausgeführt. **OK** ist nur aktiv, wenn es mindestens eine Änderung gibt. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie alle Änderungen.



Der neue Name darf nicht leer sein und muss eindeutig sein. Groß- und Kleinschreibung wird dabei nicht unterschieden. Ist der Name ungültig, wird unter der Liste eine Meldung angezeigt und der alte Name bleibt erhalten.



Mit **OK** werden die markierten Lagedarstellungen ohne weitere Rückfrage gelöscht. Wird die gerade angezeigte Lagedarstellung gelöscht, wechselt GeoMapper zur Zeichnung.

Nach dem Umbenennen wird die Lagedarstellung angezeigt. Speichern Sie danach die Datei, um die Änderungen zu übernehmen.

# Fachschalen Deutschland Bayern MiA-GÜVO Versionsinformation

## Hinweise

Die Konfiguration wurde auf Grundlage der



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Version 2026.1

### Qualitätssicherung

#### Fehlerobjekte löschen

Mit dem Skript werden die eingefügten Fehlerkreise gelöscht. Sie finden das Skript auch im Menü "Check".

## Version 2025.3

### Qualitätssicherung

#### Neues Menü "Check"

Sie können die Prüfung Ihrer Daten direkt im Menü aufrufen.

#### Prüfung

Die Ausgabe der Prüfung wurde verbessert.

## Version 2024.3

### Konfiguration

#### AX\_BesondererGebaeudepunkt

Wenn ein AX\_BesondererGebaeudepunkt keine Art hat, dann wird seine Höhe nicht exportiert.

☐ Damit die Änderungen wirksam werden, müssen diese Gebäudepunkte bei bestehenden Zeichnungen neu eingesetzt werden.

## Version 2024.2

### Konfiguration

#### AX\_BesondererGebaeudepunkt

Der Gebäudepunkt kann markiert werden mit den Informationen

Ungefähr gemessen (z.B. für Firstpunkte)

Doppelt gemessen

#### AX\_Gebaeude

Der Text "HsNr" wurde vor der eigentlichen Hausnummer entfernt.

#### Eigentümer

Eigener Texttyp für die Anzeige der Grundstücks- und Gebäudeeigentümer

#### Anschlusspunkte

Für Anschlusspunkte stehen neue Texttypen bereit:

Vermarkungsart

Doppelt gemessen

## Version 2024.1

### Version 2024.1.1

Die Konfiguration wurde an die Norm, die im Februar 2024 freigegeben wurde, angepasst.

Dabei wurden folgende Änderungen gemacht:

#### Darstellungsgruppe Gebäude\_Hilfsmittel

Die Umfassungslinien für Gebaeude, Bauteile und SonstigeBauwerke liegen in einer eigenen Darstellungsgruppe, damit man sie rasch ausblenden kann.

#### AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung

Die Darstellung für die Sonstigen Bauwerke wurden entsprechend der Norm für die Riss-Darstellung angepasst.

#### Überdachung

Für die Überdachung wird AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung und AX\_BesondereGebaeudelinie verwendet. Zur grafischen Ausgestaltung der Linienzug Überdachung.

#### AX\_BesondererGebaeudepunkt

Die Punktnummer wird immer in rot, die Höhenangabe immer in blau dargestellt. Eine relative Höhe (GÜVO-Höhe) von 0 wird in der

XML-Datei ausgegeben.

### **Gebaeudepunkt**

Die Punktnummer wird immer in rot dargestellt

### **Konfiguration**

Die Traufe wurde aktualisiert, damit die Höhe korrekt übertragen werden kann.

## **Version 2023.4**

### **Konfiguration**

Die Konfiguration wurde angepasst an GeoInfoDok 7. Bitte die Konfiguration nur bei neuen Projekten einsetzen.

### **AX\_Gebaeude**

Das Attribut "Objekthöhe" wurde umbenannt in "Höhe".

### **AX\_Bauteil**

Es gibt ein neues Attribut "Höhe".

### **AX\_BesondererGebaeudepunkt**

Das Attribut "Höhendifferenz" wurde intern umbenannt in "hoehe", im Eigenschaftsmanager sieht man dennoch "Höhendifferenz", damit es nicht zu Verwechslungen mit der echten Punkthöhe kommt.

### **AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung**

Neuer Punkt- und Flächentyp für

Überdachung (Carport)

Treppe

Mauer

Gedenkstätte,Denkmal

Zierbrunnen

Sonstiges

### **SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung**

Punkt- und Linienzugtyp um das AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung im Außendienst zu erfassen. Im Innendienst muss man nur noch AX\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung in die Mitte einsetzen. Die Fläche wird automatisch ermittelt (analog wie bei AX\_Gebaeude und AX\_Bauteil).

### **Skript**

**DE - GÜVO Qualitätskontrolle.py** Die Qualitätskontrolle prüft u.a., ob das Gebäude einen AX\_BesondererGebaeudepunkt hat, bei dem das Attribut "Höhendifferenz" 0 ist.

### **CodeGrafik**

Die Messcodezuordnung wurde um die neuen Objekte erweitert.

## **Version 2023.3**

### **Skripts**

#### **DE - GÜVO Qualitätskontrolle.py**

Das Skript wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert. Zusätzlich werden alle Fehler automatisch in der Tabellenansicht aufgelistet.

## **Version 2023.2**

### **Konfiguration**

#### **Gebaeudelinie**

Die Werteliste für die Gebäudefunktion wurde auf die in Bayern zulässigen Werte eingeschränkt.

## **Version 2022.3 vom September 2022**

### **Export**

#### **Flächenumfahrungen**

Ab GeoMapper 2022.3 werden beim Export der Gebäude die vom Amt gewünschte Richtung für die Flächenumfahrungen berücksichtigt. In Ihren Daten brauchen Sie dafür nichts berücksichtigen.

### **Konfiguration**

☐ Durch die Änderung des Attributnamens, sollten Sie die Konfiguration nur für neue Dateien nutzen.

### **AX\_BesondererGebaeudepunkt**

Das Attribut "Traufenhöhe" wurde umbenannt in "Traufhöhe"

### **Skripts**



## Qualitätssicherung

Das Prüfskript berücksichtigt jetzt auch folgende Fälle:

Jeder Gebäudepunkt - abgesehen von einem Firstpunkt - muss auf einem Stützpunkt der Gebäude- bzw. Bauteilumfahrung liegen.

Jedes Gebäude muss einen Eingangspunkt, eine Null- und eine Traufenhöhe haben - sofern das Gebäude nicht unterirdisch liegt.

## Version 2021.3.1

Gebäude

Die Werteliste der Gebäudefunktion auf die Werte der Norm ausgedünnt.

## Version 2021.3

AX\_Bauteil und Bauteillinie

Die Werteliste für das Attribut Bauart wurde ausgedünnt und enthält nur noch die Werte entsprechend der Norm.

Änderungen in der Darstellung der Beschriftung

Der Bauteil „Tiefgarage“ wird rot dargestellt, da er außerhalb des Gebäudegrundrisses liegt

Der Linientyp für Bauteile „unter der Erdoberfläche“ bzw. aufgeständert wurde geändert

AX\_BesondererGebaeudepunkt

Mit dem Attribut „Nullhöhe anzeigen“ wählen Sie, ob bei Traufenpunkten die Nullhöhe in der Grafik angezeigt werden soll.

Skript „DE - GÜVO Qualitätskontrolle.py“

Das Skript prüft bei Bauteilen nur noch Bauteile, die eindeutig unterirdisch oder höhenrelevant sind

Mapping für Import

Das Mapping wurde für den Import von AX\_BesondererGebaeudepunkten korrigiert.

## Version 2021.2

Skript „DE - GÜVO Qualitätskontrolle.py“

Das Skript interpretiert „Höhergeschossiger Gebäudeteil (nicht Hochhaus)“ jetzt ebenfalls als höhenrelevantes Gebäude und lässt damit eine Dachform und die Geschossanzahl zu.

## Version 2021.1 vom März 2021

Lieferung im NAS-Format

Die Konfiguration wurde an die neue Schnittstelle für die Lieferung von Gebäudeübernahmen angepasst:

Mindestanforderung für die Übernahme von Gebäudevermessungen in das Liegenschaftskataster (MiA-GÜVO) Stand: 1. Mai 2020

Skript „DE - GÜVO Qualitätskontrolle.py“

Mit dem Skript führen Sie eine Qualitätskontrolle der Daten durch. U.a. werden die Pflichtattribute für die Gebäude und Bauteile kontrolliert.

CodeGrafik

Passend zur Konfiguration gibt es eine Messcodetabelle und Messgerätelisten. So können Sie direkt aus Ihrer Vermessung den Plan automatisch zeichnen lassen.

# Workflow

## Workflow

Um Pläne entsprechend der Norm **MiA-GÜVO** zu erstellen, führen Sie folgende Schritte durch:

[Import der Grundlagendaten](#)

[Erfassung der Gebäude](#)

[Tipps zur Ausgestaltung des Plans](#)

[Prüfung der Daten](#)

[Lieferung an das Amt](#)

## Grundlagendaten

Importieren Sie die ALKIS -Daten.

## Erfassung der Gebäude

### Gebäude und Bauteile

Die Gebäude und Bauteile müssen flächenmäßig erfasst und geliefert werden. Für die Erfassung im Außendienst gibt es daher eigene punkt- und linienförmige Objekttypen, die nicht an das Amt geliefert werden:

Gebaeudepunkt

Bauteilpunkt

Gebaeudelinien

Bauteillinie

AX\_Gebaeude und AX\_Bauteil brauchen dann nur innerhalb der entsprechenden Linien eingesetzt werden.

 AX\_Bauteil muss immer INNERHALB von AX\_Gebaeude liegen.

### Gebäudepunkte

Auf allen Vertex-Punkten der Fläche AX\_Gebaeude müssen Punkte vom Typ AX\_BesondererGebaeudepunkt sein.

AX\_BesondererGebaeudepunkt mit Attribut „Art“ = „Eingang“ muss immer auf Fläche AX\_Gebaeude liegen.

Eingänge (AX\_BesondererGebaeudepunkt mit Art = Eingang) und Traufpunkte (AX\_BesondererGebaeudepunkt mit Art = Traufe) können nie genau in der Linie gemessen werden und werden somit per [Berechnen / Lotfußpunkt] berechnet. Diese Berechnung aus dem Protokoll mit drucken und abgeben.

-  • 2 AX\_Gebaeudepunkte dürfen nicht innerhalb von 3 cm nebeneinander liegen.  
• Ein AX\_Gebaeudepunkt muss auch ein Stützpunkt der AX\_Gebaeudelinie sein.

 Wenn AX\_Gebaeudepunkt keine Art gesetzt hat, dann wird er ohne Höhe, aber mit seiner Genauigkeit exportiert.

## Tipps zur Ausgestaltung des Plans

### Anschlusspunkte

Anschlusspunkte müssen mit dem Text „=T“ markiert werden. Wählen Sie dafür im Objektmanager den Text „Anschlusspunkt“.

### Streichung

Abgerissene Gebäude werden mit dem Punktsymbol „Streichung“ markiert.

### Spannmaße

Ergänzen Sie den Plan mit den entsprechenden Spannmaßen in rot.

 Wählen Sie das passende Spannmaß im Objektmanager. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie die Funktion „Spannmaß auf Basis von Linienzügen einfügen“. So können Sie das gesamte Gebäude in einem Rutsch bemaßen.

## Prüfung der Daten

Mit dem Skript „DE - GÜVO Qualitätskontrolle.py“ erfolgt eine Qualitätskontrolle gemäß der GÜVO-Vorgaben:

Die Gebäude und Bauteile müssen berechnet sein.

Die Pflichtattribute (Dachform und Geschossanzahl) wird abhängig von der Lage zur Erdoberfläche bzw. Bauart geprüft

## GÜVO (Gebäudeübernahmeverordnung)

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Export der Daten für GÜVO

☐ Diesen Export gibt es nur mit geladener Konfiguration "DE - Bayern GÜVO".

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

 Es werden nur die Objekte exportiert, deren Objekttypname mit "AX\_" beginnt.

 Es werden auch nur die Attribute exportiert, die von der Schnittstelle verlangt werden.

## GÜVO-Daten importieren

Menu: [Datei/ Importmanager]

Import der Daten der Gebäudeübernahmeverordnung.



Diesen Import gibt es nur mit geladener Konfiguration "DE - Bayern GÜVO".



Der Import dient nur zur Kontrolle der Lieferung.

## Lage- und Höhenpläne Versionsinformation

### Änderungen in Version 2025.2

#### Konfiguration

**Darstellung Netzbild** Es gibt jetzt eine eigene Darstellung Netzbild.

#### CodeGrafik

Hier finden Sie eine Zip-Datei mit

Messcodelisten für Leica, Topcon und Trimble

Dokumentation der Messcodes

Download

## Liegenschaftsbestandsdokumentation Versionsinformation

### Allgemein

Die Konfiguration Liegenschaftsbestandsdokumentation wurde auf Grundlage der Baufachlichen Richtlinien Liegenschaftsdokumentation erstellt.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Version 2025.3

#### Korrektur bei Strassenablauf

Größe des Symbols für Strassenablauf wurde korrigiert.

#### Korrektur beim Linienstil

Anpassungen des Linienstil auf Polylinie, um bessere Darstellung von Beschriftungen

#### Grafikeinstellung

Der Haken für "Darstellung-Maßstab ignorieren" ist jetzt automatisch gesetzt. Wenn separat gewünscht, dann Haken entfernen.

#### Korrektur Erweiterungsattribut

Bei den Objekten "EP\_\*POL" wurde der Attributname geändert.

#### Liegenschaftsbezogenen Festpunkte

Bei den Objekten wurde die Beschriftung auf schwarz gesetzt.

#### Hinweis:

Die Fachschale enthält 2 Konfigurationen. Eine für die Revision 6 und eine für die Revision 7.

Eine genauere Beschreibung finden Sie im Downloadbereich des Liegenschaftsbestandsmodells:

<https://www.liegenschaftsbestandsmodell.de/downloads/>

### Version 2025.2

#### Korrektur bei SchachtdeckelAbwasser

Größe des Symbols für SchachtdeckelAbwasser wurde korrigiert.

#### Korrektur in der Ansicht "Planung"

Anpassungen bei Symbolgrößen und Linienstil

#### Hinweis:

Die Fachschale enthält 2 Konfigurationen. Eine für die Revision 6 und eine für die Revision 7.

Eine genauere Beschreibung finden Sie im Downloadbereich des Liegenschaftsbestandsmodells:

<https://www.liegenschaftsbestandsmodell.de/downloads/>

## Version 2025.1

### Korrektur der Kennzahl bei Erweiterungsattribute

Die Kennzahl einiger Erweiterungsattribute wurden korrigiert. Wenn die Erweiterungsklasse zu einem Präsentationsobjekt gehört, muss es mit einer 130 Kennung beginnen, alle anderen Klassen die entsprechende Klassenkennung des Hauptobjekts.

### Ergänzung der Erweiterungsattribute bei den Hilfsobjekten

Es wurden die fehlenden Erweiterungsattribute bei den Hilfsobjekten ergänzt.

### Ergänzung der Erweiterungsattribute bei den Messgeräteschnittstelle

Es wurden die fehlenden Erweiterungsattribute in den Messgeräteschnittstelle und Messcodeliste ergänzt.

### Korrektur in der Ansicht "Planung"

Kleine Anpassungen bei Linienstil, Farbe und zum Beispiel Größe bei Baum und SchachtdeckelAbwasser.

#### Hinweis:

Die Fachschale enthält 2 Konfigurationen. Eine für die Revision 6 und eine für die Revision 7.

Eine genauere Beschreibung finden Sie im Downloadbereich des Liegenschaftsbestandsmodells:

<https://www.liegenschaftsbestandsmodell.de/downloads/>

## Version 2024.4

### Ergänzung in der Revision 7

Es wurden noch weitere Präsentationsobjekte und Signaturen ergänzt oder aktualisiert.

### Neue Ansicht Planung

Es wurde eine neue Ansicht Planung hinzugefügt. Diese Darstellung ist **nicht** LISA-Konform. Aber wenn man aus dieser Darstellung eine DWG exportiert, dann können Planer damit leichter arbeiten. Folgende Punkte unterscheidet die Darstellung Planung vom offiziellen Objektkatalog:

Die wesentlichen Symbole für die Planung (z.b. Bäume und Deckel) werden maßstäblich dargestellt

Digitalisierte Leitungen werden in der Grafik gekennzeichnet.

Die Linienstile von Leitungen enthalten Informationen zum Gewerk.

Es gibt Objekttypen für Bemaßungen

### Änderung Beschriftung bei Linienzügen

Die Beschriftung der Linienzüge ist entsprechend der Richtung des Linienzugs ausgerichtet.

### Transfer

#### Beschriftung

Die Beschriftungen werden ab GeoMapper 2024.4 so importiert, dass sie beim Maßstabswechsel relativ zueinander bleiben.

#### Punktnummern

Da in den Daten oftmals nicht die Eindeutigkeit von Punktnummern gegeben ist, werden die Punktnummern in eigenen Attributen und nicht mehr als Punktnamen verwaltet. Beim Export aus einer älteren Zeichnung wird, sofern das Attribut "Nummer" nicht gefüllt ist, auf die Information aus dem Punktnamen zurückgegriffen.

### Version 2024.4.2

Fehlende Attribute wurden bei UF\_Gruenflaeche und UL\_ZaunAllgemein ergänzt.

### Version 2024.4.3

Fehlende Hilfslinien und Hilfspunkte wurden ergänzt.

Fehlende Attribute bei UF\_Weg ergänzt.

#### Hinweis:

Die Fachschale enthält 2 Konfigurationen. Eine für die Revision 6 und eine für die Revision 7.

Eine genauere Beschreibung finden Sie im Downloadbereich des Liegenschaftsbestandsmodells:

<https://www.liegenschaftsbestandsmodell.de/downloads/>

## Version 2024.3

### Aktualisierung auf die neue Revision 7

Entsprechend der Revision 7 wurden die Erweiterungsklassen und Erweiterungsattribute ergänzt. Zusätzlich wurden die Wertelisten, Präsentationsobjekte und Signaturen aktualisiert.

#### Hinweis:

Die Fachschale enthält 2 Konfigurationen. Eine für die Revision 6 und eine für die Revision 7.

Eine genauere Beschreibung finden Sie im Downloadbereich des Liegenschaftsbestandsmodells:

<https://www.liegenschaftsbestandsmodell.de/downloads/>

## Version 2024.1

### Dateieinstellungen

## Koordinatensystem

In den Dateieinstellungen ist das Koordinatensystem

## CodeGrafik

### Längenangaben

Die Messcodezuordnung wurde so angepasst, dass alle Längenangaben in Metern verlangt werden. Gerade bei Kronendurchmessern ist eine Angabe in Millimetern nicht sinnvoll.

## Skripts

### Menü

Alle Skripts werden in einem eigenen Menü angeführt.

### Prüfung der Ausgangsdaten

Die Prüfskripte können wahlweise auch die Ausgangsdaten prüfen

### Höhenoffset

Das Skript wurde in der Behandlung von Bögen korrigiert.

## Version 2023.4

### Skripts

#### DE - Liegenschaftsbestand Haltungshöhen.py

Das Skript ändert auch die Höhen des Haltungs-Anfangs- und -Endpunkts auf die Sohlhöhen (des Zulauf- und Ablaufpunkts)

## Version 2023.2

### Konfiguration

#### UL\_Haltung und UL\_Gerinne

Das Gefälle der beiden Objekttypen wird gemäß den Vorgaben berechnet mit

```
(SohlhoeheZulauf-SohlhoeheAblauf)/(Laenge)*1000
```

Wobei das Attribut Länge, d.h. die 3D Länge verwendet wird.

### UF\_DINLagerbehälterPOL

Attribut Fassungsvermögen ist eine Ganzzahl

### Schnittstelle (GeoMapper 2023.2)

#### Böschungskanten

Ab GeoMapper bzw. GeoDesigner V2023.2 werden die Böschungskanten ebenfalls als Hilfsobjekte importiert.

#### stillgelegten Leitungen

Stillgelegte Leitungen werden nach dem Import richtig visualisiert

#### Gebäudekennzeichen

Die Verdrehung des Gebäudekennzeichens wird übernommen

#### PP\_AbfallboxAbfallcontainer

Der PP\_AbfallboxAbfallcontainer kann bei der Fläche UF\_LagerStellflaeche durch aktivieren des Attributs "Abfallbehälter" aktiviert werden. Ab GeoMapper 2023.2 wird diese Information auch beim Import korrekt übertragen.

#### Texte unterschiedlich zum Attributwert

Wenn Beschriftungen unterschiedlich zum Attributwert sind, dann werden sie dennoch importiert.

## CodeGrafik

### Erfassungsverfahren

Bei allen neuen Punkten wird das Erfassungsverfahren automatisch auf "Tachymetrie" gesetzt.

## Skripts

### Skripts

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

#### DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Leitungs-Laenge-Gefaele.py

Beim Import wird die Länge aus den Ausgangsdaten explizit gesetzt. Das hat zur Folge, dass bei einer Geometrie-Änderung der Haltung das Attribut Länge nicht aktualisiert wird. Nutzen Sie in diesem Fall das neue Skript zur Kontrolle der Längen.

## Version 2022.4

### Konfiguration

#### DWG- und DXF-Export

Um die als DWG- bzw. DXF-Datei exportierten Daten gut weiterarbeiten zu können, wurden folgende Verbesserungen durchgeführt:

### **Sprechende Layernamen**

Alle Layernamen enthalten nicht mehr die Nummer von den hinterlegten Attributen "Art1" bzw. "Art2", sondern sprechende Bezeichnungen. So steht jetzt z.B. explizit "Regenwasser" im Namen.

### **Eigene Layer pro Art**

Objekte mit unterschiedlichen Werten für Art1 und Art2 liegen auf eigenen Layern.

### **Böschungsschraffen**

Die Böschungsschraffen liegen auf einem eigenen Layer.

### **Attribute für die Hilfspunkte**

Wenn man beim Export auch die unsichtbaren Beschriftungen exportiert, dann hat man die attributive Information in den Eigenschaften des Punktes zur Verfügung.

### **Filter für Layer**

Die Layer sind entsprechend der Themengebiete in Layerfiltern gruppiert. Damit können Sie schneller die nicht benötigten Daten ausblenden.

### **Layer mit Vorgabewerten**

Die Layer, die keine speziellen Eigenschaften haben, wurden aus der Prototypzeichnung entfernt. Sobald ein Objekt mit einem solchen Layer verwendet wird, wird der Layer automatisch erstellt. Damit wurde die Prototypzeichnung schlanker und besser in der Bearbeitung.

### **Darstellung "Vergleich"**

Die Differenzen sind besser ersichtlich.

### **Blöcke mit Texten**

Symbole mit Texten wurden überarbeitet, damit die Schrift besser erkennbar ist. (Beispielsweise UP\_KOPBehandlungsanlage)

### **Neuer Objekttyp Fehlerkreuz**

Um Fehler besser anzeigen zu können, gibt es jetzt die Visualisierung als Fehlerkreuz.

### **CodeGrafik**

#### **Messcodezuordnungstabelle**

Beim UF\_SchornsteinInGebaeude\_P wurde die Zuordnung korrigiert.

### **Skripts**

#### **DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Ungültige Höhen finden**

Auch Punkte mit der Höhe 0.00 werden markiert.

#### **DE - Liegenschaftsbestand Höhen-Offset (Selektion)**

Alle gewählten Punkte, Linienzüge und Flächen werden um die angegebene Höhendifferenz geändert

## **Version 2022.3 vom August 2022**

### **Konfiguration**

#### **LISA- und Erfassungs-Attribute**

Die LISA- und Erfassungs-Attribute werden in eigenen Sektionen im Eigenschaftsmanager angezeigt

#### **Abwasser-Attribute**

Die Attribute sind übersichtlicher sortiert.

#### **Anzeigereihenfolge**

Die Anzeigereihenfolge der Flächen wurde an die neuen Vorgaben in LISA angepasst. Damit liegen beispielsweise die Gewässerflächen unterhalb der befestigten Flächen.

#### **Hilfspunkte**

Für die Attribute der Hilfspunkte gibt es eigene Beschriftungen, damit diese beim DWG-Export übertragen werden können.

#### **Fließrichtungspfeil**

Der Fließrichtungspfeil erscheint nur bei Liniensegmenten, die länger als 2 m sind. Das betrifft:

BL\_Foerderanlage

UL\_Haltung

UL\_LeitungAbwasser

UL\_Drainageleitung

UL\_Druckleitung

UL\_VersickerungsrohrAbwasser

UL\_Gerinne

UL\_Rinne

#### **BP\_Gebaeudekennzeichen**

Die Darstellung wurde korrigiert und beim Transfer wird das Kennzeichen passend übertragen.

## Version 2022.2.1 vom Juli 2022

### Konfiguration

#### UP\_Baum

Erweiterung um das Attribut „Baumschutzeinrichtung“

## Version 2022.2 vom Juni 2022

### Konfiguration

Die Konfiguration wurde an die Revision 6 angepasst.

Nähere Informationen sind zu finden unter <https://www.liegenschaftsbestandsmodell.de/lgbestmod-abstandshalter/startseite/service/revisionsliste-11r6#c1088>

## Version 2022.1 vom März 2022

### Konfiguration

#### Anzeigereihenfolge

Die Anzeigereihenfolge der Hilfsobjekte wurde angepasst.

#### Layer für Hilfsobjekte

Die Hilfspunkte und Hilfslinien bekommen sprechende Layernamen.

#### Böschungsschraffur

Die Schraffur wird mit fixen Abständen gezeichnet

#### UL\_Haltung

Die Länge wird in 3D (Plan) ausgegeben.

#### UL\_VersickerungsrohrAbwasser

Das Objekt wird nun korrekt mit Fließrichtungspfeil dargestellt.

### Skripts

#### DE - Liegenschaftsbestand Prüfprotokoll V3A

Dieses neue Skript dient zum Einlesen der Prüfprotokolle vom Amt im Format .v3a.

#### DE - Liegenschaftsbestand Botanische Art

Mit Hilfe dieses Skripts kann das Attribut BotanischeArt bei allen selektierten Bäumen gesetzt werden.

#### DE - Liegenschaftsbestand Koordinatenrundung

Skript wurde verbessert.

## Version 2021.4 vom Dezember 2021

### Konfiguration

**Anzeigereihenfolge der Flächen:** Die Anzeigereihenfolge der Flächenobjekte wurde angepasst. So wird zum Beispiel eine Brücke immer über einem Bach bzw. einer Fahrbahn visualisiert.

**Schraffurbearbeitung:** Die Skalierung der Flächenschraffuren von der UF\_Mauer, UF\_Podest und UF\_Gitterrost wurden angepasst

**Nachkommastellen:** Bei folgenden Typen wurden gemäß der Norm die Anzahl der Nachkommastellen korrigiert:

UL\_Haltung: Gefaelle

UL\_Gerinne: Gefaelle

BL\_TmpKreuzendeLeitung: Verlegetiefe

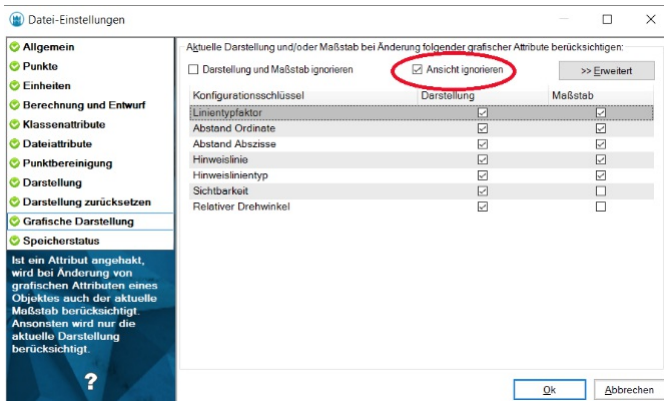
**Präsentationsobjekt:** Bei UF\_Becken und UF\_Behandlungsanlage wird die Punktsignatur jetzt richtig exportiert.

**Präsentationstexte:** Durch eine Korrektur werden die Präsentationstexte der Materialbeschriftungen (z.B. bei BP\_Mast) und der Festpunktnummern korrekt in der GML-Datei ausgegeben.

## Datei anlegen

Beim Anlegen einer neuen Zeichnung wählen Sie in den Datei-Einstellungen die Projektvorlage-„DE – Liegenschaftsbestand“\_ aus. Dabei wird die Konfiguration geladen und es werden Datei-Einstellungen richtig gesetzt.

Wenn Sie eine andere Vorlage verwenden und die Konfiguration "\_DE\_Liegenschaftsbestand.config" manuell auswählen, achten Sie darauf, dass im Reiter „Grafische Darstellung“ die Option „Ansicht ignorieren“ aktiv ist:



**Achtung:** Verändern Sie bitte nicht die Konfiguration. Sie entspricht dem vorgegebenen Katalog und ist sehr eng mit dem Transfer (Export und Import) verknüpft.

## Ersterfassung

Wenn Sie eine neue Liegenschaft erfassen, dann wechseln Sie in der Multifunktionsleiste die Ansicht auf „**Neuer Stand**“. Nur so werden alle neu eingefügten Punkte als „neu“ erkannt und später auch exportiert.

## Import der Bestandsdaten

Öffnen Sie im Menü „Datei“ den „Importmanager“

Wählen Sie „*Liegenschaftsbestand aus Bestandsdatenauszug importieren*“

Wählen Sie die Datei mit den Bestandsdaten

Klicken Sie auf **[Fertigstellen]**

### Hinweis:

Fortführungsdaten können nicht importiert werden.

Der Import der Daten erfolgt automatisch in die Version „*Alter Stand*“. Nach dem Import ist die Version „*Neuer Stand*“ aktiv.

## Allgemeines zur Versionierung

### Versionierte Objekte

Ein versioniertes Objekt weiß, in welcher Version es eingefügt, geändert und gelöscht worden ist. Diese Informationen werden im Eigenschaftsmanager angezeigt.

Ein versioniertes Objekt kennt seine Vorgänger und Nachfolger

Ein Bestandsobjekt, das im neuen Stand gelöscht wird, wird als „neu gelöscht“ markiert, ist in der „Differenz“ aber weiterhin sichtbar

Wird ein Objekt in derselben Version gelöscht, in der es eingefügt wurde, wird es vollständig gelöscht

Hilfsobjekte sind nicht versioniert, gehören also zu keiner Version.

### Alter Stand

Der alte Stand enthält die Bestandsdaten.

Hier dürfen keine weiteren Änderungen (kein Einfügen, Ändern oder Löschen von Objekten) durchgeführt werden

### Neuer Stand

Im neuen Stand erfolgt die Neuerfassung und Fortführung der Daten.

Auch der Import neuer Daten (z.B. Punkte aus einer Ascii-Datei) muss in den neuen Stand erfolgen.

### Differenz

Die Differenz ist eine spezielle Ansicht des neuen Standes, in der die neuen und geänderten Objekte farblich hervorgehoben werden.

Auch die gelöschten Objekte werden dargestellt.

Beim Export der Fortführungsdaten muss die Differenz aktiv sein.

### Wichtige Hinweise - bitte beachten!

Aufgrund der Objektversion erkennt der Export, ob ein Objekt exportiert werden muss (alle Objekte, die im neuen Stand eingefügt, verändert oder gelöscht wurden).

Bearbeiten Sie die Daten daher **nur im neuen Stand**.

Importieren Sie Daten aus Ascii- oder DWG-Dateien (z.B. neu vermessene Punkte), die für die Fortführung relevant sind, **nur im neuen Stand**.

**Wenn Sie Objekte im alten Stand einfügen, bearbeiten oder löschen, verändern Sie den Bestand. Der Export kann diese Änderungen nicht erkennen. In der exportierten XML fehlen diese Änderungen und führen zu fehlerhaften Daten beim Import in der Leitstelle.**

### Version im Eigenschaftsmanager

Im neuen Stand kann ein Objekt folgende Zustände haben:

**Ein Bestandsobjekt wurde im neuen Stand gelöscht:**



|               |           |
|---------------|-----------|
| <b>Intern</b> |           |
| Objektklasse  | Linienzug |
| Id            | 82993     |
| Version       | neu       |
| Aktion        | Gelöscht  |

**Ein Bestandsobjekt wurde im neuen Stand geometrisch bearbeitet:**

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| <b>Intern</b> |                    |
| Objektklasse  | Linienzug          |
| Id            | 82992              |
| Version       | neu                |
| Aktion        | Geometrie geändert |

**Ein Bestandsobjekt wurde im neuen Stand bearbeitet:**

|               |          |
|---------------|----------|
| <b>Intern</b> |          |
| Objektklasse  | Punkt    |
| Id            | 3360     |
| Version       | neu      |
| Aktion        | Geändert |

**Ein unverändertes Bestandsobjekt:**

|               |             |
|---------------|-------------|
| <b>Intern</b> |             |
| Objektklasse  | Linienzug   |
| Id            | 16027       |
| Version       | alt         |
| Aktion        | Hinzugefügt |

**Ein neues Objekt:**

|               |             |
|---------------|-------------|
| <b>Intern</b> |             |
| Objektklasse  | Fläche      |
| Id            | 84986       |
| Version       | neu         |
| Aktion        | Hinzugefügt |

## Darstellungen und Ansichten

Direkt nach dem Import befinden Sie sich in der Ansicht „neuer Stand“. Alle Objekte, die Sie jetzt einfügen oder verändern, erhalten die Version „neu“. Sie sehen die Version immer im Eigenschaftsmanager. Wenn Sie ein Objekt löschen, dann ist es nur in der Version „neu“ gelöscht. Auf diese Weise können Sie jederzeit die ursprüngliche Situation oder die Differenzen anzeigen lassen.

Es gibt folgende Darstellungen und Ansichten:

| Darstellung      | Ansicht     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lageplan</b>  | Alter Stand | Ausgangsdaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  | Differenz   | Anzeige der Differenzen zwischen den Ausgangsdaten und dem Endergebnis. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Objekte:<br/>Werden Cyan dargestellt</li> <li>• Geänderte Objekte:<br/>Werden original dargestellt</li> <li>• Gelöschte Objekte:<br/>Linienzüge und Punkte werden mit dyan-färbigen Kreuzen als gelöscht gekennzeichnet. Flächen werden in Cyan schraffiert.</li> </ul> |
|                  | Neuer Stand | Sicht auf die Daten, wie Sie nach Abschluss der Arbeiten aussehen werden.<br>Die Objekte werden angezeigt, wie sie durch den Katalog definiert sind.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Vergleich</b> | Alter Stand | Ursprüngliche Daten werden transparent dargestellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                  | Differenz   | Anzeige der Differenzen zwischen den Ausgangsdaten und dem Endergebnis. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Objekte: Cyan</li> <li>• Geänderte Objekte: Grün</li> <li>• Gelöschte Objekte: Rot</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|                  | Neuer Stand | Ursprüngliche Daten werden transparent dargestellt. Neue und geänderte Daten nicht.<br><br>Gelöschte Objekte werden gar nicht dargestellt.                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Hinweis:** Die Objekte der Darstellungsgruppe „Hilfsmittel“ sind in allen Ansichten sichtbar. Sie können diese bei Bedarf über den Darstellungsmanager ausblenden.

## Vermessung

In der Liegenschaftsbestandsdokumentation ist ein Linienzug eindeutig mit den Koordinaten seiner Stützpunkte definiert. Es gibt keine passenden Punkte dazu. Das gleiche gilt für die vielen Flächenarten.

Im Außendienst ist es aber wesentlich einfacher mit Punkten bzw. Linienzügen zu arbeiten. Daher gibt es in der Konfiguration zusätzliche Punkte und Linienzüge in der Darstellungsgruppe „Hilfsmittel“. Die Objekttypen heißen genau gleich wie die Ursprungsobjekte, haben aber ein „\_P“ für Punkt und ein „\_L“ für Linienzug nachgestellt.

**Beispiel:** Im Katalog gibt es die Fläche „UF\_GebaeudeAllgemein“. Dazu gibt es für die Erfassung einen zugehörigen Punkttyp

„UF\_GebaeudeAllgemein\_P" und einen Linienzugtyp „UF\_GebaeudeAllgemein\_L".

## Automatische Planerstellung mit rmGEO/CodeGrafik

Wir empfehlen für eine einfache Erfassung im Rahmen der Liegenschaftsdokumentation die Nutzung von rmGEO/CodeGrafik. Dabei werden den vermessenen Punkten Messcodes vergeben. Anhand dieser Kodierung werden bei der automatischen Planerstellung automatisch die Linienzüge erstellt.

Mit der Konfiguration werden bereits passend für Leica, Trimble oder Topcon entsprechende Messcodelisten mitgeliefert. Damit sehen Sie die Messcodes mit sprechender Bezeichnung und allen Attributen inkl. Wertelisten.

## Punktimport

Alternativ importieren Sie die vermessenen Punkte über die ASCII-Schnittstelle.

# Bearbeitung und Konstruktion

## Basisklassen und Teilobjektklassen (Objekttypen BP , BL , BF und TL )

Bei den mit BP\_, BL\_ und BF\_ beginnenden Objekttypen handelt es sich um Basisklassen. Die meisten Basisklassen haben Unterklassen, die die Art des Objekts genauer spezifizieren.

Die Unterklassen beginnen mit UP\_, UL\_ und UF\_.

Wenn eine Basisklasse eine oder mehrere Unterklassen besitzt, darf der Objekttyp der Basisklasse nicht verwendet werden. Details dazu finden Sie im Objektkatalog des Liegenschaftsbestandsmodells:

<https://liegenschaftsbestandsmodell.de/KatalogApp/KatalogApp.html>

Die Teilobjektklassen TL\_ dürfen ebenfalls nicht verwendet werden, wenn es Unterklassen gibt.

Ausnahmen von dieser Regel müssen Sie mit dem Amt (Auftraggeber) abstimmen. Wenn es z.B. keine passende Unterklasse für ein bestimmtes Objekt gibt oder die Konfiguration noch nicht auf dem letzten Stand des Objektkataloges ist, können Sie mit dem Amt vereinbaren, dass Sie die Basisklasse verwenden dürfen.

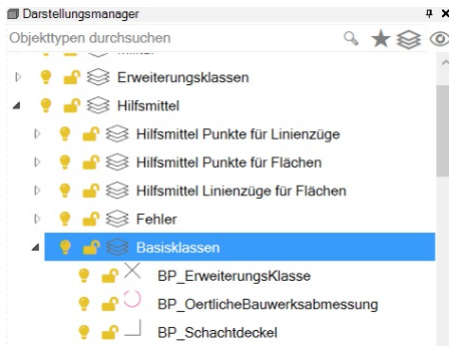
Beispiel *BF\_Gebaeude*: nur die aufgelisteten Unterklassen dürfen verwendet werden

| Katalogwerk Liegenschaftsbestandsmodell 1.1 R05 |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pakete                                          | Index                                                                                                                                                                                                        |
| bf_geb                                          |                                                                                                                                                                                                              |
| BF_Gebaeude - Basisklasse                       |                                                                                                                                                                                                              |
| BF_GebaeudeAnbauteil - Basisklasse              |                                                                                                                                                                                                              |
| BF_GebaeudeBauteil - Basisklasse                |                                                                                                                                                                                                              |
| Erfassungsregel                                 | Der Grundriss wird durch prägende Elemente, in der Regel durch die aufsteigende Außenwand zur Ermittlung der Höhe (bezogen auf das gültige Höhen Bezugssystem der Liegenschaft) an d                         |
| Unterklassen                                    | Fachschemata.Bauwerke: <ul style="list-style-type: none"><li>UF_GebaeudeAllgemein</li><li>UF_FreistehendeUeberdachung</li><li>UF_ErdeüberdecktesBauwerk</li><li>UF_Container</li><li>UF_Zeltanlage</li></ul> |
| ▼ Attribute                                     |                                                                                                                                                                                                              |

Beispiel *BP\_Pfeiler*: es gibt keine Unterklassen, daher darf der Typ *BP\_Pfeiler* verwendet werden

| Katalogwerk Liegenschaftsbestandsmodell 1.1 R05 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pakete                                          | Index                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| bp_pfei                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BP_Pfeiler - Basisklasse                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BP_Pfeiler_eckig - Signaturname (BP_Pfeiler)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BP_Pfeiler_rund - Signaturname (BP_Pfeiler)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BP_Pfeiler_u - Signaturname (BP_Pfeiler)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Basisklasse                                     | BP_Pfeiler                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Geometrietyp                                    | punktförmig                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Paket                                           | Fachschemata.Bauwerke                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Oberklasse                                      | Basisschema.Geometrie.LT_Punktobjekt                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Beschreibung                                    | Ein Pfeiler dient als eine senkrechte Stützkonstruktion, die Lasten von Bauteilen z. B. Decken, Wänden, Pfeilern mit einer geringeren Fläche als ein 1 m² sind punktförmig als BP_Pfeiler zu erfassen. Zur Ermittlung der Höhe (bezogen auf das gültige Höhen Bezugssystem der Liegenschaft) an d |
| Erfassungsregel                                 | Es ist der Mittelpunkt des Pfeilers aufzunehmen. Zur Ermittlung der Höhe (bezogen auf das gültige Höhen Bezugssystem der Liegenschaft) an d                                                                                                                                                       |
| ▼ Attribute                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Alle Basisklassen mit Unterklassen (die daher nicht verwendet werden sollen) sind in der Darstellungsgruppe *Hilfsmittel – Basisklassen* gruppiert:



## Kopieren von Objekten

Beim Kopieren eines Objekts werden alle Attribute, d.h. auch die eindeutigen LISA-IDs (*LisaGuid* und *identifier*), zwar mitkopiert, beim Export bekommen die neuen Objekte aber neue IDs.

Das Kopieren von Objekten im neuen Stand ist daher möglich.

Im alten Stand dürfen keine Bestandsobjekte kopiert werden – weil es sonst mehrere Bestandsobjekte mit denselben IDs gibt, was zu einem fehlerhaften Export führt.

## Aufbrechen von Linienzügen

Beim Aufbrechen eines Linienzuges erhalten alle Teil-Linienzüge dieselben Objekt-IDs (*LisaGuid* und *identifier*), beim Export bekommen die neuen Teil-Linienzüge aber neue IDs.

Das Aufbrechen von Linienzügen im neuen Stand ist daher möglich.

## Ändern des Objekttyps

### Update:

Ab den Produktversionen 2021.4 (GeoMapper/GeoDesigner) wird ein Objekt mit geänderter Typ korrekt exportiert. Für ältere Versionen gelten die hier angeführten Einschränkungen!

Das Ändern eines Objekttyps funktioniert zurzeit für Liegenschaftsbestands-Daten nicht, da eine Typänderung eines Bestandsobjekts bei der Leitstelle nicht akzeptiert wird.

Wenn ein Typ eines Bestandsobjekts geändert werden soll, muss das alte Objekt gelöscht und ein neues Objekt eingefügt werden. Damit Sie längere Linienzüge und größere Flächen wegen eines Typwechsels nicht neu zeichnen müssen, können Sie Hilfsmittel nutzen:

Sie kopieren das Objekt mit dem *Kopieren*-Befehl. Das alte Objekt löschen Sie, dem neuen Objekt geben Sie einen neuen Typ.

Anm.: Sie sehen in den Objekteigenschaften, welches Objekt gerade im neuen Stand eingefügt wurde.

Das neu kopierte Objekt müssen Sie dann noch an die Ursprungsposition verschieben, weil das Kopieren nur an eine andere Position möglich ist.

Alternativ können Sie Linienzüge mit folgendem Skript auch lagegleich kopieren: **DE - Liegenschaftsbestand Linienzüge lagegleich kopieren.py**

## Unterstützende Skripts

Wie oben schon erwähnt, gibt es neben den Bearbeitungsmethoden von GeoMapper spezielle Skripts für die Bearbeitung der Liegenschaftsbestandsdokumentation:

### DE - Liegenschaftsbestand Flächen aus Linienzüge

Wenn Sie z.B. ein Gebäude erfassen (UF\_GebaeudeAllgemein) können Sie den Umring mit dem Linienzug UF\_GebaeudeAllgemein\_L konstruieren. Mit diesem Skript wandeln Sie den Linienzug in die entsprechende Fläche um. Die Attribute des Linienzuges werden dabei automatisch zur Fläche übertragen. Achten Sie darauf, dass der Linienzug geschlossen ist.

### DE - Liegenschaftsbestand Linienzüge aus Flächen

Um gewisse Bearbeitungen durchzuführen, ist es oft einfacher Linienzüge an Stelle von Flächen zu haben. Mit dem Skript können Sie aus der Fläche den passenden Linienzug generieren.

### DE - Liegenschaftsbestand Punkte aus Linienzüge und Flächen

Für weitere Bearbeitungen können Sie Punkte automatisch auf Linienzüge und Flächen einsetzen lassen.

### DE - Liegenschaftsbestand Linienzüge lagegleich kopieren

Kopiert einen oder mehrere Linienzüge und fügt sie auf derselben Position wieder ein.

### DE - Liegenschaftsbestand Höhen-Offset (Selektion)

Alle gewählten Punkte, Linienzüge und Flächen werden um die angegebene Höhendifferenz geändert

### DE - Liegenschaftsbestand Objektliste.py

Export der neuen, geänderten und gelöschten Objekte

### DE - Liegenschaftsbestand Beschriftungen eines Objekts spiegeln.py

Dieses Skript dreht alle zu einem Objekt gehörenden Beschriftungen 200 gon. Das ist z.B. bei Kanal-Haltungen notwendig, wenn die Beschriftungen nach dem Einfügen der Haltung auf dem Kopf stehen.

### DE - Liegenschaftsbestand Botanische Art.py

Mit Hilfe dieses Skripts setzen Sie das Attribut *BotanischeArt* bei allen selektierten Bäumen.

## Häufig verwendete Befehle

**Tipp:** Häufig werden Sie folgende Bearbeitungen durchführen:

### Menü Ändern – Freie Flächen ausstanzen:

Wenn Sie 2 überlappende Flächen haben, können Sie die eine Fläche aus der anderen ausstanzen.

### Menü Ändern – Freie Flächen vereinigen:

Mit diesem Befehl wird aus 2 Flächen eine. Sie können damit auch z.B. ein bestehendes Gebäude erweitern, indem Sie im ersten Schritt einen Vorsprung oder Erker als neue Gebäudefläche konstruieren und abschließend das ursprüngliche Gebäude mit der neuen Fläche verschmelzen.

## Gruppieren von Teilobjekten und Hauptobjekten

Entsprechend der Norm gibt es sogenannte Teilobjekte, die zu einem bestimmten Hauptobjekt gehören, wie der First zum Gebäude oder der Schachtdeckel zum Schacht. Zu 99% werden diese Objekte beim Export automatisch zusammengefügt und Sie brauchen sich um die Zuordnung keine Gedanken zu machen.

Bei Reihenhäusern kann die Eindeutigkeit nicht mehr gegeben sein. In diesem Fall erhalten Sie beim Export einen Fehler.

Alternativ gruppieren sie die Daten selbst. Ein entsprechendes Gruppensymbol ist in der Konfiguration enthalten.

## Koordinatengenauigkeit und Koordinatenrundung

Beim Export werden alle Koordinaten auf 3 Nachkommastellen gerundet. Mit Hilfe des Skripts **DE - Liegenschaftsbestand**

**Koordinatenrundung** führen Sie die Rundung schon in der Zeichnung durch, bevor Sie die Skripts zur Qualitätskontrolle – vor allem das Skript zum Finden von Flächenüberlappungen – durchführen (siehe auch nachfolgendes Kapitel *Qualitätskontrollen*).

Andernfalls kann der Fall eintreten, dass Überlappungen benachbarter Flächen erst bei der Prüfung im Amt festgestellt werden, wenn z.B. eine Flächenumfahrung an einer Stelle aufgebrochen wurde, die benachbarte Fläche aber nicht.

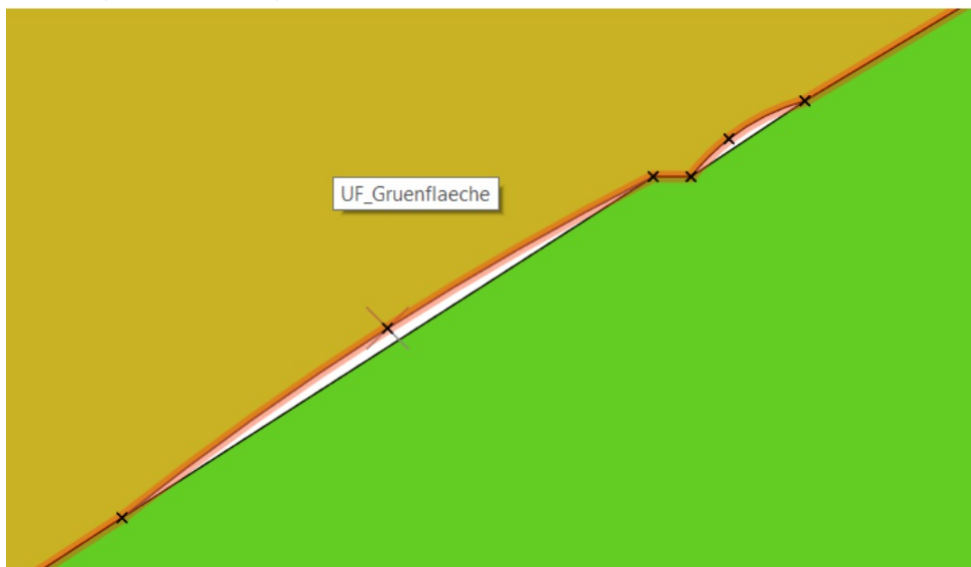
Solche Überlappungen werden erst durch die Rundung der Koordinaten sichtbar und können somit vor der Abgabe bereinigt werden.

## Bogensegmente und Befehl Ausrunden

Der Befehl **Ausrunden** im Menü **Ändern** sollte nicht verwendet werden, um Linienzüge oder Flächenumfahrungen auszurunden. Durch das Ausrunden entstehen viele sehr kurze flache Bogensegmente mit geringer Pfeilhöhe. Beim Export der Erhebungsdaten wird für jeden Bogen der Zwischenpunkt berechnet, dessen Koordinaten ebenfalls auf 3 Nachkommastellen gerundet werden müssen (siehe vorheriges Kapitel).

Bei sehr kurzen Segmenten kann es daher passieren, dass ein schön ausgerundeter Linienzug durch die Koordinatenrundung im exportierten Datensatz ausgefranst erscheint, wenn der Anwender in einen kleinen Bereich hinein zoomt.

Siehe folgende Abbildung – der Ausschnitt ist rund 3cm breit.



## Höhensystem

Beim Import wird das Höhensystem im Objektattribut **hoezensystem** gespeichert. Dabei können verschiedene Höhensysteme innerhalb eines Datensatzes vorkommen. NONE bedeutet, dass kein Höhensystem zugeordnet ist:

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| beginnt                | 01.07.2020     |
| <b>Objektattribute</b> |                |
| hoezensystem           | DE_DHHN2016_NH |
| <b>Intern</b>          |                |
| Objektklasse           | Fläche         |
| Id                     | 136            |
| <b>Ebene</b>           |                |
| beginnt                | 28.09.2020     |
| <b>Objektattribute</b> |                |
| hoezensystem           | NONE           |
| <b>Intern</b>          |                |
| Objektklasse           | Fläche         |
| Id                     | 498            |

Beim Export wird das im Attribut **hoezensystem** gespeicherte Hözensystem eines veränderten Objekts wieder genauso exportiert. Neu erfasste Objekte haben dieses Attribut nicht. Direkt beim Export der Erhebungsdaten muss das **Standard Hözensystem** ausgewählt werden, in dem die neuen Daten vermessen wurden.

Das Standard-System wird bei allen Objekten verwendet, deren Attribut **hoezensystem** fehlt oder leer ist:

Bei allen neuen Objekten

Bei allen geänderten Objekten, wenn das Attribut gelöscht wurde – damit ist es möglich, geänderte Daten in ein anderes Hözensystem zu übernehmen

## Verwendung der rmDATA-XML-Schnittstelle

Die Verwendung der XML-Schnittstelle (Export/Import) ist grundsätzlich möglich. Bei versionierten Daten wie dem Liegenschaftsbestand müssen Sie aber einige Dinge beachten.

Mögliches Szenario: mehrere Kollegen arbeiten an einem Auftrag

Sie arbeiten in Zeichnung1, ein Kollege erfasst neue Objekte in Zeichnung2

Abschließend wollen Sie die neu erfassten Daten übernehmen

Aus Zeichnung2 wird der Export **Daten als rmDATA XML Datei exportieren** durchgeführt

In Zeichnung1:

Prüfen Sie zuerst, ob der neue Stand aktiv ist

Starten Sie den Import **Daten aus rmDATA XML Datei importieren**

Prüfen Sie auf der Einstellungs-Seite die Option **Versionierung aus Datei übernehmen** – sie muss auf **Nein** stehen

Danach werden alle Daten in den aktuellen Stand übernommen

Die Option **Versionierung aus Datei übernehmen = Ja** übernimmt die importierten Daten immer in den ursprünglichen Stand (alter Stand ☐ alter Stand, neuer Stand ☐ neuer Stand). Wenn die Daten in Zeichnung2 ordnungsgemäß im neuen Stand gezeichnet wurden, ist das Resultat dasselbe wie oben.

Wenn die Zeichnung2 Daten im alten Stand enthält, ist diese Option nicht zu empfehlen, da damit der Bestand in Zeichnung1 verändert wird, was zu Problemen bei Export und Abgabe führen kann!

## Qualitätskontrollen

Nach der Abgabe der Liegenschaftsbestandsdokumentation wird eine Prüfung durchgeführt. Erst wenn diese erfolgreich ist, werden die Daten im LISA eingespielt.

Durch die mitgelieferten Skripts können Sie die Prüfungen auch selbst durchführen:

### DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Pflichtattribute

Es wird geprüft, ob alle Pflichtattribute gefüllt sind. Dabei werden die notwendigen Pflichtattribute aus der *Objektartenliste* im CSV-Format gelesen, die Sie vom Auftraggeber anfordern können, da je nach Auftrag unterschiedliche Attribute benötigt werden. In der Spalte E (wenn Sie die Datei mit Excel anpassen) muss irgendein Wert stehen, z.B. ein „X“. Ist die Spalte leer, wird dieses Attribut nicht geprüft. Speichern Sie die angepasste Objektartenliste am besten immer im selben Verzeichnis wie die Zeichnung. Die Standard-Objektartenliste mit dem Dateinamen *BFR\_LBestand\_Anhang212\_Objektartenliste.csv* finden Sie im Dokumentationsordner:

[Download](#)

Nach dem Aufruf des Skripts muss die CSV-Datei ausgewählt werden. Danach erfolgt die Prüfung.

### DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Flächenüberlappung

Es werden alle Objekte der Geländeoberfläche, die sich logisch nicht überschneiden dürfen gegeneinander auf Überlagerungen geprüft.

### DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Punkte auf Leitungsanfang,-ende

Einige Punkte von Leitungssystemen müssen genau auf dem Anfang oder Ende einer Leitung liegen.

### DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Punkte auf Leitungskante

Einige Punkte von Leitungssystemen müssen genau auf einer Leitung liegen.

### DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Ungültige Höhen finden

Punkte mit ungültiger Höhe oder Höhe = 0.00 werden markiert.

### DE – Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Geometrieprüfung

Das Skript prüft die Geometrie von Flächen und Linienzügen auf Fehler (doppelte Segmente, vertikale Segmente, Segmente mit

Länge=0, Segmentüberschneidungen).

### **DE - Liegenschaftsbestand Qualitätskontrolle Leitungs-Laenge-Gefaele.py**

Beim Import wird die Länge aus den Ausgangsdaten explizit gesetzt. Das hat zur Folge, dass bei einer Geometrie-Änderung der Haltung das Attribut Länge nicht aktualisiert wird. Nutzen Sie in diesem Fall das neue Skript zur Kontrolle der Längen.

### **DE - Liegenschaftsbestand Prüfprotokoll**

Prüfprotokolle vom Amt (.txt-Dateien) können sie mit diesem Skript einlesen. Damit können die gefundenen Fehler in der Grafik visualisiert werden.

### **DE - Liegenschaftsbestand Prüfprotokoll V3A**

Prüfprotokolle vom Amt (.v3a-Dateien) können sie mit diesem Skript einlesen. Damit können die gefundenen Fehler in der Grafik visualisiert werden. *Fordern Sie das Protokoll am besten immer im v3a-Format an, da diese Dateien im Vergleich zu txt-Protokollen mehr Informationen enthalten.*

Die gefundenen Fehler werden mittels Hilfsobjekten (*Fehlerkreis, Fehlerfläche*) markiert und selektiert.

Wenn das Skript beendet wurde, betätigen Sie die Taste F4. Dadurch werden alle selektierten Hilfsobjekte übersichtlich in der Tabellenansicht aufgelistet.

Durch Doppelklick auf einen Eintrag in der Tabellenansicht wird auf den Fehlerbereich gezoomt.

## **Textfreistellung in Fachplänen**

Für die geforderten Textfreistellungen gibt es eigene Darstellungen für Fachpläne.

Wechseln Sie beispielsweise in die Darstellung „Fachpläne Versorgungsanlagen“

Im Darstellungsmanager werden nur noch die Objekte vom Grundplan und von den Fachplänen zu den Versorgungsanlagen aufgelistet.

Schalten Sie im Darstellungsmanager in der Darstellungsgruppe „Versorgungsanlage“ alle nicht benötigten Gewerke aus. So wird beispielsweise nur „Abwasser“ angezeigt.

Stellen sie die Texte in dieser Darstellung frei.

## **Export der Bestandsdaten**

Stellen Sie sicher, dass alle Objekttypen eingeblendet sind. (Die Hilfsmittel können Sie ein- oder ausblenden, sie werden beim Export ignoriert)

Stellen Sie sicher, dass Sie sich im Maßstab 500 befinden. Damit sind alle Beschriftungen sichtbar und werden samt ihrer Hinweislinie exportiert.

Öffnen Sie im Menü „Datei“ den „Exportmanager“

Wählen Sie „Liegenschaftsbestand als Erhebungsdaten exportieren“

Geben Sie einen Dateinamen an

Wählen Sie auf der Einstellungsseite das *Standard Höhensystem* aus

Klicken Sie auf **[Fertigstellen]**

## **Abrechnung**

Teilweise braucht man für die Abrechnung eine Liste der neuen, gelöschten und geänderten Objekte. Um diese Liste zu erstellen, rufen Sie das Skript „**DE - Liegenschaftsbestand Objektliste**“ auf.

## **PlanZV**

## **Versionsinformation**

### **Allgemeines**

Die Konfiguration PlanZV basiert auf der

**Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts -(Planzeichenverordnung - PlanZV)**



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## **Version 2018.1 vom 18.11.2018**

Dateivorlage

Die Dateivorlage wurden auf den letzten Stand gebracht. Dabei wird u.a. auf die neue Konfiguration für Lagepläne zugegriffen.

Darstellungsgruppen

Passend zum neuen Darstellungsmanager wurden die Darstellungsgruppen überarbeitet.

## **Version 1.0**

Das GeoMapper-Konfiguration PlanZV wird zum ersten Mal freigegeben.

Bekannte Einschränkungen:

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung Die Füllung von Flächen wird in einer späteren GeoMapper-Version verbessert.  
Nutzungszweck von Flächen Beim Text „Besonderer Nutzungszweck“ muss manuell ein 2. Rahmen außerhalb des Textes eingefügt werden.

# Fachschalen Italien

## Teilungsplan Südtirol

### Versionsinformation

#### Allgemeines



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Änderung in Version 2026.1

#### Konfiguration

Beschriftung „Erfassungsart“ bei Punkten mit diesem Attribut ergänzt

Bei Grundstücken und Trennstück die Anzeigenreihenfolge höher gesetzt, damit sie über den Linien liegen

Grundstück (bestehende Unterteilung ) aufgeteilt in Mappe, Natur, Mappe-Natur

Weitere Kleinigkeiten

#### Menü "Hilfsmittel"

Neues Menü für die Skripts

#### Dateivorlage

Koordinatensystem "ETRS / UTM 32N 6-stellig" wurde als Default gesetzt

Grafische Darstellung für die Streichungssymbole angepasst

### Änderung in Version 2024.3

#### Konfiguration

##### Grundstücke

Die Beschriftungen der Grundstücke wurden so gestaltet, dass sie auch bei einer gefüllten Fläche gut zu lesen sind. Das betrifft

Grundstück Natur

Grundstück Mappe

Grundstück Mappe-Natur

Grundstück (erste Unterteilung) Natur

Grundstück (erste Unterteilung) Mappe

Grundstück (erste Unterteilung) Mappe-Natur

Grundstück (bestehende Unterteilung)

### Workflow

Empfohlener Workflow

[Naturbestand](#)

[Vorbereiten der Katasterdaten](#)

[Einpassen des Katasters](#)

[Berichtigung](#)

[Teilung](#)

[Netzbild](#)

[Festpunkte benennen](#)

[Planerstellung](#)

[Export Pregeo](#)

### Naturbestand

Legen Sie eine neue Datei an

Importieren Sie Ihre vermessenen Punkte.



Nutzen Sie dafür die codierte Aufnahme mit rmGEO/CodeGrafik und Ihr Plan wird zu großen Teilen bereits automatisch erstellt!

Stellen Sie Ihren Lageplan fertig

## Katasterdaten

### Import Katasterdaten aus Shape-Daten

Um Ihre Daten vom Katasteramt zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Legen Sie eine neue Datei an.

Gehen Sie in den „Alten Stand“

Öffnen Sie den Importmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Import „Daten aus ESRI-Shape-Dateien importieren“

Wählen Sie die Katasterdaten aus

Wählen Sie das Mapping „IT - Südtirol\_Teilungsplan“

Klicken Sie auf [Fertigstellen]



Es gibt auch das Mapping „IT - Südtirol\_Teilungsplan\_mit\_Grundstücksnummern“. Mit diesem importieren Sie auch die Grundstücksnummern, wenn Sie nicht wie nachfolgend beschrieben, die Grundstücksnummern aus der DWG importieren möchten. Im Falle von Gebäuden, die auch Grundstücke sind, fehlen Ihnen dann aber die Grundstücksnummern und diese müssen dann im Anschluss manuell eingetragen werden. In den Shape-Daten wären auch für alle Gebäude die Grundstücksnummern eingetragen. Wenn Sie diese beim Mapping eintragen, bekommt jedes Gebäudeteil die Nummer des Grundstücks. Durch die Namensgleichheit erfolgt beim Import ein automatisches Umbenennen. Sie erhalten somit sehr viele unnötige Flächennummern, die Sie korrigieren müssten.

### Import Grundstücksnummern aus DWG-Daten

Ergänzen Sie den Import der Shape-Daten mit den Grundstücksnummern aus den DWG-Daten.

Öffnen Sie den Importmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Import „Daten aus Autodesk DWG-Dateien importieren“

Wählen Sie die Katasterdaten aus

Wählen Sie das Mapping „IT - Südtirol\_Teilungsplan \_nur\_Grundstücksnummern“

Klicken Sie auf [Fertigstellen]



Es gibt auch das Mapping „IT - Südtirol\_Teilungsplan“. Mit diesem werden alle Katasterdaten aus der DWG gelesen. Das hat aber folgende Einschränkungen:

- Die Punktnummern haben in der DWG keinen Zusammenhang mit den Symbolen. Daher können die Punktnummern nur als separate Texte eingelesen werden.
- Die Hinweislinien haben in der DWG ebenso keinen Zusammenhang mit den Flächennummern. Jede Hinweislinie ist in der DWG ein eigener Block mit Verdrehung 0. Daher kann man keine Mapping-Tabelle definieren, in der diese Blöcke automatisch in GeoMapper-Objekte konvertiert werden. Am besten lässt man diese als CAD-Elemente in der GeoMapper-Datei.

### Neue GeoMapper-Datei

Damit Sie nur mit den benötigten Daten arbeiten, exportieren Sie diese in eine neue Datei:

Öffnen Sie den Exportmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Export „Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren“

Klicken Sie auf „Selektion in der Grafik“

Ziehen Sie ein Fenster über die benötigten Daten aus

Klicken Sie auf [Fertigstellen]



Sie könnten die nicht benötigten Daten auch in der Datei löschen, in der Sie die Shape-Daten importiert haben. Da es sich aber um sehr viele Daten handelt, geht der beschriebene Weg schneller.

Öffnen Sie die neue Datei

### Umwandeln von Grundstücksgrenzen in Gebäudelini

Starten Sie das Script „IT - Südtirol - Aufbereitung nach Import.py“ Damit werden u.a. alle Grenzen, auf denen eine S-Klammer sitzt in eine Gebäudelinie umgewandelt.



# Einpassen des Katasters

## Hinterlegen des Naturbestands

Fügen Sie im Darstellungsmanager mit Klick auf die Datei mit dem Naturbestand ein.

## Einpassen des Katasters

Starten Sie im Menü „Berechnen“ den Befehl „Transformation Helmert 2D“

Passen Sie die Katasterdaten auf Ihren Naturbestand ein.

## Export des Katasters

Öffnen Sie den Exportmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Export „Daten als rmDATA XML Datei exportieren“

Klicken Sie auf [Fertigstellen]

Schließen Sie die Datei

## Import des Naturbestands

Öffnen Sie die Datei mit dem Naturbestand

Öffnen Sie den Importmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Import „Daten als rmDATA XML Datei importieren“

Wählen Sie die gerade exportierte XML-Datei mit den Daten des Katasters.

Klicken Sie auf [Fertigstellen]

# Berichtigung

Wechseln Sie in die Ansicht „Berichtigter Stand“

Klicken Sie im Darstellungsmanager auf den Typ „Grundstück Natur“.

Ziehen Sie die Grenzen nach, wie Sie sie in der Natur aufgefunden haben.

Nicht mehr vorhandene Grenzen löschen Sie mit [Entf].

In der Ansicht „Berichtigung“ werden sie damit gestrichen, in der Ansicht „Berichtigter Stand“ entfernt.

Wechseln Sie in die Ansicht „Berichtigter Stand“ um das Ergebnis zu prüfen.

# Teilung

Wechseln Sie in die Ansicht „Teilung“

Zeichnen Sie die neuen Grenzen ein.

Nicht mehr benötigte Grenzen löschen Sie mit der Taste [Entf].



Verwenden Sie die „Grundstücksgrenze Natur“ für Grenzen, die nur am Teilungsplan sichtbar sein sollen, „Grundstücksgrenze Mappe“ für Grenzen rein im Mappenauszug und sonst „Grundstücksgrenze Mappe-Natur“. In der Darstellung „Lageplan (Arbeit)“ werden die Objekte in der Natur, in der Mappe und in Mappe-Natur farblich unterschiedlich angezeigt.

# Netzbild erstellen

Aktivieren Sie den Filter „Netzbild“ und die Ansicht „alter Stand“

Zeichnen Sie Ihr Netzbild

# Festpunkte

Bei den Festpunkten gibt es das Attribut „Dargestellte Punktnummer“ mit der die Punktnummer am Plan eingetragen wird. Dieses wird bereits durch die Konfiguration richtig ausgefüllt. Bei Bedarf können Sie es aber auch überschreiben.



Benennen Sie die Punktnummer nicht um, da auf das originale Punktnummernformat beim Pregeo-Export zugegriffen wird.

# Planerstellung

Für das Netzbild, Mappenauszüge und für Teilungspläne stehen wahlweise Darstellungen oder Filter zur Verfügung:

Im Teilungsplan sehen Sie alle Objekte der Natur und Mappe-Natur

Im Mappenauszug sehen Sie alle Objekte der Mappe und Mappe-Natur Bei der Flächenberechnung von Grundstücken werden folgende Grenzen verwendet:

Grundstück Natur: Nur Grundstücksgrenzen Natur

Grundstück Mappe: Nur Grundstücksgrenzen Mappe

Grundstück Mappe-Natur: Nur Grundstücksgrenzen Natur und Mappe-Natur

- ☐ Wenn sie den Typ der Grundstücksfläche ändern, dann rechnen Sie die Fläche neu. Auch wenn eine Grundstücksgrenze durch einen Filter ausgeblendet ist, wirkt sie dennoch in der Berechnung. Selektieren Sie die berechnete Fläche, um den Umriss zu prüfen!

## Export Pregeo

Menu: [Datei/ Export Pregeo]

- ☐ Prüfen Sie vor dem Export die Reduktionseinstellungen: Koordinatensystem, Schwerpunkt, mittlere Höhe und mittlere Geoidundulation. Den Angaben entsprechend werden die Distanzen für den Export in Naturmaße umgerechnet. Bei lokalen Systemen erfolgt keine Umrechnung.

Öffnen Sie den Pregeo-Export im Menü Datei (nicht im Exportmanager!)

Wählen Sie den Namen der Pregeo-Datei. Sie können einen neuen Namen angeben oder eine bestehende Datei fortsetzen. Die im GeoMapper Plan zuletzt gewählte Datei wird wieder vorgeschlagen.

Setzen Sie die Einstellungen für die Pregeo-Datei

**Bemerkung aus:** Wählen Sie das Klassenattribut aus, das die Vermarkung des Punkters enthält.

**Übersetzungsdatei:** Übersetzung von Punktyp in die Beschreibung der Punkte, die in der Pregeo-Datei ausgegeben werden. Die Übersetzungsdatei besteht aus 2 Spalten: In der ersten steht der Punktyp, in der zweiten die Beschreibung.

-  Legen Sie Ihre angepasste Übersetzungsdatei im Firmenverzeichnis unter \Templates\Tables zentral ab.

**Winkelwert:** Anzahl der Nachkommastellen bei Winkeln

Wenn eine neue Pregeo-Datei angegeben wurde, dann geben Sie die Header-Informationen an.

-  Setzen Sie diese Informationen direkt bei den Dateiattributen, dann können Sie diese auch im Plankopf verwenden. Erstellen Sie sich eine eigene Dateivorlage im Benutzer- oder Firmenverzeichnis um die Dateiattribute mit Defaultwerten zu belegen.

-  Bei bestehenden Dateien werden diese Eingabefelder nicht angezeigt. Sie stehen bereits am Beginn der Pregeo-Datei.

Zu beachten ist:

**Kode der KG:** Muss immer 4stellig sein

**Hunderter Festpunkt:** Müssen immer die ersten drei Stellen der Nummer eines vermessenen Festpunktes gefolgt von einer Null sein. z.B: 0010

**Parzellennummer:** Beginnt bei Grundparzellen mit "G", bei Bauparzellen mit "B". Dann folgt der max. 5stellige Zähler. Wenn es einen Nenner gibt wird dieser mit einem / vom Zähler getrennt und darf max. 4 Stellen haben. z.B. G12345/3213. Es können mehrere, durch einen Beistrich getrennte Parzellen des alten Standes angegeben werden, wobei eine obligatorisch ist.

**Berufsbild:** Es gibt folgende Berufskategorien zur Auswahl:

GEOMETER

INGENIEUR

ARCHITEKT

SACHVERSTÄNDIGER FÜR BAUWESEN (Perito edile)

DIPLOMIERTER AGRARTECHNIKER

DOKTOR DER AGRARWISSENSCHAFTEN

AGRARBETRIEBSWIRT

Wählen Sie einen Zeilentyp im Kontextmenü oder in der Multifunktionsleiste und exportieren Sie die Daten. Nach Abschluss der Zeile wird die Pregeo-Datei sofort aktualisiert, damit Sie das Resultat prüfen können.

**Zeilentyp Kommentar (Zeile 1)**

Geben Sie einen Kommentar ein oder wählen Sie einen Kommentar aus den zuletzt verwendeten aus.

## Zeilentyp GNSS (Zeilen 1, 6, 2)

 Voraussetzung ist ein verbundenes rmGEO-Projekt mit GNSS-Messungen.

Wählen Sie die Referenzstation

 Vergeben Sie den Referenzstationen in rmGEO im Stand 989 einen Festpunktcode. Damit werden diese Punkte zu Beginn aufgelistet.

 Bei der Beschreibung in der Pregeo-Datei wird der Punkttyp im Stand 989 verwendet. Hier können Sie z.B. das Kürzel der Referenzstation eintragen. (Für die Bemerkungen der Referenzstation kann kein anderes Attribut gewählt werden!)

Wählen Sie die Punkte im Zeichenbereich oder nutzen Sie die Option **Alle** im Kontextmenü bzw. in der Multifunktionsleiste. Es werden alle Punkte exportiert, die in rmGEO die zugehörigen Koordinaten aus der GNSS-Messung im Stand 989 haben.

Drücken Sie auf **Fertig**

## Zeilentyp Polygonzug (Zeile 3)

Dieser Zeilentyp beinhaltet alle Informationen zur Auswertung eines Polygonzuges. Die Messungen werden anschließend mit den Zeilentypen für Stand- und Zielpunkte ausgegeben.

Wählen Sie hintereinander die Polygonpunkte

 Falls Sie einen falschen Polygonpunkt erwisch haben, drücken Sie in der Multifunktionsleiste oder im Kontextmenü auf **Zurück**.

Drücken Sie auf **Fertig**

## Zeilentyp Stand/Zielpunkte (Zeilen 1, 2)

Wählen Sie diesen Zeilentyp für Vermessungen mittels Polarverfahren.

Wählen Sie den Standpunkt in der Grafik

Ist der Standpunkt ein voller Tausenderpunkt (1000,2000,...) so erscheint ein Dialog mit einer Auswahl, wie den Zielpunkten die Punktnummer zugewiesen wird - entweder in Hunderter- oder in Tausenderschritten.

Sofern der Standpunkt eine normgerechte Punktnummer hat, werden alle zugehörigen Zielpunkte sofort selektiert.

 Standpunkte können einen der folgenden Punktnamen haben: 100, 200, ..., 900, 1000, 1100, ... 99000 Die Detailpunkte können folgende Namen haben:

- Zu Standpunkt 100: Detailpunkte von 101 bis 199
- Zu Standpunkt 200: Detailpunkte von 201 bis 299
- ...
- Zu Standpunkt 900: Detailpunkte von 901 bis 999
- Zu Standpunkt 1000: Detailpunkte von 1001 bis 1999 oder Detailpunkte von 1001 bis 1099
- Zu Standpunkt 1300: Detailpunkte von 1301 bis 1399
- ...
- Zu Standpunkt 99000: Detailpunkte von 99001 bis 99999 oder Detailpunkte von 99001 bis 99099

Die Punkte haben keine Region.

Wählen Sie weitere Zielpunkte oder entfernen Sie die Zielpunkte, die Sie nicht in der Pregeo-Datei brauchen.

Drücken Sie auf **Fertig**



Folgende Zielpunkte werden nicht berücksichtigt:

- Mit nicht sichtbarer Punktnummer
- Mit ausgeblendetem Typ
- In der Grafik durch einen Filter nicht sichtbar.

### **Zeilentyp Messlinie (Zeilen 4, 5)**

Die Zeilentypen beziehen sich auf die Vermessung mittels Einbinde- und Rechtwinkelfverfahren und beinhalten die für die Rekonstruktion der einzelnen Punkte nötigen Informationen in Bezug auf einen Anfangspunkt und eine gewählte Richtung.

Wählen Sie den Anfangspunkt der Basislinie

Wählen Sie den Endpunkt der Basislinie

Wählen Sie bei Bedarf (wie bei Bogenschnitten) die Option "Richtungspunkt" aus der Multifunktionsleiste bzw. dem Kontextmenü und selektieren Sie den Richtungspunkt

Wählen Sie die Detailpunkte

Drücken Sie auf **Fertig**

### **Zeilentyp Linienzüge (Zeile 7)**

Dieser Zeilentyp wird für die Linienverbindung der vermessenen Punkte verwendet.

Wählen Sie den Linienzug. Bei Bedarf verlängern Sie den Linienzug mittels der Optionen:

**Typverfolgung:** verlängert den Linienzug um eine angrenzende Linie des gleichen Typs, sofern eine eindeutig gefunden werden kann

**Verfolgung:** verlängert den Linienzug um eine angrenzende Linie, sofern eine eindeutig gefunden werden kann



Es wird nur um Linienzüge verlängert, die die gleiche Version haben, da diese Information in die Pregeo-Datei ausgegeben wird.

**Zusätzliche Punkte wählen :** Auswahl von zusätzlichen Punkten zur bestehenden Linie

Drücken Sie auf **Fertig**

### **Zeilentyp Eingliederung Richtungspunkt PD (Zeile 7)**

Mit diesem Zeilentyp werden die zur Eingliederung der Vermessung in die Mappe benutzten Punkte eingetragen. Dabei wird der Kode "PD" verwendet.

### **Zeilentyp Eingliederung Scheitelpunkt PV (Zeile 7)**

Mit diesem Zeilentyp werden die zur Eingliederung der Vermessung in die Mappe benutzten Punkte eingetragen. Dabei wird der Kode "PV" verwendet.

### **Zeilentyp Festpunkte (Zeile 8)**

Wählen Sie diesen Zeilentyp für Festpunkte oder Punkte aus vorhergehenden Teilungsplänen.

Wählen Sie die Punkte aus

Drücken Sie auf **Fertig**



In die Pregeo-Datei wird dazu das Punktattribut "Bemerkung" ausgegeben. Bei Punkten aus vorhergehenden Plänen sollte der Bezug zum vorhergehenden Plan in die Bemerkung eingefügt werden. Dabei muss die Form

JJJJpppppp=NPP eingehalten werden:

- JJJJ: Vorlegungsjahr des vorhergehenden Teilungsplans
- pppppp: Protokollnummer des vorhergehenden Teilungsplans
- NPP: Punktbezeichnung im vorhergehenden Teilungsplans



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Änderungen in Version 2026.3

### Funktionale Erweiterungen in Version 2026.3

#### Zuteilung

In Neueinteilungsabschnitten mit mehr als einer unzugeteilten ("freien") Fläche kann der Bereich ausgewählt werden, in dem weitere Parzellen zugeteilt werden sollen.

#### Thematische Karten

Für thematische Karten können unterschiedliche Kombinationen von anzuzeigenden Kontonummern gespeichert werden.

#### Konfiguration



Für ein besseres Arbeiten mit der Konfiguration wurde diese an die aktuelle Version der Standard-Konfiguration für Teilungspläne in Luxemburg angepasst.

## Änderungen in Version 2024.1

### Funktionale Erweiterungen in Version 2024.1.0.2331

#### Zuteilung

Vorgenommene Zuteilungen können gespeichert und für eine angepasste Neueinteilung wieder geladen werden.

Bei der Zuteilung wird die Nutzung der neuen Parzellen gesetzt.

#### Thematische Karten

In der Legende zur thematischen Karte werden die Geburtsdaten der Eigentümer nicht mehr ausgegeben.

Es werden bis zu zwei Namen von Eigentümern ausgegeben. Bei mehr als zwei Eigentümern wird der Ersatztext "et consorts" ausgegeben.

#### Konfiguration



In der Konfiguration und in den Dateieinstellungen wurden umfangreiche Änderungen vorgenommen. Daher wird empfohlen, die Konfiguration nur bei neuen Projekten einzusetzen.



Für ein besseres Arbeiten mit der Konfiguration wurde diese an die aktuelle Version der Standard-Konfiguration für Teilungspläne in Luxemburg angepasst.

### Darstellungen

Die Darstellungen wurden folgendermaßen umbenannt:

plan technique => vue dessin

plan acte complet => vue complet

#### Punkte

##### Punktsymbole

Die Punktsymbole wurden entsprechend der geänderten Katasterdirektive angepasst. Die Größe hat sich in Abstimmung mit dem Katasteramt auch teilweise geändert.

##### Farbe Punktbeschriftung

Die Punktnummern sind bei den Punkten für den Kataster gleich eingefärbt wie die Symbole, damit die Konstruktion leichter fällt.

##### Layerstruktur

Die Punkte liegen beim DWG-Export jeweils auf eigenen Layern.

##### Neuer Punkttyp

"point de contrôle" Neuer Punkttyp für Kontrollmessungen

##### Änderungen Punkttypen

Die Beschriftungen sind alle auf der Höhe des Symbols und nicht nach rechts gerückt, damit man leichter die Zuordnung erkennen kann. Schiebt man die Beschriftung weiter weg, wird automatisch eine Hinweislinie eingeblendet.

Bei folgenden Punkten wird das Symbol in den Darstellungen "plan technique" und "planche de travail" größer visualisiert:

mur

point limite  
bâtiment/construction  
clôture

### **Gebäude**

Die Schraffur der Gebäude ist enger und in grau.

### **Parcelle**

Die Attribute für die Adresse werden in einer eigenen Sektion geführt

### **Neue Linienzugtypen**

limite non garantie  
limite restant  
ligne tiretee  
perimetre PAP

### **Neue Flächentypen**

perimetre PAP

bâtiment\_non\_envoye\_au\_cadastre: Diese Fläche wird begrenzt durch die Linienzüge vom Typ "bâtiment/construction", "bâtiment (partiel)" bzw. "ligne construction".

Hinweis: Für nicht gemessene Begrenzungen verwendet man "ligne construction".

### **Zugehörigkeitssymbole**

Symbole welche die Zugehörigkeit von Objekten wie bspw. Mauern beschreiben, werden nur noch als Linienzugsymbole eingefügt. Dadurch werden die Linienzüge nicht aufgebrochen.

### **Neue Linienzugsymboltypen**

flèche cotation

### **Änderungen Linienzugsymboltypen**

Alle Linienzugsymbole sind auch in der Darstellung "acte standard" verfügbar.

### **Neue Bemaßung**

distance 2D (avec flèche courte)

## **Version 2022.2**

Für ein besseres Arbeiten mit der Konfiguration wurde diese an die aktuelle Version der Standard-Konfiguration für Teilungspläne in Luxemburg angepasst.

Neue Norm Aktualisierung gemäß „MENSURATION OFFICIELLE DIRECTIVES" vom 01.11.2021.

Darstellungen

„plan à l'acte": Visualisierung aller Objekttypen, die normalerweise am Plan für das Katasteramt verfügbar sein sollen (entspricht der Darstellung „plan acte standard", wurde aus Kompatibilitätsgründen mit bestehenden Projekten jedoch nicht umbenannt)

„plan acte complet": Visualisierung aller Objekttypen. Durch Ausblenden einzelner Typen im Zeichen- oder Druckbereich kann man so selbst die gewünschte Darstellung steuern.

„planche de travail": Eine Darstellung mit den Symbolen, die früher gebräuchlich waren. Durch diese Symbole kann man besser erkennen, ob ein Punkt ein Linienstützpunkt ist, da die Blöcke nicht gefüllt sind. Das erleichtert die Konstruktion.

Neue Objekte für Sektoren Für das Unterteilen von Verfahren in Sektoren wurden Objekte für die Sektor-Grenzen und Sektor-Flächen eingefügt.

Neuer Linienzug Der Linienzug „frontière nationale" wurde hinzugefügt

Erweiterungen

Objekttypen für Punktwolken wurden eingefügt

Der Geländemodell-Typ "ALS" wurde zur besseren Erkennung umbenannt in "Höhenlinien 10m"

Profile wurden aktualisiert

## **Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank**

Mit diesem Befehl wird eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank hergestellt.

Menu: [Kommassierung / Verbindung zu Datenbank herstellen]



Es darf noch keine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint ein Ladebildschirm mit der Information, zu welchem Kommassierungsprojekt die Verbindung erstellt wird.

Die Verbindung zur Datenbank wurde hergestellt.



## Verbindung trennen von der Kommassierungsdatenbank

Mit diesem Befehl wird eine bestehende Verbindung zur Kommassierungsdatenbank getrennt.

Menu: [Kommassierung / Verbindung zu Datenbank trennen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint eine Meldung, dass die Verbindung zur Datenbank getrennt wurde und die Verbindung zur Datenbank wurde getrennt.

## Parzellen einbeziehen

Mit diesem Befehl können Parzellen in das Verfahren einbezogen werden.

Menu: [Kommassierung / Parzellen einbeziehen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Auswählen der Parzellen, die einbezogen werden sollen.

Jede einbezogene Parzell wird protokolliert und deren Status sofort in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

## Parzellen ausschließen

Mit diesem Befehl können Parzellen aus dem Verfahren ausgeschlossen werden.

Menu: [Kommassierung / Parzellen ausschließen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Auswählen der Parzellen, die ausgeschlossen werden sollen.

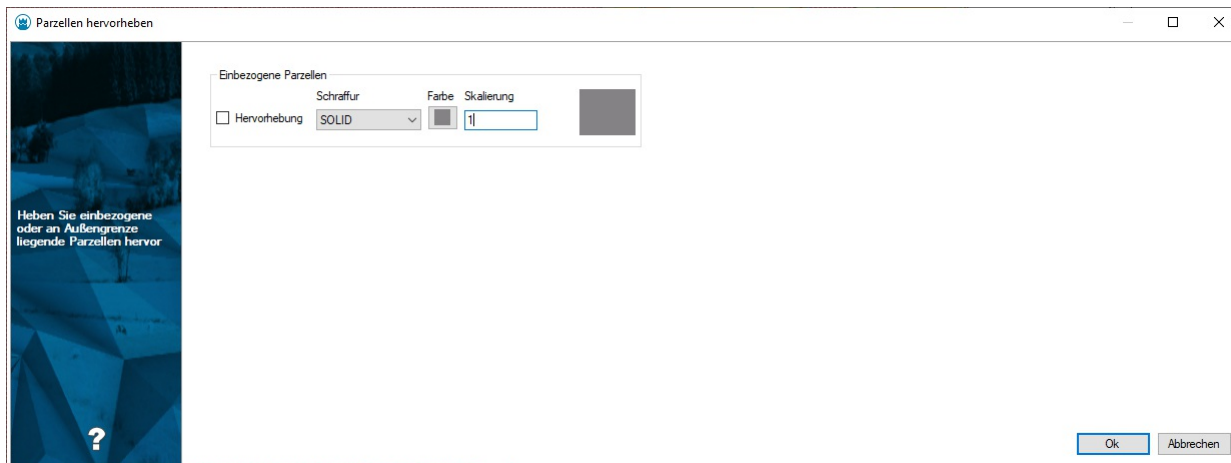
Jede ausgeschlossene Parzelle wird protokolliert und deren Status sofort in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

## Parzellen hervorheben

Mit diesem Befehl können Parzellen hervorgehoben werden, welche einbezogen sind.

Menu: [Kommassierung / Parzellen hervorheben]

Starten Sie den Befehl über das Menü.



Hier kann eingestellt werden, ob die Hervorhebung angezeigt werden soll. Weiters wird definiert, welche Schraffur, Farbe und Skalierung (für die Schraffur) verwendet werden soll.

Mit **Ok** werden die Einstellungen gespeichert und die einbezogenen Parzellen in der Grafik hervorgehoben.



Um die Hervorhebung in der Grafik auszuschalten, rufen Sie den Befehl auf und entfernen sie das Häkchen bei "Hervorhebung".

## Sektoren zu Parzellen übertragen

Zuordnung von Sektoren zu Parzellen des alten Standes

Menu: [Kommassierung / Sektoren zu Parzellen übertragen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

Projekte können in mehrere Sektoren eingeteilt werden, die nach und nach bearbeitet werden.

Berechnungen und Berichte können in der Datenbank pro Sektor erstellt werden.

Mit diesem Befehl übertragen Sie die Zuordnung der Parzellen zu Sektoren in die Datenbank.

Zuvor müssen die Sektoren und deren Grenzen in der Grafik eingefügt worden sein.

## Import Parzellenbeschriftung

Übernehmen Sie die Daten für die Beschriftung von Parzellen direkt aus der Kommassierungs-Datenbank

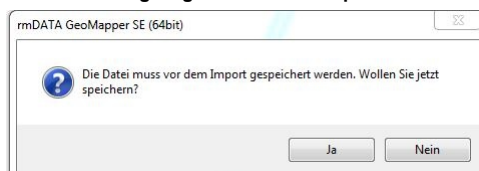
Menu: [Kommassierung / Eigentümerdaten importieren]



Damit der Import durchgeführt werden kann, muss eine Verbindung zur Datenbank vorhanden sein.

**Kommassierung / Verbindung zur Datenbank herstellen**

**Kommassierung / Eigentümerdaten importieren**



Vor dem Import muss die aktuelle Datei gespeichert werden. Wird nicht gespeichert, wird der Befehl beendet.



Nach dem Import ist kein UNDO möglich.

Mit dem Import werden die Daten für die Parzellenbeschriftung aus der Kommassierungsdatenbank übernommen

.

Wenn der Import erfolgreich war, dann kann fortgesetzt werden:



#### Daten / Parzellen beschriften

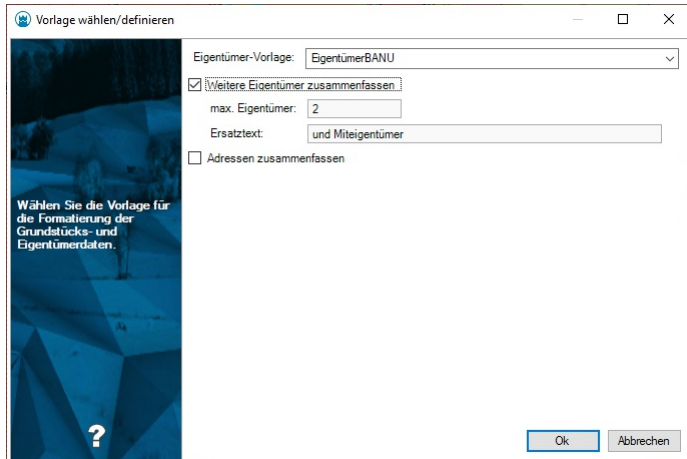
Nach dem Import der Daten können diese über den Befehl **Daten / Parzelleninformationen** in einem Dialog angezeigt oder über den Befehl **Daten / Parzellen beschriften** in der Grafik eingefügt werden:

#### Daten / Parzellen beschriften

Wählen Sie jetzt die Parzellenflächen, welche Sie mit Parzelleninformationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

1071

Anschließend zeigt GeoMapper einen Dialog an, in dem Sie Einstellungen bezüglich der Parzellenbeschriftung vornehmen können:



- **Weitere Eigentümer zusammenfassen** : Hiermit steuern Sie, ob und ab wie vielen Miteigentümern lediglich ein Platzhaltertext beschriftet wird.
- **max. Eigentümer** : Diese Anzahl von Eigentümern wird mit dem ausgewählten Muster beschriftet.
- **Ersatztext** : Dieser Text wird anstelle weiterer Eigentümer abschließend ausgegeben.
- **Adressen zusammenfassen** : Unterdrückt sich wiederholende Adressen bei unmittelbar aufeinander folgenden Eigentümern.

Nach Bestätigung des Dialogs mittels **Ok** werden die Parzelleninformation zu den gewählten Parzellenflächen ermittelt und die Beschriftungen erzeugt.

1071

EZ 99 LTZ 815

Thomas Mustermann (1/1)

Musterstrasse 9

A 9090 Muster

## Thematische Karte erstellen

Mit diesem Befehl kann pro Kontonummer eine thematische Karte erstellt werden.

Menu: **[Kommassierung/ Thematische Karte erstellen]**



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint die erste Seite des Wizards, in dem allgemeine Einstellungen für die thematischen Karten getroffen werden können. Je nachdem, welche Version ausgewählt ist, wird der Objekttyp auf die richtige Version angepasst.

Thematische Karte erstellen

**Algemeine Einstellungen**

Thematische Karte

Erstellen für: Parzellen

Selektion der Version:  
☒ alter Stand (Grundstücke) 
 ☐ tausch Stand 
 ☐ neuer Stand (Grundstück)

Gruppierung: Kontonummer

Objekttyp: Thematische Karte alt

Zurück Weiter Fertigstellen Abbrechen

Klickt man danach auf **Weiter** erscheint die Personenauswahl. Hier können die Personen (respektive Kontonummern) ausgewählt werden, für die eine thematische Karte erstellt werden soll. Je nachdem, welche Kontonummern auf die rechte Seite übernommen wurden, kann für diese auf der nächsten Seite eine thematische Karte definiert werden. Um die ausgewählten Personen (Kontonummern) zu verändern müssen diese angeklickt werden und mit den Pfeilen auf die gewünschte Seite verschoben werden.

Thematische Karte erstellen

**Personenauswahl**

| Kto. Nr. | Name                       |
|----------|----------------------------|
| 1.00     | AVALOSSE Raymonde          |
| 2.00     | AGNES Jean-Paul Pierre     |
| 4.00     | ALBERS Walter              |
| 6.00     | ANTOINE Jean-Marie         |
| 7.00     | AREND Valérie              |
| 8.00     | ANDRÉ les héritiers Nicole |
| 9.00     | WAGNER Jacqueline          |
| 10.00    | JACOBY Léon                |
| 11.00    | KAPGEN Jean Baptiste       |
| 13.00    | BACK Monique               |
| 14.00    | BACKES Francois            |
| 14.50    | BACKES Marie Jacqueline    |
| 15.00    | BAKK Jean                  |
| 15.50    | BARRELA ET MARTINS. SARL   |
| 16.00    | BASTIN Rene                |
| 17.00    | FLAMMANG Marcelle          |
| 17.50    | BELLWALD Marie             |
| 18.00    | COLBACH Josette            |
| 19.00    | JACOBY Claire              |
| 20.00    | BERNA Andy                 |
| 20.10    | BERNA Andy                 |
| 22.00    | BIESEN Roger               |
| 23.00    | BINSFELD Francois (Miller) |
| 24.00    | BIRCKEL Carlo              |
| 25.00    | BISCH Henri                |
| 25.50    | BISSEN Christine           |
| 26.00    | BLEES Johnny               |
| 26.50    | BOURG Joseph               |
| 28.00    | BOVE Pierre                |
| 28.50    | BOYKOVA Veska              |
| 29.00    | BRACHMOND Irène            |
| 30.00    | BRACHMOND Maggy            |

| Kto. Nr. | Name           |
|----------|----------------|
| 117.00   | GRETHEN Romain |
| 211.00   | MAJERUS Carlo  |
| 219.00   | CANNAR Anna    |
| 286.00   | MULLER Suzette |
| 293.25   | DRUI Gilbert   |

Zurück Weiter Fertigstellen Abbrechen

Wenn die Auswahl getroffen ist, klicken Sie auf **Weiter**, falls Sie die Einstellungen der thematischen Karte verändern möchten, oder klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Thematische Karte mit den Default-Farben zu zeichnen. Klickt man auf **Weiter**, erscheint nun die dritte Seite des Wizards, in dem man die Einstellungen für die jeweilige thematische Karte treffen kann.

Thematische Karte erstellen

**Definieren der thematischen Karte**

| Sichtbar                            | Kto. Nr. | Schraffur 1 : Muster | Farbe | Skalierung | Transparenz | Schraffur 2 : Muster | Farbe | Skalierung |
|-------------------------------------|----------|----------------------|-------|------------|-------------|----------------------|-------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 117....  |                      |       | 1          | 100         | ANSI31               |       | 1,5        |
| <input type="checkbox"/>            | 211....  |                      |       | 1          | 100         | ANSI31               |       | 1,5        |
| <input type="checkbox"/>            | 219....  |                      |       | 1          | 100         | ANSI31               |       | 1,5        |
| <input type="checkbox"/>            | 286....  |                      |       | 1          | 100         | ANSI31               |       | 1,5        |
| <input type="checkbox"/>            | 293....  |                      |       | 1          | 100         | ANSI31               |       | 1,5        |

Alle Sichtbar Alle Unsichtbar Zurücksetzen

Zurück Weiter Fertigstellen Abbrechen

Sobald Sie alle Einstellungen getroffen haben, klicken Sie auf **Fertig stellen** um die thematische Karte zu zeichnen.

## Thematische Karte erstellen

Mit diesem Befehl kann die Legende der thematischen Karten Ein-/Ausgeschalten werden.

Menu: [Kommassierung / Legende für thematische Karte Ein-/Ausschalten]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.



Die Legende für thematische Karte wird beim Herstellen der Datenbankverbindung automatisch eingeblendet.



Wenn die Legende nicht sichtbar ist, kann diese über den Menüpunkt **Kommassierung / Legende für thematische Karte Ein-/Ausschalten** wieder eingeblendet werden.

\* Bei einem Doppelklick in der Legende, wird der Befehl **Thematische Karte Erstellen** direkt geöffnet

Jetzt können Änderungen durchgeführt werden.

Nach dem Klicken auf **Fertigstellen** wird die thematische Karte gezeichnet und die Legende erneuert.

## Parzellen (alt) bewerten

Ermittelt den Wert der alten Parzellen und überträgt diesen optional in die Datenbank

Menu: **[Kommassierung /Parzellen (alt) bewerten]**



Eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank muss vorhanden sein.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.



Schließt den Befehl ab.



Berechnen des Werts der alten Parzellen.



Berechnen des Werts der alten Parzellen und Übertragen in die Datenbank.

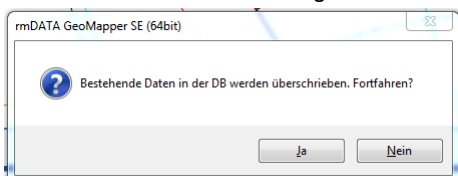


Abbrechen des Befehls.



Es werden immer alle Parzellen ausgewertet. Je nach Auswahl der Option werden nur berechnet oder auch in die Datenbank übertragen.

Es müssen vorher alle Einträge in der Datenbank gelöscht werden, damit die aktuellen Güterklassen übertragen werden können.



Sollte **Nein** gedrückt werden, wird der Befehl abgebrochen und aus der Kommassierungsdatenbank nichts gelöscht!

In der Protokollausgabe werden für jeden Parzelle, die in der Graphik vorhanden ist, die dazugehörigen Güterklassen mit den Flächenwerten und dazugehörigen Wertefaktoren aufgelistet. Sollte ein Fehler auftreten, wird zusätzlich ein Fehlerprotokoll

geschrieben. Diese Güteklasseflächen werden nicht in die DB geschrieben.

| Alte Parzellen bewerten und übertragen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.                                    | Zusammenfassung der alten Parzellen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1752 / 0                               | Erstellt am: 03.04.2017 16:07:26<br>Daten erfolgreich in der Datenbank gespeichert!<br>Die Parzelle: 1752 / 0 -> Summe der Fläche: 1747,2383 m² -> Wert 24 -> (100 %)<br>Güteklassefläche -> 1747,2383 m²<br>Güteklasse Güteklasse A01 - Wertefaktor: 1 - Fläche: 1.443 m² -> Wert 14<br>Güteklasse Güteklasse A03 - Wertefaktor: 3 - Fläche: 304 m² -> Wert 9 |
| 1660 / 2706                            | Daten erfolgreich in der Datenbank gespeichert!<br>Die Parzelle: 1660 / 2706 -> Summe der Fläche: 902,7566 m² -> Wert 275 -> (100 %)<br>Güteklassefläche -> 902,7566 m²<br>Güteklasse Güteklasse A03 - Wertefaktor: 3 - Fläche: 580 m² -> Wert 17<br>Güteklasse Güteklasse V08 - Wertefaktor: 80 - Fläche: 322 m² -> Wert 258                                  |
| 1751 / 0                               | Daten erfolgreich in der Datenbank gespeichert!<br>Die Parzelle: 1751 / 0 -> Summe der Fläche: 1685,584 m² -> Wert 49 -> (100 %)<br>Güteklassefläche -> 1685,584 m²<br>Güteklasse Güteklasse A01 - Wertefaktor: 1 - Fläche: 103 m² -> Wert 1<br>Güteklasse Güteklasse A03 - Wertefaktor: 3 - Fläche: 1.583 m² -> Wert 47                                       |

## Bewerten und Übertragen von Neueinteilungsabschnitten

Bewerten und Übertragen von Neueinteilungsabschnitten

Menu: [Kommassierung / Bewerten und Übertragen von Neueinteilungsabschnitten]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt:



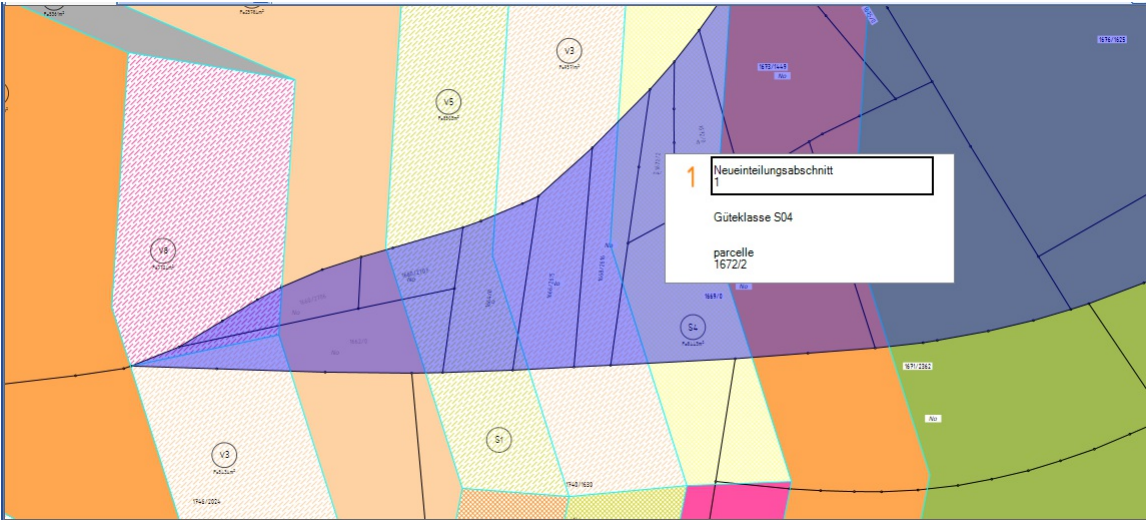
Wenn die Neueinteilungsabschnitte einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.

2. Berechnen des Werts der Neueinteilungsabschnitte mit den Güteklassen und Werten, ohne diese in die Datenbank zu übertragen.

3. Berechnen des Werts der Neueinteilungsabschnitte und Übertragen in die Datenbank .

4. Alle Neueinteilungsabschnitt e auswählen.

5. Abbrechen des Befehls.



Es werden nach dem Aufruf alle Neueinteilungsabschnitte mit den Güteklassenflächen verschnitten und angezeigt.

In der Protokollausgabe wird für jeden Neueinteilungsabschnitt die Gesamtfläche und der Wert ausgegeben. Für jede Güteklasse, die in einem Neueinteilungsabschnitt vorkommen, wird der Wert sowie die Fläche zusammengerechnet ausgegeben.

Sollten während der Berechnung Fehler auftreten, werden diese gesondert im Fehlerprotokoll angezeigt.

| Alte Parzellen bewerten und übertragen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.                                    | Zusammenfassung der alten Parzellen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1752 / 0                               | Erstellt am: 03.04.2017 16:07:26<br>Daten erfolgreich in der Datenbank gespeichert!<br>Die Parzelle: 1752 / 0 -> Summe der Fläche: 1747,2383 m² -> Wert 24 -> (100 %)<br>Güteklassefläche -> 1747,2383 m²<br>Güteklasse Güteklasse A01 - Wertefaktor: 1 - Fläche: 1.443 m² -> Wert 14<br>Güteklasse Güteklasse A03 - Wertefaktor: 3 - Fläche: 304 m² -> Wert 9 |
| 1660 / 2706                            | Daten erfolgreich in der Datenbank gespeichert!<br>Die Parzelle: 1660 / 2706 -> Summe der Fläche: 902,7566 m² -> Wert 275 -> (100 %)<br>Güteklassefläche -> 902,7566 m²<br>Güteklasse Güteklasse A03 - Wertefaktor: 3 - Fläche: 580 m² -> Wert 17<br>Güteklasse Güteklasse V08 - Wertefaktor: 80 - Fläche: 322 m² -> Wert 258                                  |
| 1751 / 0                               | Daten erfolgreich in der Datenbank gespeichert!<br>Die Parzelle: 1751 / 0 -> Summe der Fläche: 1685,584 m² -> Wert 49 -> (100 %)<br>Güteklassefläche -> 1685,584 m²<br>Güteklasse Güteklasse A01 - Wertefaktor: 1 - Fläche: 103 m² -> Wert 1<br>Güteklasse Güteklasse A03 - Wertefaktor: 3 - Fläche: 1.583 m² -> Wert 47                                       |

## Zuteilung

Erstellen Sie Abfindungen innerhalb eines Neueinteilungsabschnitts über Angabe des gewünschten Wertes oder der gewünschten Fläche.

Menu: [Kommassierung / Zuteilung]

Starten Sie den Befehl über das Menü und wählen Sie einen Neueinteilungsabschnitt aus.

| KtoNr | Offen    | Gew. Fläche | Gew. Wert | Zuteil. Fläche | Zuteil. Wert | NA-Temp |
|-------|----------|-------------|-----------|----------------|--------------|---------|
| 13.00 | 2553.00  | 2550        |           |                |              | 1002/1  |
| 19.00 | 11023.00 | 4600        |           |                |              | 1002/2  |

Summe: 4600 m², 2550, 0 m²

NA: 102241.97 m², 48673.41, offen: 20765.25

Maximale Iterationsanzahl: 40, Maximale Abweichung (in %): 0.01

Mit dem **+** Button fügen Sie eine neue Zuteilungszeile ein. Dann wählen Sie die gewünschte Kontonummer und geben die gewünschte Fläche oder den gewünschten Wert ein, welcher zugeteilt werden soll.

Mit dem **x** Button löschen Sie die zu diesem Zeitpunkt selektierte Zeile.

Für jede gewählte Kontonummer wird der offene (noch nicht zugeteilte) Wert angezeigt.

Wenn Sie für den gewünschten Wert mehr angeben als noch offen ist, erhalten Sie eine Hinweismeldung.

Mit den Pfeil-Buttons ändern Sie die Reihenfolge in der Liste. Diese Reihenfolge ist bei der automatischen Zuteilung wichtig.

Bei der Art der Zuteilung wird unterschieden zwischen:

**Laut Fläche/Wert** : Die gewählte Zeile (KtoNr.) wird zugeteilt.

**Zwangspunkt** : Die neue Parzellengrenze wird durch einen zu wählenden Punkt gelegt.

**Automatisch** : Alle Listeneinträge werden nacheinander zugeteilt.

**Option Ganze Fläche** : Mit dieser Option wird die gesamte freie Fläche in der Neueinteilungsabschnitt zugeteilt. Damit kann der Rest in einer NA einer Kontonummer zugeteilt werden.

Bei der Richtung der Zuteilung stehen folgende Optionen zur Verfügung:

**Parallel** : die neuen Grenzen werden parallel zu einer bestehenden Linie gezogen

**Orthogonal** : die neuen Grenzen werden rechtwinklig zu einer bestehenden Linie gezogen

**Frei durch 2 Punkte** : die gewünschte Richtung der Grenze wird durch 2 Punkte vorgegeben.

Mit **BNr zuteilen** wird die Zuteilung gestartet.

Entspricht die Zuteilung ihren Wünschen, klicken Sie **Ok** um die Zuteilung zu beenden.

Wenn Sie aber Änderungen vornehmen wollen, löschen Sie die zugeteilten Flächen über den **Zuteilung löschen**. Die manuell eingetragenen Werte in Spalte **Gew. Fläche** oder **Gew. Wert** bleiben dabei erhalten.

Folgende Optionen stehen im unteren Bereich des Dialogs zur Verfügung:

**Maximale Iterationsanzahl** : wird diese erreicht, wird die Zuteilung unterbrochen.

**Maximale Abweichung** : Unterscheiden sich der gewünschte und der zugeteilte um weniger als die maximale Abweichung, wird die Zuteilung abgeschlossen und die neue Parzelle wird mit dieser Fläche eingefügt.

## Flure zu neuen Parzellen zuordnen

Zuordnung von Fluren zu neuen Parzellen

Menu: [Kommassierung / Flure zu neuen Parzellen zuordnen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Es erscheint ein Dialog mit allen Fluren, die in der Datenbank bereits existieren

Auswahl oder Eingabe eines neuen Flures

Auswahl von neuen Parzellen, die den selektierten Flur zugeordnet bekommen

Wählt man die Option "Flur wählen" gelangt man zurück in den Dialog

Beenden des Befehls mit der Option "Fertig"



Im Texteingabefeld am oberen Rand des Dialogs kann optional ein Filter eingegeben werden. Dieser wird für die gesamte Dauer des Prozesses gespeichert.

## Neue Parzellen bewerten und übertragen

Übertragen sie die neuen Parzellen, deren Bewertung und die Zuordnung zu den Kontonummern und Neueinteilungsabschnitten in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Parzellen bewerten und übertragen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.



Wenn die Neueinteilungsabschnitte einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.



Berechnen des Wertes der neuen Parzellen mit den Güteklassen und Werten.



Berechnen des Wertes der neuen Parzellen und Übertragen in die Datenbank .



Alle Parzellen aller Neueinteilungsabschnitte auswählen.



Abbrechen des Befehls.



Wenn die Werte in die Datenbank geschrieben werden, überschreibt man damit die Daten der vorhandenen neuen Parzellen. Bei Abbruch oder bei der Klick auf **Nein** werden keine Veränderung in der Datenbank durchgeführt.



Es gibt für jede neue Parzelle einen Eintrag in der Protokollausgabe. Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

Der Gesamtwert von einer neuen Parzellen wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

## Sektoren zu neuen Parzellen übertragen

Zuordnung von Sektoren zu neuen Parzellen

Menu: [Kommassierung / Sektoren zu neuen Parzellen übertragen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

Projekte können in mehrere Sektoren eingeteilt werden, die nach und nach bearbeitet werden.

Berechnungen und Berichte können in der Datenbank pro Sektor erstellt werden.

Mit diesem Befehl übertragen Sie die Zuordnung der neuen Parzellen zu Sektoren in die Datenbank.

Zuvor müssen die Sektoren und deren Grenzen in der Grafik eingefügt worden sein.

## Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen

Überträgt neue Nutzungen in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen]

Bei diesem Befehl werden alle Nutzungen aus der Grafik der entsprechenden Abfindung zugeordnet und in die Kommassierungs-Datenbank übertragen.



Es werden alle Parzellen und Nutzungen protokolliert. Sollte ein Fehler auftreten wird dieser gesondert im Fehlerprotokoll aufgelistet.

## Abfindungen umbenennen

Die endgültigen Parzellennummern werden eingetragen.

Menu: [Kommassierung / Abfindungen umbenennen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint das Fenster "Nächstes Objekt Nummer". Hier kann die KG-Nummer und die Startnummer bei der Flächenbezeichnung eingegeben werden.

Jetzt können die Parzellen nach der Reihe selektiert werden.

Nach jeder erfolgreichen Parzellenauswahl wird in der Leiste die neue Parzellennummer angezeigt.

Sollte die KG-Nummer nicht in der Datenbank vorhanden sein, wird dieser Fehler angezeigt.

Wenn der Button



Datenbank übertragen und die neuen Nummer in der letzten Version angezeigt.

Wenn der Button



gedrückt wird, werden keine Daten übertragen.



Der Editor "Nächste Objekt Nummer" kann direkt von der Statuszeile geöffnet werden. Die Parzellennummer wird mit der KG-Nummer in die Datenbank übertragen

## Teilungsplan

## Versionsinformation

### Allgemeines



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Änderung in Version 2026.3

#### Konfiguration

**Höhenlinien:** bei den Höhenlinien wurden die Farben angepasst

### Änderung in Version 2026.2

#### Konfiguration

##### Gruppe "Borne frontière"

Namensänderung von borne... zu point frontière transformée

Symboländerung bei plaque frontière und point frontière transformée

Objektergänzung borne frontière en fonte

### Änderung in Version 2026.1

#### Konfiguration

##### Punktnummern

Die Punktnummern werden mit einer Höhe von 1,5 mm angezeigt

##### talus

Die Fläche talus ist in allen Darstellungen sichtbar

##### parcelle

In der Darstellung "Vue Dessin" ist die Fläche immer in transparentem rot eingefärbt

### Änderung in Version 2025.4

#### Berichte

##### Flächenbeschreibung



Es können auch mehrere Parzellen für die Ausgabe gewählt werden

Die Ausgabe ist als Word- oder PDF-Datei möglich

### **Legende im Planbereich**

Die Gebäude werden nach ihrer Größe oder nach der eingetragenen Reihenfolge aufgelistet.

[siehe auch ...](#)

### **Konfiguration**

#### **bâtiment**

In der Werteliste wurde folgendes geändert:

"bât. en état fut. achèvement" wurde gelöscht

"bât. remarquable/classé " wurde geändert auf "bâtiment remarquable"

Es gibt ein neues Attribut "Tri des légendes", um die Gebäude in der Legende zu sortieren. Wenn das Attribut nicht gefüllt wird, dann werden die Gebäude der Fläche nach sortiert ausgegeben.

#### **Bemaßungen**

Die Objekttypen für Bogen-, Winkel und Basislinienbemaßungen wurden auf französisch übersetzt

Das Läufer- und Endmaß wird am Ende doppelt überstrichen

#### **vue dessin**

"encoche" hat einen Kreis im Symbol, um erkennen zu können, ob der Punkt auf der Linie liegt.

Die Parzellennummer wird angezeigt.

Die Parzellen werden leicht eingefärbt. Damit erkennt man gut, welche Flächen berechnet sind.

#### **surface parcellaire (contrôle)**

Es gibt für ACT und Flurneuordnung den neuen Flächentyp. Damit werden die Flächen für remembrement vorbereitet.

#### **signes spéciaux**

Die Linienzugsymboltypen wurden durch Punkttypen ersetzt. Damit kann man direkt beim Einsetzen die Richtung angeben.

#### **Böschung**

Für die Böschung gibt es 2 neue Linienzugtypen.

talus vu d'en haut

talus vu d'en bas

#### **Linienzugsymbole**

Die Linienzugsymbole "talus" und "carroyage" wurden entfernt.

## **Änderung in Version 2024.3**

### **Konfiguration**

#### **Punkte**

Die Punkte, die in der Darstellung "plan MO" sichtbar sind, werden mit Füllung dargestellt, damit etwaige Objekte darunter ausgespart sind.

Diese Punkte werden auch in der Darstellung "vue complet" so angezeigt.

## **Änderung in Version 2024.1**



Die Änderungen in der Konfiguration und in den Dateieinstellungen sind größer. Daher wird empfohlen die Konfiguration nur bei neuen Projekten einzusetzen.

### **Konfiguration**

#### **Darstellungen**

Die Darstellungen wurden folgendermaßen umbenannt:

plan technique => vue dessin

plan acte standard => plan MO

plan acte complet => vue complet

#### **Punkte**

##### **clôture**

Nur wenn der Punkt grenzrelevant ist, wird er in plan MO angezeigt.

#### **Punktsymbole**

Die Punktsymbole wurden entsprechend der geänderten Katasterdirektive angepasst. Die Größe hat sich in Abstimmung mit dem Katasteramt auch teilweise geändert.

#### **Farbe Punktbeschriftung**



Die Punktnummern sind bei den Punkten für den Kataster gleich eingefärbt wie die Symbole, damit die Konstruktion leichter fällt.

### **Layerstruktur**

Die Punkte liegen beim DWG-Export jeweils auf eigenen Layern.

### **Gebäude**

Die Schraffur der Gebäude ist enger und in grau.

### **flèche d'appartenance parcelle**

Das Linienzugsymbol kann über ein Attribut skaliert werden.

### **Texte**

#### **texte no**

Der Text kann beim Einsetzen direkt verdreht werden.

#### **texte tenant**

Der Text richtet sich nach dem aktuellen Blattrand aus.

## **Änderung in Version 2023.4**



Die Änderungen in der Konfiguration und in den Dateieinstellungen sind größer. Daher wird empfohlen die Konfiguration nur bei neuen Projekten einzusetzen.

### **Dateieinstellungen**

#### **Dateiattribute**

Die Dateiattribute wurden sprechender benannt.

#### **Commune, section**

Commune und section können direkt aus einer Liste gewählt werden. Die ursprünglichen Dateiattribute werden nicht mehr für den Export an das Katasteramt verwendet.

### **Konfiguration**

#### **Parcelle**

Die Attribute für die Adresse werden in einer eigenen Sektion geführt

#### **Neue Parcelle**

Beim Einfügen einer neuen Parcelle werden automatisch die Eigenschaften und die Eigentümer aus der gewählten alten Parcelle übernommen. Der Name wird im Skript als Beispiel vorgeschlagen und kann von Ihnen entsprechend gesteuert werden.

#### **Neuer Punktyp**

"point de contrôle" Neuer Punktyp für Kontrollmessungen

#### **Änderungen Punktypen**

Die Beschriftungen sind alle auf der Höhe des Symbols und nicht nach rechts gerückt, damit man leichter die Zuordnung erkennen kann. Schiebt man die Beschriftung weiter weg, wird automatisch eine Hinweislinie eingeblendet.

Bei folgenden Punkten wird das Symbol in den Darstellungen "plan technique" und "planche de travail" größer visualisiert:

mur

point limite

bâtiment/construction

clôture

#### **Neue Linienzugtypen**

limite non garantie

limite restant

ligne tiretee

perimetre PAP

#### **Neue Flächentypen**

perimetre PAP

bâtiment\_non\_envoye\_au\_cadastre: Diese Fläche wird begrenzt durch die Linienzüge vom Typ "bâtiment/construction", "bâtiment (partiel)" bzw. "ligne construction".

Hinweis: Für nicht gemessene Begrenzungen verwendet man "ligne construction".

#### **Zugehörigkeitssymbole**

Symbole welche die Zugehörigkeit von Objekten wie bspw. Mauern beschreiben, werden nur noch als Linienzugsymbole eingefügt. Dadurch werden die Linienzüge nicht aufgebrochen.

#### **Neue Linienzugsymboltypen**

flèche cotation

## Änderungen Linienzugsymboltypen

Alle Linienzugsymbole sind auch in der Darstellung "acte standard" verfügbar.

### Neue Bemaßung "distance 2D (avec flèche courte)"

## Version 2022.2

### Konfiguration

#### Neue Norm

Aktualisierung gemäß „MENSURATION OFFICIELLE DIRECTIVES“ vom 01.11.2021.

#### Darstellungen

„**plan à l'acte**“: Visualisierung aller Objekttypen, die normalerweise am Plan für das Katasteramt verfügbar sein sollen (entspricht der Darstellung „plan acte standard“, wurde aus Kompatibilitätsgründen mit bestehenden Projekten jedoch nicht umbenannt)

„**plan acte complet**“: Visualisierung aller Objekttypen.

Durch Ausblenden einzelner Typen im Zeichen- oder Druckbereich kann man so selbst die gewünschte Darstellung steuern.

„**planche de travail**“: Eine Darstellung mit den Symbolen, die früher gebräuchlich waren. Durch diese Symbole kann man besser erkennen, ob ein Punkt ein Linienstützpunkt ist, da die Blöcke nicht gefüllt sind. Das erleichtert die Konstruktion.

#### Neuer Linienzug

Der Linienzug „frontière nationale“ wurde hinzugefügt

#### Geländemodell und Profile

Objekttypen für Punktwolken wurden eingefügt

Der Geländemodell-Typ "ALS" wurde zur besseren Erkennung umbenannt in "Höhenlinien 10m"

Profile wurden aktualisiert

## Änderung in Version 2022.1.3

Kleine Änderungen in der Visualisierung der Objekttypen

## Allgemeine Einstellungen

Für die Abgabe an das Katasteramt sind ein paar allgemeine Informationen notwendig. Diese können Sie in den Dateieinstellungen im Register „Dateiattribute“ eintragen.

| Geodatenbank-Attribute           |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Benutzerattribute</b>         |            |
| date de mesurage                 |            |
| géomètre nom                     |            |
| géomètre prénom                  |            |
| lieu                             |            |
| numéro d'affaire                 |            |
| numéro d'affaire sup 1           |            |
| numéro d'affaire sup 2           |            |
| numéro de mesurage               |            |
| sup 1 numéro de mesurage         |            |
| sup 2 numéro de mesurage         |            |
| type de dossier                  |            |
| <b>Allgemein</b>                 |            |
| Land                             | Luxembourg |
| communes et sections cadastrales |            |

Gemeinde: Wählen Sie bei "communes et sections cadastrales" alle betroffenen Gemeinden.

Füllen Sie auch die weiteren Attribute wie géomètre aus.

## Darstellungen

In der Fachschale gibt es folgende Darstellungen:

#### plan MO

Visualisierung aller Objekttypen, die normalerweise am Plan für das Katasteramt verfügbar sein sollen

#### vue complet

Visualisierung aller Objekttypen. Durch Ausblenden einzelner Typen im Zeichen- oder Druckbereich kann man so selbst die gewünschte Darstellung steuern.

#### vue dessin

Die Darstellung ist hilfreich bei der Konstruktion.

Die Parzellen sind eingefärbt. So kann man erkennen, ob die Parzellen berechnet sind

#### Topographie

Für die Erstellung von topographischen Plänen.

### planche de travail

Analog zu "vue dessin" wird die Darstellung für die Konstruktion genutzt.

Im Unterschied zu "vue dessin" werden die früher gebräuchlichen Symbole verwendet und die Punktnummern sind per Default ausgeblendet.



In den Dateieinstellungen kann man unter "grafische Darstellung" wählen, ob grafische Änderungen in allen Darstellungen gleichermaßen wirken oder nur in einer speziellen Darstellung bzw. in einem speziellen Masstab.

## Import MO-Daten

Menu: [Datei/ Importmanager]

Um Ihre Daten vom Katasteramt zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Öffnen Sie den Importmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Import „ACT Kataster“

Wählen Sie die Katasterdaten aus

Klicken Sie auf [Fertigstellen]

Berechnen Sie alle Flächen (**Berechnen / Flächen berechnen** mit der Option „Alle“). Die Flächenwerte vom Katasteramt bleiben dabei erhalten.



Wenn in der Datei Punkte mit dem gleichen Namen mehrmals vorkommen, werden sie automatisch nach den Vorgaben des Katasteramts umbenannt.



Beim Import werden bei den Flächen die Flächenwerte aus dem Kataster eingetragen.

| Klassenattribute |             |
|------------------|-------------|
| Berechneter ...  | 339,5499    |
| Exakter Fläch... | 339,5499    |
| Umfang 2d        | 78,2916     |
| Rechtswert       | 77933,3732  |
| Hochwert         | 108695,1594 |
| Flächenwert      | 339,0000    |

**Berechneter Flächenwert:** Aus Koordinaten berechnet  
**Exakter Flächenwert:** Ohne cm-Rundung und ohne Reduktion  
**Flächenwert:** Manuell eingetragener Flächenwert bzw.  
berechneter Flächenwert

Wenn Sie als Flächenwert den aus Koordinaten berechneten Flächenwert brauchen, löschen sie den Flächenwert im Eigenschaftsfenster. Der berechnete Flächenwert erscheint sofort.

## Import PCN-Daten

Um Ihre PCN-Daten vom Katasteramt zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Legen Sie eine neue Datei an, das rein für die PCN-Daten dient.

Gehen Sie in den „Alten Stand“

Öffnen Sie den Importmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Import „ACT Kataster“

Wählen Sie die PCN-Daten aus

Klicken Sie auf [Fertigstellen]

Öffnen Sie Ihre aktuelle Datei

Fügen Sie im Darstellungsmanager mit [+] diese PCN-GeoDB ein.

Hinweis: In PCN-Daten sind teilweise noch alte Genres vorhanden, die es laut aktueller Norm nicht mehr gibt.

## Von der Teilung betroffene Grundstuecke

Von der Teilung betroffene Grundstücke müssen dicker dargestellt werden. Dafür wurde bei den Grenzen „limite parcellaire“ und „limite parcellaire numérique“ das Attribut „Status“ definiert. Je nach Status wird die Grenze mit einer anderen Linienstärke dargestellt:

| Status         | Linienstärke | Beispiel                                                                          |
|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Gegenständlich | 0,5          |  |
| Übernommen     | 0,3          |  |

### Befehl Betroffenes Grundstück

Selektieren Sie eine berechnete Fläche

Rufen Sie den Befehl „Betroffenes Grundstück“ in der Multifunktionsleiste auf oder wählen sie den Befehl im Kontextmenü (rechter Mausklick in die Grafik)

Mit diesem Befehl wird die Darstellung aller zum Grundstück gehörenden Grenzen auf „Gegenständlich“ (siehe oben) geändert. Der Befehl kann nur für berechnete Grundstücke aufgerufen werden.

## Befüllen der Saachdaten

Tragen Sie bei jeder „parcelle“ und „batiment“ im Eigenschaftsmanager die Sachdaten ein.

## Restflächen

Begrenzen Sie Restflächen mit dem Linienzug **"limite restant"**

In der Parzellenlegende werden Restflächen dann nur im Teil "Legende Provenance" aufgelistet und nicht im Teil "Legende Noms"

## Export an das Katasteramt

Menu: [Datei/ Exportmanager]



Vor dem Export müssen Sie folgende Dinge vorbereiten:

- Berechnen Sie alle Flächen
- Tragen Sie die allgemeinen Daten in **Datei / Datei-Einstellungen / Dateiattribute** ein.
- Wechseln Sie in die Darstellung "plan MO" und in die Ansicht "Neuer Stand"

Um Ihre Daten für das Katasteramt zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Gehen Sie in die Darstellung „plan MO“

Öffnen Sie den Exportmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Export „ACT Kataster“

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

### Einstellungen

Näherung von Bögen gibt die *Pfeilhöhe* in Metern an, mit der Bögen segmentiert werden.



Für den Export an das Katasteramt werden einige Sachinformationen benötigt. Damit Sie kaum doppelte Einträge durchführen müssen, haben wir folgende Vereinfachungen für Sie eingebaut:

- Die 1. gewählte commune gilt für alle Parzellen. Sollte eine Fläche davon abweichende Werte haben, tragen Sie diese im Eigenschaftsmanager bei dieser Fläche ein.
- Wenn bei einer Parzelle das Attribut **lieudit** nicht eingetragen ist, solll wird das Dateiattribut **lieu** ausgegeben
- Wenn bei einer Parzelle das Attribut **localite** nicht gesetzt ist, dann wird das Dateiattribut **section** ausgegeben



Um die Attribute bei mehreren Parzellen auf einmal zu setzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Selektieren Sie alle betroffenen Parzellen. (Halten Sie die Taste **Strg** gedrückt, dann können Sie die Parzellen einfach der Reihe nach anklicken.)
- Tragen Sie im Eigenschaftsmanager das Attribut ein, z.b: **rue**
- Das Attribut wird bei allen selektierten Parzellen gespeichert.



Beim Export an das Katasteramt werden auch verschiedene Positionen der Parzellen exportiert:

- Einsetzpunkte der Fläche
- Position der Flächennummer
- Position der Hausnummer: Diese Position wird für die Position der Adresse verwendet

## Parzellenlegende

Fügen Sie die Parzellenlegende direkt im Planbereich ein. Die Legende besteht aus 2 Teilen: **"Legende Noms"** und **"Legende Provenance"**



Achten Sie darauf, dass alle Flächen berechnet sind, damit sie korrekt ausgegeben werden.

Wechseln Sie in den Planbereich

Wählen Sie im Layoutelementemanager das Druckbereichselement **"Legende Noms"**

Ziehen Sie im Plan an der gewünschten Stelle ein Rechteck auf

Wählen Sie im Layoutelementemanager das Druckbereichselement **"Legende Provenance"**

Ziehen Sie im Plan an der gewünschten Stelle ein Rechteck auf



Mit dem Rechteck legen Sie die Höhe der Legende fest. Die Breite wird automatisch auf 185 mm geändert. Die Höhe können Sie später durch Ziehen der Griffe oder durch Eingabe in den Eigenschaften noch ändern.



Wenn Sie in den Dateieinstellungen mehrere "communes et sections cadastrales" gewählt haben, dann erhalten Sie für jede Section eine Legende Noms und eine Legende Provenance mit den entsprechenden Parzellen.

### Inhalt von Legende Noms

In diesem Teil werden ausgegeben:

Alle Parzellen, die in diesem Plan angezeigt werden, mit Ausnahme von Restflächen.

Bei Restflächen ist eine begrenzende Linie vom Typ "limite restant"

Das Attribut "Nature" der Parzelle

Das Attribut "Occupation" aller bâtiments auf dieser Parzelle

Die Gebäude werden nach ihrer Größe sortiert ausgegeben. Wenn Sie die Sortierung ändern möchten, dann tragen Sie die Reihenfolge im Attribut "Tri des légendes" direkt beim Gebäude ein. Gebäude ohne Nummer werden am Ende angeführt.

Der Flächeninhalt

Die Eigentümer.

Wenn bei der Parzelle das Attribut "proprietaire" gefüllt ist, wird dieses angezeigt.

Sonst wird der Inhalt des Attributs "noms" ausgegeben.

### Inhalt von Legende Provenance

In diesem Teil werden ausgegeben:

Alle Parzellen, die in diesem Plan angezeigt werden.

Ort (Attribut "lieudit" der Parzelle)

Information, aus welchen Parzellen die neue Parzelle entstanden ist.



Die Schriftgröße lässt sich in den Eigenschaften anpassen.

### Legende bearbeiten

Wenn die Legende zu lange für das Blatt ist, dann können Sie diese aufbrechen. Sie erhalten damit den Hintergrund, einzelne Linien und Texte, die Sie wie die anderen Layoutelemente bearbeiten können.

Rufen Sie den Befehl **Legende explodieren** im Menü **Bearbeiten**

Wählen Sie die Legende

☐ Wenn Sie die Legende aufbrechen, kann sie nicht mehr automatisch aktualisiert werden.

## Export für Legende und Bilanz

Menu: [Datei/ Exportmanager]

Um die Legende und Bilanz in Excel zu erstellen, können Sie alle Flächendaten in eine xml-Datei exportieren:

Gehen Sie in die Darstellung „plan MO“

Öffnen Sie den Exportmanager im Menü Datei

Wählen Sie den Export „Flächen für Legende und Bilanz exportieren“

Drücken Sie **Fertigstellen**

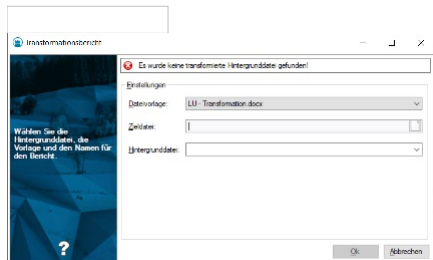
**i** Dieser Export ist kaum noch notwendig, da die Legende direkt im **Plan** ausgegeben werden kann.

**i** Alle anderen Flächen werden nur exportiert, wenn sie berechnet worden sind. (D.h. der Flächenwert steht im Eigenschaftsmanager)

## Berichte Transformation

Menu: [Berichte / Transformation]

Mit der Berichtsausgabe haben Sie ein Protokoll der Einpassung der hinterlegten DWG- bzw. DXF-Dateien.



Wählen Sie eine Vorlage aus. Durch die Vorlage werden die Kopf- und Fußzeile vorgegeben.

Geben Sie einen Dateinamen für den Bericht an

Wählen Sie die Hintergrunddatei aus.

In der Grafik werden bei allen Passpunkten automatisch die Fehlerellipsen eingezeichnet.

Ziehen Sie ein Fenster auf, um einen Screenshot zu erstellen.

Es wird automatisch der Bericht eingefügt

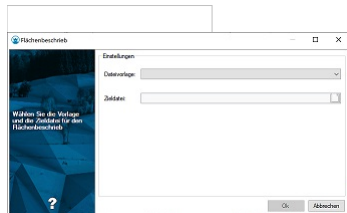
Fügen Sie den Screenshot aus der Zwischenablage an der passenden Stelle im Bericht ein.

**i** Die Hintergrunddatei muss mittels Helmert-Transformation eingepasst worden sein.

## Flächenbeschreibung

Menu: [Datei / Flächenbeschreibung]

Mit dem Befehl erzeugen Sie einen Bericht für die Flächenberechnung



Selektieren Sie die Parzellen

Wählen Sie eine Vorlage aus. Durch die Vorlage werden die Kopf- und Fußzeile vorgegeben.

Geben Sie einen Dateinamen für den Bericht an. Sie können zwischen den Formaten Word und PDF wählen.

## Fachschalen Österreich

## Allgemeines



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

# Flächenwidmungspläne

## Styling Flächenwidmungsplan Burgenland

Vorgangsweise für das Einbinden von FLÄWI-Shape-Daten des Landes Burgenland

Gültig für Flächenwidmungspläne erstellt nach der Planzeichenverordnung für Digitale Flächenwidmungspläne 2008 (authentische Kundmachung gemäß LGBl. Nr. 17/2011)



Für die korrekte Darstellung des Flächenwidmungsplanes ist im Geodokument von rmDATA GeoMapper das Zielkoordinatensystem "Bundesmeldenetz M34 (EPSG: 31259)" einzustellen.

### Shape-Daten in rmDATA GeoDesktop einbinden

Im Windows Explorer den Ordner anklicken, in welchem die Shape-Dateien liegen

Diesen Ordner aus dem Explorer in das Grafikfenster von rmDATA GeoMapper ziehen

### Darstellungsreihenfolge der Objektklassen

Im Darstellungsmanager die Objektklassen sortieren:

f11soinp  
f10soinl  
f09soinf  
f08milf  
f07sihf  
f06ngef  
f05schp  
f04schf  
f03infp  
f02infl  
f01widf

### Styling zuweisen

Im Darstellungsmanager folgende Schritte durchführen:

Alle Objektklassen des Flächenwidmungsplanes markieren

Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick auf eine Objektklasse)

Im Kontextmenü den Befehl "Styling-Definition aus Datei laden" aufrufen

Datei "C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Configurations\FLÄWI\_Burgenland.styling" öffnen

Den folgenden Dialog mit OK beenden

### Objektklassen im Darstellungsmanager umbenennen

| Objektklasse | Beschreibung                        |
|--------------|-------------------------------------|
| f11soinp     | Sonstige punktförmige Informationen |
| f10soinl     | Sonstige lineare Informationen      |
| f09soinf     | Sonstige flächenhafte Informationen |
| f08milf      | Militärisch genutzte Fläche         |
| f07sihf      | Schutz- und Sicherheitsbereiche     |
| f06ngef      | Naturgefahren                       |
| f05schp      | Geschützte Einzelobjekte            |
| f04schf      | Schutz- und Schongebiete            |
| f03infp      | Infrastruktur Einzelobjekte         |
| f02infl      | Lineare Infrastruktur               |
| f01widf      | Widmungen                           |

## Styling Flächenwidmungsplan Kärnten

Vorgangsweise für das Einbinden von FLÄWI-Shape-Daten des Landes Kärnten

Gültig für Flächenwidmungspläne erstellt gemäß der Datenschnittstelle für Flächenwidmungspläne des Landes Kärnten, Stand März

2006

### **Shape-Daten in rmDATA GeoDesktop einbinden**

Im Windows Explorer den Ordner anklicken, in welchem die Shape-Dateien liegen

Diesen Ordner aus dem Explorer in das Grafikfenster von rmDATA GeoMapper ziehen

### **Darstellungsreihenfolge der Objektklassen**

Im Darstellungsmanager die Objektklassen sortieren:

#### **Punkte:**

AUGBP

ERSI

TEXT

WIDGP

WIDP

#### **Linien:**

C21

D1001

D1002

D1003

D1004

D1005

D1006

D101

D102

D103

D16

D201

D202

D301

D302

D303

D304

D3301

D3302

D3502

D401

D402

D403

D404

D405

D406

D407

D408

D501

D502

D601

D602

D901

D902

D903

D904

D905

D906

#### **Flächen:**

ALTL

AUGB

BAWA



BEGB  
EBME  
GEBE  
GZ1  
GZ10  
GZ12  
GZ13  
GZ14  
GZ15  
GZ16  
GZ17  
GZ18  
GZ19  
GZ2  
GZ20  
GZ21  
GZ3  
GZ4  
GZ5  
GZ6  
GZ7  
GZ8  
GZ9  
HWA1  
HWA2  
KNBE  
MIRO  
NLA1  
NLA2  
NLA3  
NLA4  
NLA5  
NLA6  
NLA7  
NLA8  
PLGB  
SOAB  
SOAR  
SOHB  
SUWA  
VDFL  
WGB1  
WGB2  
WGB3  
WGB4  
WGB5  
WGB6  
WGB7  
WGB8  
WIDZ  
WSAZ  
WSKG  
WSKZ  
WALD  
WIDG

GMGR

### **Styling zuweisen**

Im Darstellungsmangager folgende Schritte durchführen:

Alle Objektklassen des Flächenwidmungsplanes markieren

Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick auf eine Objektklasse)

Im Kontextmenü den Befehl "Styling-Definition aus Datei laden" aufrufen

Datei "C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Configurations\FLÄWI\_Kärnten.styling" öffnen

Den folgenden Dialog mit OK beenden

## **Alternative: Import der Shape-Dateien in eine rmDATA GeoDatabase**

Alternativ zum Einbinden und Stylen der Shape-Dateien kann der Flächenwidmungsplan auch in eine rmDATA GeoDatabase importiert werden. Der Vorteil liegt darin, dass beim Import die neuen Sachdatenfelder "Kategorie", "Widmung" und "Beschreibung" befüllt werden und der Anwender damit zu jedem Objekt der Flächenwidmung beschreibende Informationen in den Sachdaten vorfindet. Weiters kann durch Ändern des Maßstabs die Größe der angezeigten Texte gesteuert werden (Datenquellenmanager - Datenquelle bearbeiten - erweiterte Einstellungen - Maßstab)

Gehen Sie wie folgt vor:

Menü Daten - Daten importieren

Daten aus ESRI-Shape-Dateien importieren

Die Shape-Dateien für den Import auswählen (Anmerkung: Die Dateien müssen wie oben angeführt bezeichnet sein, auch auf Groß-Kleinschreibung achten!)

In neue GeoDatabase importieren

Beim Anlegen der neuen GeoDatabase die Konfiguration "FLÄWI\_Kärnten.config" verwenden

Die neue GeoDatabase speichern

Die Konvertierungstabelle für den Import angeben: "AT - FLÄWI\_Kärnten.Shape-Mapping"

Auf **Fertigstellen** klicken

Nach dem Import im Dialog "Verbindungseinstellungen" auf das Register "Einstellungen" klicken und **Verwendete Featureklassen auswählen**

Im Register "Erweiterte Einstellungen" den Maßstab auf 1000 ändern

**Fertigstellen**

## **Styling Flächenwidmungsplan Oberösterreich**

Vorgangsweise für das Einbinden von FLÄWI-Shape-Daten des Landes Oberösterreich

Gültig für Flächenwidmungspläne erstellt nach der Planzeichenverordnung LGBl. Nr. 46/2008

### **Shape-Daten in rmDATA GeoDesktop einbinden**

Im Windows Explorer den Ordner anklicken, in welchem die Shape-Dateien liegen

Diesen Ordner aus dem Explorer in das Grafikfenster von rmDATA GeoMapper ziehen

### **Darstellungsreihenfolge der Objektklassen**

Im Darstellungsmanager die Objektklassen sortieren:

FLE\_Grenzen

FLE\_DKM

FLE\_Anlagen

FLE\_Schutzobjekte\_P

FLE\_Gewaesser\_P

FLE\_Versorgung\_P

FLWI\_Einrichtungen

FLWI\_Widmungen\_P

FLE\_Sonstige\_L

FLE\_Versorgung\_L

FLE\_Verkehr\_L

FLWI\_Widmungen\_L

FLE\_Sonstige\_F

FLE\_Schutzobjekte\_F

FLE\_Forstwirtschaft

FLE\_Landwirtschaft

FLE\_Verkehr\_F

FLE\_Versorgung\_F

FLE\_Gewaesser\_F  
 FLWI\_Geschossbezogen  
 FLWI\_UE\_Vorbehaltsfl  
 FLWI\_UE\_Schipiste  
 FLWI\_UE\_Gruenland  
 FLWI\_UE\_Bauland  
 FLWI\_Widmungen\_F

### Styling zuweisen

Im Darstellungsmangager folgende Schritte durchführen:

Alle Objektklassen des Flächenwidmungsplanes markieren

Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick auf eine Objektklasse)

Im Kontextmenü den Befehl "Styling-Definition aus Datei laden" aufrufen

Datei "C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Configurations\FLÄWI\_Oberösterreich.styling" öffnen

Den folgenden Dialog mit OK beenden

### Objektklassen im Darstellungsmanager umbenennen

| Objektklasse         | Beschreibung                              |
|----------------------|-------------------------------------------|
| FLE_Grenzen          | Grenzverlauf                              |
| FLE_DKM              | DKM                                       |
| FLE_Anlagen          | Planzeichen zur Kennzeichnung von Anlagen |
| FLE_Schutzobjekte_P  | Naturschutz, Denkmalschutz (P)            |
| FLE_Gewaesser_P      | Gewässer (P)                              |
| FLE_Versorgung_P     | Versorgung (P)                            |
| FLWI_Einrichtungen   | Bestehende Einrichtungen                  |
| FLWI_Widmungen_P     | Widmungen (P)                             |
| FLE_Sonstige_L       | Sonstige Ersichtlichmachungen (L)         |
| FLE_Versorgung_L     | Versorgung (L)                            |
| FLE_Verkehr_L        | Verkehr (L)                               |
| FLWI_Widmungen_L     | Widmungen (L)                             |
| FLE_Sonstige_F       | Sonstige Ersichtlichmachungen (F)         |
| FLE_Schutzobjekte_F  | Naturschutz, Denkmalschutz (F)            |
| FLE_Forstwirtschaft  | Forstwirtschaft                           |
| FLE_Landwirtschaft   | Landwirtschaft                            |
| FLE_Verkehr_F        | Verkehr (F)                               |
| FLE_Versorgung_F     | Versorgung (F)                            |
| FLE_Gewaesser_F      | Gewässer (F)                              |
| FLWI_Geschossbezogen | Geschoßbezogene Widmungen                 |
| FLWI_UE_Vorbehaltsfl | Überlagerungen Vorbeahltflächen           |
| FLWI_UE_Schipiste    | Überlagerungen Wintersportanlage          |
| FLWI_UE_Gruenland    | Überlagerungen Grünland                   |
| FLWI_UE_Bauland      | Überlagerungen Schutzzonen im Bauland     |
| FLWI_Widmungen_F     | Widmungen (F)                             |

## Styling Flächenwidmungsplan Steiermark

Vorgangsweise für das Einbinden von FLÄWI-Shape-Daten des Landes Steiermark

### Shape-Daten in rmDATA GeoDesktop einbinden

Im Windows Explorer den Ordner anklicken, in welchem die Shape-Dateien liegen

Diesen Ordner aus dem Explorer in das Grafikfenster von rmDATA GeoMapper ziehen

Im Darstellungsmanger die Objektklassen sortieren (Reihenfolge siehe unten)

### Styling zuweisen

Im Darstellungsmangager folgende Schritte durchführen:

Alle Objektklassen des Flächenwidmungsplanes markieren

Kontextmenü aufrufen (Rechtsklick auf eine Objektklasse)

Im Kontextmenü den Befehl "Styling-Definition aus Datei laden" aufrufen

Datei "C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Configurations\FLÄWI\_Steiermark.styling" öffnen

Den folgenden Dialog mit OK beenden

## Shape-Daten gemäß Planzeichenverordnung 2016 Anlage 2

Gültig für Flächenwidmungspläne erstellt nach der Planzeichenverordnung 2016 Anlage 2

| Objektklasse   | Beschreibung                      |
|----------------|-----------------------------------|
| kat_nutzung    | Kataster Nutzungsflächen          |
| kat_grundstück | Kataster Grundstücke              |
| ersl_natur_p   | Natur- und Landschaftsschutz(P)   |
| ersl_versorg_p | Versorgungsanlagen(P)             |
| dars_begr_l    | Darstellung Begrenzungen(L)       |
| ersl_grenze_l  | Grenzen(L)                        |
| ersl_keb_l     | Entsorgung(L)                     |
| ersl_vsb_l     | Wasser- und Energieversorgung(L)  |
| ersl_gefbe_l   | sonstige gefährdete Flächen(L)    |
| ersl_gefzo_l   | Gefahrenzonen(L)                  |
| ersl_imm_l     | Immissionen(L)                    |
| ersl_mili_l    | militärisches Sperrgebiet(L)      |
| ersl_sich_l    | Sicherheitszonen(L)               |
| ersl_howa_l    | Hochwassergefährdungsbereiche(L)  |
| ersl_wasg_l    | Wasserschon- und Schutzgebiete(L) |
| ersl_natur_l   | Natur- und Landschaftsschutz(L)   |
| ersl_gew_l     | Gewässer(L)                       |
| ersl_versorg_l | Versorgungsanlagen(L)             |
| ersl_verkehr_l | Verkehrsanlagen(L)                |
| ersl_bila_f    | unbebaute Baulandflächen(F)       |
| ersl_zoni_f    | Baulandzonierung(F)               |
| ersl_keb_f     | Entsorgung(F)                     |
| ersl_vsa_f     | Wasser- und Energieversorgung(F)  |
| ersl_oeff_f    | öffentliche Einrichtungen(F)      |
| ersl_gefzo_f   | Gefahrenzonen(F)                  |
| ersl_flur_f    | Grundzusammenlegung(F)            |
| ersl_meli_f    | Meliorationsgebiete(F)            |
| ersl_alt_f     | Altlasten(F)                      |
| ersl_imm_f     | Immissionen(F)                    |
| ersl_wawi_f    | Wasserwirtschaft(F)               |
| ersl_wald_f    | Wälder(F)                         |
| ersl_obs_f     | Ortsbildschutz(F)                 |
| ersl_denkm_f   | Denkmalschutz(F)                  |
| ersl_mila_f    | militärische Anlagen(F)           |
| ersl_gew_f     | Gewässer(F)                       |
| ersl_versorg_f | Versorgungsanlagen(F)             |
| ersl_verkehr_f | Verkehrsanlagen(F)                |
| beschr_f       | Beschränkungen(F)                 |
| nutzproj_f     | projektierte Nutzungen(F)         |
| nutz_f         | Nutzungen(F)                      |

### Shape-Daten nach Landeslieferung

- ☐ Die Darstellung erfolgt gemäß Planzeichenverordnung 2016 Anlage 2. Anderslautende Widmungen (Einträge im Feld "WIDMUNG") werden mit einer Default-Darstellung angezeigt!

| Objektklasse  | Beschreibung                                    |
|---------------|-------------------------------------------------|
| f\FWP_ueber_p | Ersichtlichmachungen Punkte                     |
| f\FWP_ueber_l | Ersichtlichmachungen Linien                     |
| f\FWP_ueber_f | Beschränkungen und Ersichtlichmachungen Flächen |
| f\FWP_nutz    | Nutzungen                                       |
| f\FWP_meta    | Übersicht Gemeinden                             |

# GeoL

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Fachschale wurde gemäß den Vorgaben aus dem  
**Pflichtenheft Geländeaufnahme, Grundeinlöseunterlagen, Verordnungsplan, Absteckung**  
**(Ausgabe 15.11.2024, Version 3.0)**  
herausgegeben vom  
**Amt der Oö. Landesregierung**  
**Direktion Straßenbau und Verkehr**  
**Abteilung Geoinformation und Liegenschaft, Ingenieurgeodäsie**  
**Bahnhofplatz 1**  
**A-4021 Linz**

erstellt.

### Umfang

Die Fachschale enthält 3 Konfigurationen:  
**GeoL** für die Darstellung für die digitale Katastralmappe (DKM) und den Themenbereich Geländeaufnahme.  
**GeoL-GP** für die Darstellung für die digitale Katastralmappe (DKM) und den Themenbereich Grundeinlöse.  
**GeoL-VP** für die Verordnungspläne – wird aufbauend auf GeoL-GP eingesetzt



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Version 2025.3

**Konfiguration Geländeaufnahme**  
**Prototypzeichnung**

Der Block "Bodenmarkierung - Zeichen "H" (zB. HALTESTELLE)" wurde hinzugefügt.

### Version 2025.2

**Konfiguration Grundeinlöseplan**  
**Einlöseflächen**

Zusätzliche Einlösekatgorie "100% Gemeinde" wurde ergänzt.

### Layer

Der Layer V\_GL\_GP\_EINLOESEFLAECHE\_P wurden in der Prototypzeichnung wieder auf sichtbar geschalten.

### Planvorlagen

Die Legende wurde aktualisiert.

**Konfiguration Verordnungsplan**  
**Radhaupttroute**

Die Fläche "Radhaupttrouten (RHR)" wurde hinzugefügt.

### Planvorlagen

Die Legende wurde aktualisiert.

### Version 2024.3

**Konfiguration Grundeinlöseplan**  
**Einlöseflächen**

Die Umfahrungslinie der Einlöseflächen wurden in der Ansicht "Lieferung" auf sichtbar geschalten, damit sie exportiert werden können. Die Layer V\_GL\_GP\_EINLOESEFLAECHE\_G und V\_GL\_GP\_EINLOESEFLAECHE\_P wurden in der Prototypzeichnung gefroren.

### Version 2024.1

## Allgemein

### Katasterrundung

In den Dateivorlagen wurde die Katasterrundung für Österreich aktiviert.

### Geländeaufnahme

#### Konfiguration

#### Schachtdeckel rund, Einlaufschacht rund

Attribut ergänzt für den Durchmesser, damit das Objekt maßstäblich dargestellt wird.

#### CodeGrafik

"Schachtdeckel rund" hat den Code 527 und "Einlaufschacht rund" den Code 528 erhalten.

### Grundeinlöseplan

#### Konfiguration

#### Einlösesymbol

Die Einlösefläche steht als Attribut im Eigenschaftenmanager zur Verfügung. Sie ist gemäß der Norm auf Quadratmeter aufgerundet.



**Tipp:** Für die Weiterverarbeitung selektieren Sie eine Einlösefläche und rufen die Schnellsuche auf (Strg+F). Damit haben Sie alle Einlöseflächen in der Tabellenansicht und können sie nach Excel exportieren.

### Sichtstrahl

Mit dem neuen Linienzugtyp "Sichtstrahl (nicht für Flächenberechnung)" können Sie den Sichtstrahl, ohne Einfluss auf die Flächen, konstruieren.

### Baulosdefinition

Bei der Baulosdefinition können Sie die Seite und die Länge für die Beschriftungsachse wählen.

### Planvorlagen

Die Prototypzeichnung wurde geändert, damit der DWG-Export möglich ist.

### Verordnungsplan

#### Planvorlagen

Die Größe der Verordnungspläne wurde angepasst.

## Version 2023.4

### Konfiguration Geländeaufnahme

#### Neuer Linienzug "Stiege - Stufe"

Darstellung der Stufen innerhalb einer Stiege auf dem Layer "V\_GL\_TE\_STIEGE\_S".

#### Neues 2-Punktsymbol "Bodenmarkierung - Zeichen "H" (zB. HALTESTELLE)"

Darstellung der Bodenmarkierung mit dem Block "TE\_BODMARKcharh"

#### Neue 2-Punktsymbole "Einlaufschacht rund (Mitte / Rand)" und "Schachtdeckel rund (Mitte / Rand)"

Für die korrekte Skalierung sind diese Objekte auch als 2-Punktsymbole verfügbar.

### Konfiguration Grundeinlöseplan

#### Planvorlagen

Entsprechend der neuen Norm GeoL 2.9 gibt es in den Planvorlagen einen neuen Block für die Legende.

#### Farben für den Kataster

Entsprechend der neuen Norm GeoL 2.9 werden die Nutzungsgrenzen grün dargestellt.

#### CodeGrafik

#### Nutzungssymbole

Damit die Nutzungssymbole gleichzeitig mit anderen Objekten erfasst werden können, werden sie als Symbole gezeichnet.

#### "Einlaufschacht rund (Mitte / Rand)" und "Schachtdeckel rund (Mitte / Rand)"

Der Code für diese Objekte wird jetzt für 2Punkt-Symbole verwendet, damit im Außendienst die korrekte Dimension erfasst wird.

### Skript

#### AT- GeoL Stiege-Stufen.py

Das Skript fügt die Stufen bei Stiegen ein.

## Version 2022.3

### Triangulierungspunkte

Die ÖK-Nummer wird nicht mehr in der Region, sondern im Punktnamen gespeichert. Damit werden die Punktnummern im Editor und in den Protokollen korrekt dargestellt. Der rmGEO-Abgleich berücksichtigt, ob Sie mit der alten oder der neuen Art von Konfiguration arbeiten.

Im Eigenschaftsmanager wurde die Punktnummer so dargestellt:

| Punkt (1)        |                           |
|------------------|---------------------------|
| <b>Allgemein</b> |                           |
| Typ              | Triangulierungspunkt (TP) |
| OK-Nummer        | 78                        |
| Punktnummer      | 219                       |
| Kennzeichen      | R2                        |

In der neuen Konfiguration mit dem aktuellen DKM-Import sehen Sie die Punktnummer auf diese Weise:

| Punkt (1)        |                           |
|------------------|---------------------------|
| <b>Allgemein</b> |                           |
| Typ              | Triangulierungspunkt (TP) |
| KG-Nummer        |                           |
| Punktnummer      | 219-78                    |
| Kennzeichen      | R2                        |

Wenn Sie die Konfiguration aktualisieren, dann

brauchen Sie bei aktiver, automatischer rmGEO-Verbindung nur einmal nach rmGEO wechseln, damit die Punktnummer richtig gestellt wird

bei aktiver, manueller rmGEO-Verbindung starten Sie den Abgleich. Löschen Sie in diesem Dialog die Triangulierungspunkte in der Grafik und übernehmen Sie die Punkte aus rmGEO. Auch dann werden die Nummern wieder korrekt dargestellt.

sonst ändern Sie die Punktnamen manuell oder nutzen Sie das mitgelieferte Beispielskript "AT - Kataster-Konfiguration Update 2022-3 Triangulierungspunkte umbenennen.py"

### Plankopf

Der Punkttyp "Plankopf" wurde aus jeder Konfiguration entfernt, durch die Druckvorlagen ist er nicht mehr notwendig.

### CodeGrafik

Die neueren Liniendefinitionen sind in der Messcodeübersetzung verfügbar.

### Dateivorlage

Bei neuen Projekten sind die Einstellungen so gesetzt, dass sich die grafische Änderungen sowohl in der Darstellung Lageplan als auch in Lieferung auswirken

### Planvorlagen

Die Layoutelemente der Planvorlage werden auf den Layern entsprechend der Norm ausgegeben.

## Version 2021.1

### Plankopf

Für das Layout gibt es ein neues Corporate Design, welches ab jetzt verwendet werden muss. Die Dateiattribute werden automatisch in die Blockattribute vom Layout eingefügt und richtig exportiert.

### CodeGrafik-Messcodetabellen

Seit rmGEO 2020.1 können Mauerbreiten mit einem Breitenpunkt erfasst und nach GeoMapper/GeoDesigner übertragen werden.

### Punktwolke

Objekttypen für Punktwolken wurden eingefügt.

## Grundstücksbeschriftung

Führen Sie die Grundstücksbeschriftung 2-mal mit folgenden Vorlagen aus:

Für die Beschriftung wählen Sie „Eigentümer (ohne EZ)“

Für die Beschriftung der EZ wählen Sie „EZ“

## Planerstellung

### Erstellen von Planbereichen

Für alle Konfigurationen stehen jeweils eigene Planvorlagen zur Verfügung. Diese Planvorlagen verwenden Dateiattribute, welche nur einmal eingegeben werden müssen und danach für alle Pläne in diesem Projekt verwendet werden können. Die Dateiattribute sind in der Projektvorlage definiert und können über Datei – Datei-Einstellungen – Dateiattribute gesetzt werden.

Die Planbereiche sind für die PDF-Ausdrucke gedacht. Für die Lieferung als DWG verwenden Sie bitte den DWG-Export wie im nächsten Kapitel beschrieben.

## Lieferung

Gehen Sie bei der Lieferung wie folgt vor:

Wechseln Sie in die Darstellung „Lieferung“

Rufen Sie den „Export-Manager“ im Menü „Datei“ auf.

Wählen Sie den Export „GeoL (DWG)“.

Wählen Sie folgende Einstellungen:

a. Format: AutoCAD 2010

b. Unsichtbare Beschriftungen exportieren: Ja

Drücken Sie auf [Fertigstellen].

## Planprüfung

Den Plan können Sie vor der eigentlichen Lieferung an das Land mit Hilfe eines Prüfdienstes auf formale Korrektheit prüfen. Der Prüfdienst ist unter der URL

[https://e-gov.ooe.gv.at/ing\\_geod/](https://e-gov.ooe.gv.at/ing_geod/) (Applikation Ingenieurgeodäsie)

erreichbar.

# Kommassierung Burgenland Versionsinformation

## Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Burgenland abzuwickeln und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der Vermessungsverordnung 2016 zu liefern.

### Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit

**rmDATA GeoMapper** ab Version **2026.1**

**Fachschale AT Teilungsplan** ab Version **2025.2**

## Version 2026.1

### Neuerungen in der Version

#### Objekt Mustergrund

Ein neuer Punkttyp in der Darstellungsgruppe Bonitäten wurde eingefügt.

#### Beschriftungsvorlage

Eine Vorlagendatei (Kommassierung\_BGLD\_Abfindungen.ownertemplate) für das Beschriften von Abfindungen wurde eingefügt.

#### Neue Version

Die Konfigurationsdateien wurden neu erstellt. Sie können mit GeoMapper ab Version 2026.1 eingesetzt werden.

## Version 2024.1

### Neuerungen in der Version

#### Skript zur Vorbereitung des AMA-Exports

Das Datum wird als Text formatiert ausgegeben.

#### GMA-Objekt Durchlass

Das Format des Attributs "Anzahl Rohre" wurde auf "Ganzzahl" geändert.

#### Neue Version

Die Konfigurationsdateien wurden neu erstellt. Sie können mit GeoMapper ab Version 2024.1 eingesetzt werden.

## Version 2023.2

### Neuerungen in der Version

#### Darstellung der Grundstücksgrenzen

Neue Grundstücksgrenzen werden in der Teilung rot und im vorläufigen Neuen Stand in magenta dargestellt

#### Darstellung der PA-Grenzen

PA-Grenzen werden in rot dargestellt

#### Linienzüge im GMA-Plan

Der Linienzug Schotterwege wurde aufgeteilt in Schotterweg übernommen und Schotterweg neu

Der Linienzug Erdwege wurde aufgeteilt in Erdweg übernommen und Erdweg neu

Die Default-Beschriftung (für Anlagennummer) bei GMA-Linienzügen wird mit Farbe 7 (schwarz) dargestellt

#### Flächen im GMA-Plan

Die Fläche Erdwege wurde aufgeteilt in Erdweg übernommen und Erdweg neu

Die Fläche Waldumwandlung wurde eingefügt

Die Darstellung der Flächen Wald bestehend im Z-Gebiet und Wald im AG-Gebiet wurde angepasst

Die Fläche Besonderer Naturraum wurde aufgeteilt in Besonderer Naturraum übernommen und Besonderer Naturraum neu

Die Fläche Fläche mit Baulandwidmung wurde eingefügt

Die Fläche Fläche mit anderer Widmung wurde eingefügt

## Version 2022.1

### Neuerungen in der Version



## Darstellung der neuen Grundstücke

Neue Grundstücke und Grundstücksgrenzen werden in magenta (bisher: rot) dargestellt.

## Objekt Durchlass

Beim Durchlass wird die Länge (bisher: Breite) als Beschriftung ausgegeben.

## Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Burgenland abzuwickeln und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der Vermessungsverordnung 2016 zu liefern.

## Dateien und Verzeichnisse

### GeoMapper Konfiguration Kommassierung Burgenland

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die installierten Dateien und deren Inhalt. Die Dateien werden in das angegebene Unterverzeichnis des Programmdaten-Verzeichnisses von rmDATA GeoMapper (%programdata%\rmdata\GeoMapperSE) installiert.

| \Templates\ProjectTemplates                 |                                                                                                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT-Kommassierung_BGLD.projecttemplate       | GeoMapper-Vorlage für die Konfiguration Kommassierung Burgenland                                       |
| \Templates\Reportss                         |                                                                                                        |
| AT-Kommassierung_BGLD.ownertemplate         | Vorlage für die Beschriftung von Grundstücken                                                          |
| \Templates\Printing                         |                                                                                                        |
| AT_KOM_BGLD_GMA-Legende.xml                 | Darstellung der GMA-Flächen für die Legende im Plankopf                                                |
| \Documentation                              |                                                                                                        |
| Komm(...) _BGLD_Objektkatalog.geodb3        | enthält eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration                                               |
| GeoMapper[...] _BGLD_Handbuch.pdf           | Dieses Handbuch für die Fachschale Kommassierung Burgenland                                            |
| \Configuration                              |                                                                                                        |
| Kommassierung_BGLD.config                   | Konfigurationsdatei für die Fachschale Kommassierungen Burgenland                                      |
| Kommassierung_BGLD.dwg                      | Prototypzeichnung für die Fachschule Kommassierung Burgenland                                          |
| Kommassierung_BGLD_Boni.config              | Konfigurationsdatei mit den Bonitäten für die Fachschale Kommassierung Burgenland                      |
| Kommassierung_BGLD_Boni.dwg                 | Prototypzeichnung mit den Bonitäten für die Fachschale Kommassierung Burgenland                        |
| Kommassierung_BGLD_GMA.config               | Konfigurationsdatei mit den Objecten für GMA- und Ausbaupläne                                          |
| Kommassierung_BGLD_GMA.dwg                  | Prototypzeichnung mit den Bonitäten für die Fachschale Kommassierung Burgenland                        |
| AT_Kommassierung_BGLD_GMA_Patterns.xml      | Musterdefinitionen für Flächenfüllungen für GMA- und Ausbaupläne                                       |
| \Scripts                                    |                                                                                                        |
| AT - KOM_B - BA-Attribute für AMA setzen.py | Setzt die Attribute, die für den Shape-Export für die AMA benötigt werden, bei den Benützungsschnitten |

## Darstellungsgruppen und Filter

Für das komfortable Arbeiten in Kommassierungsprojekten sind die Objekte in der Konfiguration in Darstellungsgruppen gegliedert:

### GMA

Linienzüge und Flächen für den Plan der gemeinsamen Maßnahmen und Anlagen. Attribute (Breite, Baujahr, Anlagennummer, etc.) können direkt zu den Linienzügen erfasst werden. Diese Attribute werden von den zugehörigen Symbolen für die Beschriftung genutzt.

### Ausbauplan

Symbole (Punkte) und Linienzugsymbole für die Darstellung des Ausbau-Fortschritts.

### Kommassierung

#### Operationsgrenze

Linienzüge *OP-Grenze* und *Lageplangrenze*

#### Darstellungsgruppe Bonitäten

Linienzüge *Bonitätsgrenze* und *Schätzrissgrenze*, Flächen für *Bonitäten* und *Bonitätsteilfläche*

#### Darstellungsgruppe Projektionsabteilungen

Linienzug *PA-Grenze* und Flächen für *Projektionsabteilungen*

#### Darstellungsgruppe Thematische Karte

Flächen für *Thematische Karte alt* und *Thematische Karte neu*

#### Darstellungsgruppe Kataster - Grundstücke

In der Darstellungsgruppe Grundstücke sind zusätzlich zu den Katastergrundstücken zwei neue Flächen enthalten: *Neues Grundstück* und *Neues Grundstück GK*

Sichtbarkeiten von Darstellungsgruppen können sehr einfach über den Darstellungsmanager geschaltet werden. Für komplexere Sichtbarkeitsschaltungen können aber auch Filter verwendet werden. Für gängige Sichtbarkeitsschaltungen sind einige Filter

vorkonfiguriert:

00\_alter Stand

01\_Grundstücke

02\_Bonitäten

03\_Grundstücke und Bonitäten

04\_Projektionsabteilungen

05\_PA und Bonitäten

06\_Vorläufiger neuer Stand

07\_Vorläufiger neuer Stand und Bonitäten

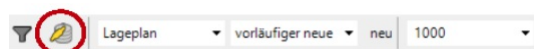
08\_Thematische Karte

09\_Operationsgrenze

## Fachschale und Menü

Mit dem Laden der Konfiguration „Kompassierung“ wird die Fachschale Kompassierung geladen. Dadurch stehen zusätzliche Funktionen und ein zusätzliches Menü zur Verfügung. Details zu den Befehlen sind in der Hilfe zu GeoMapper dokumentiert.

Um Funktionen nutzen zu können, welche Informationen aus der Kompassierungsdatenbank verwenden, muss eine Datenbankverbindung hergestellt werden. Die zum Projekt gehörende Datenbank wird automatisch ausgewählt. Eine aktive Datenbankverbindung wird durch ein Symbol in der Multifunktionsleiste angezeigt.



Wenn die Fachschale aktiviert ist, werden im Eigenschaften-Manager zu den Grundstücken zusätzliche Informationen angezeigt: *Litera und KZ, Eigentümer, Einbezogen und An Außengrenze.*

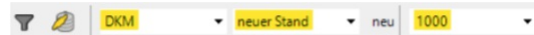
## Erstellen einer Legende für den GMA-Plan



Um eine Legende im Plankopf des GMA-Plans zu erstellen, importieren Sie die Datei AT\_KOM\_BGLD\_GMA-Legende.xml aus dem Verzeichnis %programdata%\rmdATA\GeoMapperSE\Templates\Printing in Ihr aktuelles Projekt. Erstellen Sie dann einen Druckbereich für die Legendenobjekte und fügen Sie diesen im Plankopf Ihres Plans ein.

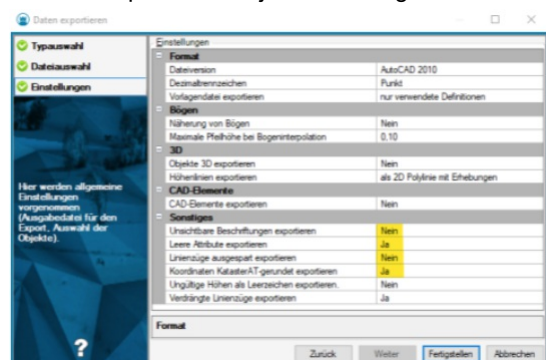
## Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format

Damit die exportierte DXF-Datei der DKM-DXF-Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DXF-Datei die Darstellung in GeoMapper auf „DKM“, die Ansicht auf „neuer Stand“ und der Maßstab auf 1:1000 geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

Für den Export des Projekts in eine gewöhnliche DXF-Datei sind folgende Einstellungen zu verwenden:



Damit die Daten vom Vermessungsamt übernommen werden können, sind derzeit noch einige manuelle Anpassungen im exportierten DXF-File notwendig:

Allfällig vorhandene Layer, die nicht der DKM-DXF-Struktur entsprechen, sind zu löschen, z.B. *Grenzkpunkte\_Grenzkpunkt (GP) behauen\_Beschriftung*

Der Neigungswinkel aller Texte muss 15° (Dezimalgrad) betragen. Daher muss der Neigungswinkel aller Text in einem Texteditor auf 15.0 geändert werden.

Für die Layer GN und PN muss der Wert für den DXF-Gruppen-Code 70 in einem Texteditor von \"0\" auf \"4\" geändert werden.

## Export der neuen Grundstücke für die AMA

Vor dem Export müssen die benötigten Attribute befüllt werden. Dies erfolgt mittels des Skripts AT - KOM\_B - BA-Attribute für AMA setzen.

Das Skript fragt die benötigten Werte in einem Eingabedialog ab und setzt diese bei den Benützungsabschnitten im neuen Stand. Die Grundstücksnummer wird vom Grundstück, in dem der jeweilige Benützungsabschnitt liegt, übernommen.

*Anmerkung: Die Vorgabe\_KG wird gesetzt, wenn bei einem Grundstück noch keine endgültige Grundstücksnummer gesetzt wurde und daher noch keine KG eingetragen ist.*

Vor dem Export wechseln Sie in eine Ansicht für den neuen Stand und schalten die Benützungsabschnitte (nur die Flächen) exklusiv selektierbar.

Damit alle Benützungsabschnitte in eine Datei exportiert werden, müssen Sie den Objekttyp vereinheitlichen.

*Anmerkung: Erstellen Sie eine Sicherungskopie der Zeichnung, bevor Sie mit den nächsten Schritten fortfahren, da Daten unumkehrbar verändert werden.*

Erstellen Sie eine Kopie eines Benützungsabschnitts, ändern die Bezeichnung auf "Benützungsabschnitt" und ändern den Typ aller Benützungsabschnitte in der Zeichnung auf den neuen Typ.

Danach rufen Sie über das Menü Datei -- Exportmanager den SHP-Export (Daten als Esri Shape Dateien exportieren) auf und exportieren die Flächen mittels Selektion in der Grafik.

## Kärnten

# Versionsinformation

## Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Kärnten abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der Vermessungsverordnung 2010 liefern zu können.

## Version 2025.3

### Neuerungen in der Version

Projektionsabteilungen

Ein neuer Typ für Projektionsabteilungen für GMA-Flächen wurde eingefügt

Bonitätsflächen in die Datenbank übertragen

Mit diesem Befehl werden die Bonitätsflächen und deren Flächenausmaß in die Datenbank übertragen

Skript AT - KOM\_K - BA-Attribute für AMA setzen

Das Skript wurde gemäß der Vorgaben für die Lieferung geringfügig angepasst

## Version 2022.1

### Neuerungen in der Version

Besitzkomplexe

Die Besitzkomplexe wurden aus der Konfiguration entfernt. Die Bewertung des Altstandes erfolgt nun auf Basis der Grundstücke.

## Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Kärnten abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der Vermessungsverordnung 2016 liefern zu können.

**Hinweis: Detaillierte, über den Umfang dieser Dokumentation hinausgehende, Informationen erhalten Sie im Handbuch zu GeoMapper bzw. in der Online-Hilfe.**

### Wichtiger Hinweis

Ab Version 2022.1 erfolgt die Bewertung auf Basis der Grundstücke. Besitzkomplexe werden nicht mehr verwendet. Beim Herstellen der Verbindung mit einer älteren Datenbank wird diese automatisch auf die neue Version aktualisiert und kann mit älteren Versionen nicht mehr geöffnet werden.

## Dateien und Verzeichnisse

GeoMapper Konfiguration Kommassierung Kärnten

| \Templates\Project\Templates                |                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| AT-Kommassierung_KTN.projecttemplate        | GeoMapper-Vorlage für die Konfiguration Kommassierung Kärnten             |
| \Templates\Reports                          |                                                                           |
| Kommassierung_KTN.ownertemplate             | Vorlage für die Beschriftung von Grundstücken                             |
| \Documentation                              |                                                                           |
| Komm[...]_KTN_Objektkatalog.geob3           | enthält eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration                  |
| \Configurations                             |                                                                           |
| Kommassierung_KTN.config                    | Konfigurationsdatei für die Fachschale Kommassierung Kärnten              |
| Kommassierung_KTN.dwg                       | Prototypzeichnung für die Fachschale Kommassierung Kärnten                |
| AT_Kommassierung_Redlining.config           | Konfigurationsdatei für die Visualisierung des Prüfprotokolls             |
| AT_Kommassierung_Redlining.dwg              | Prototypzeichnung für die Visualisierung des Prüfprotokolls               |
| \Scripts                                    |                                                                           |
| AT - KOM_K - BA-Attribute für AMA setzen.py | Setzt die Attribute, die für den Shape-Export für die AMA benötigt werden |
| AT - KOM - Prüfprotokoll einlesen.py        | Liest das Prüfprotokoll (log) der DKM-DXF-Prüfung ein                     |

## Objektgruppen und Filter

Für das komfortable Arbeiten in Kommassierungsprojekten sind die Objekte in der Konfiguration in Objektgruppen gegliedert:

### Objektgruppe *Operationsgrenze*

Linienzug *Operationsgrenze*

### Objektgruppe *Bonitäten*

Linienzug *Bonitätsgrenze*

Fläche *Bonität Klasse [1-30]*

Fläche *Bonitätsteilfläche*

### Objektgruppe *Projektionsabteilungen*

Linienzug *PA-Grenze*

Fläche *Projektionsabteilung*

Fläche *Projektionsabteilung GMA*

### Objektgruppe *Neue Grundstücke*

Fläche *Neues Grundstück*

Fläche *Neues Grundstück GK*

### Objektgruppe *Thematische Karte*

Fläche *Thematische Karte alt*

Fläche *Thematische Karte neu*

Um die Sichtbarkeit von Objekten je nach Arbeitsstand zu schalten, stehen zusätzlich zu den Darstellungen und Ansichten auch

**Filter** zur Verfügung:

00\_alter Stand

01\_Grundstücke

02\_Bonitäten

03\_Grundstücke und Bonitäten

04\_Projektionsabteilungen

05\_PA und Bonitäten

06\_Vorläufiger neuer Stand

07\_Vorläufiger neuer Stand und Bonitäten

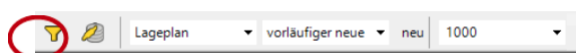
08\_Thematische Karte

09\_Operationsgrenze

## Fachschale und Menü

Mit dem Laden der Konfiguration „Kommassierung“ wird die Fachschale Kommassierung geladen. Dadurch stehen zusätzliche Funktionen und ein zusätzliches Menü zur Verfügung. Details zu den Befehlen sind in der Hilfe zu GeoMapper dokumentiert.

Um Funktionen nutzen zu können, welche Informationen aus der Kommassierungsdatenbank nutzen, muss eine Datenbankverbindung hergestellt werden. Die zum Projekt gehörende Datenbank wird automatisch ausgewählt. Eine aktive Datenbankverbindung wird durch ein Symbol in der Multifunktionsleiste angezeigt.

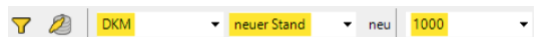


Wenn die Fachschale aktiviert ist, werden im Eigenschaften-Manager zu den Grundstücken zusätzliche Informationen angezeigt:

Beteiligtennummer, Eigentümer, Einbezogen und An Außengrenze.

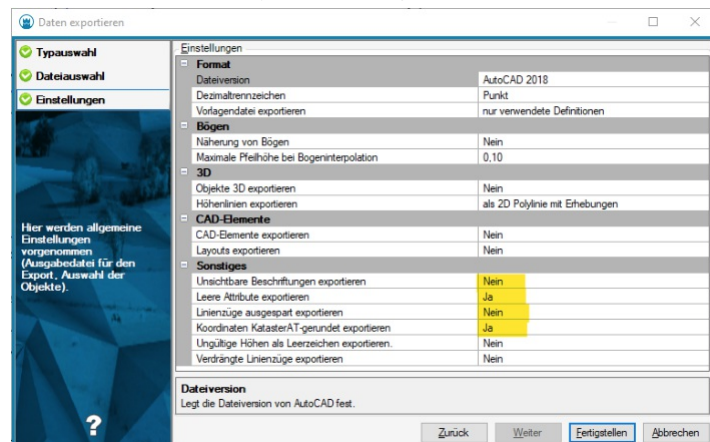
## Export Neuer Stand im DKM-DXF-Format

Damit die exportierte DXF-Datei der DKM-DXF-Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DXF-Datei die Darstellung in GeoMapper auf „DKM“, die Ansicht auf „neuer Stand“ und der Maßstab auf 1:1000 geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

Für den Export des Projekts in eine gewöhnliche DXF-Datei sind folgende Einstellungen zu verwenden:



## Export der neuen Grundstücke für die AMA

Um die Daten des neuen Standes im AMA-SHP-Format zu exportieren, sind folgende Schritte notwendig

Speichern Sie die Zeichnung unter einem neuen Namen, da im Zuge des Exports Daten verändert werden

Erstellen Sie eine Kopie des Benützungsabschnitts "Landwirtschaftlich genutzte Grundflächen (LN)" und benennen den Objekttyp "BANU"

Rufen Sie über das Menü Skripts die AMA-Exportvorbereitung auf

Geben Sie die benötigten Informationen an und führen das Skript aus

Rufen Sie über den Exportmanager den AMA-SHP-Export auf.

Selektieren Sie alle Benützungsabschnitte (d.h. nur die Flächen vom Typ BANU) innerhalb der OP-Grenze für den Export

Speichern Sie die Daten in einem neuen Verzeichnis

## Steiermark

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Steiermark abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der

**Vermessungsverordnung 2016 (VermV), in der Fassung vom 01. Oktober 2018**

zu liefern.

### Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit

**rmDATA GeoMapper** ab Version **2019.1**

**Fachschale AT Teilungsplan** ab Version **2019.1**

### Version 2019.1

#### Änderungen in Version 2019.1.2

Grundstücke mit Hinweislinie

Die Hinweislinienart wurde geändert, sodass die Hinweislinie ohne Unterstreichung dargestellt wird.

### Neuerungen und Änderungen

Pfeilgrundstücke

„Pfeilgrundstücke“ aus der DKM werden nun als Objekt „Grundstück ... (Nummer mit HWL)“ mit Hinweislinie und Pfeil dargestellt.

Dadurch ist das Bearbeiten (Verschieben, Verdrehen) dieser Grundstücksnummern wesentlich einfacher möglich. Beim DKM-Import werden die Positionen vom Einsetzpunkt und der Flächenbeschriftung übernommen.

Fläche lt. Grundbuch

Bei den Grundstücken wurde ein zusätzliches Attribut „Fläche lt. Grundbuch“, sowie eine entsprechende Beschriftung eingefügt.

Nach dem Import von Grundstücks-Daten übernehmen Sie nun mit dem Befehl „Grundstücke beschriften“ und der neuen Vorlage

GB-Fläche den Flächenwert lt. Grundbuch und stellen diesen im Plan dar.

Version „vereinigt“

Für Streichungen in der Vereinigung wird für eine bessere Sichtbarkeit nun die Farbe 1 (rot) statt 11 (hellrosa) verwendet.

Neues Objekt „Kulturgrenze“ (Punkt)

Bei den Punkten wurde ein neuer Objekttyp „Kulturgrenze“ eingefügt.

Abfindungen

Abfindungen und Abfindungsgrenzen wurden in die Darstellungsgruppe Kommassierung\Abfindungen verschoben. Somit bleibt beim Ausblenden des Katasters der neue Stand vollständig sichtbar.

Projektvorlage

Die Punktattribute BK, alt, neu, etc. wurden als Text mit Werteliste konfiguriert, damit der Abgleich mit rmGEO ohne zusätzliche manuelle Einstellungen erfolgt.

## Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Steiermark abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der Vermessungsverordnung 2016 zu liefern.

**Hinweis:** Detaillierte, über den Umfang dieser Dokumentation hinausgehende, Informationen erhalten Sie im Handbuch zu **GeoMapper** bzw. in der Online-Hilfe.

## Dateien und Verzeichnisse

### GeoMapper Konfiguration Kommassierung Steiermark

| Configurations                            |                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Kommassierung\_STMK.config                | Konfigurationsdatei für die Fachschale Kommassierung Steiermark         |
| Kommassierung\_STMK.dwg                   | Prototypzeichnung für die Fachschale Kommassierung Steiermark           |
| \Documentation                            |                                                                         |
| Komm[...]\_STMK\_Objektkatalog.geodb3     | enthält eine Darstellung aller Objekte der Fachschale                   |
| GeoMapper[...]\_STMK\_Handbuch.pdf        | Dieses Handbuch für die Fachschale Kommassierung Steiermark             |
| \Templates\ProjectTemplates               |                                                                         |
| AT-Kommassierung\_STMK.projecttemplate    | GeoMapper-Projektvorlage für die Konfiguration Kommassierung Steiermark |
| \Templates\Reports                        |                                                                         |
| Kommassierung\_STMK.ownertemplate         | Vorlage für die Eigentümerbeschriftung                                  |
| \TransferSettings                         |                                                                         |
| AT - StmkKomm rmMAP-Migration.DWG-Mapping | Mapping-Datei für die Übernahme von rmMAP-Projekten                     |

## Objektgruppen und Filter

Für das komfortable Arbeiten in Kommassierungsprojekten sind die Objekte in der Konfiguration in Objektgruppen gegliedert:

### Objektgruppe *Operationsgrenze*

Linienzug *Operationsgrenze*

### Objektgruppe *Bonitäten*

Linienzug *Bonitätsgrenze*

Fläche *Bonität* \*

Fläche *Bonitätsteilfläche*

### Objektgruppe *Besitzkomplexe*

Linienzug *Besitzkomplexgrenze*

Fläche *Besitzkomplex*

### Objektgruppe *Besitzkomplexe vorläufig*

Linienzug *Besitzkomplexgrenze vorläufig*

Fläche *Besitzkomplex vorläufig*

### Objektgruppe *Gruppen*

Linienzug *Gruppengrenze*

Fläche *Gruppe* \*

### Objektgruppe *Neue Grundstücke*

Fläche *Neues Grundstück*

Fläche *Neues Grundstück GK*

### Objektgruppe *Thematische Karte*

Fläche *Thematische Karte alt*

Fläche *Thematische Karte neu*

Fläche *Thematische Karte BK*

Fläche *Thematische Karte GMA*

Fläche *Thematische Karte Bonität*

Um die Sichtbarkeit von Objekten je nach Arbeitsstand zu schalten, stehen zusätzlich zu den Darstellungen und Ansichten auch die Filter zur Verfügung:

00\_alter Stand

01\_Grundstücke

02a\_Grundstücke und Besitzkomplexe vorläufig

02b\_Grundstücke und Besitzkomplexe

03\_Besitzkomplexe

04\_Bonitäten

05\_Besitzkomplexe und Bonitäten

06\_Gruppen

07\_Gruppen und Bonitäten

08\_Vorläufiger neuer Stand

09\_Vorläufiger neuer Stand und Bonitäten

10\_Thematische Karte

11\_Operationsgrenze

## Vermessungspunkte

Für Vermessungspunkte werden über die Projektvoralge zusätzliche Attribute angelegt:

BK, Neu, Alt, GMA, KuNeu, KuBK

Dies sind Boolesche (Ja/Nein) Attribute, um die Verwendung von Punkten in verschiedenen Projektphasen zu setzen. Die Attribute werden bei der Übernahme von rmMAP-Projekten aus den Properties abgeleitet.

## Fachschale und Menü

Mit dem Laden der Konfiguration „Kommassierung“ wird die Fachschale Kommassierung geladen. Dadurch steht zusätzliche Funktionalität und ein zusätzliches Menü zur Verfügung. Details zu den Befehlen sind in der Hilfe zu GeoMapper dokumentiert.

Um Funktionen nutzen zu können, welche Informationen aus der Kommassierungsdatenbank nutzen, muss eine Datenbankverbindung hergestellt werden. Die zum Projekt gehörende Datenbank wird automatisch ausgewählt. Eine aktive Datenbankverbindung wird durch ein Symbol in der Multifunktionsleiste angezeigt.



Wenn die Fachschale aktiviert ist, werden im Eigenschaften-Manager zu den Grundstücken zusätzliche Informationen angezeigt: *Beteiligtennummer*, *Eigentümer*, *Einbezogen* und *An Außengrenze*.

## Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank

Mit diesem Befehl wird eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank hergestellt.

Menu: [Kommassierung / Verbindung zu Datenbank herstellen]



Es darf noch keine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint ein Ladebildschirm mit der Information, dass die Verbindung zum Kommassierungsprojekt erstellt wird.

Die Verbindung zur Datenbank wurde hergestellt.

## Verbindung trennen von der Kommassierungsdatenbank

Mit diesem Befehl wird eine bestehende Verbindung zur Kommassierungsdatenbank getrennt.

Menu: [Kommassierung / Verbindung zu Datenbank trennen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint eine Meldung, dass die Verbindung zur Datenbank getrennt wurde und die Verbindung zur Datenbank wurde getrennt.

## Grundstücke einbeziehen

Mit diesem Befehl können Grundstücke in das Verfahren einbezogen werden.



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die einbezogen werden sollen.

Jedes einbezogene Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.



Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht einbezogen werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

## Grundstücke an Außengrenze

Mit diesem Befehl können Grundstücke an Außengrenze gesetzt werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke an Außengrenze]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die an der Außengrenze liegen.

Die Selektion kann einzeln oder mittels Auswahl eines Polygons erfolgen

Wenn ein Polygon (i.d.R. die Grenze des Operationsgebiets) gewählt wird, werden alle angrenzenden Grundstücke selektiert

Jedes an Außengrenze gesetzte Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.



Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht berücksichtigt werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

## Grundstücke ausschließen

Mit diesem Befehl können Grundstücke aus dem Verfahren ausgeschlossen werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke ausschließen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die ausgeschlossen werden sollen.

Jedes ausgeschlossene Grundstück wird protokolliert und die Änderung sofort in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.



Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht ausgeschlossen werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

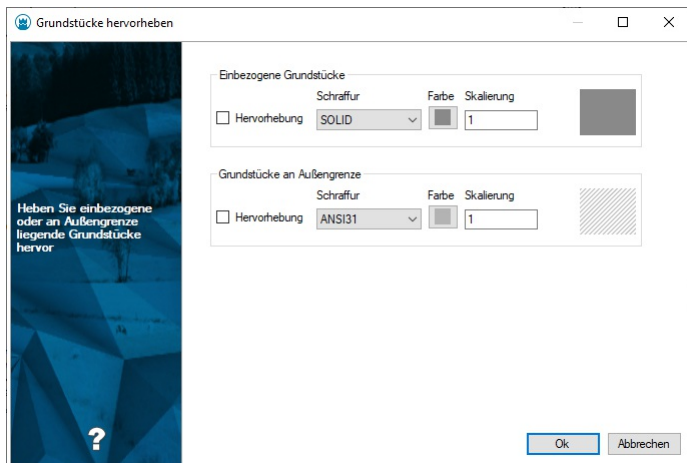
## Grundstücke hervorheben

Mit diesem Befehl können Grundstücke hervorgehoben werden, welche einbezogen sind oder an der Außengrenze liegen.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke hervorheben]

Starten Sie den Befehl über das Menü.





Hier kann eingestellt werden, ob die Hervorhebung angezeigt werden soll und welche Schraffur, Farbe und Skalierung verwendet werden soll.

Mit **Ok** werden die Einstellungen gespeichert und die einbezogenen bzw. an Außengrenze liegenden Grundstücke hervorgehoben.

## OP-Grenze aus Grundstücken ermitteln

Automatisches Erstellen der Operationsgrenze

Menu: [Kommassierung / OP-Grenze aus Grundstücken erstellen]

☐ Dieser Befehl ist nur für die "Fachschaale Kärnten" verfügbar!

**i** Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

Es wird aus allen einbezogenen Grundstücken die Operationsgrenze ermittelt.

**i** Wenn sich die Grundstücke nicht nebeneinander befinden, werden mehrere Grenzen eingefügt.

## Abgrenzungspolygon exportieren

Die Punkte des Abgrenzungspolygons in eine CSV Datei exportieren.

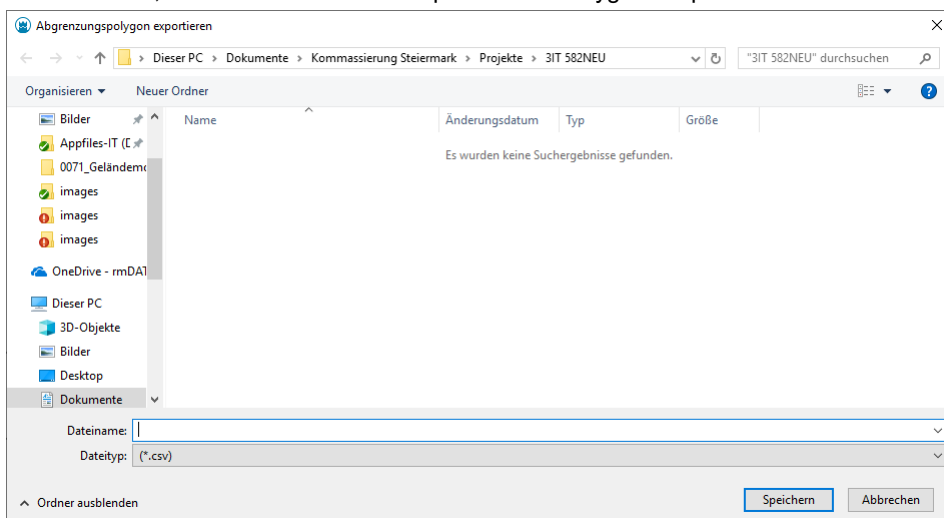
Menu: [Kommassierung / Abgrenzungspolygon exportieren]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

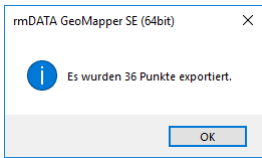
Wählen Sie ein bestehendes Polygon bzw.

 zeichnen Sie ein temporäres Abgrenzungspolygons, das exportiert werden soll.

Geben Sie an, in welche Datei die Stützpunkte des Polygons exportiert werden sollen.



Nach beenden des Exportes kommt eine Nachricht, wie viele Punkte exportiert wurden.



Wenn der Button

gedrückt wird, werden keine Punkte exportiert.

☐ Liegt der Linienzug nicht vollständig im Editierbereich, kann dieser nicht exportiert werden. Es kommt eine Fehlermeldung.

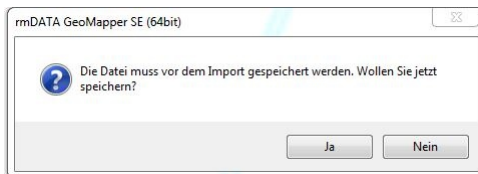
## Import Grundstücksbeschriftung

Übernehmen Sie die Daten für die Beschriftung von Grundstücken direkt aus der Kommassierungs-Datenbank

Menu: [Kommassierung/ Eigentümerdaten importieren]

Damit der Import durchgeführt werden kann, muss eine Verbindung zur Datenbank vorhanden sein.

**MENÜ: KOMMASSIERUNG / VERBINDUNG ZUR DATENBANK HERSTELLEN. 2. MENÜ: KOMMASSIERUNG / EIGENTÜMERDATEN IMPORTIEREN.**



Vor dem Import muss die aktuelle Datei gespeichert werden. Wird nicht gespeichert, wird der Befehl beendet.

Nach dem Import ist kein UNDO möglich.

Mit dem Import werden die Daten für die Grundstücksbeschriftung aus der Kommassierungsdatenbank übernommen.

Wenn der Import erfolgreich war, dann kann fortgesetzt werden.

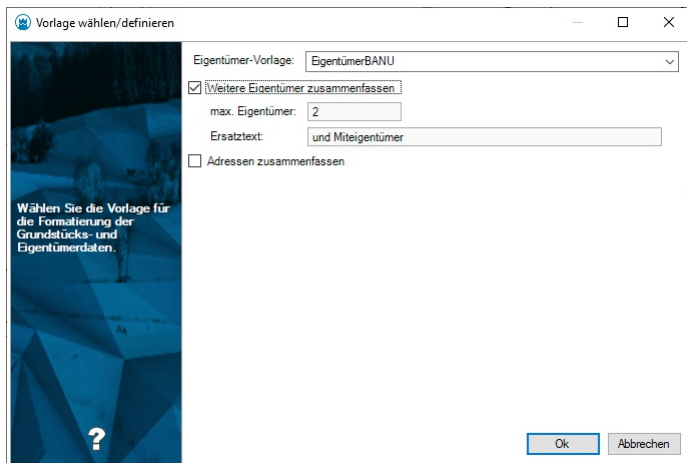
Menu: [Daten / Grundstücke beschriften]

Nach dem Import der Daten können diese über den Befehl GRUNDSTÜCKSINFORMATIONEN ANZEIGEN in einem Dialog angezeigt oder über den Befehl GRUNDSTÜCKE BESCHRIFTEN in der Grafik eingefügt werden:

**MENÜ: DATEN / GRUNDSTÜCK BESCHRIFTEN** 2. Wählen Sie jetzt die Grundstücksflächen, welche Sie mit Grundstücksinformationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

1071

Anschließend erscheint ein Dialog, in dem Sie Einstellungen bezüglich der Grundstücksbeschriftung vornehmen können:



- **Weitere Eigentümer zusammenfassen** : Hiermit steuern Sie, ob und ab wie vielen Miteigentümern lediglich ein Platzhaltertext beschriftet wird.
- **max. Eigentümer** : Diese Anzahl von Eigentümern wird mit dem ausgewählten Muster beschriftet.
- **Ersatztext** : Dieser Text wird anstelle weiterer Eigentümer abschließend ausgegeben.
- **Adressen zusammenfassen** : Unterdrückt sich wiederholende Adressen bei unmittelbar aufeinander folgenden Eigentümern.

Nach Bestätigung des Dialogs mittels **Ok** werden die Grundstücksinformationen zu den gewählten Grundstücksflächen ermittelt und die Beschriftungen erzeugt.

1071

EZ 99 LTZ 815

Thomas Mustermann (1/1)

Musterstrasse 9

A 9090 Muster

## Ladungszeit setzen

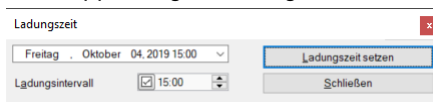
Setzen Sie für ausgewählte Grundstücke Datum und Zeit der Ladung.

Menu: [Kommassierung / Ladungszeit setzen]

☐ Dieser Befehl ist nur für die Fachschalen "Kommassierung Steiermark" bzw. "Kommassierung Burgenland" verfügbar!

Starten Sie den Befehl

GeoMapper zeigt eine Eingabemaske, in der Sie Datum und Uhrzeit einstellen können



- Geben Sie optional ein *Ladungsintervall* an, um die Ladungszeiten für die gewählten Grundstücke automatisch zeitversetzt zu definieren. Aktivieren Sie dazu die Option **[x] Ladungsintervall**

Wählen Sie ein oder mehrere Grundstücke aus der Grafik

GeoMapper setzt die gewählten Ladungsdaten der gewählten Grundstücke in der Kommassierungsdatenbank

Der Befehl wiederholt sich so lange, bis Sie die Eingabemaske mit **Schließen** beenden

Alternative

Wählen Sie eine oder mehrere Grundstücke in der Grafik

Starten Sie dann den Befehl

☐ Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

## Thematische Karte erstellen

Mit diesem Befehl kann pro Grundstücksbesitzer eine thematische Karte erstellt werden.

Menu: [Kommassierung / Thematische Karte erstellen]

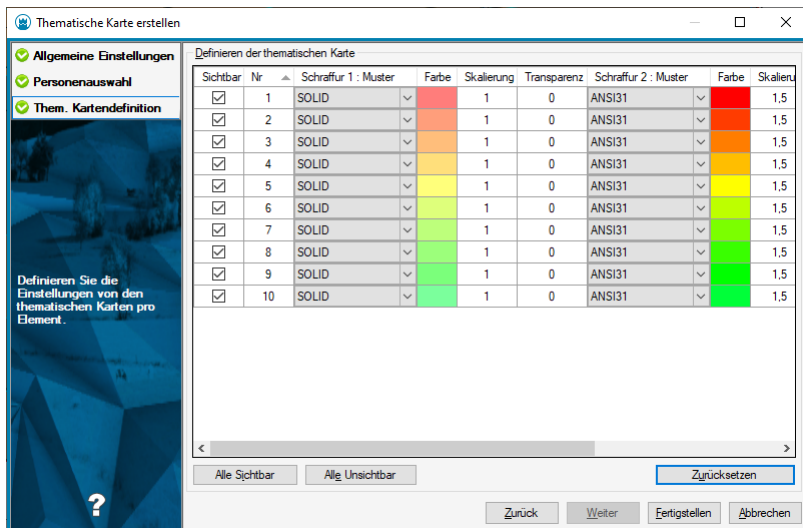
 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint die erste Seite des Wizards, in dem allgemeine Einstellungen für die thematischen Karten getroffen werden können. Je nachdem welche Version ausgewählt wird der Objekttyp auf die richtige Version angepasst

Klickt man danach auf **Weiter** erscheint die Personenauswahl/Elementauswahl. Hier können die Personen ausgewählt werden, für die eine thematische Karte erstellt werden soll. Je nachdem welche Grundstücksbesitzer auf der rechten Seite sind kann für diese auf der nächsten Seite eine thematische Karte definiert werden. Um die ausgewählten Personen zu verändern müssen diese angeklickt werden und mit den Pfeilen auf die gewünschte Seite verschoben werden.

Wenn die Auswahl getroffen ist, klicken Sie auf **Weiter** falls Sie die Einstellungen der thematischen Karte verändern möchten, oder klicken Sie auf **Fertig stellen** um die Thematischen Karten mit den Default-Farben zu zeichnen. Klickt man auf **Weiter**, erscheint nun die dritte Seite des Wizards, in dem man die Einstellungen für die jeweilige thematische Karte treffen kann.



Sobald Sie alle Einstellungen getroffen haben klicken Sie auf **Fertig stellen** um die thematische Karte zu zeichnen.

## Thematische Karte erstellen

Mit diesem Befehl kann Legendenpalette für die thematische Karte ein-/ausgeschaltet werden.

Menu: [Kompassierung / Legende für thematische Karte Ein-/Ausschalten]

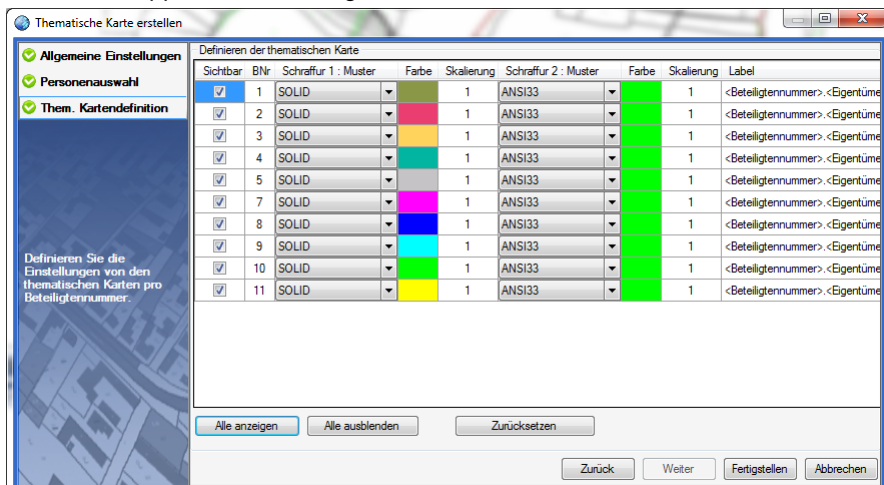
- Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.
- Die Legende für die thematische Karte wird beim Herstellen der Datenbankverbindung automatisch eingeblendet.



Wenn die Legende nicht sichtbar ist, kann sie über den Menüpunkt wieder eingeblendet werden.

Starten Sie die Legende über das Menü.

Bei einem Doppelklick in der Legende wird der Befehl Thematische Karte Erstellen direkt geöffnet



Jetzt können Änderungen durchgeführt werden.

Nach Klick auf **Fertigstellen** wird die thematische Karte gezeichnet und die Legende erneuert.

## Vorläufige Besitzkomplexe einfügen

Erstellen von Vorläufigen Besitzkomplexen in der Grafik

Menu: [Kompassierung/Vorläufige Besitzkomplexe einfügen]



Diese Funktion steht nur in der Fachschale "Kommassierung Steiermark" zur Verfügung. Für die Fachschale "Kommassierung Kärnten" steht der Befehl **"Besitzkomplex autom. einfügen"** bereit.



- Eine Verbindung zur Datenbank muss vorhanden sein.
- Kommassierung --> Verbindung zu Datenbank herstellen
- Bei den Grundstücken müssen die Flächen berechnet sein.

Wählen Sie ein oder mehrere Grundstücke aus.

Nach erfolgreicher Auswahl wird die vorläufige Besitzkomplexnummer in der Grafik eingefügt und ein Abgrenzungspolygon erzeugt



- Die gewählten Grundstücke müssen räumlich zusammenhängen, damit ein Besitzkomplex gebildet werden kann
- Die Flächen der Grundstücke müssen berechnet sein
- Allfällige Fehler beim Erzeugen der Besitzkomplexe werden im Protokoll dokumentiert

## Besitzkomplexe bilden

Erstellen von Besitzkomplexen in der Grafik

Menu: [Kommassierung/Besitzkomplex autom. einfügen]



Diese Funktion steht nur in der Fachschale "Kommassierung Kärnten" zur Verfügung. Für die Fachschale "Kommassierung Steiermark" steht der Befehl **"Vorläufige Besitzkomplexe einfügen"** bereit.



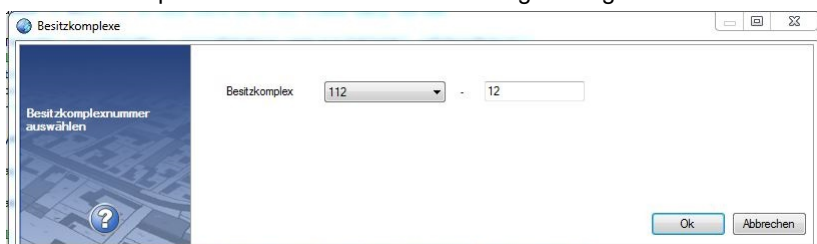
Verbindung zur Datenbank muss vorhanden sein. Kommassierung --> Verbindung zu Datenbank herstellen



Bei den Grundstücken müssen die Flächen berechnet sein.

Wählen Sie das erste Grundstück aus, das Teil des neuen Besitzkomplexes ist

Die Besitzkomplexnummer wird automatisch vorgeschlagen



Die Besitzkomplexnummer setzt sich zusammen aus der Beteiligtennummer, die in der Datenbank vergeben sein muss und einer laufenden Nummer. Die laufende Nummer darf nur aus Ziffern bestehen.

Nach Drücken von **OK** selektieren Sie die weiteren Grundstücke, die dem Besitzkomplex zugeordnet werden sollen.



Wenn Sie mehrere Grundstücke zuordnen möchten, aktivieren Sie die Mehrfachselektion mit gedrückter STRG-Taste

Nach Abschluss der Selektion wird die Besitzkomplexnummer in der Grafik (und der Datenbank) eingefügt



- Die gewählten Grundstücke müssen räumlich zusammenhängen, damit ein Besitzkomplex gebildet werden kann
- Die Flächen der Grundstücke müssen berechnet sein
- Allfällige Fehler beim Erzeugen der Besitzkomplexe werden im Protokoll dokumentiert

## Besitzkomplex einfügen

Erstellen von Vorläufigen Besitzkomplexe in der Graphik

Menu: [Kommassierung/Vorläufige Besitzkomplex einfügen]

- ☐ Diese Funktion steht nur in der Fachschale "Kommassierung Steiermark" zur Verfügung.

- Verbindung zur Datenbank muss vorhanden sein. Kommassierung --> Verbindung zu Datenbank herstellen

- ☐ Bei den Grundstücken müssen die Flächen berechnet sein.

### Variante 1

Wählen Sie das erste Grundstück aus, das Teil des neuen Besitzkomplexes ist

Die Besitzkomplexnummer wird automatisch vorgeschlagen



- Die Besitzkomplexnummer setzt sich zusammen aus der Beteiligtennummer, die in der Datenbank vergeben sein muss und einer laufenden Nummer. Die laufende Nummer darf nur aus Ziffern bestehen.

Nach Drücken von **OK** selektieren Sie die weiteren Grundstücke, die dem Besitzkomplex zugeordnet werden sollen.

- Wenn Sie mehrere Grundstücke zuordnen möchten, aktivieren Sie die Mehrfachselektion mit gedrückter STRG-Taste

Nach Abschluss der Selektion wird die Besitzkomplexnummer in der Grafik (und der Datenbank) eingefügt



- Die gewählten Grundstücke müssen räumlich zusammenhängen, damit ein Besitzkomplex gebildet werden kann
- Die Flächen der Grundstücke müssen berechnet sein
- Allfällige Fehler beim Erzeugen der Besitzkomplexe werden im Protokoll dokumentiert

## Variante 2

In der Multifunktionsleiste gibt es mit der Option , den Befehl ohne Auswahl eines Startgrundstücks zu beginnen. Es öffnet sich gleich der Besitzkomplex-Dialog.

Es wird eine Beteiligtennummer und die laufende Nummer vorgeschlagen.

Wählen Sie den Einsetzpunkt für den Besitzkomplex.

Es wird die Fläche berechnet und der Besitzkomplex in der Grafik erzeugt.

- Die gewählten Grundstücke müssen räumlich zusammenhängen, damit ein Besitzkomplex gebildet werden kann
- Die Flächen der Grundstücke müssen berechnet sein
- Allfällige Fehler beim Erzeugen der Besitzkomplexe werden im Protokoll dokumentiert

## Besitzkomplexe übertragen

Übertragen der Besitzkomplexe, die Zuordnung zu den Grundstücke und die Flächen in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Besitzkomplexe übertragen]

- Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie, ob alle bestehenden BK's in der Datenbank gelöscht werden sollen

Die Besitzkomplexe und die Zuordnung zu den Grundstücken in die Datenbank werden übertragen. Optional werden von dem Befehl alle bestehenden BK's in der Datenbank gelöscht.

- ☐ Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht berücksichtigt werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

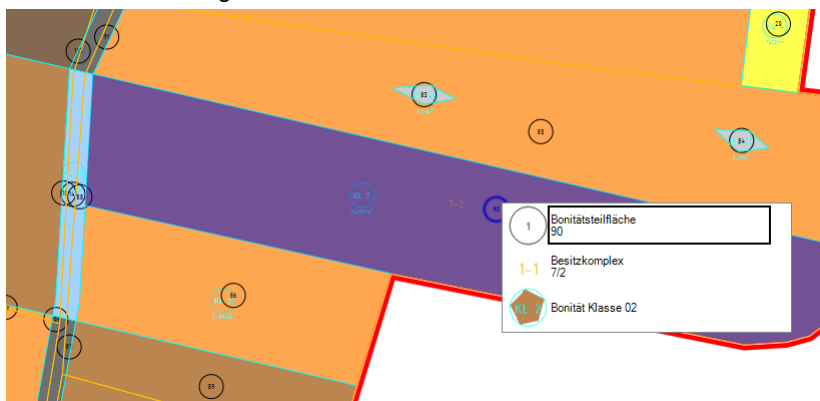
## Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden

Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden

Menu: [Kommassierung / Bonitätsteilflächen bilden]

Nach Aufruf des Befehls werden alle Besitzkomplexe mit den Bonitätsflächen verschnitten

Die Bonitätsteilflächen werden mit einer laufenden nummer bezeichnet. Als Regionsname wird "BTF" eingetragen, um doppelte Flächenbezeichnungen zu vermeiden.



In der Protokollausgabe wird für jeden Besitzkomplex die Gesamtfläche und für jede Bonitätsklasse, die in einem Besitzkomplex vorkommen, zusammengerechnet ausgegeben.

Sollten Fehler auftreten, werden diese gesondert im Fehlerprotokoll angezeigt.

2/1  
BK 2-1 FL = 23600,722m² (100 %)  
Bonität Klasse 01 -> FL = 17297,4982 m²  
Bonität Klasse 03 -> FL = 6,5789 m²  
Bonität Klasse 08 -> FL = 6283,3905 m²  
Bonität Klasse 09 -> FL = 1,4264 m²  
Bonität Klasse 30 -> FL = 11,828 m²



- ☐ Liegen ein Besitzkomplex oder eine Bonitätsfläche nicht vollständig im Editierbereich, kann der Verschnitt nicht gebildet werden. Es kommt eine Fehlermeldung!

## Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen

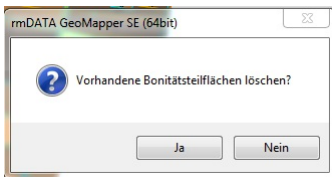
Gebildete Bonitätsteilflächen alt werden in Kommassierung-Datenbank übertragen.

Menu: [Kommassierung / Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen]

- ☐ Eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank muss vorhanden sein.

-  Nach dem Aufruf werden alle Bonitätsteilflächen mit den Bonitätsklassen mit ihren Flächenwerten in die Datenbank übertragen.

Es müssen vorher alle Einträge in der Datenbank gelöscht werden, damit die aktuellen Bonitätsteilflächen übertragen werden können.



-  Sollte **Nein** gedrückt werden, wird der Befehl abgebrochen. Aus der Kommassierungsdatenbank wird nichts gelöscht!

Es wird jetzt versucht, alle Bonitätsteilflächen mit ihren Flächenwerten in die Datenbank zu schreiben.

In der Protokollausgabe werden für jeden Besitzkomplex, der in der Grafik vorhanden ist, die dazugehörigen Bonitätsteilflächen mit den Flächenwerten aufgelistet. Sollte ein Fehler auftreten, wird zusätzlich ein Fehlerprotokoll geschrieben und die Bonitätsteilflächen nicht in die DB übertragen.

## Bewerten und Übertragen von Projektionsabteilungen/Gruppen

Bewerten und Übertragen von Projektionsabteilungen

Menu: [Kommassierung / Bewerten und Übertragen von Projektionsabteilungen/Gruppen]

-  Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.



Wenn die Projektionsabteilungen/Gruppen einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.

-  2. Nur berechnen der Projektionswerte/Gruppenwerte mit allen Bonitätsklassen.
-  3. Berechnen der Projektionswerte/Gruppenwerte mit allen Bonitätsklassen und Übertragen der Projektionsabteilungen/Gruppen.
- 

Alle Projektionsabteilungen/Gruppen auswählen.



Abbrechen des Befehls.





Wenn die Werte in die Datenbank geschrieben werden, überschreibt man damit die alten Projektionsabteilungen/Gruppen. Bei Abbruch oder bei der Abfrage mit **Nein** werden keine Veränderung in der Datenbank durchgeführt.

Es gibt für jede Projektionsabteilung/Gruppe einen Eintrag in der Protokollausgabe.  
Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

Der Gesamtwert einer Projektionsabteilung/Gruppe wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

| Typattribut |          |
|-------------|----------|
| Wert        | 29895392 |

## Projektionsabteilungen/Gruppen löschen

Löschen von Projektionsabteilungen/Gruppen [Filter:geomapper] Menu: [Kommassierung / Projektionsabteilungen/Gruppen löschen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü

Auswahl einer oder mehrerer Flächen

Wenn der Button

gedrückt oder ausgewählt wird, werden alle markierten Flächen aus der Grafik und aus dem Kommassierungsprojekt entfernt



Hat mindestens eine Projektionsabteilung/Gruppe Abhängigkeiten zu Wünschen oder Abfindungen, kommt eine Fehlermeldung, dass diese Flächen nicht gelöscht werden können.

Wenn der Button

gedrückt wird, werden keine Daten gelöscht

## Zuteilung

Erstellen Sie Abfindungen innerhalb einer Projektionsabteilung über Angabe des gewünschten Wertes oder der gewünschten Fläche.

Menu: [Kommassierung / Zuteilung]

Starten Sie den Befehl über das Menü und wählen Sie eine Projektionsabteilung/Gruppe aus.

Mit dem Button fügen Sie eine neue Zuteilungszeile ein. Dann wählen Sie die gewünschte Beteiligtennummer/Ordnungsnummer und geben die gewünschte Fläche oder den gewünschten Wert ein, welcher zugeteilt werden soll.

Mit dem Button löschen Sie die zu diesem Zeitpunkt selektierte Zeile.

Für jede gewählte Beteiligtennummer/Ordnungsnummer wird der offene (noch nicht zugeteilte) Wert angezeigt.

Wenn Sie für den gewünschten Wert mehr angeben als noch offen ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Mit den Pfeil-Buttons ändern Sie die Reihenfolge in der Liste. Diese Reihenfolge ist bei der automatischen Zuteilung wichtig.

Bei der Art der Zuteilung wird unterschieden zwischen:

Laut *Fläche/Wert* : Die gewählte Zeile (BNr.)/(ONr) wird zugeteilt.

**Zwangspunkt** : Die neue Grundstücksgrenze wird durch einen zu wählenden Punkt gelegt.

**Automatisch** : Alle Listeneinträge werden nacheinander zugeteilt.

**Option Ganze Fläche** : Mit dieser Option wird die gesamte freie Fläche in der Projektionsabteilung/Gruppe zugeteilt. Damit kann der Rest in einer PA/Gruppe einer Beteiligtennummer/Ordnungsnummer zugeteilt werden.

Bei der Richtung der Zuteilung stehen folgende Optionen zur Verfügung:

**Parallel** : die neuen Grenzen werden parallel zu einer bestehenden Linie gezogen

**Orthogonal** : die neuen Grenzen werden rechtwinklig zu einer bestehenden Linie gezogen

**Frei durch 2 Punkte** : die gewünschte Richtung der Grenze wird durch 2 Punkte vorgegeben.

Mit **[BNr/ONr zuteilen]** wird die Zuteilung gestartet.

Entspricht die Zuteilung ihren Wünschen, klicken Sie **[OK]** um die Zuteilung zu beenden.

Wenn Sie aber Änderungen vornehmen wollen löschen Sie die zugeteilten Flächen über den **[Zuteilung löschen]**. Die manuell eingetragenen Werte in Spalte **Gew. Fläche** oder **Gew. Wert** bleiben dabei erhalten.

Mit **[Wünsche speichern]** bzw. **[Wünsche laden]** werden die aktuellen Einträge in der Datenbank gespeichert bzw. ausgelesen.

☐ Diese Funktion steht nur in der "Fachschaale Kärnten" zur Verfügung.

Folgende Optionen stehen im unteren Bereich des Dialogs zur Verfügung:

**Maximale Iterationsanzahl** : wird diese erreicht, wird die Zuteilung unterbrochen.

**Maximale Abweichung** : liegt der zugeteilte Wert im Bereich der maximalen Abweichung wird die Zuteilung abgebrochen und das neue Grundstück wird mit dieser Fläche eingefügt.

☐ Liegt eine PA/Gruppe nicht vollständig im Editierbereich, kann diese nicht verwendet werden.

## Abfindungen einfügen

Einfügen von Abfindungen

Menu: **[Kommassierung / Abfindungen einfügen]**

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

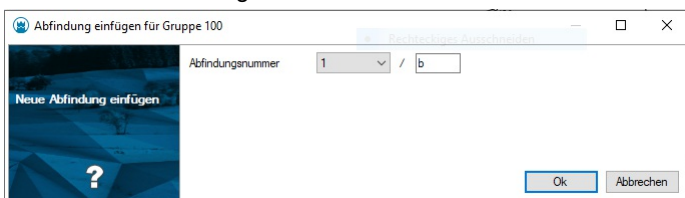
Starten Sie den Befehl über das Menü

Auswahl einer bestehenden Gruppe / Projektionsabteilung in der Grafik

Wahl des Einsetzpunktes für die neue Abfindung

In einem Dialog wird die temporäre Abfindungsnummer festgelegt

Bei erfolgreichem Ablauf wird die neue Abfindung in der Grafik eingefügt, die Fläche wird automatisch berechnet, und in den Datenbankteil übertragen.



## Abfindungen löschen

Löschen von Abfindungen

Menu: **[Kommassierung / Abfindungen löschen]**

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü

Auswahl einer oder mehrerer Abfindungen

Wenn der Button

 oder ausgewählt wird, werden alle markierten Abfindungen aus der Grafik und aus dem Kommassierungsprojekt entfernt

Wenn der Button

 gedrückt wird, werden keine Daten übertragen

## Abfindungen umbenennen

Die endgültigen Grundstücksnummern werden eingetragen.

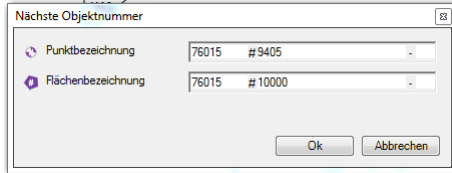
Menu: [Kommassierung / Abfindung umbenennen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine dementsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint das Fenster "Nächste Objektnummer". Geben Sie die KG-Nummer und die Stammnummer, gegebenenfalls auch die Unterteilungsnummer, bei der Flächenbezeichnung ein.



Jetzt können die Grundstücke nach der Reihe selektiert werden.

Nach jeder erfolgreichen Grundstücksauswahl wird in der Statuszeile die neue Grundstücksummer angezeigt.

Sollte die angegebene KG-Nummer nicht in der Datenbank vorhanden sein, wird dies als Fehler angezeigt.

Wenn der Button

 gedrückt oder ausgewählt wird, werden alle Daten in die Datenbank übertragen und die neuen Grundstücksnummern angezeigt.

Wenn der Button

 gedrückt wird, werden keine Daten übertragen.



Der Dialog "Nächste Objektnummer" kann mittels Doppelklick direkt aus der Statuszeile geöffnet werden.

## Neue Grundstücke bewerten und übertragen

Übertragen sie neue Grundstücke und deren Bewertung in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Grundstücke bewerten und übertragen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt :



Wenn die Projektionsabteilungen/Gruppen einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.



Bei aktiver Option



werden die Werte der neuen Grundstücke berechnet.

Bei aktiver Option



werden die Werte der neuen Grundstücke berechnet und in die Datenbank übertragen-

Mit



weden alle Projektionsabteilungen/Gruppen ausgewählt.



beendet den Befehl.

Es gibt für jedes neue Grundstück einen Eintrag in der Protokollausgabe.

Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

Der Gesamtwert eines neuen Grundstücks wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

## Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen

Überträgt neue Nutzungen in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen]

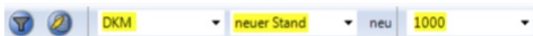
Bei diesem Befehl werden alle Nutzungen aus der Grafik der entsprechenden Abfindung zugeordnet und in die Kommassierungs-Datenbank übertragen. Im Protokoll werden die Gesamtflächen von Abfindungen und die Teilsummen der Nutzungen ausgegeben.

- ☐ Für die Fachschale "Kommassierung Burgenland" ist zusätzlich eine benutzerdefinierte Auswahl verfügbar! Hier hat man die Möglichkeit, neue Grundstücke oder Projektionsabteilungen oder - wie bisher - alle Nutzungen zu wählen.

- i**
- Die Flächenwerte im Protokoll sind mit aktivierter CM-Berechnung und m<sup>2</sup>-gerundet ausgegeben.
  - Es können nur Nutzungen übertragen werden, die vollständig im Editierbereich liegen

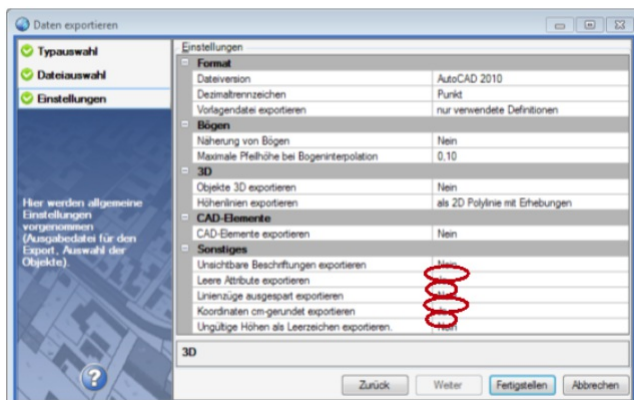
## Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format

Damit die exportierte DXF-Datei der DKM-DXF-Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DXF-Datei die Darstellung in GeoMapper auf „DKM“, die Ansicht auf „neuer Stand“ und der Maßstab auf 1:1000 geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

Für den Export des Projekts in eine gewöhnliche DXF-Datei sind folgende Einstellungen zu verwenden:



## Vorarlberg Versionsinformation Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Vorarlberg abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der

**Vermessungsverordnung 2016 (VermV), in der Fassung vom 01. Oktober 2018** zu liefern.

### Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit

**rmDATA GeoMapper** ab Version **2024.2**

**Fachschale AT Teilungsplan** ab Version **2024.3**

## Version 2024.4

### Neuerungen in Version 2024.4

**Wert von Abfindungen und Neueinteilungsabschnitten:** Der Wert wird nun ohne €-Symbol dargestellt

**Berechnungsabschnitte übertragen:** Beim Übertragen der Berechnungsabschnitte in die Datenbank wird nun die Fläche lt. Grafik zu den betroffenen Grundstücken übertragen. Dadurch ist der Flächenabgleich auch für Naturabfindungen sofort möglich.

**Grundstücke hervorheben:** Die Hervorhebung von Grundstücken an der Außengrenze ist nun auch bei einbezogenen Grundstücken sichtbar.

**Zuteilung:** Die Zuteilungsoptionen werden nun im Dialog korrekt angezeigt

**Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen:** Ein Fehler, der in manchen Fällen aufgetreten ist, wurde behoben.

## Version 2024.3

### Neuerungen in Version 2024.3

Neuerstellung der Konfiguration

## Dateien und Verzeichnisse

### GeoMapper Konfiguration Kommassierung Vorarlberg

Die Konfiguration enthält folgende Dateien

#### Im Verzeichnis Configurations

AT\_Kommassierung\_VLBG.config ... Die Konfigurationsdatei mit den Objekten für Zusammenlegungsverfahren

AT\_Kommassierung\_VLBG.dwg ... Die zugehörige Vorlagendatei

AT\_Kommassierung\_VLBG\_Boni.config ... Die Konfigurationsdatei mit den Objekten für die Bewertung

AT\_Kommassierung\_VLBG\_Boni.dwg ... Die zugehörige Vorlagendatei

#### Im Verzeichnis Scripts

AT - KOM\_VLBG - BA-Attribute für AMA setzen.py ... Das Skript für die Vorbereitung des Exports im AMA-SHP-Format

#### Im Verzeichnis Settings

AT - Kommassierung\_VLBG.menu ... Die Menüdatei für den einfachen Aufruf des o.a. Skripts

#### Im Verzeichnis Templates\ProjectTemplates

AT - Kommassierung\_VLBG.projecttemplate ... Die Vorlage für das Anlegen von neuen Projekten

#### Im Verzeichnis Templates\Reports

AT - Kommassierung\_VLBG.ownertemplate ... Die Vorlage für die Eigentümerbeschriftung

#### Im Verzeichnis TransferSettings

AT - AMA.Shape-Mapping ... Die Mappingdatei für den Export ins AMA-SHP-Format

AT - AMA-SHP-Export.transferexporttemplate ... Die Vorlagendatei für den einfachen Export ins AMA-SHP-Format

## Darstellungsgruppen

Für das komfortable Arbeiten in Kommassierungsprojekten sind die Objekte in der Konfiguration in Darstellungsgruppen gegliedert:

Kommassierung

Operationsgrenze

Berechnungsabschnitte ... werden verwendet, um Differenzen zwischen der Kataster- und Naturfläche zu korrigieren

Sektoren ... werden verwendet, um das Verfahren zu unterteilen, wenn nicht alle Grundstücke für alle GMA beitragspflichtig sind

Bonitäten

Neueinteilungsabschnitte ... werden als Grundgerüst für die Neueinteilung genutzt

Thematische Karte

Die Abfindungen sind in der Darstellungsgruppe des Katasters integriert

Kataster

Grundstücke

## Fachschale und Menü

Mit dem Laden der Konfiguration „Kommassierung“ wird die Fachschale Kommassierung geladen. Dadurch stehen zusätzliche Funktionalität und ein zusätzliches Menü zur Verfügung.

Um Funktionen nutzen zu können, welche Informationen aus der Kommassierungsdatenbank benötigen, muss eine Datenbankverbindung hergestellt werden. Die zum Projekt gehörende Datenbank wird automatisch ausgewählt. Eine aktive Datenbankverbindung wird durch ein Symbol in der Multifunktionsleiste angezeigt.

Wenn die Fachschale aktiviert ist, werden im Eigenschaften-Manager zu den Grundstücken zusätzliche Informationen angezeigt.

## Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank

Mit diesem Befehl wird eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank hergestellt.

Menu: [Kommassierung / Verbindung zu Datenbank herstellen]



Es darf noch keine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint ein Ladebildschirm mit der Information, dass die Verbindung zum Kommassierungsprojekt erstellt wird.

Die Verbindung zur Datenbank wurde hergestellt.

## Datenbank neu laden

Mit diesem Befehl wird die Kommassierungsdatenbank neu geladen.



Rufen Sie den Befehl auf, wenn Sie Änderungen an den Daten in der Datenbank vorgenommen haben, um diese in der Grafik zu synchronisieren.

## Grundstücke einbeziehen

Mit diesem Befehl können Grundstücke in das Verfahren einbezogen oder unterzogen werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke einbeziehen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Ändern Sie bei Bedarf die Option zum Unterziehen von Grundstückeücken

Wählen Sie die Grundstücke, die einbezogen werden sollen.

Jedes einbezogene Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

☐ Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht einbezogen werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

## Grundstücke ausschließen

Mit diesem Befehl können Grundstücke aus dem Verfahren ausgeschlossen werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke ausschließen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die ausgeschlossen werden sollen.

Jedes ausgeschlossene Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

## Grundstücke an Außengrenze

Mit diesem Befehl können Grundstücke an Außengrenze gesetzt werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke an Außengrenze]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die an der Außengrenze liegen.

Die Selektion kann einzeln oder mittels Auswahl eines Polygons erfolgen

Wenn ein Polygon (i.d.R. die Grenze des Operationsgebiets) gewählt wird, werden alle angrenzenden Grundstücke selektiert

Jedes an Außengrenze gesetzte Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

☐ Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht berücksichtigt werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

## Grundstücke hervorheben

Mit diesem Befehl können Grundstücke hervorgehoben werden, welche einbezogen oder unterzogen sind oder an der Außengrenze liegen.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke hervorheben]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Hier kann eingestellt werden, ob die Hervorhebung angezeigt werden soll und welche Schraffur, Farbe und Skalierung verwendet

werden soll.

Mit  werden die Einstellungen gespeichert und die einbezogenen, unterzogenen oder an Außengrenze liegenden Grundstücke hervorgehoben.

## Abgrenzungspolygon exportieren

Die Punkte des Abgrenzungspolygons in eine CSV Datei exportieren.

Menu: [Kommassierung / Abgrenzungspolygon exportieren]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie ein bestehendes Polygon bzw. zeichnen Sie ein temporäres Abgrenzungspolygons, das exportiert werden soll.

Geben Sie an, in welche Datei die Stützpunkte des Polygons exportiert werden sollen.

Nach Beenden des Exportes kommt eine Nachricht, wie viele Punkte exportiert wurden.



Liegt der Linienzug nicht vollständig im Editierbereich, kann dieser nicht exportiert werden. Es kommt eine Fehlermeldung.

## Import Eigentümerdaten

Übernehmen Sie die Daten für die Beschriftung von Grundstücken direkt aus der Kommassierungs-Datenbank

[Kommassierung/ Eigentümerdaten importieren]



Damit der Import durchgeführt werden kann, muss eine Verbindung zur Datenbank vorhanden sein.  
Vor dem Import muss die aktuelle Datei gespeichert werden. Wird nicht gespeichert, wird der Befehl beendet.  
Nach dem Import ist kein UNDO möglich.

Mit dem Import werden die Daten für die Grundstücksbeschriftung aus der Kommassierungsdatenbank übernommen. Wenn der Import erfolgreich war, dann kann fortgesetzt werden.

Nach dem Import der Daten können diese über den Befehl GRUNDSTÜCKSINFORMATIONEN ANZEIGEN in einem Dialog angezeigt oder über den Befehl GRUNDSTÜCKE BESCHRIFTEN in der Grafik eingefügt werden:

[Daten / Grundstücke beschriften]

Wählen Sie die Grundstücksflächen, welche Sie mit Grundstücksinformationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

Anschließend erscheint ein Dialog, in dem Sie Einstellungen bezüglich der Grundstücksbeschriftung vornehmen können.

**Weitere Eigentümer zusammenfassen** : Hiermit steuern Sie, ob und ab wie vielen Miteigentümern lediglich ein Platzhaltertext beschriftet wird.

**max. Eigentümer** : Diese Anzahl von Eigentümern wird mit dem ausgewählten Muster beschriftet.

**Ersatztext** : Dieser Text wird anstelle weiterer Eigentümer abschließend ausgegeben.

**Adressen zusammenfassen** : Unterdrückt sich wiederholende Adressen bei unmittelbar aufeinander folgenden Eigentümern.

Nach Bestätigung des Dialogs mittels  werden die Grundstücksinformationen zu den gewählten Grundstücksflächen ermittelt und die Beschriftungen erzeugt.

## Berechnungsabschnitte übertragen

Mit diesem Befehl können Berechnungsabschnitte in die Datenbank übertragen werden.

Menu: [Kommassierung / Berechnungsabschnitte übertragen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Nachdem Sie die Berechnungsabschnitte und deren Grenzen in der der Grafik eingefügt haben:

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Berechnungsabschnitte, die übertragen werden sollen.

Jeder Berechnungsabschnitt und die zugeordneten Grundstücke werden protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

## Thematische Karte erstellen

Mit diesem Befehl kann pro Grundstücksbesitzer eine thematische Karte erstellt werden.

Menu: [Kommassierung / Thematische Karte erstellen]





Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint die erste Seite des Assistenten, in dem allgemeine Einstellungen für die thematischen Karten getroffen werden können. Je nachdem, welche Version ausgewählt wird, wird der Objekttyp auf die richtige Version angepasst.

Klickt man danach auf **Weiter** erscheint die Personen-/Elementauswahl. Hier können die Elemente ausgewählt werden, für die eine thematische Karte erstellt werden soll.

Wenn die Auswahl getroffen ist, klicken Sie auf **Weiter** falls Sie die Einstellungen der thematischen Karte verändern möchten, oder klicken Sie auf **Fertig stellen** um die Thematische Karten mit den Default-Farben zu zeichnen. Klickt man auf **Weiter**, erscheint nun die dritte Seite des Wizards, in dem man die Einstellungen für die jeweilige thematische Karte treffen kann.

Sobald Sie alle Einstellungen getroffen haben klicken Sie auf **Fertig stellen** um die thematische Karte zu zeichnen.

## Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden

Die Bonitätsteilflächen im alten Stand werden durch Verschnitt der Grundstücke und der Bonitätsflächen gebildet

Menu: [Kommassierung / Bonitätsteilflächen bilden]

Nach Aufruf des Befehls werden alle Grundstücke mit den Bonitätsflächen verschnitten

Die Bonitätsteilflächen werden mit einer laufenden nummer bezeichnet. Als Regionsname wird "BTF" eingetragen, um doppelte Flächenbezeichnungen zu vermeiden.

In der Protokollausgabe wird für jedes Grundstück die Gesamtfläche und für jede Bonitätsklasse, die in einem Grundstück vorkommt, die Flächensumme ausgegeben.

Sollten Fehler auftreten, werden diese gesondert im Fehlerprotokoll angezeigt.



Liegen ein Grundstück oder eine Bonitätsfläche nicht vollständig im Editierbereich, kann der Verschnitt nicht gebildet werden. Es kommt eine Fehlermeldung!

## Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen

Gebildete Bonitätsteilflächen alt werden in Kommassierung-Datenbank übertragen.

Menu: [Kommassierung / Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen]



Eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank muss vorhanden sein.

Nach dem Aufruf werden alle Bonitätsteilflächen mit den Bonitätsklassen mit ihren Flächenwerten in die Datenbank übertragen. Alternativ kann die Übertragung für einzelne Grundstücke durchgeführt werden. Bestehende Einträge in der Datenbank werden automatisch gelöscht.

In der Protokollausgabe werden für jedes Grundstück, das in der Grafik vorhanden ist, die dazugehörigen Bonitätsteilflächen mit den Flächenwerten aufgelistet. Sollte ein Fehler auftreten, wird zusätzlich ein Fehlerprotokoll geschrieben und die Bonitätsteilflächen nicht in die DB übertragen.

## Neueinteilungsabschnitte bewerten und übertragen

Übertragen sie die Neueinteilungsabschnitte und deren Bewertung in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Bewerten und Übertragen von Neueinteilungsabschnitten]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.

Wenn die Neueinteilungsabschnitte einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.

Bei aktiver Option Daten berechnen werden die Werte der Neueinteilungsabschnitte berechnet.

Bei aktiver Option Daten berechnen und übertragen werden die Werte der Neueinteilungsabschnitte berechnet und in die Datenbank übertragen.

Mit Alle werden alle Neueinteilungsabschnitte ausgewählt.

Abbrechen beendet den Befehl.



Es gibt für jeden Neueinteilungsabschnitt einen Eintrag in der Protokollausgabe. Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

Der Gesamtwert eines Neueinteilungsabschnitts wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

## Neueinteilungsabschnitte löschen

Löschen Sie Neueinteilungsabschnitte in der Grafik und in der Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neueinteilungsabschnitte löschen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Neueinteilungsabschnitte, die gelöscht werden sollen

Schließen Sie den Befehl mit **Fertig** ab.

**Abbrechen** beendet den Befehl.

## Sektoren übertragen

Mit diesem Befehl können Sektoren in die Datenbank übertragen werden.

Menu: [Kommassierung / Sektoren übertragen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Nachdem Sie die Sektoren und deren Grenzen in der der Grafik eingefügt haben:

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Sektoren, die übertragen werden sollen.

Jeder Sektor und die enthaltenen Grundstücke werden protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.

## Zuteilung

Erstellen Sie Abfindungen innerhalb eines Neueinteilungsabschnitts über Angabe des gewünschten Wertes oder der gewünschten Fläche.

Menu: [Kommassierung / Zuteilung]

Starten Sie den Befehl über das Menü und wählen Sie einen Neueinteilungsabschnitt aus.

Mit dem **+** Button fügen Sie eine neue Zuteilungszeile ein. Dann wählen Sie die gewünschte Beteiligtennummer und geben die gewünschte Fläche oder den gewünschten Wert ein, welcher zugeteilt werden soll.

Mit dem **X** Button löschen Sie die zu diesem Zeitpunkt selektierte Zeile.

Für jede gewählte Beteiligtennummer wird der offene (noch nicht zugeteilte) Wert angezeigt.

Wenn Sie für den gewünschten Wert mehr angeben als noch offen ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Mit den Pfeil-Buttons ändern Sie die Reihenfolge in der Liste. Diese Reihenfolge ist bei der automatischen Zuteilung wichtig.

Bei der Art der Zuteilung wird unterschieden zwischen:

**Laut Fläche/Wert** : Die gewählte Zeile (BNr.) wird zugeteilt.

**Zwangspunkt** : Die neue Grundstücksgrenze wird durch einen zu wählenden Punkt gelegt.

**Automatisch** : Alle Listeneinträge werden nacheinander zugeteilt.

Option **Ganze Fläche** : Mit dieser Option wird die gesamte freie Fläche im Neueinteilungsabschnitt zugeteilt. Damit kann der Rest in eines Neueinteilungsabschnitts einer Beteiligtennummer zugeteilt werden.

Bei der Richtung der Zuteilung stehen folgende Optionen zur Verfügung:

**Parallel** : die neuen Grenzen werden parallel zu einer bestehenden Linie gezogen

**Orthogonal** : die neuen Grenzen werden rechtwinklig zu einer bestehenden Linie gezogen

**Frei durch 2 Punkte** : die gewünschte Richtung der Grenze wird durch 2 Punkte vorgegeben.

Mit **BNr/ONr zuteilen** wird die Zuteilung gestartet.

Entspricht die Zuteilung ihren Wünschen, klicken Sie **Ok** um die Zuteilung zu beenden.

Wenn Sie aber Änderungen vornehmen wollen löschen Sie die zugeteilten Flächen über den **Zuteilung löschen**. Die manuell eingetragenen Werte in Spalte **Gew. Fläche** oder **Gew. Wert** bleiben dabei erhalten.

Folgende Optionen stehen im unteren Bereich des Dialogs zur Verfügung:

*Maximale Iterationsanzahl* : wird diese erreicht, wird die Zuteilung unterbrochen.

*Maximale Abweichung* : liegt der zugeteilte Wert im Bereich der maximalen Abweichung wird die Zuteilung abgebrochen und das neue Grundstück wird mit dieser Fläche eingefügt.

☐ Liegt ein Neueinteilungsabschnitt nicht vollständig im Editierbereich, kann dieser nicht verwendet werden.

## Neue Grundstücke einfügen

Einfügen von Abfindungen/Neue Grundstücken

Menu: [Kommassierung / Neue Grundstücke einfügen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü

Auswahl eines bestehenden Neueinteilungsabschnitts in der Grafik

Wahl des Einsetzpunktes für die neue Abfindung

In einem Dialog wird die vorläufige Abfindungsnummer festgelegt

Bei erfolgreichem Ablauf wird die neue Abfindung in der Grafik eingefügt, die Fläche wird automatisch berechnet, und in den Datenbankteil übertragen.

## Neue Grundstücke bewerten und übertragen

Übertragen sie neue Grundstücke und deren Bewertung in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Grundstücke bewerten und übertragen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.

Wenn die Neueinteilungsabschnitte einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.

Bei aktiver Option "Daten berechnen" werden die Werte der neuen Grundstücke berechnet.

Bei aktiver Option "Daten berechnung und übertragen" werden die Werte der neuen Grundstücke berechnet und in die Datenbank übertragen.

Mit "Alle" werden alle Neueinteilungsabschnitte ausgewählt.

"Abbrechen" beendet den Befehl.

 Es gibt für jedes neue Grundstück einen Eintrag in der Protokollausgabe. Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

Der Gesamtwert eines neuen Grundstücks wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

## Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen

Überträgt neue Nutzungen in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen]

Bei diesem Befehl werden alle Nutzungen aus der Grafik der entsprechenden Abfindung zugeordnet und in die Kommassierungs-Datenbank übertragen. Im Protokoll werden die Gesamtflächen von Abfindungen und die Teilsummen der Nutzungen ausgegeben.

 Die Flächenwerte im Protokoll sind mit aktivierter CM-Berechnung und m2-gerundet angegeben.  
Es können nur Nutzungen übertragen werden, die vollständig im Editierbereich liegen

## Neue Grundstücke umbenennen

Die endgültigen Grundstücknummern werden eingetragen.

Menu: [Kommassierung / Neue Grundstücke umbenennen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint das Fenster "Nächste Objektnummer". Geben Sie die KG-Nummer und die Stammnummer, gegebenenfalls auch die Unterteilungsnummer, bei der Flächenbezeichnung ein.

Jetzt können die Grundstücke nach der Reihe selektiert werden.

Nach jeder erfolgreichen Grundstücksauswahl wird in der Statuszeile die neue Grundstücksummer angezeigt.

Sollte die angegebene KG-Nummer nicht in der Datenbank vorhanden sein, wird dies als Fehler angezeigt.

Wenn der Button **Fertig** gedrückt oder ausgewählt wird, werden alle Daten in die Datenbank übertragen und die neuen Grundstücksummern angezeigt.

Wenn der Button **Abbrechen** gedrückt wird, werden keine Daten übertragen.



Der Dialog "Nächste Objektnummer" kann mittels Doppelklick direkt aus der Statuszeile geöffnet werden.

## Neue Grundstücke löschen

Löschen von neuen Grundstücken

Menu: [Kommassierung / Neue Grundstücke löschen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü

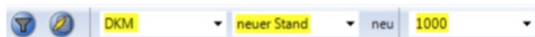
Auswahl eines oder mehrerer neuer Grundstücke

Wenn der Button **Fertig** gedrückt wird, werden alle markierten neuen Grundstücke aus der Grafik und aus dem Kommassierungsprojekt entfernt

Wenn der Button **Abbrechen** gedrückt wird, werden keine Daten übertragen

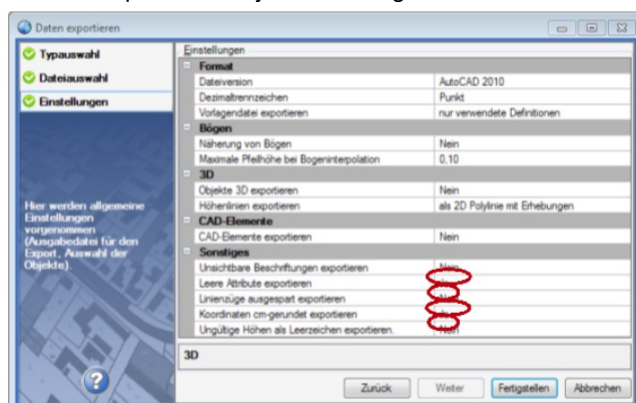
## Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format

Damit die exportierte DXF-Datei der DKM-DXF-Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DXF-Datei die Darstellung in GeoMapper auf „DKM“, die Ansicht auf „neuer Stand“ und der Maßstab auf 1:1000 geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

Für den Export des Projekts in eine gewöhnliche DXF-Datei sind folgende Einstellungen zu verwenden:



## Export des neuen Standes im AMA-SHP-Format

Um die Daten des neuen Standes im AMA-SHP-Format zu exportieren, sind folgende Schritte notwendig

Speichern Sie die Zeichnung unter einem neuen Namen, da im Zuge des Exports Daten verändert werden

Erstellen Sie eine Kopie des Benützungsabschnitts "Landwirtschaftlich genutzte Grundflächen (LN)" und benennen den Objekttyp "BANU"

Rufen Sie über das Menü Skripts die AMA-Exportvorbereitung auf

Geben Sie die benötigten Informationen an und führen das Skript aus

Rufen Sie über den Exportmanager den AMA-SHP-Export auf.

Selektieren Sie alle Benützungsabschnitte (d.h. nur die Flächen vom Typ BANU) innerhalb der OP-Grenze für den Export

Speichern Sie die Daten in einem neuen Verzeichnis

# Tirol

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Tirol abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der

**Vermessungsverordnung 2016 (VermV), in der Fassung vom 01. Oktober 2018**

zu liefern.

#### Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit

**rmDATA GeoMapper** ab Version **2026.1**

**Fachschale AT Teilungsplan** ab Version **2024.3**

### Version 2026.2

#### Neuerungen in Version 2026.3

##### Neue Grundstücke bewerten und übertragen

Beim Übertragen von neuen Grundstücken werden außerbücherliche Änderungen in der Datenbank automatisch aktualisiert, damit die Zuordnung der Grundstücke erhalten bleibt.

### Version 2026.2

#### Neuerungen in Version 2026.2

##### Neue Grundstücke bewerten und übertragen

Beim Bewerten von neuen Grundstücken werden auch Flächen der Klasse XXV (Außer Gebiet) berücksichtigt.

Dazu muss in der Teilfläche außerhalb des Gebiets ein Flächeneinsetzpunkt für das Grundstück eingefügt werden.

### Version 2026.1

#### Neuerungen in Version 2026.1

##### GB-Fläche und Wert von Grundstücken:

Die Grundbuchfläche und der Wert sind in den Eigenschaften ersichtlich.

Die Grundbuchfläche und der Wert können über eine vordefinierte Beschriftung in der Grafik angezeigt werden.

**Abfindungsnummern:** Es wird kein Texthintergrund gesetzt.

**Bonität XXV:** Für die Berechnung der Fläche werden auch die Grundstücksgrenzen berücksichtigt.

**OP-Fläche:** In der Darstellungsgruppe Operationsgrenze steht das neue Objekt OP-Fläche zur Verfügung.

# Salzburg

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Fachschale wurde erstellt, um Zusammenlegungsverfahren im Land Vorarlberg abwickeln zu können und die Daten des neuen Standes gemäß den Vorgaben der

**Vermessungsverordnung 2016 (VermV), in der Fassung vom 01. Oktober 2018**

zu liefern.

#### Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit

**rmDATA GeoMapper** ab Version **2026.2**

**Fachschale AT Teilungsplan** ab Version **2026.1**

### Version 2026.2

#### Neuerungen in Version 2026.2

Neuerstellung der Konfiguration

### Dateien und Verzeichnisse

#### GeoMapper Konfiguration Kommassierung Vorarlberg

Die Konfiguration enthält folgende Dateien

#### Im Verzeichnis Configurations

AT\_Kommassierung\_SBG.config ... Die Konfigurationsdatei mit den Objekten für Zusammenlegungsverfahren

AT\_Kommassierung\_SBG.dwg ... Die zugehörige Vorlagendatei

AT\_Kommassierung\_SBG\_Boni.config ... Die Konfigurationsdatei mit den Objekten für die Bewertung

AT\_Kommassierung\_SBG\_Boni.dwg ... Die zugehörige Vorlagendatei

AT\_Kommassierung\_SBG\_GMA.config ... Die Konfigurationsdatei mit den Objekten für den Plan der gemeinsamen Maßnahmen und Anlagen

AT\_Kommassierung\_SBG\_GMA.dwg ... Die zugehörige Vorlagendatei

AT\_Kommassierung\_SBG\_Serv.config ... Die Konfigurationsdatei mit den Objekten für den Dienstbarkeitsplan

AT\_Kommassierung\_SBG\_Serv.dwg ... Die zugehörige Vorlagendatei

### **Im Verzeichnis Documentation**

AT\_Kommassierung\_SBG\_Objektkatalog.geodb3 ... Enthält eine Übersicht der Objekte der Konfigurationen

### **Im Verzeichnis Scripts**

AT - KOM\_SBG - BA-Attribute für AMA setzen.py ... Das Skript für die Vorbereitung des Exports im AMA-SHP-Format

### **Im Verzeichnis Settings**

AT - Kommassierung\_SBG.menu ... Die Menüdatei für den einfachen Aufruf des o.a. Skripts

### **Im Verzeichnis Templates\ProjectTemplates**

AT - Kommassierung\_SBG.projecttemplate ... Die Vorlage für das Anlegen von neuen Projekten

### **Im Verzeichnis Templates\Reports**

AT - Kommassierung\_SBG.ownertemplate ... Die Vorlage für die Eigentümerbeschriftung

### **Im Verzeichnis TransferSettings**

AT - AMA.Shape-Mapping ... Die Mappingdatei für den Export ins AMA-SHP-Format

AT - AMA-SHP-Export.transferelexporttemplate ... Die Vorlagendatei für den einfachen Export ins AMA-SHP-Format

## **Darstellungsgruppen**

Für das komfortable Arbeiten in Kommassierungsprojekten sind die Objekte in der Konfiguration in Darstellungsgruppen gegliedert:

Kommassierung

Operationsgrenze

Bonitäten

Besitzkomplexe ... enthält die Objekte für die Besitzkomplexe und tatsächliche Nutzungen

Bioflächen

Neueinteilungsabschnitte ... werden als Grundgerüst für die Neueinteilung genutzt

Thematische Karte

Die Abfindungen sind in der Darstellungsgruppe des Katasters integriert

Kataster

Grundstücke

## **Fachschale und Menü**

Mit dem Laden der Konfiguration „Kommassierung“ wird die Fachschale Kommassierung geladen. Dadurch stehen zusätzliche Funktionalität und ein zusätzliches Menü zur Verfügung.

Um Funktionen nutzen zu können, welche Informationen aus der Kommassierungsdatenbank benötigen, muss eine Datenbankverbindung hergestellt werden. Die zum Projekt gehörende Datenbank wird automatisch ausgewählt. Eine aktive Datenbankverbindung wird durch ein Symbol in der Multifunktionsleiste angezeigt.

Wenn die Fachschale aktiviert ist, werden im Eigenschaften-Manager zu den Grundstücken zusätzliche Informationen angezeigt.

## **Verbindung herstellen mit Kommassierungsdatenbank**

Mit diesem Befehl wird eine Verbindung zur Kommassierungsdatenbank hergestellt.

**Menu:** [Kommassierung / Verbindung zu Datenbank herstellen]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint ein Ladebildschirm mit der Information, dass die Verbindung zum Kommassierungsprojekt erstellt wird.

Die Verbindung zur Datenbank wurde hergestellt.



Wenn bereits eine Verbindung zu einer Datenbank besteht, ändert sich dieser Menüpunkt zu 'Verbindung zu Datenbank trennen'.

## **Datenbank neu laden**

Mit diesem Befehl wird die Kommassierungsdatenbank neu geladen.

**Menu:** [Kommassierung / Datenbank neu laden]



Rufen Sie den Befehl auf, wenn Sie Änderungen an den Daten in der Datenbank vorgenommen haben, um diese in der Grafik zu synchronisieren. Im Allgemeinen erfolgt das Aktualisieren der Daten automatisch.

## Grundstücke einbeziehen

Mit diesem Befehl können Grundstücke in das Verfahren als 'unterzogen' oder als 'Sonstige' einbezogen werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke einbeziehen]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Ändern Sie bei Bedarf die Option zum Einbeziehen von Grundstücken

Wählen Sie die Grundstücke, die einbezogen werden sollen.

Jedes einbezogene Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.



Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht einbezogen werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

## Grundstücke ausschließen

Mit diesem Befehl können Grundstücke aus dem Verfahren ausgeschlossen werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke ausschließen]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die ausgeschlossen werden sollen.

Jedes ausgeschlossene Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

## Grundstücke an Außengrenze

Mit diesem Befehl können Grundstücke an Außengrenze gesetzt werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke an Außengrenze]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Grundstücke, die an der Außengrenze liegen.

Die Selektion kann einzeln oder mittels Auswahl eines Polygons erfolgen

Wenn ein Polygon (i.d.R. die Grenze des Operationsgebiets) gewählt wird, werden alle angrenzenden Grundstücke selektiert

Jedes an Außengrenze gesetzte Grundstück wird protokolliert und die Änderung in der Kommassierungsdatenbank gespeichert.



Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht berücksichtigt werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

## Grundstücke hervorheben

Mit diesem Befehl können unterzogene, sonstige und Grundstücke, die an der Außengrenze liegen, mittels Schraffur oder Flächenfüllungen hervorgehoben werden.

Menu: [Kommassierung / Grundstücke hervorheben]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Hier kann eingestellt werden, ob die Hervorhebung angezeigt werden soll und welche Schraffur, Farbe und Skalierung verwendet werden soll.

Mit  werden die Einstellungen gespeichert und die unterzogenen, sonstigen oder an Außengrenze liegenden Grundstücke hervorgehoben.

## Abgrenzungspolygon exportieren

Die Punkte des Abgrenzungspolygons in eine CSV Datei exportieren.

Menu: [Kommassierung / Abgrenzungspolygon exportieren]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie ein bestehendes Polygon bzw. zeichnen Sie ein temporäres Abgrenzungspolygons, das exportiert werden soll.

Geben Sie an, in welche Datei die Stützpunkte des Polygons exportiert werden sollen.

Nach Beenden des Exportes kommt eine Nachricht, wie viele Punkte exportiert wurden.



Liegt der Linienzug nicht vollständig im Editierbereich, kann dieser nicht exportiert werden. Es kommt eine Fehlermeldung.

## Import Eigentümerdaten

Übernehmen Sie die Daten für die Beschriftung von Grundstücken direkt aus der Kommassierungs-Datenbank

[Kommassierung/ Eigentümerdaten importieren]



Damit der Import durchgeführt werden kann, muss eine Verbindung zur Datenbank vorhanden sein.  
Vor dem Import muss die aktuelle Datei gespeichert werden. Wird nicht gespeichert, wird der Befehl beendet.  
Nach dem Import ist kein UNDO möglich.

Mit dem Import werden die Daten für die Grundstücksbeschriftung aus der Kommassierungsdatenbank übernommen. Wenn der Import erfolgreich war, dann kann fortgesetzt werden.

Nach dem Import der Daten können diese über den Befehl GRUNDSTÜCKSINFORMATIONEN ANZEIGEN in einem Dialog angezeigt oder über den Befehl GRUNDSTÜCKE BESCHRIFTEN in der Grafik eingefügt werden:

[Daten / Grundstücke beschriften]

Wählen Sie die Grundstücksflächen, welche Sie mit Grundstücksinformationen beschriften möchten, direkt in der Grafik.

Anschließend erscheint ein Dialog, in dem Sie Einstellungen bezüglich der Grundstücksbeschriftung vornehmen können.

**Weitere Eigentümer zusammenfassen** : Hiermit steuern Sie, ob und ab wie vielen Miteigentümern lediglich ein Platzhaltertext beschriftet wird.

**max. Eigentümer** : Diese Anzahl von Eigentümern wird mit dem ausgewählten Muster beschriftet.

**Ersatztext** : Dieser Text wird anstelle weiterer Eigentümer abschließend ausgegeben.

**Adressen zusammenfassen** : Unterdrück sich wiederholende Adressen bei unmittelbar aufeinander folgenden Eigentümern.

Nach Bestätigung des Dialogs mittels **Ok** werden die Grundstücksinformationen zu den gewählten Grundstücksflächen ermittelt und die Beschriftungen erzeugt.

## Ladungszeit setzen

Setzen Sie für ausgewählte Grundstücke Datum und Zeit sowie den Ort der Ladung.

Menu: [Kommassierung / Ladungszeit setzen]

Starten Sie den Befehl

GeoMapper zeigt eine Eingabemaske, in der Sie Datum, Uhrzeit und Ort einstellen können



Geben Sie optional ein *Ladungsintervall* an, um die Ladungszeiten für die gewählten Grundstücke automatisch zeitversetzt zu definieren. Aktivieren Sie dazu die Option **[x] Ladungsintervall**

Wählen Sie ein oder mehrere Grundstücke aus der Grafik

GeoMapper setzt die gewählten Ladungsdaten der gewählten Grundstücke in der Kommassierungsdatenbank

Der Befehl wiederholt sich so lange, bis Sie die Eingabemaske mit **Schließen** beenden

Alternative

Wählen Sie eine oder mehrere Grundstücke in der Grafik

Starten Sie dann den Befehl



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.



## Thematische Karte erstellen

Mit diesem Befehl wird eine thematische Karte erstellt, in der Flächen gleicher Litera gleich hervorgehoben werden.

Menu: [Kommassierung / Thematische Karte erstellen]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint die erste Seite des Assistenten, in dem allgemeine Einstellungen für die thematischen Karten getroffen werden können. Je nachdem, welche Version ausgewählt wird, wird der Objekttyp auf die richtige Version angepasst.

Klickt man danach auf **Weiter** erscheint die Personen-/Elementauswahl. Hier können die Elemente ausgewählt werden, für die eine thematische Karte erstellt werden soll.

Wenn die Auswahl getroffen ist, klicken Sie auf **Weiter** falls Sie die Einstellungen der thematischen Karte verändern möchten, oder klicken Sie auf **Fertig stellen** um die thematische Karte mit den Default-Farben zu zeichnen. Klickt man auf **Weiter**, erscheint nun die dritte Seite des Wizards, in dem man die Einstellungen für die jeweilige thematische Karte treffen kann.

Sobald Sie alle Einstellungen getroffen haben klicken Sie auf **Fertig stellen** um die thematische Karte zu zeichnen.

**i** Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

**i** Die Default-Farben für die thematische Karte sind in der Datei  
%programdata%\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Patterns\them\_colorsSalzburg.txt definiert. Die Datei kann bei  
Bedarf angepasst und im Verzeichnis  
%appdata%\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Patterns\them\_colorsSalzburg.txt gespeichert werden.

## Besitzkomplex einfügen

Erstellen von Besitzkomplexe in der Grafik

Menu: [Kommassierung/Besitzkomplex einfügen]

Wählen Sie nach Aufruf des Befehls das erste Grundstück aus, das Teil des Besitzkomplexes ist

Die Besitzkomplexnummer wird automatisch vorgeschlagen, kann aber geändert werden.

**i** Die Besitzkomplexnummer setzt sich zusammen aus der Litera, die in der Datenbank vergeben sein muss und einer laufenden Nummer. Die laufende Nummer darf nur aus Ziffern bestehen.

Nach Drücken von **OK** selektieren Sie den Einsetzpunkt für die BK-Nummer.

- i**
- Damit die BK-Fläche korrekt gebildet werden kann, müssen vor Aufruf des Befehls die Besitzkomplexgrenzen gezeichnet worden sein.
  - Besitzkomplexe können auch aus mehreren Teilflächen bestehen
  - In diesem Fall müssen nach Erstellen des BK ein oder mehrere Flächeneinsetzpunkte hinzugefügt werden (**Menü Ändern/Fläche Einsetzpunkt hinzufügen**)

**i** Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

## Besitzkomplexe übertragen

Übertragen der Besitzkomplexe, die Zuordnung zu den Grundstücke und die Flächen in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Besitzkomplexe übertragen]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie, ob alle bestehenden BK's in der Datenbank gelöscht werden sollen

Die Besitzkomplexe und die Zuordnung der Grundstücken sowie die Größe der Bioflächen pro BK werden in die Datenbank übertragen. Optional werden von dem Befehl alle bestehenden BK's in der Datenbank gelöscht.

☐ Liegt ein Grundstück nicht vollständig im Editierbereich, kann es nicht berücksichtigt werden. Das Grundstück wird im Fehlerprotokoll vermerkt!

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

## Bonitätsteilflächen im alten Stand bilden

Die Bonitätsteilflächen im alten Stand werden durch Verschnitt der Besitzkomplexe und der Bonitätsflächen gebildet

Menu: [Kommassierung / Bonitätsteilflächen bilden]

Nach Aufruf des Befehls werden alle Besitzkomplexe mit den Bonitätsflächen verschnitten

Die Bonitätsteilflächen werden mit einer laufenden nummer bezeichnet. Als Regionsname wird "BTF" eingetragen, um doppelte Flächenbezeichnungen zu vermeiden.

In der Protokollausgabe wird für jeden Besitzkomplex die Gesamtfläche und für jede Bonitätsklasse, die in einem Besitzkomplex vorkommt, die Flächensumme ausgegeben.

Sollten Fehler auftreten, werden diese gesondert im Fehlerprotokoll angezeigt.

☐ Liegen ein Besitzkomplex oder eine Bonitätsfläche nicht vollständig im Editierbereich, kann der Verschnitt nicht gebildet werden. Es kommt eine Fehlermeldung!

## Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen

Gebildete Bonitätsteilflächen alt werden in Kommassierung-Datenbank übertragen.

Menu: [Kommassierung / Bonitätsteilflächen alt in die Datenbank übertragen]

Nach dem Aufruf werden alle Bonitätsteilflächen mit den Bonitätsklassen mit ihren Flächenwerten in die Datenbank übertragen.

Bestehende Einträge in der Datenbank werden automatisch gelöscht.

In der Protokollausgabe werden für jeden Besitzkomplex, der in der Grafik vorhanden ist, die dazugehörigen Bonitätsteilflächen mit den Flächenwerten aufgelistet. Sollte ein Fehler auftreten, wird zusätzlich ein Fehlerprotokoll geschrieben und die Bonitätsteilflächen nicht in die DB übertragen.

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

## Neueinteilungsabschnitte bewerten und übertragen

Übertragen sie die Neueinteilungsabschnitte und deren Bewertung in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neueinteilungsabschnitte bewerten und übertragen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.

Wenn die Neueinteilungsabschnitte einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.

Bei aktiver Option Daten berechnen werden die Werte der Neueinteilungsabschnitte berechnet.

Bei aktiver Option Daten berechnen und übertragen werden die Werte der Neueinteilungsabschnitte berechnet und in die Datenbank übertragen.

Mit Alle werden alle Neueinteilungsabschnitte ausgewählt.

Abbrechen beendet den Befehl.

 Es gibt für jeden Neueinteilungsabschnitt einen Eintrag in der Protokollausgabe. Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

Der Gesamtwert eines Neueinteilungsabschnitts wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

## Neueinteilungsabschnitte löschen

Löschen Sie Neueinteilungsabschnitte in der Grafik und in der Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neueinteilungsabschnitte löschen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Wählen Sie die Neueinteilungsabschnitte, die gelöscht werden sollen

Schließen Sie den Befehl mit **Fertig** ab.

**Abbrechen** beendet den Befehl.

## Zuteilung

Erstellen Sie Abfindungen innerhalb eines Neueinteilungsabschnitts über Angabe des gewünschten Wertes oder der gewünschten Fläche.

Menu: [Kommassierung / Zuteilung]

Starten Sie den Befehl über das Menü und wählen Sie einen Neueinteilungsabschnitt aus.

Mit dem **+** Button fügen Sie eine neue Zuteilungszeile ein. Dann wählen Sie die gewünschte Litera und geben die gewünschte Fläche oder den gewünschten Wert ein, welcher zugeteilt werden soll.

Mit dem **X** Button löschen Sie die zu diesem Zeitpunkt selektierte Zeile.

Für jede gewählte Litera wird der offene (noch nicht zugeteilte) Wert angezeigt.

Wenn Sie für den gewünschten Wert mehr angeben als noch offen ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Mit den Pfeil-Buttons ändern Sie die Reihenfolge in der Liste. Diese Reihenfolge ist bei der automatischen Zuteilung wichtig.

Bei der **Art der Zuteilung** wird unterschieden zwischen:

**Laut Fläche/Wert** : Die gewählte Zeile (Litera) wird zugeteilt.

**Zwangspunkt** : Die neue Grundstücksgrenze wird durch einen zu wählenden Punkt gelegt.

**Automatisch** : Alle Listeneinträge werden nacheinander zugeteilt.

Option **Ganze Fläche** : Mit dieser Option wird die gesamte freie Fläche im Neueinteilungsabschnitt zugeteilt. Damit kann der Rest in eines Neueinteilungsabschnitts einer Litera zugeteilt werden.

Bei der **Richtung der Zuteilung** stehen folgende Optionen zur Verfügung:

**Parallel** : die neuen Grenzen werden parallel zu einer bestehenden Linie gezogen

**Orthogonal** : die neuen Grenzen werden rechtwinklig zu einer bestehenden Linie gezogen

**Frei durch 2 Punkte** : die gewünschte Richtung der Grenze wird durch 2 Punkte vorgegeben.

Mit **Litera zuteilen** wird die Zuteilung gestartet.

Entspricht die Zuteilung ihren Wünschen, klicken Sie **Ok** um die Zuteilung zu beenden.

Wenn Sie aber Änderungen vornehmen wollen löschen Sie die zugeteilten Flächen über den **Zuteilung löschen**. Die manuell eingetragenen Werte in Spalte **Gew. Fläche** oder **Gew. Wert** bleiben dabei erhalten.

Folgende Optionen stehen im unteren Bereich des Dialogs zur Verfügung:

**Maximale Iterationsanzahl** : wird diese erreicht, wird die Zuteilung unterbrochen.

**Maximale Abweichung** : liegt der zugeteilte Wert im Bereich der maximalen Abweichung wird die Zuteilung abgebrochen und das neue Grundstück wird mit dieser Fläche eingefügt.



Liegt ein Neueinteilungsabschnitt nicht vollständig im Editierbereich, kann dieser nicht verwendet werden.

## Abfindungen einfügen

Einfügen von Abfindungen (neuen Grundstücken)

Menu: [Kommassierung / Abfindungen einfügen]



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü

Auswahl eines bestehenden Neueinteilungsabschnitts in der Grafik

Wahl des Einsatzpunktes für die neue Abfindung

In einem Dialog wird die vorläufige Abfindungsnummer festgelegt

Bei erfolgreichem Ablauf wird die neue Abfindung in der Grafik eingefügt, die Fläche wird automatisch berechnet, und in den Datenbankteil übertragen.

## Abfindungen bewerten und übertragen

Übertragen sie Abfindungen (neue Grundstücke) und deren Bewertung in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Abfindungen bewerten und übertragen]

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Nach Aufruf des Befehls kann zwischen mehreren Optionen gewählt werden. Diese werden in der Multifunktionsleiste angezeigt.

Wenn die Neueinteilungsabschnitte einzeln ausgewählt werden, kann der Befehl mit Fertig abgeschlossen werden.

Bei aktiver Option "Daten berechnen" werden die Werte der Abfindungen berechnet.

Bei aktiver Option "Daten berechnung und übertragen" werden die Werte der Abfindungen sowie die Größe der Bioflächen berechnet und in die Datenbank übertragen.

Mit "Alle" werden alle Neueinteilungsabschnitte ausgewählt.

"Abbrechen" beendet den Befehl.

 Es gibt für jede Abfindung einen Eintrag in der Protokollausgabe. Sollten Fehler in der Berechnung auftreten, werden diese extra im Fehlerprotokoll vermerkt.

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Der Gesamtwert einer Abfindung wird als Typattribut "Wert" hinterlegt.

## Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen

Überträgt neue Nutzungen in die Datenbank

Menu: [Kommassierung / Neue Nutzungen in die Datenbank übertragen]

Bei diesem Befehl werden alle Nutzungen aus der Grafik der entsprechenden Abfindung zugeordnet und in die Kommassierungs-Datenbank übertragen. Im Protokoll werden die Gesamtflächen von Abfindungen und die Teilsummen der Nutzungen ausgegeben.

 Die Flächenwerte im Protokoll sind mit aktivierter CM-Berechnung und m2-gerundet angegeben.  
Es können nur Nutzungen übertragen werden, die vollständig im Editierbereich liegen

## Abfindungen umbenennen

Die endgültigen Grundstücksnummern werden eingetragen.

Menu: [Kommassierung / Abfindungen umbenennen]

 Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü.

Es erscheint das Fenster "Nächste Objektnummer". Geben Sie die KG-Nummer und die Stammnummer, gegebenenfalls auch die Unterteilungsnummer, bei der Flächenbezeichnung ein.

Jetzt können die Abfindungen (neuen Grundstücke) nach der Reihe selektiert werden.

Nach jeder erfolgreichen Grundstücksauswahl wird in der Statuszeile die neue Grundstücksummer angezeigt.

Sollte die angegebene KG-Nummer nicht in der Datenbank vorhanden sein, wird dies als Fehler angezeigt.

Wenn der Button **Fertig** gedrückt oder ausgewählt wird, werden alle Daten in die Datenbank übertragen und die neuen Grundstücksnummern angezeigt.

Wenn der Button **Abbrechen** gedrückt wird, werden keine Daten übertragen.

 Der Dialog "Nächste Objektnummer" kann mittels Doppelklick direkt aus der Statuszeile geöffnet werden.

## Abfindungen löschen

Löschen von Abfindungen (neuen Grundstücken)



Es muss eine Verbindung zu einer Datenbank bestehen, ansonsten kommt eine entsprechende Meldung.

Starten Sie den Befehl über das Menü

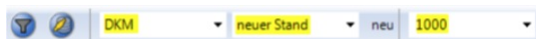
Auswahl eines oder mehrerer Abfindungen (neuer Grundstücke)

Wenn der Button **Fertig** gedrückt wird, werden alle markierten Abfindungen aus der Grafik und aus dem Kommassierungsprojekt entfernt

Wenn der Button **Abbrechen** gedrückt wird, werden keine Daten übertragen

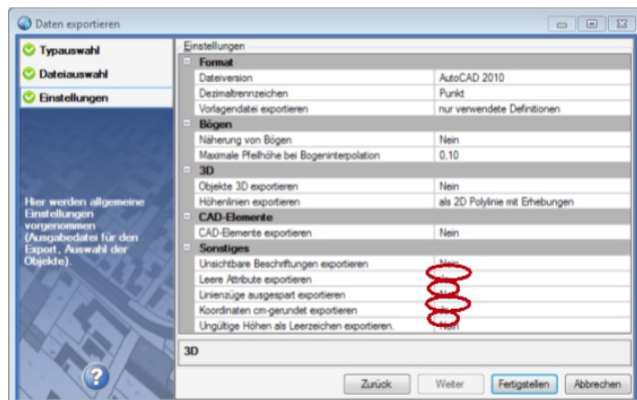
## Export des neuen Standes im DKM-DXF-Format

Damit die exportierte DXF-Datei der DKM-DXF-Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DXF-Datei die Darstellung in GeoMapper auf „DKM“, die Ansicht auf „neuer Stand“ und der Maßstab auf 1:1000 geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

Für den Export des Projekts in eine gewöhnliche DXF-Datei sind folgende Einstellungen zu verwenden:



## Export des neuen Standes im AMA-SHP-Format

Um die Daten des neuen Standes im AMA-SHP-Format zu exportieren, sind folgende Schritte notwendig

Speichern Sie die Zeichnung unter einem neuen Namen, da im Zuge des Exports Daten verändert werden

Erstellen Sie eine Kopie des Benützungsabschnitts "Landwirtschaftlich genutzte Grundflächen (LN)" und benennen den Objekttyp "BANU"

Rufen Sie über das Menü Skripts die AMA-Exportvorbereitung auf

Geben Sie die benötigten Informationen an und führen das Skript aus

Rufen Sie über den Exportmanager den AMA-SHP-Export auf.

Selektieren Sie alle Benützungsabschnitte (d.h. nur die Flächen vom Typ BANU) innerhalb der OP-Grenze für den Export

Speichern Sie die Daten in einem neuen Verzeichnis

## Lage- und Höhenpläne Versionsinformation

### Änderungen in Version 2026.2

#### Anzeigereihenfolge

Korrektur der Anzeigereihenfolge in der Ansicht "Netzbild" bei Grenzlinien.

#### Genauigkeit

Die Genauigkeit vom Läufermaß wurde von 0,005 auf 0,007 erhöht.

### Änderungen in Version 2025.2

#### Konfiguration

**Darstellung Netzbild** Es gibt jetzt eine eigene Darstellung Netzbild.

#### CodeGrafik

Hier finden Sie eine Zip-Datei mit

Messcodelisten für Leica, Topcon und Trimble

Dokumentation der Messcodes

# MA41-Lageplan Stadt Wien

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Konfiguration wurde auf Grundlage der

#### Vorgaben der MA 41, Stadtvermessung Wien

erstellt. Mit Hilfe dieser Konfiguration erstellen Sie Pläne über Vermessungen gemäß diesen Vorgaben.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Version 2025.2

#### Neue Fachschale MA41

In der Konfiguration kann die neue Fachschale **MA41** angegeben werden. Die neue Fachschale basiert auf der Fachschale **MZK\_Wien** und enthält folgende Funktionen:

Geopackage Import/Export

Automatisches Setzen des Objektstatus (Valide, Neu, Löschen, Attribute geändert)

Übernehmen von Attributen beim Ändern der Geometrie

**AT - MA41 Attribute übernehmen.txt (TransferSettings)**: Datei gibt an welche Attribute übernommen werden sollen (Attributnamen getrennt durch ;)

### Version 2024.3

#### CodeGrafik

Die CodeGrafik-Tabellen und Messgerätelisten wurden aktualisiert

### Version 2023.3

#### Skripts

##### AT - MA41\_Prüfung\_Punkttypen-bei-Linienzügen.py

Das Skript wurde auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert. Zusätzlich werden die fehlerhaften Objekte automatisch in der Tabellenansicht aufgelistet.

##### AT - MA41\_Korrektur\_Punkttypen-bei-Linienzügen

Das Skript wurde auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert. Zusätzlich werden die korrigierten Objekte automatisch in der Tabellenansicht aufgelistet.

### Version 2022.3 von Oktober 2022

#### Triangulierungspunkte

Die ÖK-Nummer wird nicht mehr in der Region, sondern im Punktnamen gespeichert. Damit werden die Punktnummern im Editor und in den Protokollen korrekt dargestellt. Der rmGEO-Abgleich berücksichtigt, ob Sie mit der alten oder der neuen Art von Konfiguration arbeiten.

Im Eigenschaftsmanager wurde die Punktnummer so dargestellt:

| Punkt (1)        |                           |
|------------------|---------------------------|
| <b>Allgemein</b> |                           |
| Typ              | Triangulierungspunkt (TP) |
| ÖK-Nummer        | 78                        |
| Punktnummer      | 219                       |
| Kennzeichen      | R2                        |

In der neuen Konfiguration mit dem aktuellen DKM-Import sehen Sie die Punktnummer auf diese Weise:

| Punkt (1)        |                           |
|------------------|---------------------------|
| <b>Allgemein</b> |                           |
| Typ              | Triangulierungspunkt (TP) |
| ÖK-Nummer        |                           |
| Punktnummer      | 219-78                    |
| Kennzeichen      | R2                        |

Wenn Sie die Konfiguration aktualisieren, dann

brauchen Sie bei aktiver, automatischer rmGEO-Verbindung nur einmal nach rmGEO wechseln, damit die Punktnummer richtig gestellt wird

bei aktiver, manueller rmGEO-Verbindung starten Sie den Abgleich. Löschen Sie in diesem Dialog die Triangulierungspunkte in der Grafik und übernehmen Sie die Punkte aus rmGEO. Auch dann werden die Nummern wieder korrekt dargestellt.

sonst ändern Sie die Punktnamen manuell oder nutzen Sie das mitgelieferte Beispielsskript "AT - Kataster-Konfiguration Update

## Profildarstellung

Die Profile wurden aktualisiert und bieten damit u.a. die Darstellung von Schnittpunkten an.

## CodeGrafik

In den Dateivorlagen ist die Messcodezuordnungstabelle bereits eingetragen.

## Version 2021.4 von Februar 2022

### Farbanpassung

Korrektur der Farbe bei den Linienzügen „Heizungsleitung Achse“, „Heizungsleitung Begrenzung“, „Sonstige Linie Heizung Einbauten“ und „Sonstige Linie Heizung Einrichtung“

## Dateien und Verzeichnisse

## Dateien und Verzeichnisse

### Konfiguration MA 41

| \Templates                                                 |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT – MA41 \[...\].projecttemplate                          | Vorlage für die Konfiguration MA41                                                                                           |
| \Printing                                                  |                                                                                                                              |
| AT – MA41\*.Printlayout                                    | GeoMapper - Planvorlagen in verschiedenen Formaten mit Plankopf für Lieferungen an die MA41                                  |
| AT – MA41\*.dwg                                            | GeoDesigner - Planvorlagen in verschiedenen Formaten mit Plankopf für Lieferungen an die MA41                                |
| \Documentation                                             |                                                                                                                              |
| AT\_MA41\_Messcodes\_Codegrafik.doc                        | Beschreibung der Messcodes fürrmGEO/CodeGrafik                                                                               |
| AT\_MA41\_Objektkatalog.geodb3                             | enthält eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration für GeoMapper                                                       |
| AT\_MA41\_Objektkatalog.dwg                                | enthält eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration für GeoDesigner                                                     |
| AT\_MA41\_Handbuch.pdf                                     | Dieses Handbuch für die GeoMapper-Fachschaale MA41                                                                           |
| \Codegrafik                                                |                                                                                                                              |
| AT\_MA41.csv                                               | Definition der Messcodes über Objektart, -typ, Layer usw.<br>In den Unterordnern finden Sie die zugehörigen Messgerätelisten |
| AT\_MA41.dxf                                               | dazugehörige DXF-Datei                                                                                                       |
| \Codegrafik\Leica, \Codegrafik\Topcon, \Codegrafik\Trimble |                                                                                                                              |
| *                                                          | Liste mit den Messcodes für Ihr Instrument passend zur CodeGrafik-Tabelle                                                    |
| \Configurations                                            |                                                                                                                              |
| AT\_MA41.config                                            | Konfigurationsdatei für die Fachschale MA41                                                                                  |
| AT\_MA41.dwg                                               | Prototypzeichnung für die Fachschale MA41                                                                                    |
| \TransferSettings                                          |                                                                                                                              |
| AT - MA41 rmMAP-Migration.mapping                          | Mappingdatei für den Import von rmMAP-Daten                                                                                  |
| \Scripts                                                   |                                                                                                                              |
| AT - MA41\_Prüfung\_Punkttypen-bei-Linienzügen.py          | Prüfung des richtigen Punkttyps beim Linienzug                                                                               |
| AT - MA41\_Korrektur\_Punkttypen-bei-Linienzügen.py        | Prüfung und Korrektur des richtigen Punkttyps beim Linienzug                                                                 |

## Allgemeine Informationen

## Darstellungsgruppen

Die Objekte der Konfiguration sind in Darstellungsgruppen gegliedert. Dabei wird keine Unterteilung zwischen Punkten, Linien, Flächen, ... getroffen, sondern rein thematisch unterteilt:

Verkehr

Grünanlagen

Außenanlagen

Bebauung

Infrastruktur

Wasser

Kanal

Gas

Strom

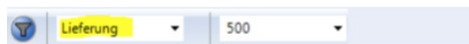
Fernmeldeeinrichtungen  
 Heizung  
 Informationstechnologie  
 Betriebsmittel  
 Sonstige Infrastruktur  
 Widmung und Nutzung  
 Geländemodell  
 Bemaßen  
 Bemaßen Wasser  
 Bemaßen Kanal  
 Bemaßen Gas  
 Bemaßen Strom  
 Bemaßen Fernmeldeeinrichtungen  
 Bemaßen Heizung  
 Bemaßen Informationstechnologie  
 Bemaßen Betriebsmittel  
 Bemaßen Sonstige Infrastruktur  
 Bemaßen Bebauung  
 Bemaßen Profile  
 Bemaßen Außenanlagen  
 Bemaßen Grünanlagen  
 Bemaßen Verkehr  
 Bemaßen Widmung und Nutzung  
 Bemaßen Allgemein  
 Layout  
 Kataster  
 Festpunkte  
 Grenzpunkte  
 Grundstücke  
 Benützungsabschnitte  
 Sonstige

## Schriftarten

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit wurde die Default-Schriftart (Punktnummern und –höhen, Texte, ...) auf ISOCPEUR (eine TrueType ISO-Schriftart) gesetzt.

## Darstellung und Lieferung

Die Konfiguration enthält zwei Darstellungen: Lageplan und Lieferung. Die Darstellung Lageplan ist zum Zeichnen und Ausdrucken von Plänen vorgesehen. Die Darstellung „Lieferung“ ändert die Darstellung der Objekte entsprechend der Schnittstellendefinition: Damit die Lieferung der Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DWG-Datei die Darstellung in GeoMapper (und GeoDesigner) auf „Lieferung“ geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

### Hinweise:

Damit Attributfreistellungen für beide Darstellungen gelten, muss in den Dateieinstellungen die Option

☒ Darstellung und Maßstab ignorieren aktiviert sein.

Wenn die Lieferung in unterschiedlichen Maßstäben erfolgen soll, führen Sie die Attributfreistellungen für den ersten Maßstab durch. Danach wechseln Sie auf den zweiten Maßstab und deaktivieren die Option

☐ Darstellung und Maßstab ignorieren Nun müssen folgende Einstellungen gesetzt sein:

Aktuelle Darstellung und/oder Maßstab bei Änderung folgender grafischer Attribute berücksichtigen:

| Konfigurationsschlüssel     | Darstellung              | Maßstab                             |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Linientypfaktor             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Abstand Ordinate (seitlich) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Abstand Abszisse (Linie)    | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Hinweislinie                | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Hinweislinientyp            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sichtbarkeit                | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Relativer Drehwinkel        | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |



Somit werden bei Änderungen (wie Attributfreistellungen) die ausgewählten Einstellungen für beide Darstellungen, aber nur für den aktiven Maßstab gespeichert.

## Bekannte Einschränkungen

### GeoMapper - Darstellung von Linien mit SHX-Definition

Die Darstellung und der Ausdruck von Linien, deren Linienstil über eine SHX-Datei erfolgt, ist in GeoMapper nicht möglich. Daher werden die betroffenen Linien in der Darstellung *Lageplan* mit ähnlichem Aussehen dargestellt.

Wenn die Darstellung *Lieferung* aktiviert wird, und die Daten in eine DWG-Datei exportiert und in AutoCAD weiterverwendet werden, erfolgt die Darstellung der Linien originalgetreu.

### GeoMapper - Hinterlegen der MZK

Das Hinterlegen der MZK (Mehrzweckkarte der Stadt Wien) mit gleichzeitigem Ändern der Layerbezeichnung (Präfix 2M\_) ist derzeit nur in GeoDesigner unter Verwendung des AutoCAD-Layer-Managers möglich.

## MZK Wien

## Versionsinformation

### Allgemeines



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Version 2025.2

### Änderungen beim Import und Export

Der Import und Export von Zweipunktsymbolen (**TwoPointSymbol**) und Dreipunktsymbolen (**ThreePointSymbol**) mit Attributen ist jetzt möglich.

### Allgemeine Schlüssel in der Mapping-Datei

MZKAttributeName -> AttributeName (u.a.)

### Korrekturen beim Attribut-Mapping

Beim Import und Export werden die Attribute aus ObjectMapping und FeatureTypeMapping korrekt gelesen und geschrieben.

## Version 2025.1

### Neuerung in der Konfiguration MZK

Bei den Attributen Lageinstitution und Höheninstitution wurde ein neuer Attributwert (NETZ+PLAN) hinzugefügt und als Defaultwert definiert.

## Version 2024.2

### Neue Linienzugobjekte

Die Konfiguration wurde um vier neue Linienzugobjekte erweitert:

Bordstein OK (T90 – M90)

Bordstein UK (T90 – M91)

Bordstein bodengleich (T90 – M92)

Anrampung (T93 – M93)

## Version 2023.3

### Skripts

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

## Version 2022.2

### Neuerungen in der Konfiguration MZK

Objekte, die im Altstand den Objektstatus „Löschen“ haben, werden in der Ansicht „Bearbeitungsstand“ in Grau dargestellt.

### Neuerungen in der Konfiguration Redlining

Die Punktsymbole für Warnungen und Fehler werden größer dargestellt.

## Version 2021.4

### Änderungen vom 30.03.2022

Messcodeübersetzung Die Messcodeübersetzungsdatei wurde erweitert, sodass ein- oder zweistellige Geometriecodes korrekt übersetzt werden.

### Änderungen vom 16.03.2022

Skripte Die Skripte für die Datenprüfung berücksichtigen keine Altdaten.

Messcodeübersetzung Die Messcodeübersetzungsdatei wurde erweitert, sodass bis zu vier Messcodes und zweistellige

Geometriecodes genutzt werden können.

### **Änderungen vom 1.3.2022**

Filter „Altdaten ausblenden“ Der Filter wurde in einen invertierten Filter geändert. Somit wird die Sichtbarkeit von nicht versionierten Objekten durch den Filter nicht mehr geändert.

Punktnummern unsichtbar Punktnummern werden per Default nicht angezeigt.

Bereinigungstoleranzen Die Bereinigungstoleranzen werden mit 3cm für die Lage und 1cm für die Höhe festgelegt.

### **Neuerungen in der Version**

Wertelisten für „Art“ Die Wertelisten wurden an den Objektkatalog Stand 09/2021 angepasst

Leitungsschacht Das Alias für das Objekt wurden angepasst, der Filter nach „Art“ in der Mapping-Datei entfernt

Filter „Altdaten ausblenden“ Mit diesem Filter blenden Sie (im Bearbeitungsstand) die unbearbeiteten Altdaten aus.

Projektvorlagen Mit der Projektvorlagen werden die beiden Konfigurationen für die MZK und das Redlining geladen.

## **Version 2021.3.3**

Blindenleitsystem

Bestehende Linienzugtypen für das Blindenleitsystem wurden umbenannt und zusätzliche Typen eingefügt. Die Objekte für das BLS können über die Schnittstelle importiert und exportiert werden.

Hilfspunkt

ist nun versioniert und hat alle Attribute wie andere Punkte.

Linienstile

Die Linienstile sind in der Prototypzeichnung und nicht mehr über die Konfiguration definiert.

Redlining-Konfiguration

Eine weitere Konfiguration inkl. Mapping für die Übernahme und Darstellung der Ergebnisse der Datenprüfung wurde hinzugefügt. Somit können Warnungen und Fehler aus der Datenprüfung importiert und die Daten in GeoDesigner oder GeoMapper korrigiert werden.

## **Version 2021.3**

Anpassung Datentypen

Die Datentypen der Attribute wurden an die Schnittstelle angepasst.

Synonyme für Objekttypen

Für die Objekttypnamen wurden Synonyme definiert. Der Typ und die Art sowie der Messcode sind nun im Synonym enthalten und werden im Darstellungsmanager angezeigt.

Ergänzung der Objekttypen

Fehlende Objekttypen (u.a. für das Blindenleitsystem, Aufragendes Mauerwerk, Bordstein, ...) wurden ergänzt.

Vorgabewerte

Die Defaultwerte für *LageInstitution* und *HoehelInstitution* in der Konfiguration und der CodeGrafik-Tabelle wurden auf 4 (*MA41 terr. Aufnahme*) gesetzt.

CodeGrafik

Die Geometriecodes wurde angepasst.

# **ÖBB**

## **Versionsinformation**

### **Allgemeines**

Die Fachschale wurde gemäß den Vorgaben aus dem

**Regelwerk 17.02.01 und 17.02.02 "Terresstrische Vermessung von Bahnanlagen"** vom 01.10.2019

herausgegeben von der

**ÖBB Infrastruktur AG, Geschäftsbereich Streckenmanagement und Anlagenentwicklung, Geschäftsfeld Engineering Services, Vermessung und Datenmanagement, A-1020 Wien, Praterstern 3**

erstellt.

Dieses Modul stellt eine Konfiguration zur Verfügung, die es ermöglicht, digitale Pläne entsprechend den Vorschriften der ÖBB zu erstellen. Dabei ist dieses Modul speziell zum Hochzeichnen (d.h. automatische Erstellung eines Planes anhand von Messcodes, die bei der Arbeit im Gelände eingegeben werden) bzw. zum Einlesen von DXF-Files (z. B. DKM Abfragen) geeignet.

Dazu sind Objekttypen definiert, welche die verschiedenen Elemente der ÖBB, die als Planungsgrundlage dienen, repräsentieren und intern mit den richtigen Blöcken auf den korrekten Layer platziert.

Alle zur Konfiguration erforderlichen Dateien wurden bereits an die Anforderungen dieser Struktur angepasst und bedürfen keiner Änderung durch den Benutzer. Besteht trotzdem der Wunsch nach Modifikation der bestehenden oder zum Anlegen neuer Konfigurationsdateien, sollte dies nur nach eingehendem Studium des entsprechenden Handbuchs für GeoMapper erfolgen, denn auch kleine Fehler in der Konfiguration können bereits zu großen Problemen beim Zeichnen führen.

☐ Diese Fachschale darf nicht für Aufträge aus ÖBB infra:plan verwendet werden!

 Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Version 2023.3

☐ Diese Fachschale darf nicht für Aufträge aus ÖBB infra:plan verwendet werden!

### Konfiguration

Linienzug „**Schotterbettkante**“ wurde aus der Objektstruktur entfernt. Es sind die Objekttypen „**Schotterbett Oberkante**“ und „**Schotterbett Unterkante**“ zu verwenden.

Text „**Verschiebebahnsteig**“ wurde umbenannt in „**Verschieberbahnsteig**“.

3-Punkt-Symbol „**Gittermast (3 Punkte)**“ wurde umbenannt in „**Gittermast Fahrleitung (3 Punkte)**“.

Linienzug „**Tunnel Blockfuge**“ neu. Messcode 3031

Linienzug „**Tunnel Randweg**“ neu. Messcode 3032

Punkt „**Oberleistungsstützpunkt**“ neu. Messcode 758

### CodeGrafik

#### Neue Messcodes

Messcode 220 für **Kreuzungsweichenpunkt**

Messcode 756 für **Signalnachahmer**

Messcode 757 für **Schutzsignal**

Messcode 758 für **Oberleistungsstützpunkt**

Messcode 3031 für **Tunnel Blockfuge**

Messcode 3032 für **Tunnel Randweg**

Messcode 3041 für **Durchlass Oberkante**

Messcode 3042 für **Durchlass Unterkante**

#### Geänderte Messcodes

Dem Linienzug „**Verschiebebahnsteig (V-OB-VSBSTG-L)**“ ist nicht der Detailpunkt „Bahnsteig, Bahnsteigkante (V-TB-BSTG-P; BAHN)“, sondern der Detailpunkt „aufgenommener Punkt Oberbau (V-OB-P; OBPUNKT)“ zugeordnet. Messcode 21 und 210

Dem Linienzug „**letzte durchgehende Schwelle (V-OB-LDS-L)**“ ist nicht der Detailpunkt „Weichenpunkt (V-OB-WEICHE-P; WEIPKT)“, sondern der Detailpunkt „aufgenommener Punkt Oberbau (V-OB-P; OBPUNKT)“ zugeordnet. Messcode 202

#### Gelöschte Messcodes

Messcode 52 "Schacht eckig"

Messcode 58 "Einlaufgitter"

Messcode 59 "Kanaldeckel eckig"

Messcode 72 "Fahrleitungsmast, 1 Punkt"

Messcode 605 "Schacht eckig"

Messcode 612 "Einlaufgitter"

Messcode 613 "Kanaldeckel eckig"

Messcode 703 "Fahrleitungsmast, 1 Punkt"

### Skripts

„**AT - OeBB\_Online QS Typwechsel alte Objekttypen.py**“

Neues Skript zum Umbenennen der oben angeführten Objekttypen in einem Offline-Projekt, welches noch die alten Objekttypen beinhaltet

### Skripts

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

#### **AT - OeBB Höhenübernahme Gleisachspunkte.py**

In der Tabellenansicht sind automatisch alle Punkte aufgelistet, zu denen kein oder zuviele Schienenpunkte gefunden wurden.

#### **AT - OeBB Korrektur Punkttypen bei Linienzügen.py**

Geänderte Punkte bzw. Mehrfachpunkte mit falschem Typ werden automatisch in der Tabellenansicht aufgelistet.

#### **AT - OeBB Prüfung Punkttypen bei Linienzügen.py**

Punkte mit falschem Typ werden automatisch in der Tabellenansicht aufgelistet.

#### **AT - Oebb Prüfung und Löschung von Punkten an gleicher Position.py**

Punkte ohne alten Punkt bzw. mit mehreren Punkten werden automatisch in der Tabellenansicht aufgelistet.

## **Version 2023.2**

### **Konfiguration**

#### **Neuer Punkttyp Kreuzungsweichenpunkt**

##### **Signale**

Die folgenden Punktsymbole haben keine Defaultwerte für das Attribut "Bezeichnung" mehr:

Vorsignal

Hauptsignal

Hauptsignal als Formsignal

Vorsignal als Formsignal

Verschubsignal

##### **Kilometer**

Das Attribut „Kilometer“ bei Kilometerstein und bei beiden Kilometertafeln ist ein Pflichtattribut

##### **Eigentümerbeschriftung**

Die Eigentümerbeschriftung ist in der Darstellung Lieferung an die gleiche Stelle gerückt, wie in der Darstellung Lageplan.

##### **Busch**

Geänderte Darstellung von einem Busch

##### **Zungenspitze**

Anpassungen laut ÖBB

#### **Messcodezuordnung für CodeGrafik**

##### **Breitenpunkt**

Die Mauer, Stützmauer, Zaun, Lärmschutzwand und Freitreppe können mittels Breitenpunkt erfasst werden.

##### **Schieber**

Wird ein Schieber mit einem der Messcodes 54, 55, 607 und 608 aufgenommen, so ist das Medium automatisch mit Wasser bzw. Gas gesetzt.

##### **Attributreihenfolge Signale, Fahrleitungsmast**

In der Messgeräteliste ist das Attribut Bezeichnung zu Beginn angeführt.

##### **DWG-Mapping**

Das Mapping für den Import von DWG-Daten wurde erweitert.

## **Version 2023.1.1**

### **Konfiguration**

#### **Volumen**

Anzeige des Objekttyps "Volumen" für Geländemodelle in der Darstellung Lageplan

## **Version 2023.1**

### **Konfiguration**

#### **Neuer Punkttyp Kreuzungsweichenpunkt**

##### **Signale**

Die folgenden Punktsymbole haben keine Defaultwerte für das Attribut "Bezeichnung" mehr:

Vorsignal

Hauptsignal

Hauptsignal als Formsignal

Vorsignal als Formsignal

Verschubsignal

##### **Kilometer**

Das Attribut „Kilometer“ bei Kilometerstein und bei beiden Kilometertafeln ist ein Pflichtattribut

##### **Eigentümerbeschriftung**

Die Eigentümerbeschriftung ist in der Darstellung Lieferung an die gleiche Stelle gerückt, wie in der Darstellung Lageplan. Dadurch

### **Messcodezuordnung für CodeGrafik**

#### **Breitenpunkt**

Die Mauer, Stützmauer, Zaun, Lärmschutzwand und Freitreppe können mittels Breitenpunkt erfasst werden.

#### **Schieber**

Wird ein Schieber mit einem der Messcodes 54, 55, 607 und 608 aufgenommen, so ist das Medium automatisch mit Wasser bzw. Gas gesetzt.

#### **Attributreihenfolge Signale, Fahrleitungsmast**

In der Messgeräteliste ist das Attribut Bezeichnung zu Beginn angeführt.

#### **DWG-Mapping**

Das Mapping für den Import von DWG-Daten wurde erweitert.

## **Version 2022.3**

#### **Triangulierungspunkte**

Die ÖK-Nummer wird nicht mehr in der Region, sondern im Punktnamen gespeichert. Damit werden die Punktnummern im Editor und in den Protokollen korrekt dargestellt. Der rmGEO-Abgleich berücksichtigt, ob Sie mit der alten oder der neuen Art von Konfiguration arbeiten.

#### **Grundstücksbeschriftung**

Für die Grundstücksbeschriftung gibt es keinen Layer im Pflichtenheft. Gemäß Vereinbarung mit ÖBB wird jetzt der Layer "INFO-DATEN-T " verwendet

#### **Stützmauer**

Die Stützmauer wird ohne parallele Linie dargestellt, da ihre Breite oft nicht gemessen ist.

**Geländemodellierung** Es gibt für die Geländemodellierung neue Objekttypen inkl. eigener Linienzugtypen für die Höhengichtlinien

#### **CodeGrafik**

In den Dateivorlagen ist die Messcodezuordnungstabelle bereits eingetragen.

Bei Mauern kann zur Aufnahme ein Breitenpunkt genutzt werden.

Gerichtete Punkte werden inkl. ihrer Punktnummer eingefügt.

#### **DWG-Mapping**

Beim Mapping von folgenden Objekttypen wurden Feinjustierungen durchgeführt:

Weichenantrieb (2 Punkte)

Schaltkasten bahnfremd (3 Punkte)

Telefonzelle (3 Punkte)

Telefonzelle doppelt (3 Punkte)

#### **Skript AT - Oebb Prüfung und Löschung von Punkten an gleicher Position.py**

Verbesserungen in der Zusammenführung der Punkte

## **Version 2022.1**

#### 1-Punkt-Symbole

Die jeweiligen 1-Punkt-Symbole wurden mit dem dazugehörigen Vermessungspunkt vereinigt. Wenn Sie den Punkt mit rmGEO neu berechnen, wird somit das Symbol automatisch mitgezogen.

=> **Wichtiger Hinweis** siehe Skript „AT - OeBB Prüfung und Löschung von Punkten mit gleicher ID“ im Handbuch

#### CodeGrafik

In der Messcodetabelle wurden die 1-Punkt-Symbole mit den dazugehörigen Vermessungspunkten aktualisiert

#### Erweiterung im Skript „AT - OeBB Höhenübernahme

Gleisachspunkte“ Mit dieser Erweiterung wird auch die Höhe der Gleisachse angepasst.

#### Kanaldeckel/Schacht

Bei den Objekten Kanaldeckel, Schacht und Brunnen wird das Attribut „Abmessung“ automatisch befüllt und kann in wahrer Größe dargestellt werden.

#### Metadatenblock

Darin wurde der Auftraggeber und Auftragnehmer korrigiert

#### Abmessung

Bei den Kanaldeckeln, Schächte und Fahrleitungsmast (3 Punkte) wurde Länge und Breite für die Abmessung konfiguriert

#### Beschriftung

Bei allen 2- und 3-Punkt-Symbole wurde die Verdrehung der Beschriftung auf Blattrand gesetzt

#### Schieber

Der Blockgröße vom Schieber wurde um die Hälfte verkleinert

#### Bezeichnung

Das Attribut „Bezeichnung“ wurde für die Objekte Schacht, Video, etc. gesetzt und mit den jeweiligen Defaultwerten befüllt. Es kann jederzeit bearbeitet werden.

#### Fahrleitungsmast (1 Punkt)

Die Einheit für Länge und Breite wurde auf cm korrigiert

#### Mapping

Das Mapping wurde wegen der Vereinigung der 1-Punkt-Symbole und Vermessungspunkte aktualisiert.

## **Dateien und Verzeichnisse**

Abhängig davon, ob Sie die Konfiguration mit GeoMapper oder GeoDesigner verwenden, unterscheidet sich der Basispfad, in welchem die Dateien abgelegt werden.

Wenn nicht gesondert angegeben, gelten die Dateien für beide Produkte.

### **Konfiguration ÖBB**

|                                                                |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>\\ProgramData\\rmDATA\\...\\Templates\\ProjectTemplates</b> |                                                                                                                 |
| AT-OeBB und Profile.projecttemplate                            | Vorlage für die Konfiguration ÖBB inkl. Profile                                                                 |
| <b>\\ProgramData\\rmDATA\\GeoMapperSE\\Templates\\Printing</b> |                                                                                                                 |
| AT_OeBB*.Printlayout                                           | Vorlagendatei für rmDATA GeoMapper mit speziellen Blockdefinitionen für die Planvorlagen                        |
| AT_OeBB Printlayout.dwg                                        | Vorlagendatei für rmDATA GeoMapper mit speziellen Blockdefinitionen für die Planvorlagen.                       |
| AT_OeBB Plotfarben.plotstyle                                   | Definition der Plotstile (bei Verwendung der Darstellungen nicht notwendig)                                     |
| <b>\\ProgramData\\rmDATA\\GeoDesigner\\Templates\\Printing</b> |                                                                                                                 |
| AT_OeBB Printlayouts.dwg                                       | Planvorlagen für rm DATA GeoDesigner in verschiedenen Formaten im ÖBB-Plankopf                                  |
| <b>\\Program Files\\rmData\\...\\Support\\Documentation</b>    |                                                                                                                 |
| AT_OeBB_Messcodes_Codegrafik.doc                               | Beschreibung der Messcodes für rmGEO/CodeGrafik                                                                 |
| AT_OeBB_Messcodes_Codegrafik_alt.doc                           | Beschreibung der Messcodes für rmGEO/CodeGrafik alt                                                             |
| AT_OeBB_Objektkatalog.geodb3                                   | enthält für rmData GeoMapper eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration                                   |
| AT_OeBB_Objektkatalog.dwg                                      | enthält für rmData GeoMapper eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration                                   |
| AT-OeBB_Handbuch.pdf                                           | Dieses Handbuch für die Konfiguration ÖBB                                                                       |
| <b>ProgramData\\rmDATA\\Shared\\CodeGrafik</b>                 |                                                                                                                 |
| AT_OeBB.csv                                                    | Definition der Messcodes über Objektart, -typ, Layer usw.                                                       |
| AT_OeBB.dxf                                                    | dazugehörige DXF-Datei                                                                                          |
| <b>\\ProgramData\\rmData\\...\\Configurations</b>              |                                                                                                                 |
| AT_OeBB.config                                                 | Konfigurationsdatei für die Fachschale ÖBB                                                                      |
| AT_OeBB.dwg                                                    | Prototypzeichnung für die Fachschale ÖBB                                                                        |
| AT_OeBB_Profile.config                                         | Konfigurationsdatei für die Profildarstellung                                                                   |
| AT_OeBB-Profile.dwg                                            | Prototypzeichnung für die Profildarstellung                                                                     |
| <b>%WinDir%\\Fonts</b>                                         |                                                                                                                 |
| RomanD.ttf                                                     | Schriftarten, die von der Konfiguration verwendet werden                                                        |
| RomanS.ttf                                                     |                                                                                                                 |
| Simplex.ttf                                                    |                                                                                                                 |
| Txt.ttf                                                        |                                                                                                                 |
| ISOCPEUR                                                       | Die Schriftart ISOCPEUR, die mit GeoMapper/GeoDesigner installiert wird, wird ebenfalls verwendet.              |
| <b>\\ProgramData\\rmDATA\\...\\TransferSettings</b>            |                                                                                                                 |
| AT-OeBB_DWG-Mapping                                            | Mappingdatei für den Import von DWG-Daten                                                                       |
| <b>\\ProgramData\\rmDATA\\...\\Scripts</b>                     |                                                                                                                 |
| AT-OeBB Höhenübernahme Gleisachspunkte                         | die Höhen werden von Schienenpunkten (niedrigste Schiene) auf die Gleisachspunkte und der Gleisachse übertragen |
| AT-OeBB Pfeilgrundstücke                                       | Grundstücke mit Hinweislinie werden auf Ursprung gesetzt                                                        |
| AT-OeBB Metadatenblock                                         | zum Ausfüllen des Metadatenblocks (wird automatisch gestartet)                                                  |
| AT-OeBB Prüfung Punkttypen bei Linienzügen                     | Prüfung des richtigen Punkttyps beim Linienzug                                                                  |
| AT-OeBB Korrektur Punkttypen bei Linienzügen                   | Prüfung und Korrektur des richtigen Punkttyps beim Linienzug                                                    |
| AT-OeBB Prüfung und Löschung von Punkten mit gleicher ID       | Prüfung und Löschung bei gleichen "Detailpunkte" (siehe Punkt 8)                                                |

## Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik

Für das Hochzeichnen der Bestandsaufnahme aus rmGEO nach GeoMapper steht eine csv-Tabelle zur Verfügung.

Wenn Sie Attribute wie Qualität, Koordinatensystem und Urheber automatisiert befüllen möchten, ohne diese Werte für jeden Punkt am Messgerät zu codieren, können Sie die Datei AT\_OeBB.csv anpassen.

Ergänzen Sie dazu in allen betroffenen Zeilen in der Spalte „AT-Default“ die für Ihr Projekt zutreffenden Werte, z.B.

| A         | B         | C         | D                               | E                 | F       | G                     | H       | I                     | J           | K         | L         | M                | N           | O       | P            | Q           | R       | S |
|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|-------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|-------------|-----------|-----------|------------------|-------------|---------|--------------|-------------|---------|---|
| Objekttyp | Massivbau | Bemerkung | Objekttyp                       | Bauweise/Blockbau | Lage    | Kategorie             | Strasse | Wert ID               | Wert Spalte | Wert Pos. | Wert Name | Wert nachfolgend | Wert Faktor | AT Name | AT Definiert | Ausrichtung | St. Art |   |
| PT        | 1         |           | Tranguliers/Tranguliers/PTG23   | V-CP-P            | x       | Punkttyp              |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 2         |           | Tranguliers/Tranguliers/PTG23   | V-CP-P            | x       | Punkttyp              |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 3         |           | Tranguliers/Tranguliers/PTG23   | V-CP-P            | x       | Punkttyp              |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 4         |           | Einlochpunkt/Einlochpunkt/PTG24 | V-CP-P            | x       | Punkttyp              |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 5         |           | Pfostenpunkt/Pfostenpunkt/PTG25 | V-CP-P            | x       | Punkttyp              |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 1         |           |                                 |                   |         | Mess- und Grenzpunkte |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 2         |           |                                 |                   |         | Qualität Lage         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 3         |           |                                 |                   |         | Qualität Höhe         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 4         |           |                                 |                   |         | Koordinatensystem     |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 5         |           |                                 |                   |         | Umfeld                |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 6         |           | Massivbau                       | Massivbau         | BOULEN  | V-CP-BOULEN           | x       | Mess- und Grenzpunkte |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 1         |           |                                 |                   |         | Qualität Lage         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 2         |           |                                 |                   |         | Qualität Höhe         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 3         |           |                                 |                   |         | Koordinatensystem     |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 4         |           |                                 |                   |         | Umfeld                |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 7         |           | Grenzpunkt                      | Grenzpunkt        | GP      | V-GP-P                | x       | Mess- und Grenzpunkte |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 1         |           |                                 |                   |         | Qualität Lage         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 2         |           |                                 |                   |         | Qualität Höhe         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 3         |           |                                 |                   |         | Koordinatensystem     |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 4         |           |                                 |                   |         | Umfeld                |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| PT        | 8         |           | Grenzstein                      | Grenzstein        | GRSTEIN | V-GP-P                | x       | Mess- und Grenzpunkte |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 1         |           |                                 |                   |         | Qualität Lage         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 2         |           |                                 |                   |         | Qualität Höhe         |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 3         |           |                                 |                   |         | Koordinatensystem     |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |
| AT        | 4         |           |                                 |                   |         | Umfeld                |         |                       |             |           |           |                  |             |         |              |             |         |   |



Nutzen Sie bitte die aktuelle rmGEO-Version. Bei älteren rmGEO-Versionen (bis zu Version 4.15) konnten die Attribute zu 3-Punkt-Symbolen nicht übertragen werden.

## Objektgruppen

Über den Filter im Objektmanager kann im GeoMapper eine Vorauswahl über nachfolgende Objektgruppen getroffen werden. Dabei wird keine Unterteilung zwischen Punkten, Linien, Flächen, ... getroffen, sondern rein thematisch unterteilt.

### Oberbau

Diese Objektgruppe stellt all jene Objekte zur Verfügung, welche unmittelbar mit den Gleisen zu tun hat.

### Hochbau

Diese Gruppe ist für das Erstellen von Gebäuden im Allgemeinen gedacht.

### Tiefbau

Diese Gruppe beschreibt Objekte, die für die Tiefbauweise gedacht sind, nämlich jene, die unter der **Erdoberfläche** bzw. unter der Ebene von **Verkehrswegen** liegen, sowie von Brücken.

### Natur

Hier finden Sie alle Objekttypen, die für die Aufnahme des Naturbestands zulässig sind.

### SFE

Dieser Abschnitt enthält alle nötigen Punkttypen, Signale, usw., welche in den Bereich **Sicherungs-, Fernmelde- und Elektrobetriebstechnik (SFE)** fallen.

### Lärmschutz

In dieser Gruppe finden Sie alle Elemente für den Lärmschutz wie Lärmschutztür, Lärmschutzwand und Lärmschutzwall.

### Leitungen und Einbauten

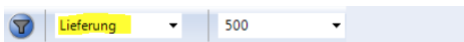
Diese Gruppe liefert alle erforderlichen Objekte für die Darstellung von Leitungen (unter anderem für Telekommunikation, Wasserversorgung oder Eisenbahn) und Einbauten (z.B. Telefonzelle, ...)

### Kataster

Diese Objektgruppe beinhaltet eine ausgewählte Zusammenfassung der wichtigsten Katasterelemente (Fest-, Grenz, Staatsgrenzpunkte, Grenzen, Zugehörigkeiten von Flächen, Grundstücke, Benützungsabschnitte, sonstige Symbole wie Kirche, Friedhof, ...)

## Lieferung

Damit die Lieferung der Schnittstelle entspricht, muss vor dem Export in eine DWG-Datei die Darstellung auf „Lieferung“ geändert werden:



Durch diese Umstellung wird die Darstellung der Objekte an die Definition der Schnittstelle angepasst.

Starten Sie den „Exportmanager“

Wählen Sie "Daten als ÖBB DWG Datei exportieren" und klicken Sie auf [Fertigstellen]



Der Export soll auch dann durchgeführt werden, wenn Sie mit GeoDesigner arbeiten, damit alle GeoDesigner-Daten aus der Datei entfernt werden (Dateigröße verringert sich) und damit die Datei den Schnittstellenvorgaben (u.a. Dateiformat, Alle Definitionen aus der Vorlagendatei) entspricht.

## Profile

### rmDATA GeoMapper

Wenn (auch) Profile in einem Projekt dargestellt werden sollen, muss die Projektvorlage AT - OeBB und Profile.projecttemplate verwendet werden. Mit dieser Projektvorlage werden die Einstellungen für den Lageplan und die Profildarstellung gesetzt. In der Profildarstellung können zusätzliche Objekte gemäß dem Pflichtenheft der ÖBB (Maste, Lichtraumprofile, Schwellen, etc.)



eingefügt werden.

Da ab GeoMapper 2.7 auch für Profile ein Zeichnungsmaßstab verwaltet wird, werden die Profile beim Export nach AutoCAD im Naturmaß dargestellt, d.h. Entfernungen können in der Profildarstellung ohne Berücksichtigung eines Maßstabsfaktors gemessen werden.

Für den Export ins DWG-Format gemäß der Schnittstelle muss der Objekttyp der Profildarstellung auf „Profil Lieferung“ geändert werden.

## Bekannte Einschränkungen

### Basislinienbemaßungen

Basislinienbemaßungen sind im Pflichtenheft nicht vorgesehen. Falls Sie diese im Projekt eingefügt haben, kommt es bei der Prüfung zu einem Fehler.

### DWG Mapping

Bei dem DWG Mapping werden die folgenden Objekte nicht korrekt gemappt und müssen händisch nachgearbeitet werden:

Gittermast (3 Punkte), Fernsprechbude, Kanaldeckel (3 Punkte), Telefonzelle und Telefonzelle doppelt.

## Skript: Prüfung und Löschung von Punkten mit gleicher ID

Durch das Aktualisieren von der neuen Konfiguration 2021.4, werden die 1-Punkt-Symbole und deren dazugehörigen Vermessungspunkte in ein Objekt vereinigt. Dadurch bleiben die alten Vermessungspunkte bestehen und können mit Ausführen dieses Skriptes gelöscht werden.

## Post

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Konfiguration wurde auf Grundlage der

**Allgemeinen und besonderen technischen Bestimmungen für die Vermessung und Dokumentation von linientechnischen Telekommunikationsanlagen, Version 06.01**

erstellt. Mit Hilfe dieser Konfiguration erstellen Sie Pläne über Vermessungen gemäß dieser Verordnung.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Version 2018.1 von Oktober 2018

Anpassungen für GeoMapper und GeoDesigner mit Darstellungsmanager

Die Konfiguration wurde angepasst, sodass die Möglichkeiten des Darstellungsmanagers von GeoMapper und GeoDesigner optimal genutzt werden können.

Es wurden alle Filter nach Objektgruppen entfernt, da man die Sichtbarkeit jetzt komfortabler über den Darstellungsmanager schalten kann.

Dateivorlagen

Die Dateivorlagen wurden auf den letzten Stand gebracht.

CodeGrafik

Der Code für die Eingabe vom rechten Winkel nach links wurde auf 44 geändert und für den rechten Winkel nach rechts auf 66.

Damit können Sie die rechten Winkel am Messgerät leichter eingeben.

## Bekannte Einschränkungen in Version 2018.1

Export nach DWG

In GeoMapper Version 1.4 ist ein DWG-Export im Format 2007, 2010 und 2013 möglich. Ein Export ins Format AutoCAD 12 ohne Header ist nicht verfügbar.

Kein Blattschnitt

Ein Export der Daten, aufgeteilt nach Mappenblättern, ist derzeit nicht möglich.

Blockdefinitionen

Die Blockdefinitionen wurden aus der Prototypzeichnung für den Maßstab 1:200 übernommen. Eine Verwendung von mehreren Prototypzeichnungen für unterschiedliche Maßstäbe wird derzeit nicht unterstützt.

## Dateien und Verzeichnisse

Folgende Dateien werden mit dem Setup installiert:

| GeoMapper/GeoDesigner_Verzeichnis Configurations             |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| AT_Post_Anhang_A.config                                      | Konfiguration für das Erstellen von versionierten Vermessungsplänen               |
| AT_Post_Anhang_A.dwg                                         | Prototypzeichnung mit Block-, Layer- und Textstildefinitionen                     |
| GeoMapper/GeoDesigner_Verzeichnis Documentation              |                                                                                   |
| AT_Post_Anhang_A_Objektkatalog.geodb3                        | GeoMapper-Projektdatei mit Darstellung aller Objekttypen                          |
| AT_Post_Anhang_A_Handbuch.doc                                | Diese Dokumentation                                                               |
| GeoMapper/GeoDesigner_Verzeichnis Templates\Projecttemplates |                                                                                   |
| AT-Post_Anhang_A.projecttemplate                             | Projektvorlage mit den entsprechenden Einstellungen für die Bestandsdokumentation |
| GeoMapper/GeoDesigner_Verzeichnis TransferSettings           |                                                                                   |
| AT-Post_Anhang_A_DWG-Mapping                                 | Konvertierungstabelle für die Übernahme von Daten im DWG-Format                   |
| Gemeinsames VerzeichnisCodeGrafik                            |                                                                                   |
| AT-Post_Anhang_A.csv                                         | Messcodezuordnungsdatei für das Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik                 |
| AT-Post_Anhang_A.dxf                                         | Prototypzeichnung für das Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik nach DWG/DXF          |
| AT-Post_Anhang_A_verdeckt.txt                                |                                                                                   |
| Unterverzeichnis Leica/Trimble/Topcon                        | Messgerätetabellen für die unterschiedlichen Messgeräte.                          |

## TBO

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Konfiguration wurde auf Grundlage der

**Tiroler Bauordnung 2011** der

**Planunterlagenverordnung 1998** und der

**Anlage 3 zur Plangrundlagen- und Planzeichenverordnung**

erstellt.

Die Konfiguration dient zum Erstellen von Lageplänen für das Bauansuchen gemäß §24 der Tiroler Bauordnung (TBO).



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Version 2018.1

Die Dateivorlage wurden auf den letzten Stand gebracht.

### Dateien und Verzeichnisse

#### GeoMapper Konfiguration TBO

| \Templates\ProjectTemplates            |                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| AT – Teilungsplan\_TBO.projecttemplate | GeoMapper-Vorlage für die Konfiguration TBO in Kombination mit Teilungsplan\_AT |
| \Templates\Printing                    |                                                                                 |
| AT – TBO \*.Printlayout                | Planvorlagen in verschiedenen Formaten mit Plankopf für Lagepläne               |
| AT - TBO Printlayout.dwg               | Vorlagendatei für die Printlayouts                                              |
| \Documentation                         |                                                                                 |
| TBO\_Objektkatalog.geodb3              | enthält eine Darstellung aller Objekte der Konfiguration                        |
| GeoMapper\_TBO\_Handbuch.pdf           | Dieses Handbuch für die GeoMapper-Konfiguration TBO                             |
| \Configurations                        |                                                                                 |
| TBO.config                             | Konfigurationsdatei für die Konfiguration TBO                                   |
| TBO.dwg                                | Prototypzeichnung für die Konfiguration TBO                                     |

### Allgemeine Informationen

Die Konfiguration TBO ist daraufhin ausgelegt, gemeinsam mit der Konfiguration Teilungsplan\_AT eingesetzt zu werden. Die Konfiguration enthält daher keine Katasterobjekte und keine Naturbestandsobjekte, die nicht für das Erstellen des Lageplans für das Bauansuchen benötigt werden.

#### Objektgruppen

Für die TBO-Objekte wurde pro Objektklasse (Punkte, Flächen, Linien) jeweils eine Objektgruppe angelegt. Die Objektgruppenbezeichnungen beginnen alle mit TBO\_, sodass die TBO-Objekte einfach gefunden werden können.

Im Objektmanager kann die Anzeige durch Auswahl der Konfiguration auf die TBO-Objekte eingeschränkt werden:

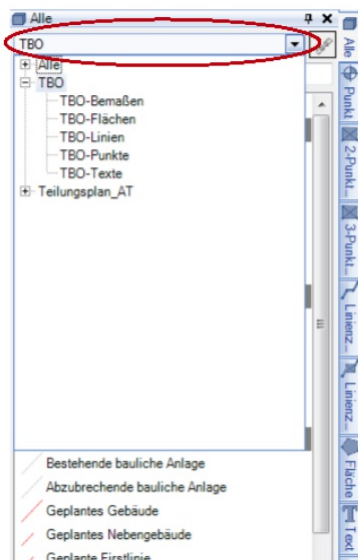


Abbildung 1: Durch Auswahl der Konfiguration TBO werden im Objektmanager nur noch die Objekte für den Lageplan für das Bauansuchen angezeigt.

### Darstellungen

Die Darstellungen sind an die Konfiguration Teilungsplan\_AT angepasst.

## Hinweise für die Planerstellung

Die **Abstandslinien** für 5- und 15-m-Nachbarn werden über den Objektmanager – Rechtsklick auf den entsprechenden Linienzug – Mit Puffer erzeugen eingefügt. Da der Puffer üblicher Weise auf Basis von Grundstücken erstellt wird, muss beim betroffenen Grundstück die Fläche berechnet sein, bevor die Abstandslinien eingefügt werden.

Zur Beschriftung der Abstandslinien gibt es jeweils ein entsprechendes Linienzugsymbol.

**Randbegleitende Signaturen** für bestehende, geplante oder abzubrechende bauliche Anlagen stehen als Flächenobjekt zur Verfügung. Wenn die Fläche deckungsgleich mit einer bestehenden Fläche ist, kann diese durch die Option „Flächenwahl“ im Einfügebefehl selektiert werden. Somit muss die Umfahrung nicht nachgezeichnet werden.

Alternativ kann auch bei bestehenden Flächenobjekten (Grundstücken, Benützungsabschnitten) über den Eigenschaften-Manager die Signatur gesetzt werden.

Die Absteckpunkte sowie die Linien für geplante bauliche Anlagen besitzen ein Attribut für die **Ebene (Geschoß)**. Dieses Attribut kann für das Filtern nach bestimmten Ebenen verwendet werden.

## Teilungsplan Versionsinformation

### Hinweise

Die Konfiguration wurde auf Grundlage der **"Vermessungsverordnung 2016 (VermV), in der Fassung vom 01. Oktober 2018"** erstellt. Mit Hilfe dieser Konfiguration erstellen Sie Pläne über Vermessungen gemäß dieser Verordnung.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Änderungen in Version 2026.2

### Anzeigereihenfolge

Korrektur der Anzeigereihenfolge in der Ansicht "Netzbild" bei Grenzlängen.

### Genauigkeit

Die Genauigkeit vom Läufermaß wurde von 0,005 auf 0,007 erhöht.

## Änderungen in Version 2026.1

### Mappenberichtigung und Qualitätsverbesserung

Korrektur in der Darstellung der Grundstücksgrenzen von Mappenberichtigung oder Qualitätsverbesserung in der Ansicht Mappe, DKM und Skizze bei Folgeversionen.

### Anzeigereihenfolge

Die Anzeigereihenfolge wurde für die Grundstücks- und Trennstücksnummer erhöht, damit die Nummern über der Schraffur liegen.

## Änderungen in Version 2026.1.2

### Korrektur Fläche "Netzbild Messgebiet"

Das Flächenobjekt "Netzbild Messgebiet" ist wieder in der Ansicht Lageplan, Netzbild und Skizze sichtbar. In der Ansicht "Mappe" ist die Fläche unsichtbar geschaltet.

### Korrektur der Farbe bei Typänderung zur Nutzungsgrenze

Grundstücksgrenze, die in der Mappenberichtigung oder Qualitätsverbesserung zur Nutzungsgrenze wird, wird schwarz dargestellt.

## Änderungen in Version 2025.2

### Koordinatenverzeichnis für den strukturierten Plan

Triangulierungspunkte werden jetzt zuerst nach ÖK-Nummer und dann nach Punktnummer sortiert ausgegeben.

Diverse Korrekturen im Zusammenhang mit im Assistenten neu hinzugefügten Rubriken.

Mit der Funktion *PDFs zusammenfügen* können für die strukturierte Einbringung mehrere PDFs zu einer Datei im Format PDF/A-1b zusammengefügt werden.

### Grundeinlöse Steiermark:

Es steht ein neuer Export für die Ausgabe der notwendigen Daten aus einem Teilungsplan zur Verfügung (Trennflächenverzeichnis, Geometriedaten).

### Korrektur Texthöhe "Sonstiger Punkt"

Für eine bessere Unterscheidung wurde die Texthöhe für das Attribut Stabilisierung vom "Sonstigen Punkt" auf 1 geändert.

### Hinweislinie

Die Minstdistanz für Hinweislinien wurde für Festpunkte korrigiert.

## Änderungen in Version 2025.1

### Netzbild

#### Gruppe Netzbild

Ein Gruppenobjekt "Netzbild" wurde ergänzt. Damit kann man Objekte vom Netzbild zusammenführen und schneller bearbeiten. Die Gruppe "Netzbild" wird auch bei der Berechnung automatisch eingefügt. Die Gruppe kann über die "Schnellsuche" und durch "Exklusiv einblenden" im Darstellungsmanager gefunden werden.

#### alle Netzbildobjekte

Alle Objekte vom Netzbild werden auch in der Darstellung "Skizze" angezeigt.

#### Klassenattribut "Bemerkung"

Das Klassenattribut "Bemerkung" wurde ergänzt, um Anmerkungen im Koordinatenverzeichnis zu erfassen.

## Änderungen in Version 2024.3

### DKM

#### DKM-Import

Die notwendigen Dateien für den DKM-Import werden nicht mehr mit GeoMapper installiert, sondern mit der Fachschale Teilungsplan.

## Änderungen in Version 2024.2

### Konfiguration Kataster

#### Grundstück Grenzkataster DKM

In der DKM-Darstellung wurde die Unterteilungsnummer zu groß dargestellt.

#### Grenzen

Bei Grenzen wurde der Wert "Einbindung Kataster, nicht messbar" aufgeteilt in 2 Werte:

Einbindung Kataster

nicht messbar



Grenzen, bei denen das Attribut auf "Einbindung Kataster, nicht messbar" gesetzt war, erhalten bei einem Update der Konfiguration automatisch den Wert "Einbindung Kataster".

### Q-Plan

Eine Grenze mit dem Status "Einbindung Kataster" wird strichpunktiert dargestellt.

## Änderungen in Version 2024.1

### Version 2024.1.2

#### Konfiguration Kataster - Q-Plan

Korrektur bei der Kennzeichnung der Grenzpunkte

## **Qualitätssicherung**

### **Menü Check**

Die Prüfung, ob es verwaiste Grenzpunkte gibt, kann direkt im Menü gestartet werden.

### **Dateivorlagen**

#### **Höhe von neuen Stützpunkten**

Per Default wird die Höhe nicht auf bestehende Segmente interpoliert.

### **Konfiguration Kataster**

#### **neu vermarkter Punkt**

Ein neu vermarkter Grenpunkt wird in der Teilung, auch wenn er gelöscht wurde, mit rotem Kennzeichen und "x" dargestellt

#### **Einbindungslinie**

Eine Grenze mit dem Status "Einbindung Kataster, nicht messbar" wird - abgesehen von der Ansicht "Berichtigung" - strichliert dargestellt.

#### **Sonstige Linie und Sonstige S-Klammer**

Zur besseren Unterscheidung werden diese Objekte mit der Farbe 8 und damit heller als bisher dargestellt. Außerdem liegt die Linie unterhalb des Linienzugs "Gebäudegrenze (Hausgrenze)"

#### **Nutzung fließendes Gewässer**

Das Symbol kann direkt beim Einfügen passend ausgerichtet werden.

### **Konfiguration Varianten**

#### **Texte**

Die Varianten-Texte wurden umbenannt, damit der Objekttyp-Name klar das Wort "Text" enthält.

#### **Bemaßungen**

Die Bemaßungen sind korrekt eingefärbt.

## **Änderungen in Version 2023.4**

### **Konfiguration Varianten**

#### **Trennstücke**

Die Varianten-Trennstücke werden auch mit den gelöschten Grenzen begrenzt.

### **Skripts**

#### **AT-Teilungsplan – Verwaiste Grenzpunkte selektieren**

Die verwaisten Grenzpunkte werden automatisch in der Tabellenansicht angezeigt.

## **Änderungen in Version 2023.3**

### **Konfiguration**

#### **Objektgruppe Netzbild**

Die Objektgruppe umfasst auch die Netzbildseiten.

#### **Q-Plan**

Die Darstellung der Grenzpunkte im Q-Plan berücksichtigt das Attribut „neu vermarkt“ analog zur Ansicht Berichtigung.

### **Skripts**

#### **Skripts**

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

## **Änderungen in Version 2023.1**

### **Skripts**

#### **AT - Teilungsplan - Verwaiste Grenzpunkte selektieren.py**

Wenn Grenzen gelöscht wurden, kann man mit dem Skript prüfen, ob die zugehörigen Grenzpunkte ebenfalls alle entfernt wurden.

## **Änderungen in Version 2022.4**

### **Kataster und Lageplan**

Die Konfiguration wurde leicht überarbeitet. Die Bemaßungen liegen in der Anzeigereihenfolge über den Linien und die Darstellung der Punktnummern von EPs und TPs wurden angepasst.

## **Änderungen in Version 2022.3**

### **Triangulierungspunkte**

Die ÖK-Nummer wird nicht mehr in der Region, sondern im Punktnamen gespeichert. Damit werden die Punktnummern im Editor und in den Protokollen korrekt dargestellt. Der rmGEO-Abgleich berücksichtigt, ob Sie mit der alten oder der neuen Art von Konfiguration arbeiten.

Im Eigenschaftsmanager wurde die Punktnummer so dargestellt:

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Punkt (1)        |                           |
| <b>Allgemein</b> |                           |
| Typ              | Triangulierungspunkt (TP) |
| OK-Nummer        | 78                        |
| Punktnummer      | 219                       |
| Kennzeichen      | R2                        |
| <b>Geometrie</b> |                           |

In der neuen Konfiguration mit dem aktuellen DKM-Import sehen Sie die Punktnummer auf diese Weise:

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Punkt (1)        |                           |
| <b>Allgemein</b> |                           |
| Typ              | Triangulierungspunkt (TP) |
| KG-Nummer        |                           |
| Punktnummer      | 219-78                    |
| Kennzeichen      | R2                        |
| <b>Geometrie</b> |                           |

Wenn Sie die Konfiguration aktualisieren, dann

brauchen Sie bei aktiver, automatischer rmGEO-Verbindung nur einmal nach rmGEO wechseln, damit die Punktnummer richtig gestellt wird

bei aktiver, manueller rmGEO-Verbindung starten Sie den Abgleich. Löschen Sie in diesem Dialog die Triangulierungspunkte in der Grafik und übernehmen Sie die Punkte aus rmGEO. Auch dann werden die Nummern wieder korrekt dargestellt.

sonst ändern Sie die Punktnamen manuell oder nutzen Sie das mitgelieferte Beispielskript "AT - Kataster-Konfiguration Update 2022-3 Triangulierungspunkte umbenennen.py"

### CodeGrafik

In den Dateivorlagen ist die Messcodezuordnungstabelle bereits eingetragen.

## Änderungen in Version 2021.3

Grundstücksnummern in der Darstellung DKM

Um der DKM-DXF-Schnittstelle zu entsprechen, wurde die Schriftgröße der Grundstücksnummern in der Darstellung DKM von 3 auf 2 geändert.

Zeichnungsmaßstab

In GeoDesigner wird in der Planvorlage der Maßstab automatisch gesetzt

Korrektur in den Konfigurationen beim Typ „Höhenlinien 10 m“

Die Höhenlinien waren ausgeblendet

Exakte Bemaßung

Es gibt für das Sperrmaß neue Objekttypen im Bestand für exakte Werte

Korrektur bei den Varianten

Die Flächenbeschriftung bei Trennstücken oder Grundstücksnummern wurden freigestellt.

CodeGrafik-Messcodetabellen

Beim Erstellen der Messcodelisten werden LI-DEF Zeilen für das Umdrehen und für das Ausrunden von Linienzügen eingetragen.

Korrektur beim „sonstiger Punkt (SO)“

Attributname wurde auf „Stabilisierung“ geändert

## Dateien und Verzeichnisse

Folgende Dateien werden mit dem Setup installiert:

| Verzeichnis Configurations       |                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| AT_Teilungsplan_Kataster.config  | Konfiguration für versionierte Katasterobjekte                |
| AT_Teilungsplan_Kataster.dwg     | Prototypzeichnung mit Block-, Layer- und Textstildefinitionen |
| AT_Teilungsplan_Natur.config     | Konfiguration für Naturbestandsdaten                          |
| AT_Teilungsplan_Natur.dwg        | Prototypzeichnung für den Naturbestand                        |
| AT_Teilungsplan_Varianten.config | Konfiguration für Varianten in Teilungsplänen                 |
| AT_Teilungsplan_Varianten.dwg    | Prototypzeichnung für Varianten                               |
| AT_Teilungsplan_Skizze.config    | Konfiguration für Skizze                                      |
| AT_Teilungsplan_Skizze.dwg       | Prototypzeichnung für Skizze                                  |

| Verzeichnis Documentation            |                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| AT_Teilungsplan_Objektkatalog.geodb3 | GeoMapper-Projektdatei mit Darstellung aller Objekttypen   |
| AT_Teilungsplan_Objektkatalog.dwg    | GeoDesigner-Projektdatei mit Darstellung aller Objekttypen |

| Verzeichnis Templates\Projecttemplates        |                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| AT_Teilungsplan.projecttemplate               | Projektvorlage mit den entsprechenden Einstellungen für Teilungspläne.              |
| AT_Teilungsplan mit Varianten.projecttemplate | Projektvorlage mit den entsprechenden Einstellungen für Teilungspläne mit Varianten |
| AT_Teilungsplan mit Skizzen.projecttemplate   | Projektvorlage mit den entsprechenden Einstellungen für Teilungspläne mit Skizzen   |

| Gemeinsames Verzeichnis CodeGrafik    |                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT_Teilungsplan.csv                   | Messcodezuordnungsdatei für das Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik                                   |
| AT_Teilungsplan.dxf                   | Prototypzeichnung für das Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik nach DWG/DXF                            |
| AT_Teilungsplan.ptt                   | Punkttypzuordnungstabelle zum Zuordnen der Punkttypen gemäß Messcode                                |
| AT_Teilungsplan_alt.csv               | Messcodezuordnungsdatei für das Hochzeichnen mit rmGEO/CodeGrafik, Codierungssystem wie in rmMAP    |
| AT_Teilungsplan_alt.ptt               | Punkttypzuordnungstabelle zum Zuordnen der Punkttypen gemäß Messcode, Codierungssystem wie in rmMAP |
| Unterverzeichnis Leica/Trimble/Topcon | Messgerätetabellen für die unterschiedlichen Messgeräte.                                            |

## Funktionen

### Funktionen

Durch Laden der Konfiguration Teilungsplan AT wird die Fachschale Teilungsplan aktiviert. Dadurch stehen Ihnen zusätzliche Funktionen zur Verfügung:

| Funktion                                                    | Aufruf                                            |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Katastralmappe aus DKM-DXF Daten importieren (Teilungsplan) | Menü Datei – Importmanager                        |
| Katastralmappe aus DKM-SHP Daten importieren (Teilungsplan) | Menü Datei – Importmanager                        |
| Streichung bearbeiten                                       | Kontextmenü und Multifunktionsleiste zu Linienzug |
| Version eines Objekts ändern                                | Eigenschaften-Manager                             |
| Trennstücke automatisch einfügen                            | Kontextmenü zu Flächen im Objektmanager           |
| Trennstücke entlang einer Linie einfügen                    | Kontextmenü zu Flächen im Objektmanager           |
| Teilungslinie einfügen                                      | Kontextmenü zu Linienzügen im Objektmanager       |
| Export nach rmKATOffice                                     | Menü Datei – Exportmanager                        |
| Klassifizierung setzen                                      | Menü Daten - Punktklassifizierung setzen          |
| Betroffenes Grundstück                                      | Kontextmenü und Multifunktionsleiste zu Fläche    |

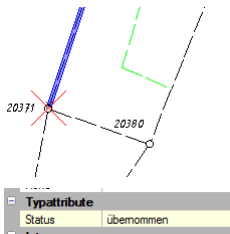
### Betroffene Fläche

Ändern Sie den Status und die Darstellung von übernommen Grundstücksgrenzen.

☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".



Nach dem Import von Basisdaten mittels des dafür vorgesehenen *DKM-Import (Teilungsplan)* besitzen Grundstücks- und Nutzungsgrenzen den Status *übernommen*. Diese *Übernommenen Grenzen* werden durch die Teilungsplan-Konfiguration *strichliert* dargestellt.

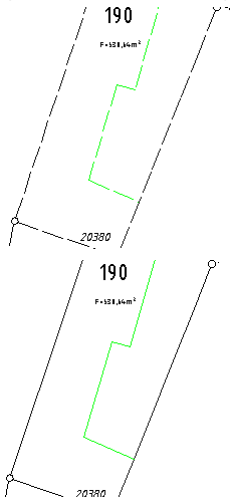


Mittels dieses Befehls können Sie auf einfachste Weise aus übernommenen *gegenständliche* Grenzen machen.

Wählen Sie die gewünschten Grundstücke bzw. Flächen in der Grafik.

Rufen Sie den Befehl über das Rechtsklick-Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste auf.

GeoMapper ändert den Status der die Fläche umgrenzenden Linienzüge von *übernommen* auf *gegenständlich*, wodurch die grafische Darstellung automatisch angepasst und die Grenzen *ausgezogen* dargestellt werden.



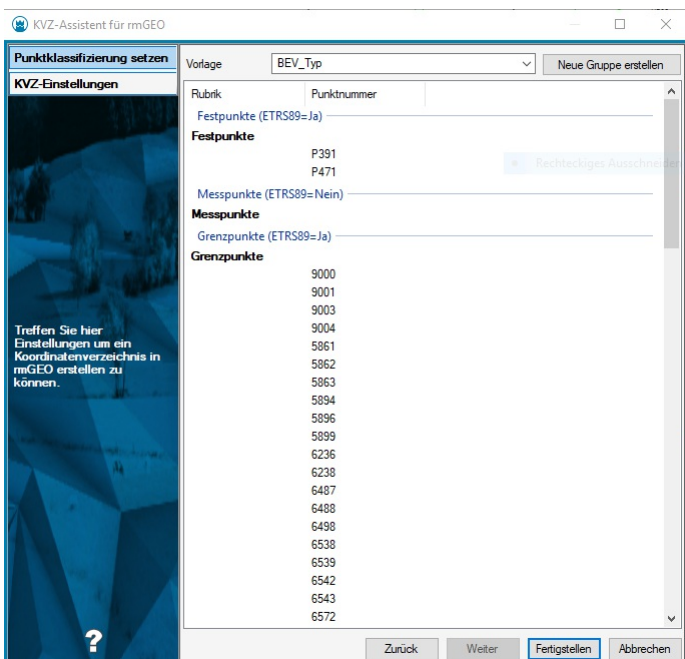
Diese Funktion setzt berechnete Flächen voraus. Es können keine Grenzen von nicht berechneten Flächen berücksichtigt werden.

## KVZ-Assistent für rmGEO

Setzt die Klassifizierung für Punkte und bereitet die Daten für das Koordinatenverzeichnis in rmGEO auf. **Menu:** [Daten / KVZ-Assistent für rmGEO]



Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".



Gehen Sie wie folgt vor:



Beim Starten des Befehls wählen Sie  
Punkte aus der Grafik,  
alle Punkte mit sichtbarer Punktnummer oder  
alle Punkte

In der ersten Registerkarte können Sie die **Punktklassifizierungen** setzen  
Bei den KVZ-Einstellungen werden alle gewählten Punkte aufgelistet  
Diese können mittels Drag&Drop zwischen den Rubriken verschoben werden  
Neue Rubriken können eingefügt werden  
Der Name der Rubriken kann geändert werden

Mit **[Fertigstellen]** werden die Einstellungen an rmGEO übergeben und das Koordinatenverzeichnis kann gedruckt werden

### Vorlagendateien

In einer Auswahlliste werden alle vordefinierten Vorlagen aufgelistet. Diese sind in Form von Dateien mit der Endung *.coordinatelist* in den Reports-Verzeichnissen abgelegt:

%ProgramData%\rmDATA\ GeoMapper Templates\Reports

%Firmenverzeichnis%\rmDATA\ GeoMapper Templates\Reports

%AppData%\rmDATA\ GeoMapper Templates\Reports

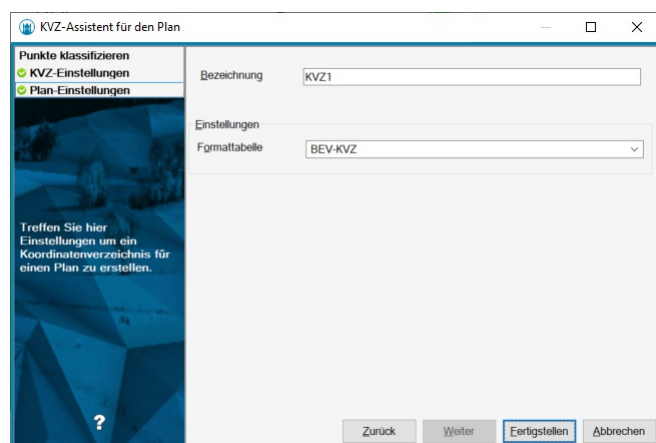
### Aussehen der Datei:

```
RUBRIK=Festpunkte;Messpunkte;Grenzpunkte;Sonstige Punkte
ETRS89=Ja;Ja;Ja;Ja
FILTER=Filter_Festpunkte;Filter_Messpunkte_Filter_Grenzpunkte;Filter_Sonstige
```

## KVZ-Assistent für den Plan

Setzen Sie optional die Punktklassifizierungen und bereiten Sie die Daten für die Ausgabe in einem Koordinatenverzeichnis auf.

☐ Die Möglichkeit, die Punkte zu klassifizieren, gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".



Gehen Sie wie folgt vor:

Beim Starten des Befehls wählen Sie  
Punkte aus der Grafik,  
alle Punkte mit sichtbarer Punktnummer oder  
alle Punkte

In der ersten Registerkarte können Sie die **Punktklassifizierungen** setzen  
Bei den KVZ-Einstellungen werden alle gewählten Punkte aufgelistet  
Diese können mittels Drag&Drop zwischen den Rubriken verschoben werden  
Neue Rubriken können eingefügt werden  
Die Namen der Rubriken können geändert werden

In den Plan-Einstellungen wählen Sie eine eindeutige Bezeichnung für das neu zu erstellende Koordinatenverzeichnis und eine Formattabelle.

Aussehen der Formattabelle: Diese müssen die Dateieindung \*.layouttable haben und sind in den Reports-Verzeichnissen abgelegt.

**[Format]**

Internal~Name = 1, 14, L, Punkt  
Internal~East = 21, 33, R, 2, Y [m]  
KVZÜberschrift = Koordinatenverzeichnis

[Textdarstellung]

KVZÜberschrift = Monospac821 BT, 4, 256  
Gruppenüberschrift = Monospac821 BT, 2, 256  
Spaltenüberschrift = Monospac821 BT, 2, 256  
KVZText = Monospac821 BT, 2, 256

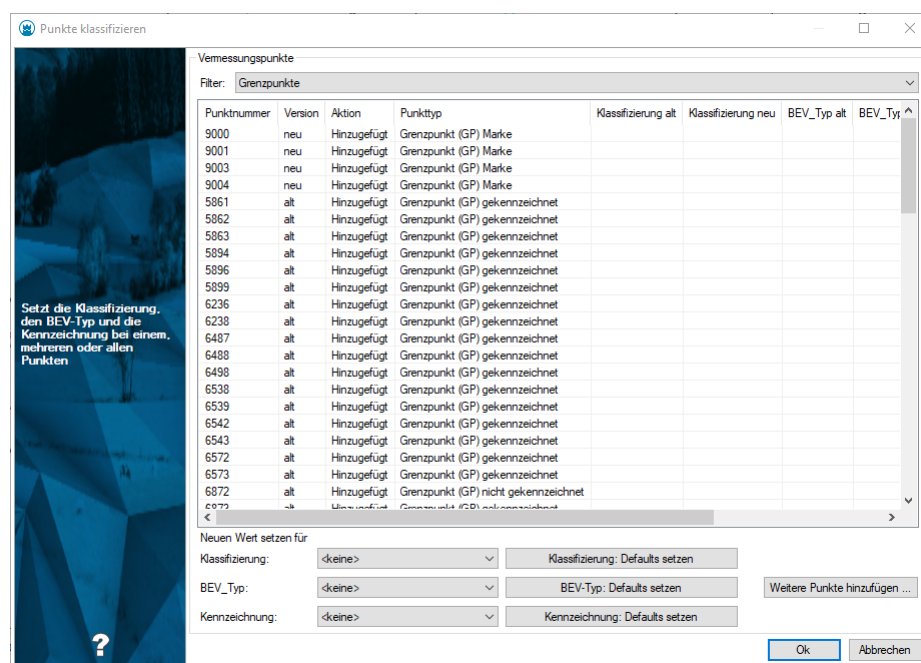
In der Sektion Format werden alle auszugebenden Informationen gewählt. Neben dem Attribut wird angegeben von welcher Spalte bis zu welcher Spalte der Text ausgegeben werden soll, ob (L)inksbündig, (R)echtsbündig oder (M)ittig, die Anzahl der Nachkommastellen und die Bezeichnung für die Spaltenüberschrift.

In der Sektion Textdarstellung kann man pro Zeilenart die Schriftart, die Texthöhe und die Farbe eingeben.

## Punkte klassifizieren

Mit diesem Befehl können Sie die Attribute Klassifizierung, BEV-Typ und Kennzeichnung bei Punkten bearbeiten **Menu: [Daten / Punkte klassifizieren]**

☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".



Gehen Sie wie folgt vor:

Beim Starten des Befehls wählen Sie

Punkte aus der Grafik,

alle Punkte mit sichtbarer Punktnummer oder

alle Punkte

Alle gewählten Punkte werden in der Liste im Dialog mit den aktuellen Attributwerten dargestellt.

Die gewählten Punkte werden mit dem markierten Filter eingeschränkt.

Mit Klassifizierung: Defaults setzen werden sinnvolle Werte für das Attribut "Klassifizierung" vorgeschlagen. Dabei werden folgende Werte gesetzt:

| Wenn:                                                                                                                                  | wird gesetzt:                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Aktive Version ist <b>neu</b> und Punkt hat einen Vorgänger in Version <b>berichtigt</b> mit dem Wert <b>neu</b> oder <b>überprüft</b> | überprüft                                       |
| Die Version des Punktes befindet sich in einer niedrigeren als die aktive Version                                                      | übernommen                                      |
| Aktions des Punktes ist <b>gelöscht</b>                                                                                                | gelöscht                                        |
| Aktions des Punkte ist <b>Hinzugefügt</b>                                                                                              | hinzugefügt (sofern noch kein Wert gesetzt war) |
| Punkt von der Gruppe <b>Grenzpunkte</b> ist <b>neu vermark</b>                                                                         | überprüft (sofern noch kein Wert gesetzt war)   |
| Punkt befindet sich in der Gruppe <b>Grenzpunkte mit Vermarkung</b>                                                                    | überprüft (sofern noch kein Wert gesetzt war)   |

Mögliche Werte für die Klassifizierung sind:

<keine>

geändert

gelöscht

neu

überprüft

transformiert

übernommen

sonstige

Mit **[BEV-Typ:Default setzen]** wird die Grundeinstellung laut Konfiguration zu allen Punkten in der Liste gesetzt. Das ist auch für das Attribut "Kennzeichnung" möglich.

Selektieren Sie alle Punkte in der Liste, die Sie manuell ändern möchten und wählen anschließend den gewünschten Wert aus der Auswahlliste im unteren Bereich. Sofort nach der Auswahl wird der gewählte Wert für die gewünschten Punkte vorgeschlagen.

Nach Bestätigen mit **[Ok]** werden alle Punkte in der Liste mit dem neuen Wert versehen und protokolliert.



Durch Doppelklick in eine Tabellenzeile zoomt GeoMapper zu dem Punkt im Zeichenbereich. Der Punkt wird selektiert.



Mit **[Weitere Punkte hinzufügen ...]** können zusätzliche Punkte in die Liste aufgenommen werden



Drücken Sie "Strg+A" um alle Punkte in der Liste zu selektieren



Drücken Sie "Entf" um selektierte Punkte aus der Liste zu entfernen.

## Streichen von Objekten

Mit diesem Befehl können Sie Objekte, die versioniert sind, streichen.

Menu: **[Ändern / Streichen von Objekten]**



Dieser Befehl steht in den Fachschalen "Teilungsplan Österreich", "Teilungsplan Luxemburg", "Teilungsplan Südtirol" und "Mutationsvorschläge Schweiz" zur Verfügung.

Der Befehl berücksichtigt nur Objekte, die versioniert sind und die nicht in der aktiven Version hinzugefügt worden sind.

## Streichen von Objekten

Wählen Sie im Menü 'Ändern' --> 'Streichen von Objekten' .

Die Objektwahl kann vor oder nach Aufruf des Befehls erfolgen

Sollten keine Objekte selektiert worden sein, können jetzt Objekte selektiert werden.

Nach **[Fertig]** werden die Objekte gestrichen.

Anschließend können weitere Objekte selektiert werden.

Mit **Fertig** wird der Befehl beendet.



Wenn Sie beim Position bestimmen die Shift -Taste halten, dann können Sie sofort die Position der Streichung verschieben.



Der Befehl kann auch im Kontextmünu oder über die Multifunktionsleiste geöffnet werden. Wenn ein Objekt ausgewählt wurde, welches gestrichen werden kann, wird der Befehl im Kontextmenü angezeigt.

## Streichung bearbeiten

Mit diesem Befehl können Sie Streichungen bearbeiten.

Cmd: [Der Aufruf des Befehls erfolgt aus dem Kontextmenü] Next



Diesen Befehl gibt es nur in den Fachschalen "Teilungsplan Österreich", "Teilungsplan Luxemburg" und "Mutationsvorschläge Schweiz".

Der Befehl hat drei Optionen:

Streichung hinzufügen

Streichung verschieben

Streichung löschen

wobei die Option "Streichung verschieben" nach Befehlsaufruf aktiv ist. Die jeweils nicht aktiven Optionen rufen Sie über das Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste auf.



Der Befehl steht nur bei aktivierter *Fachschale Teilungsplan* zur Verfügung.

## Streichung hinzufügen

Wählen Sie 'Streichung hinzufügen' um neue Streichungssymbole einzufügen.

Anschließend klicken Sie auf die Position des Linienzuges, auf der die Streichung eingesetzt werden soll.

Wählen Sie Fertig oder fügen Sie weitere Streichungen hinzu.



Der Abstand zur Ordinate wird aus der Konfiguration des jeweiligen Objekttyps übernommen.

## Streichung verschieben

Um eine Streichung zu verschieben wählen Sie in der Multifunktionsleiste die Option 'Streichung verschieben'.

Anschließend wählen Sie die zu verschiebende Streichung aus.

Wählen Sie die Einfügeposition für die Streichung.

Wählen Sie Fertig oder verschieben Sie weitere Streichungen.

## Streichung löschen

Um eine Streichung zu löschen wählen Sie in der Multifunktionsleiste 'Streichung löschen'.

Danach wählen Sie die nächstgelegene Position auf dem Linienzug-Segment.

Wählen Sie Fertig oder Löschen Sie weitere Streichungen.



Es muss zumindest eine Streichung pro Linienzug existieren, das letzte Streichungssymbol pro Linienzug kann daher nicht gelöscht werden.

## Trennstücke einfügen

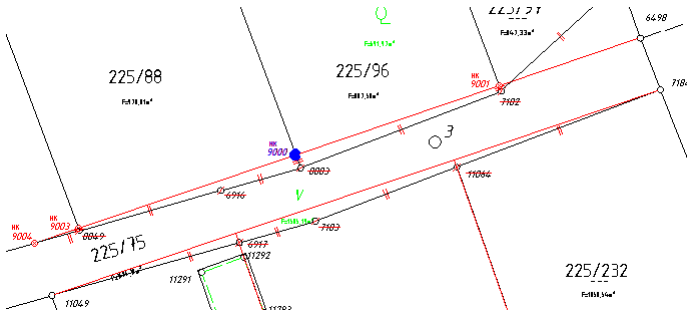
### Trennstücke automatisch einfügen

Fügen Sie Trennstücke vollautomatisch auf Basis zweier Planversionen ein. Menu: [Darstellungsmanager / Rechte Maustaste auf Typ des

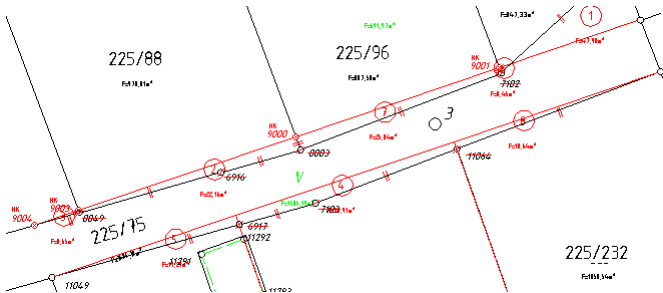
Trennstücks / Trennstücke automatisch einfügen]

☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich" und "Mutationsvorschläge Schweiz".

Starten Sie den Befehl über das Kontextmenü.



GeoMapper ermittelt automatisch den Unterschied zwischen 2 Planversionen (neu hinzugefügte Grenzen, gelöschte Grenzen, etc.) und setzt die Trennstücke mit dem ausgewählten Objekttyp ein.



GeoMapper fasst die eingefügten Trennstücke übersichtlich aufbereitet im Arbeitsprotokoll zusammen. Es ist kein weiterer Eingriff durch den Benutzer notwendig.



Die Vergabe der Trennstücksnummern erfolgt standardmäßig nicht geordnet. Um diese an einer Achse stationiert auszurichten, verwenden Sie bitte den Befehl [Trennstücke entlang einer Linie automatisch einfügen](#).

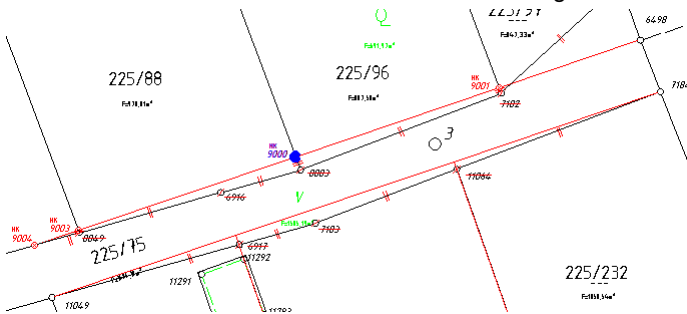
## Trennstücke entlang einer Linie automatisch einfügen

Fügen Sie Trennstücke vollautomatisch auf Basis zweier Planversionen in einer geometrisch vorgegebenen Reihenfolge ein.

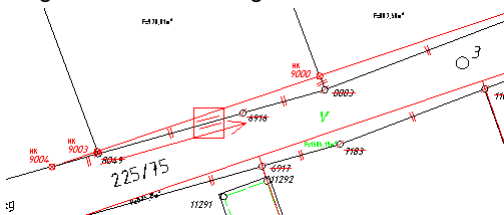


Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Teilungsplan Österreich".

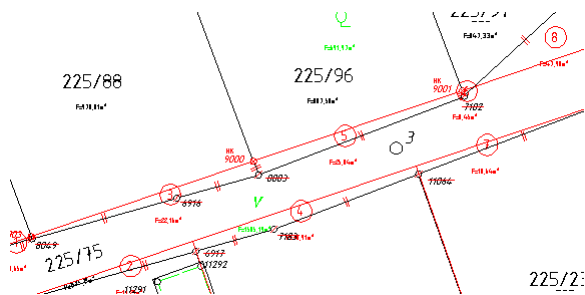
Starten Sie den Befehl über das Kontextmenü des gewünschten Objekttyps auf der Objektmanagerseite *Fläche*.



Zeigen Sie die Richtung der Achse für die aufsteigende Nummerierung durch Auswahl eines Linienzuges.



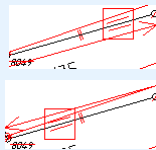
GeoMapper ermittelt automatisch den Unterschied zwischen 2 Planversionen (neu hinzugefügte Grenzen, gelöschte Grenzen, etc.) und setzt die Trennstücke mit dem ausgewählten Objekttyp nach Stationierung entlang der Ausrichtungsachse aufsteigend sortiert ein.



GeoMapper fasst die eingefügten Trennstücke übersichtlich aufbereitet im Arbeitsprotokoll zusammen. Es ist kein weiterer Eingriff durch den Benutzer notwendig.



Sie brauchen sich nicht um die ursprüngliche Zeichenrichtung der Achse kümmern. GeoMapper unterstützt Sie bei der Auswahl und zeigt während Sie die Maus über die Achse bewegen eine Vorschau in Form eines Richtungspfeils an. Die Richtung bestimmen Sie, indem Sie die Achse *vor oder nach der Mitte* anklicken.



Sie brauchen sich auch nicht um die Länge der Achse zu kümmern. Falls die Achse zu kurz ist, dann wird der Schnittpunkt für die Stationierung in der Verlängerung der Achse berechnet - siehe Beispiel oben.

## Versionsübergreifender Punktvergleich

Gegenüberstellung aller unterschiedlichen Punkte über alle Versionen hinweg. **Menu: [Daten / Versionsübergreifender Punktvergleich]**



Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschule "Teilungsplan Österreich".

Versionsübergreifender Punktvergleich

| Punktnummer | Version    | Punkttyp                                                  | Rechtswert       | Diff_Rechts   | Hochwert   | Diff_Hoch | Höhe          | Diff_Höhe     | Klassifizierung              | BEV-Typ                             | Kennzeichnung                  | GFN                             |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------|-----------|---------------|---------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 7859        | alt        | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7537.130        |               | 244716.530 |           |               |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
|             | berichtigt | <input type="checkbox"/> <b>Grenzpunkt (GP) Zaunsäule</b> | <b>-7537.333</b> | <b>-0.203</b> | 244716.530 | 0.000     |               |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
| 7860        | alt        | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7531.120        |               | 244693.900 |           |               |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
|             | berichtigt | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | <b>-7531.111</b> | <b>0.009</b>  | 244693.900 | 0.000     |               |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
| 7861        | alt        | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7539.640        |               | 244715.830 |           |               |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
|             | berichtigt | <input type="checkbox"/> <b>Grenzpunkt (GP) Zaunsäule</b> | -7539.640        | 0.000         | 244715.830 | 0.000     |               |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
| 7862        | alt        | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7533.480        |               | 244693.240 |           | 15.000        |               |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
|             | vereinigt  | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7533.480        | 0.000         | 244693.240 | 0.000     | <b>20.000</b> | <b>5.000</b>  |                              | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
|             | berichtigt | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7533.480        | 0.000         | 244693.240 | 0.000     |               |               | <input type="checkbox"/> neu | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |
|             | neu        | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt (GP) gekennzeichnet   | -7533.480        | 0.000         | 244693.240 | 0.000     | <b>25.000</b> | <b>10.000</b> | <input type="checkbox"/> neu | <input type="checkbox"/> Grenzpunkt | <input type="checkbox"/> Keine | <input type="checkbox"/> 1/1982 |

Vergleicht einen, mehrere oder alle Punkte über alle Versionen hinweg

Alle abwählen    Alle wählen

Übernehmen    Schließen

Gehen Sie wie folgt vor:

Beim Starten des Befehls wählen Sie

Punkte aus der Grafik,

alle Punkte mit sichtbarer Punktnummer,

Polygonale Selektion oder

alle Punkte

Es werden alle Unterschiede über die Versionen hinweg aufgelistet. Die Differenzen zum niedrigsten Stand sind fett markiert. Durch

Aktivieren der Checkboxes wird bestimmt, welche Werte verwendet werden. Im Kontextmenü können Spalten und Versionen ein- bzw. ausgeblendet werden.

Mit **Übernehmen** werden die Aktionen durchgeführt.

### Vorgängerversion wiederherstellen

Mit diesem Befehl können Sie Objekte, die versioniert sind, wieder auf ihre Vorgängerversion zurücksetzen.

Menu: **[Ändern / Vorgängerversion wiederherstellen]**

- ☐ Dieser Befehl steht in den Fachschalen "Teilungsplan Österreich", "Teilungsplan Luxemburg", "Teilungsplan Südtirol" und "Mutationsvorschläge Schweiz" zur Verfügung.

Der Befehl berücksichtigt nur Objekte, die versioniert sind und eine Vorgängerversion besitzen.

### Vorgängerversion wiederherstellen

Wählen Sie im Menü 'Vorgängerversion wiederherstellen' .

Die Objektwahl kann vor oder nach Aufruf des Befehls erfolgen

Sollten keine Objekte selektiert worden sein, können jetzt Objekte selektiert werden.

Nach **Fertig** werden alle Objekte, die geändert werden, hervorgehoben.

Anschließend kann man sich Entscheiden ob die Änderung durchgeführt werden soll, oder nicht.

Mit **Fertig** wird der Befehl beendet.

### Import Kataster und Darstellung von Grenzen

Mit den beiden Importen *Katastralmappe aus DKM-DXF Daten importieren (Teilungsplan)* und *Katastralmappe aus DKM-SHP Daten importieren (Teilungsplan)* werden alle Grenzen gemäß dem Zeichenschlüssel zur Vermessungsverordnung 2010 als übernommene Grenzen importiert und somit strichliert dargestellt.

In den Einstellungen zum Import kann jedoch ausgewählt werden, dass die Grenzen „gegenständlich“, also ausgezogen, dargestellt werden sollen.

Für alle Grenzen (Verwaltungs- Grundstücks- Gebäude- und Nutzungsgrenzen) ist für die Änderung der Darstellung das Attribut „Status“ definiert. Je nach Status wird die Grenze mit einem anderen Linientyp dargestellt:

| Status                               | Linientyp                 | Beispiel | Anmerkung                              |
|--------------------------------------|---------------------------|----------|----------------------------------------|
| Gegenständlich                       | Continuous                |          | Anhang zur VermV 2016 - Zeichen Nr. 29 |
| Übernommen                           | Strichliert_4_-1          |          | Zeichnen Nr. 30                        |
| Nicht messbar<br>Einbindung Kataster | Strichliert_3_-0.5_1_-0.5 |          | Zeichen Nr. 31 und 35                  |
| Strittig                             | Strichpunktiert_2_-1_0_-1 |          | Zeichen Nr. 32                         |
| Ideell                               | Dot                       |          |                                        |

### Darstellung von Grenzpunkten

Das Kennzeichen und die nähere Bezeichnung von neu gekennzeichneten Grenzpunkten sind gemäß der aktuellen Verordnung in rot darzustellen, andere gänzlich in der Farbe der jeweiligen Version/Ansicht (violett im Q-Plan, blau in der Mappenberichtigung). In GeoMapper/GeoDesigner wird diese Darstellung durch das Attribut „neu vermarkt“ und die jeweilige Aktion gesteuert:

| neu<br>vermark | Q-Plan        |             |             | Berichtigung |             |             | Teilung     |             |             |
|----------------|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                | hinzugefügt   | geändert    | gelöscht    | hinzugefügt  | geändert    | gelöscht    | hinzugefügt | geändert    | gelöscht    |
| nein           | violett (204) | schwarz (7) | schwarz (7) | blau (5)     | schwarz (7) | schwarz (7) | rot (1)     | schwarz (7) | schwarz (7) |
| ja             | rot (1)       | rot (1)     | schwarz (7) | rot (1)      | rot (1)     | schwarz (7) | rot (1)     | rot (1)     | schwarz (7) |

Beispiel: Ein Grenzpunkt, der in der Mappenberichtigung hinzugefügt wurde und nicht „neu vermark“ ist, wird in blau dargestellt. Ein solcher Punkt wurde in der Natur vorgefunden, war im Kataster aber noch nicht enthalten.

## Weitere Befehle und Funktionen

### Import eines Netzbildes von rmGEO

Netzbilder, die in rmGEO als DXF-Datei (Maßstab 1:1000) mit den Standard-Einstellungen exportiert wurde, können nach GeoMapper mit folgenden Mappingtabellen importiert werden

rmGEO\_Netzbild\_Mit-Punkten

rmGEO\_Netzbild\_Ohne-Punkte.

Starten Sie dafür den Import-Manager (Menü Daten) und wählen das Format „Daten aus Autodesk DXF Dateien importieren“.

Wenn Sie dies Festpunkte aus dem Festpunktanschluß bereits im GeoMapper-Projekt haben, verwenden Sie die Konvertierungstabelle *rmGEO\_Netzbild\_Ohne-Punkte*. Dadurch wird vermieden, dass Punkte doppelt nach GeoMapper importiert und mit einem Suffix dargestellt werden.

Beim Import sollten Sie auf der letzten Seite des Assistenten die Option „Nicht konvertierbare AutoCAD Objekte in die Grafik einfügen“ auf „Nein“ setzen. Sie erhalten dann eine korrekte und vollständige Darstellung des Netzbildes in GeoMapper.

## Netzbild zeichnen

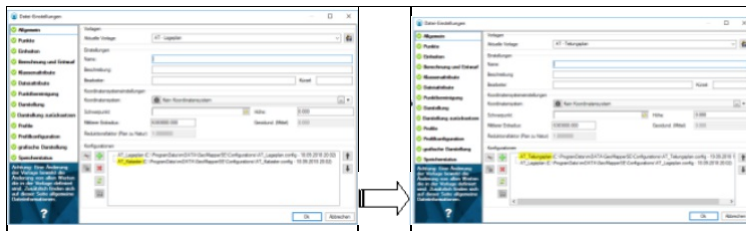
Für das Zeichnen eines Netzbildes stehen die entsprechenden Objekttypen im Objektmanager zur Verfügung.

Das Netzbild wird in allen Darstellungen (mit Ausnahme von „DKM“) angezeigt. Wenn Sie das Netzbild nicht sehen möchten, können Sie diese mit dem Filter „Netzbild ausblenden“ unsichtbar schalten.

## Übernahme von Lageplänen

Wenn ein Lageplan mit der Konfiguration „AT Kataster“ erstellt wurde, und auf Basis dessen ein Teilungsplan gezeichnet werden soll, kann dies durch Änderung der Konfiguration ganz einfach bewerkstelligt werden.

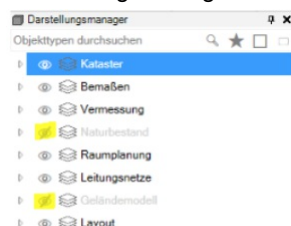
Die Konfiguration „AT Kataster“ wird dafür über die Projekteinstellungen durch die Konfiguration „AT Teilungsplan“ ersetzt:



*Anmerkung:* Ein zusätzliches Laden (d.h. das Arbeiten mit 2 geladenen Konfigurationen „AT Kataster“ und „AT Teilungsplan“) ist nicht zu empfehlen, da dann alle Kataster-Objekte doppelt (einmal versioniert und einmal nicht versioniert) vorhanden sind. Dadurch kann es zu unerwartetem Verhalten kommen.

### Ausblenden von Teilen des Plans

Objekte, die für den Teilungsplan nicht benötigt werden (Geländemodell, Naturbestand, ...) können entweder durch den Darstellungsmanager unsichtbar geschaltet werden oder einfach gelöscht werden.



### Darstellung der Grenzen

Um die Darstellung der Grenzen zu ändern (übernommene Grenzen), verwenden Sie am besten auch einen Filter:

Mit dem Filter „Benützungsabschnittsgrenzen“ werden nur noch Grenzlinien angezeigt. Selektieren Sie diese. Über den Eigenschaften-Manager können Sie das Attribut „Status“ für alle ausgewählten Grenzen gemeinsam ändern.

### Wechsel von AT Teilungsplan nach AT Lageplan (Kataster)



Wenn eine versionierte Konfiguration in einem Projekt durch eine nicht versionierte Konfiguration ersetzt wird, werden alle Versionierungsinformationen gelöscht. Es bleibt dabei die jeweils älteste Version eines Objekts erhalten, neuere Versionen werden verworfen.

Typattribute, die in der nicht versionierten Konfiguration vorhanden sind, werden in Objektattribute umgewandelt. Allenfalls definierte Wertelisten (z.B. für die Klassifizierung) gehen dabei verloren.

## Varianten

Durch Einsatz der Konfigurationen „Varianten\_AT“ können Sie im Plan verschiedene Teilungsvorschläge konstruieren. Wählen Sie einfach in den Dateieinstellungen die Dateivorlage „AT - Teilungsplan mit Varianten“.

Es stehen 5 Varianten für Teilungsvorschläge bereit. Jede Variante hat ihre eigenen Objekttypen für Grenzen, Flächen und Bemaßungen.

Bei der Verwendung von Varianten muss man beachten:

Zeichnet man Varianten ein, werden natürlich die bestehenden Grundstücksgrenzen unterbrochen.

Alte Grundstücksgrenzen können nicht pro Variante unterschiedlich gestrichen werden.

Trennstücke können nicht pro Variante automatisch eingefügt werden.

## Skizzen

Diese Konfiguration „AT\_Teilungsplan\_Skizze“ enthält Objekte, die in einer „Skizze“, z.B. für das Erstellen von Grenzbegehungsplänen oder nicht maßstäblichen Details, verwendet werden können.

Für das Erstellen von Skizzen ist die Fachschale „Verzerrte Darstellung“ Voraussetzung.

# Teilungsplan Wien

## Versionsinformation

### Allgemeines

Die Konfiguration wurde als Ergänzung zur Konfiguration Teilungsplan AT erstellt. In der vorliegenden Konfiguration sind jene zusätzlichen Objekte, die für das Erstellen von Teilungsplänen in Wien notwendig sind, enthalten.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Änderungen in Version 2023.2

### Konfiguration

#### Grundstückbeschriftung

Die Beschriftung der Grundstücke wurde nochmals verfeinert.

## Änderungen in Version 2023.1

### Konfiguration

#### Grundstückbeschriftung

Die Beschriftung der Grundstücke wurde korrigiert.

## Version 2020.3 von September 2020

### Linienstile

Die Linienstile aus der shx-Datei werden korrekt dargestellt.

### Darstellungsgruppen

Die Darstellungsgruppen wurden angepasst, damit die Objekte gleich wie in der Konfiguration Teilungsplan AT gruppiert sind.

## Konfiguration

Folgende Objekte sind in der Konfiguration enthalten:

### Flächen – Grundstücke

(1220/24)

Die Grundstücke wurden um ein Attribut „geklammert“ erweitert. Wenn dieses Attribut einen Wert größer 0 hat, wird die Grundstücksnummer mit einer roten Klammer dargestellt. Der Wert des Attributs entspricht der Länge der Grundstücksnummer.

### Flächen

abzutretende Fläche: an das öffentliche Gut abzutretende Grundfläche

einzubeziehende Fläche: in den Bauplatz einzubeziehende Grundfläche

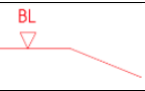
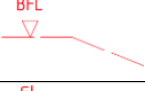
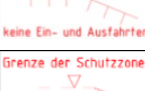
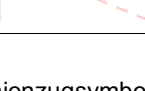
zu erwerbende Fläche: von einem Dritten zu erwerbende und an das öffentliche Gut abzutretende Grundfläche

zu reservierende Fläche: für das öffentliche Gut zu reservierende Fläche

unverbaut zu bleibende Fläche: unverbaut zu bleibende und für den Nachbarbauplatz zu reservierende Grundfläche

Bauplatz: Randsolid für das Hervorheben von Bauplätzen

## Fluchtlinien und weitere Linien

| Objekt              | Linientyp                | Beispiel                                                                          | Anmerkung                 |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Baulinie            | Continuous               |  |                           |
| Straßenfluchtlinie  | SFL                      |  |                           |
| Verkehrsfluchtlinie | VFL                      |  |                           |
| Grenzfluchtlinie    | GFL                      |  |                           |
| Baufluchtlinie      | GestricheltX2            |  |                           |
| Grenzlinie          | Gestrichelt2             |  |                           |
| Keine Einfahrten    | Continuous               |  | Keine Ein- und Ausfahrten |
| Schutzzone          | Strichpunktirt_2_-1_0_-1 |  | Grenze der Schutzzone     |

## Linienzugsymbole

Für die oben dargestellten Linien wurden Linienzugsymbole konfiguriert (siehe in den Beispielen oben)

## Texte

Für die Darstellung der Bebauungsvorschriften steht ein Text mit Schriftgröße 3 zur Verfügung

## Bemaßungen

Bemaßungen für Sperr- und Breitenmaße sowie für die Darstellung der Parameter von Bögen wurden konfiguriert.

## Linientypen

Drei der Fluchtlinien verwenden spezielle AutoCAD Linientypen, welche mittels einer SHX-Symboldatei definiert sind. Diese Symboldatei ist Bestandteil der Konfiguration und muss in einem Pfad abgelegt sein, auf den AutoCAD Zugriff hat. Gegebenenfalls muss eine nicht gefundene SHX-Symboldatei durch den Benutzer angegeben werden.

# Projektübersicht Versionsinformation

## Hinweise

 Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit

**rmDATA GeoMapper** ab Version **2023.3**

**rmDATA GeoWeb** ab Version **2023.3**

## Version 2023.3

### Skripts

### Skripts

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

## Änderungen in Version 2020.1 (Februar 2020)

### Allgemein

### Neue Konfigurationen

Für die getrennte Ablage der Festpunkte und der Adressen gibt es eigene Konfigurationen.

### Konfiguration Projektübersicht

Der Flächentyp „Projektgrenze“ wurde in „Projektgebiet“ umbenannt.

## Ziel

Die Fachschale für Projektgebiete unterstützt Sie dabei, dass Sie in GeoWeb alle Ihre Projekte sehen. Bei neuen Aufträgen haben Sie damit sofort eine Übersicht, ob Sie in diesem Gebiet bereits gemessen haben und auf welche Festpunkte Sie zugreifen können. In den nachfolgenden Kapiteln sehen Sie, wie Sie Ihre Projektgebiete am besten aufbereiten:

[Projektübersicht erstellen](#)

[Übersicht der Festpunkte erstellen](#)

[Adressinformationen aufbereiten](#)

[DKM-Daten aufbereiten](#)

[Karte in GeoWeb erstellen](#)

## Projektübersicht erstellen

### Vorbereitung

Legen Sie eine neue Datei mit der Dateivorlage „AT – Projektübersicht“ an.

### Projektgebiete

Zeichnen Sie Ihre Projektgebiete ein oder setzen Sie einen Pin in Ihr Projektgebiet. Sie können weitere Projekte jederzeit auch später in GeoWeb ergänzen.

## Übersicht der Festpunkte erstellen

### Vorbereitung

Legen Sie eine neue Datei mit der Dateivorlage „AT – Projektübersicht Festpunkte“ an.

### Festpunkte

Importieren Sie Ihre Festpunkte am einfachsten direkt aus rmGEO:

Rufen Sie den Importmanager auf

Wählen Sie den Import „Punkte aus rmGEO importieren“

Wählen Sie die rmGEO-Datei

Klicken Sie auf [Fertigstellen]

Wählen Sie die Punkte in rmGEO

Klicken Sie auf [Exportieren]

## Adressinformationen aufbereiten

### Vorbereitung

Legen Sie eine neue Datei mit der Dateivorlage „AT – Projektübersicht Adressen“ an.

### Einlesen der Adressen

Auf [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,2601271&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,2601271&_dad=portal&_schema=PORTAL) finden Sie sämtliche Adressen von Österreich.

Entzippen Sie die Daten

Starten Sie das Skript „AT\_Projektübersicht\_BEV-Import-relationale Adressen“

Wählen Sie den Bereich in der Grafik, für den Sie Adressen importieren möchten

## DKM-Daten aufbereiten

### Vorbereitung

Legen Sie eine neue Datei mit der Dateivorlage „AT – Projektübersicht\_DKM“ an.

### Einlesen der DKM

Rufen Sie den Importmanager auf

Wählen Sie den Import „Daten aus Autodesk DXF-Dateien importieren“

☐ Wählen Sie hier bewusst den DXF-Import und nicht den Import für DKM-Daten, weil für die Projektübersicht eine kompaktere Form der DKM-Konfiguration gestaltet wurde.

Wählen Sie die DKM-DXF-Datei aus

Wählen Sie das vorinstallierte Mapping „AT - Projektübersicht\_DKM“ aus

Klicken Sie auf [Fertigstellen]

## Karte in GeoWeb erstellen

Legen Sie eine neue Karte in GeoWeb an

Fügen Sie Basemap hinzu

Integrieren Sie die vorbereiteten Projekte für die Projektübersicht und die DKM.

## VNE Objekterfassung

# Versionsinformation

## Allgemeines

In diesem Dokument werden alle Funktionen, Erweiterungen und Änderungen im Programm Konfiguration VNE Objekterfassung zusammengefasst, die in der Version 2021.2.2 hinzugefügt wurden.



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

## Version 2023.4

### CodeGrafik

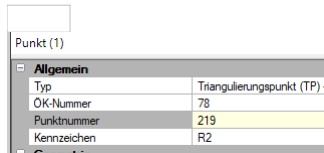
Die Messcodezuordnungstabelle wurde korrigiert.

## Version 2022.3 von Oktober 2022

### Triangulierungspunkte

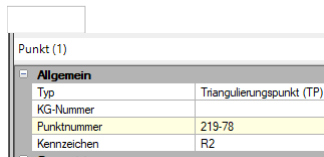
Die ÖK-Nummer wird nicht mehr in der Region, sondern im Punktnamen gespeichert. Damit werden die Punktnummern im Editor und in den Protokollen korrekt dargestellt. Der rmGEO-Abgleich berücksichtigt, ob Sie mit der alten oder der neuen Art von Konfiguration arbeiten.

Im Eigenschaftsmanager wurde die Punktnummer so dargestellt:



|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Punkt (1)   |                           |
| Allgemein   |                           |
| Typ         | Triangulierungspunkt (TP) |
| ÖK-Nummer   | 78                        |
| Punktnummer | 219                       |
| Kennzeichen | R2                        |

In der neuen Konfiguration mit dem aktuellen DKM-Import sehen Sie die Punktnummer auf diese Weise:



|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Punkt (1)   |                           |
| Allgemein   |                           |
| Typ         | Triangulierungspunkt (TP) |
| ÖK-Nummer   |                           |
| Punktnummer | 219-78                    |
| Kennzeichen | R2                        |

Wenn Sie die Konfiguration aktualisieren, dann

brauchen Sie bei aktiver, automatischer rmGEO-Verbindung nur einmal nach rmGEO wechseln, damit die Punktnummer richtig gestellt wird

bei aktiver, manueller rmGEO-Verbindung starten Sie den Abgleich. Löschen Sie in diesem Dialog die Triangulierungspunkte in der Grafik und übernehmen Sie die Punkte aus rmGEO. Auch dann werden die Nummern wieder korrekt dargestellt.

sonst ändern Sie die Punktnamen manuell oder nutzen Sie das mitgelieferte Beispielskript "AT - Kataster-Konfiguration Update 2022-3 Triangulierungspunkte umbenennen.py"

## Änderungen in Version 2021.2.2

### Neues Objekt

Das Objekt „Hilfspunkt" wurde in der Konfiguration ergänzt

### Korrektur

Alle Punkte „Vermessungspunkt VNE" haben auch das Attribut „Geometer"

## Änderungen in Version 2021.2

### Attribut

Das neue Attribut „Richtlinienkonformität" wurde ergänzt

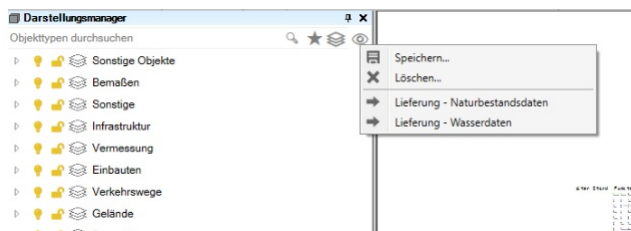
### Korrektur

Der Layername beim Attribut „AGWR" von dem Objekt „Bauflächenpunkt" wurde korrigiert

### Neue Dateivorlage

Wenn Sie Ihre Datei mit der neuen Dateivorlage anlegen, dann erhalten Sie automatisch den Anzeigestatus "Lieferung -

Naturbestandsdaten" und den Anzeigestatus "Lieferung - Wasserdaten". Wenn Sie diese mit dem Auge im Darstellungsmanager aktivieren, sind die entsprechenden Sichtbarkeiten passend für die Prüfung bei checkgeodata gesetzt.

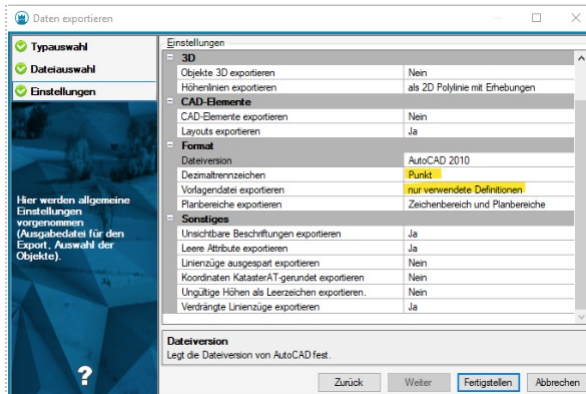


Dateinamen

Die Konfigurationen und Dateien wurden umbenannt und beginnen jetzt durchgängig mit „AT“

Datenexport

Für den Export des Projekts in eine gewöhnliche DWG und Prüfung bei checkgeodata sind folgende Einstellungen zu verwenden:



# Fachschalen Schweiz Interlis Versionsinformation Allgemeines



Die notwendigen Dateien für die Interlis-Transfers werden mit den Setups **Fachschale CH-DE Gesamt** und **Fachschale CH-DE Lageplan** installiert.

## Version 2024.1

### Generischer Interlis-Import

Mit dem generischen Interlis-Import können Sie aktuell beliebige Daten von Interlis1 und Interlis 2 importieren. Dabei wird auch automatisch ein Grundgerüst für eine passende Konfiguration erstellt.

[Siehe ...](#)

## Importmanager

### Interlis Daten importieren



Für den Transfer ist eine Lizenzdatei der Firma Infogrips notwendig. Kopieren Sie diese Datei in das Verzeichnis "C:\Program Files\rmDATA\GeoMapperSE\Thirdparty\iltools\user\license".

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Import Einstellungen setzen.

### Interlis-Import

#### Aktive Darstellung für Import

Um die Positionen der Texte korrekt importieren zu können, wählen Sie eine Darstellung, in der für alle Daten entsprechende Objekttypen definiert sind.

#### Interlis-Mapping Datei

Diese Datei beschreibt die Konvertierung der Interlis-Daten in rmDATA GeoMapper Objekte.

Jede Zeile im ITF-Mapping führt einen Aufruf von iltools mit dem angegebenen Skript durch.

```
-script ...
```

Mit dem Parameter "script" wird das konkrete Skript angegeben. Dabei kann auf folgende Verzeichnisse zugegriffen werden:

```
<ILISCFG>
```

Das iltools-Verzeichnis liegt im Programmordner C:\Program Files\rmDATA\GeoMapperSE\Thirdparty\iltools"

```
<RMDATACFG>
```

Die Transfer-Verzeichnisse von rmDATA GeoMapper, wie das Firmen- oder Programmverzeichnis.



```
-script "<ILISCFG>\AVKanton2Bund.cfg"  
-script "<RMDATACFG>\CH - Amtliche Vermessung Bund nach rmDATA.cfg" -language DE -Kanton CH
```

Mit der ersten Zeile wird das kantonale Modell in das Bundesmodell umgewandelt. Mit dem Aufruf in der 1. Zeile wird das Bundesmodell eingelesen.

## Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

## Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

### Punkte

**Region importieren**: Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

## Generischer Interlis-Import

- ☐ Für den Transfer ist eine Lizenzdatei der Firma Infogrips notwendig. Kopieren Sie diese Datei in das Verzeichnis "C:\Program Files\rmDATA\GeoMapperSE\Thirdparty\iltools\user\license".

- ☐ Diesen Befehl gibt es nur in der Fachschale "Generischer Interlis-Import".

Beim generischen Interlis-Import wird an Hand des Modells automatisch ein Mapping für den Import erstellt.

Mit diesen Mapping können Sie dann in Folge den Standard-Interlis-Import aufrufen.

Weiters erhalten Sie ein Grundgerüst für den Aufbau einer passenden Konfiguration.

## Dateiauswahl

### Modell

Das Modell (im Falle von Interlis 2 das Hauptmodell) für die ein Mapping generiert werden soll.

### Dateiauswahl

Interlis-Daten für das Modell

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Export Einstellungen setzen.

### Interlis-Import

#### Aktive Darstellung für Import

Um die Positionen der Texte korrekt importieren zu können, wählen Sie eine Darstellung, in der für alle Daten entsprechende Objekttypen definiert sind.

#### Mapping-Pfad

In dieses Verzeichnis werden die Mappings abgelegt.

#### Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:

**Umbenennen** : Die importierten Punkte und Flächen werden mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Die bestehenden Objekte bleiben unverändert erhalten.

**Vorrang bestehender Punkt** : Der in der Datei existierende Punkt bleibt bestehen, das Objekt aus der Quelle wird ignoriert.

**Vorrang neuer Punkt** : Der neu importierte Punkt ersetzt den bestehenden Punkt.

**Interaktiv lösen** : Sie erhalten einen Kollisionsdialog, in dem Sie für jeden Punkt entscheiden, ob die Punkte aus GeoMapper oder aus der Quelle verwendet werden sollen.

- ☐ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

## Protokollierung

Legt fest, ob ein detailliertes Protokoll für die importierten Objekte generiert werden soll, oder nur eine Zusammenfassung.

### Punkte

**Region importieren**: Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.



Nach dem Import befindet sich im gewählten Mapping-Verzeichnis eine \*.txt Datei. Mit dieser können Sie das Grundgerüst Ihrer Konfiguration erstellen.

1. Kopieren Sie den Inhalte der Textdatei in die Zwischenablage
2. Öffnen Sie den Konfigurationseditor
3. Aktivieren Sie im Menü "Ansicht" die Kommandokonsole
4. Drücken Sie in der Kommandokonsole auf **Aus Zwischenablage einfügen**
5. Speichern Sie die Konfiguration ab und fügen Sie sie in der Zeichnung dazu.

## Exportmanager

### Interlis CheckService

- ☐ Für den Transfer ist eine Lizenzdatei der Firma Infogrips notwendig. Kopieren Sie diese Datei in das Verzeichnis "C:\Program Files\rmDATA\GeoMapperSE\Thirdparty\itools\user\license".

### Einstellungen

Hier können Sie weitere Export Einstellungen setzen.

**ITF-Mapping Datei:** Mit dem Mapping werden die Daten in das passende Interlis-Modell exportiert. Diese Datei beschreibt die Konvertierung der Interlis-Daten in rmDATA GeoMapper Objekte. Siehe [Interlis-Import](#)

#### Einstellungen für Interlis-Checker

**Benutzername / CheckService:** z.B:

CHECKCH

#### Passwort / E-Mail:

**E-Mail Bestätigung anfordern:** Das Prüfergebnis wird neben der aktuelle geodb abgelegt, bzw. bei Mutationsgebieten im entsprechenden Mutationsordner. Wählen Sie "ja", wenn das Ergebnis zusätzlich per Mail erhalten möchten.

**Zusätzliche Check Service-Parameter:** Teilweise verlangen die Checks weitere Parameter. Wenn das der Fall ist, dann geben Sie diese hier an. Z.B.

Name=profile;Wert=conservation

#### Einstellungen für Interlis-Fehler-Import

**Interlis Mapping-Datei:** Auswahl des ITF-Mappings für den Import von Fehlern (z.B.

CH-DE - Errors nach rmDATA

)

**Aktive Darstellung für Import:** Der Import verlangt den Namen einer Darstellung

Nach dem Export wird im Hintergrund der Checker aufgerufen. Sie können in der Zwischenzeit weiterarbeiten.

Wenn der Check durchgelaufen ist, dann erhalten Sie einen Hinweis. Bei Fehlern können Sie wählen, ob Sie diese direkt in GeoMapper importieren möchten. Sie erhalten für jeden Fehler ein Fehlerobjekt, die Sie der Reihe nach abarbeiten können.



Sollten Sie in der Zwischenzeit die Datei schließen, dann finden Sie Prüfergebnis dennoch direkt neben der geodb bzw. im entsprechenden Mutationsordner.

## DMAV01

### Allgemeines

Pro Beschriftungstext wird nur einmal die Textgröße importiert.

Beschriftungen werden nur exportiert, wenn sie in der Grafik visualisiert sind.

### Themenspezifische Anmerkungen



| Topic                 | Import                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Export      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| LFP1                  | Ohne Symbolverdrehung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| HFP1                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| LFP2                  | Ohne Symbolverdrehung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| HFP2                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| LFP3                  | Ohne Symbolverdrehung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| HFP3                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Bodenbedeckung        | Es wird nur die 1. Gebäudenummer gelesen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Einzelobjekte         | Es wird nur die 1. Objektnummer gelesen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| Höhen                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Nomenklatur           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Liegenschaften        | Es wird die Grundoberfläche der Liegenschaft importiert, nicht der Tabelle Grundstück<br>Grenzpunkt: Ohne Symbolverdrehung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| Rohrleitungen         | Flaechelement: Linienarten werden nicht importiert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| Nummerierungsbereiche |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Gemeindegrenzen       | Hoheitsgrenzpunk: Ohne Symbolverdrehung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| Bezirksgrenzen        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Kantonsgrenzen        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Landesgrenzen         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Planeinteilungen      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| TS Einteilung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Rutschgebiete         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| PLZOrtschaft          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| Gebaeudeadressen      | Gebäudeeingang: Es wird jeweils nur der 1. LokalisationsName, der 1. Gebäudename und die 1. Gebäudebeschreibung gelesen<br>Die Attribute Status und InAenderung werden nur vom Gebaeudeeingang, nicht aber von der Lokalstation gelesen.<br><br>BenanntesGebiet: Es wird jeweils nur der 1. LokalisationsName gelesen<br><br>Strassenstueck: Es wird jeweils nur der 1. LokalisationsName gelesen. Die Beschriftungen einer Strasse hängen nur an einem Stassenstueck. |             |
| Planrahmen            | Kein Import                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kein Export |

## Speziell in Freiburg (Fribourg)

| Topic          | Import                                                                 | Export                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Bodenabdeckung | ProiBoFlaeche: Linienarten werden nicht importiert                     |                                      |
| Einzelobjekte  | Flaechelement: Linienarten werden nicht importiert                     |                                      |
| Nomenklatur    | Flurname: Linienarten werden nicht importiert                          |                                      |
| Bezirksgrenzen | Die Grenzen werden entsprechend dem Bundesmodell mit Linien importiert | Es werden nur die Linien exportiert. |
| Kantongrenzen  | Die Grenzen werden entsprechend dem Bundesmodell mit Linien importiert | Es werden nur die Linien exportiert. |

## Speziell in Liechtenstein

Generell werden die Kurzbezeichnungen und Textpositionen für Übersichtspläne nicht transferiert.

| Topic               | Anmerkung                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| FixpunkteKategorie3 | HilfsfixpunktSymbol wird nicht transferiert         |
| Dienstbarkeiten     | Flächelement: Linienarten werden nicht transferiert |

## GEWISS (Gewässerinformationssystem Schweiz)

Export der Daten für GEWISS

☐ Diesen Export gibt es nur mit geladener Konfiguration "CH\_GEWISS".



Beim Export kann der Speicherort und Dateiname angegeben werden. Für den Export der einzelnen Dateien wird noch der entsprechende Prefix an den Dateinamen angehängt (Querprofil-, Längenprofil-, Versicherungspunkt-, Sonderobjektsexport).



Es können Profile für den Export ausgewählt werden. Standardmäßig sind alle Profile ausgewählt.



Für den Export müssen die Geländepunkte den Profilen als Profilpunkte zugewiesen werden. Versicherungspunkte, Lichtraumprofile und Sonderobjekte sind als Einzelpunkte zuzuweisen.



Die Dezimalzahlen werden mit einem Punkt (.) als Dezimaltrennzeichen exportiert. Damit Excel beim Öffnen der csv Dateien die Werte nicht falsch formatiert ist vorher bei Excel die Einstellung zu treffen das ein Punkt als Dezimaltrennzeichen verwendet werden soll.



Beim Export werden die Lage- und Höhenkoordinaten mit 3 Kommastellen exportiert und die berechneten Werte mit 2 Kommastellen.

Drücken Sie **Fertigstellen**, um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Exportes anzeigt.

## Lageplan

## Versionsinformation

### Allgemeines



Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

### Version 2025.2

#### Dateieinstellungen

#### Berechnungen

Die Berechnungen sind passend für die Schweiz voreingestellt.

### Version 2025.1

#### Lageplan

#### Druckvorlage

Die "CH-DE - Baukontrolle Dynamisch" wurde verbessert

#### DM01AV

#### Transfer

Kleine Korrekturen von Spezialfällen beim Transfer von Interlis

### Version 2024.4

#### Konfiguration Lageplan

#### Absteckung Kontrollpunkt:

Mit dem neuen Objekttyp "Kontrollpunkt" visualisieren Sie die Genauigkeit der Absteckung.

### Version 2024.3

#### Konfiguration Lageplan

#### Beschriftung der Höhenschichtenlinien:

Der Text wird automatisch lesbar gedreht.

### Version 2023.3

#### Konfiguration Grundbuch

#### Grundstücksnummern

Die Grundstücksnummern werden beim Einsetzen nicht automatisch verdreht, da sie zumeist genordet eingesetzt werden.

## Skripts

### Skripts

Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoMapper Version 2023.3 migriert.

## Version 2023.1

### Allgemein

#### Aktualisierung Interlis-Schnittstelle

Für den Transfer von Interlis-Daten wird eine neue Version von iltools angesprochen.

☐ Sie brauchen für diese GeoMapper-Version unbedingt die aktuelle GeoMapper-Version und eine neue iltools-Lizenz!

### Setup

Das Setup enthält die Dateien für die Erstellung von Lage- und Höhenplänen bzw. Profildarstellungen. Wenn Sie Mutationsentwürfe erstellen, installieren Sie bitte das eigene Setup, das alles enthält.

### Konfiguration Lageplan

#### Bauliche Anlagen

Beim Einsetzen von Flächen für bauliche Anlagen werden nur die aktuell sichtbaren Linienzüge als Grenzen verwendet.

#### Übrige Gebäudeteile

Die übrigen Gebäudeteile werden in schwarz dargestellt.

## Skripts

## Kataster-Konfiguration

Dieses Skripts sind für das Arbeiten mit der Konfiguration "Kataster" gedacht.

### CH - Alle Parzellengrenzen in Einzelsegmente aufbrechen.py

Nach dem Import der DWG-Daten vom Grundbuch ist jede Liegenschaft von einem eigenen geschlossenen Linienzug begrenzt. Um Mutationsentwürfe einfach zu erstellen, rufen Sie dieses Skript auf. Die Linienzüge werden in Teilsegmente aufgebrochen. Durch eine anschließende Bereinigung der identen Objekte, haben Sie eine saubere Datenstruktur, in der genau 1 Linie zwischen 2 Liegenschaften zu finden ist und keine übereinanderliegenden Linienzüge.

## Beispielskripts

### Allgemein

In diesem Kapitel finden Sie Beispiele für Python-Skripts. Diese können Sie in einen Ihrer Ordner kopieren und entsprechend Ihrer Wünsche anpassen.

Um ein Beispielskript zu nutzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Laden Sie die verlinkten Dateien herunter

Öffnen Sie die Programmeinstellungen

Wechseln Sie in den Reiter Verzeichnisse.

Öffnen Sie das gewünschte Verzeichnis durch Klick auf



Kopieren Sie das Beispielskript in den Unterordner "Skripts"

Sie können das Skript nun im Skriptmanager aufrufen.

Weiterführende Hinweise zum Ausführen und Anpassen der Skripts finden Sie [hier ...](#)



Beispiel für die Ausgabe von "Hello World"

Download



Mit diesem Skript lernen Sie die Basisfunktionen kennen:

[Download](#)

1. Öffnen Sie eine Beispielsdatei mit ein paar Objekten, die verändert werden dürfen
2. Führen Sie das Skript aus
3. Lesen Sie parallel das Skript in einem beliebigen Editor.

## Abstandsflächen generieren

Die Skriptsammlung dient zum Generieren von Abstandsflächen anhand verschiedener Parameter:

### Basislinien erzeugen

nach Wahl des Gebäudes wird pro Gebäudekante eine Basislinie erzeugt

der Anwender gibt allgemeine Parameter ein (Gebäudeklasse, Standarddistanz, Faktor)

der Anwender gibt für jede Gebäudekante (=Basislinie) Parameter ein (EFH (=Erdgeschoßfußbodenhöhe), Firsthöhe, Wandhöhe, Giebelseite ja/nein, Gländehöhe, Dachneigung)

### Flächen erzeugen

das Skript erzeugt die Flächen inkl. Bemaßung und Protokollierung

die Geländehöhe kann alternativ über ein Geländemodell ermittelt werden

### Geplante Gebäudehöhe ändern

für ein geplantes Gebäude kann die Gebäudehöhe bei Bedarf geändert werden

die absoluten Wand- und Firsthöhen sowie die EFH werden für alle Gebäudekanten (Basislinien) geändert

danach kann eine Neuberechnung der Flächen mit den geänderten Parametern erfolgen

### Flächen, Texte, Punkte, Maße löschen

löscht alle durch die Flächengenerierung erzeugten Objekten (Protokollierung, Abstandsflächen, Bemaßungen, Geländepunkte)

[Download](#)

## Absteckpunkte für Fenster einfügen

Für das Abstecken von Fenstern werden Punkte eingesetzt. Die Punktnummer wird zusammengesetzt aus Geschoss,

laufender Nummer und

"1" für den 1. Punkt des Fensters bzw "2" für den 2. Punkt

[Download](#)

## Blattschnitt aus Druckbereich

Erzeugt aus dem Rand des Druckbereichs ein Objekt Blattschnitt.

[Download](#)

## CodeGrafik - Test der Messcodetabelle

Mit Hilfe von diesem Skript können Sie Ihre Messcodezuordnung testen.

Legen Sie ein neues Projekt an

Rufen Sie das Skript auf

Das Skript fügt für alle Messcodes Punkte ein. Dabei werden schon ein paar Prüfungen durchgeführt.

Rufen Sie dann CodeGrafik auf.

[Download](#)

## DGM Höhendifferenzen 2 Modelle

Beschriftung der Höhendifferenzen zwischen 2 Geländemodellen

[Download](#)

## DGM Höhendifferenz Modell und Punkt

Beschriftung der Höhendifferenzen zwischen dem aktiven Geländemodell und bestehenden Punkten durch Einfügen eines neuen Punktes

[Download](#)

## Punkte auf DGM

Das Skript setzt in einem Raster Punkte ein und zieht diese auf die Höhe des gewählten Modells hoch.

[Download](#)

## Schwerpunkt Flächen

Schwerpunktberechnung von Flächen und geschlossenen Linienzügen und Einfügen eines Punktes am Schwerpunkt.

Bei Flächen mit Inseln und konkaven Flächen kann der Schwerpunkt außerhalb der Fläche liegen.

[Download](#)

## Höhen entfernen

Entfernt bei allen gewählten Punkten, Linienzügen und Flächen die Höhen.

[Download](#)

## Hoehen-Offset

Alle gewählten 3D-Punkte und -Linienzüge um angegebene Höhendifferenz berichtigen

[Download](#)

## Höhenübertragung

Die angegebene Höhe bei allen Stützpunkten eines Linienzuges mit ungültiger Höhe übernehmen. Die neue Höhe kann von einem Punkt übernommen oder eingegeben werden.

[Download](#)

## Koordinate finden

Das Skript ermöglicht die Eingabe einer Koordinate, welche dann in der Zeichnung markiert wird.

[Download](#)

## Koordinatendifferenz

Gibt die Koordinatendifferenz zwischen 2 Punkten aus.

(wenn beide Punkte eine Höhe haben, auch die Höhendifferenz)

[Download](#)

## Legende

Die Legende im Planbereich wird automatisch aus den Objekten im angezeigten Druckbereich erstellt. In gewissen Rahmen kann man die Legende verändern (Größe der Symbole, angezeigte Objekttypen).

Wenn Sie die Legende detaillierter an Ihre Anforderungen anpassen möchten, dann nutzen Sie dieses Skript.

Starten Sie das Skript

Wählen Sie, welche Objektklassen Sie berücksichtigen möchten

Wählen Sie die Objekte, die in der Legende angezeigt werden sollen

Wählen Sie einen freien Platz in der Grafik, an dem die Legende eingefügt wird

Das Skript erzeugt die Legende

Sie können die Legende nach Ihren Wünschen noch anpassen

Über den Druckbereichmanager fügen Sie einen neuen Druckbereich ein

Im Planbereich fügen Sie den Druckbereich in Ihrem Plan ein.

[Download](#)

## Linienzug Punktnummernbereich

Der Linienzugtyp kann ausgewählt oder durch Linienzugselektion bestimmt werden.

Die Punktnummern können eingegeben oder durch Punktselektion bestimmt werden.

Download

## Linienzug Einzelsegmente

Das Skript zerlegt die gewählten Linienzüge in Einzelsegmente.

Download

## Linienzug lagegleich kopieren

Linienzüge lagegleich kopieren

Download

## Linienzug mehrfach beschriften

Das Skript beschriftet einen Linienzug mit einem ausgewähltem Attribut mehrfach im Intervall von x Meter oder bei jeder Segmentmitte.

(funktioniert zurzeit nicht bei 3-Punkt-Bogensegmenten)

Download

## Linienzug Punkte selektieren

Das Skript selektiert die Punkte auf einem Linienzug

Download

## Linienzug Null-Höhen entfernen

Entfernt bei allen Punkten und Linienzügen Höhen mit dem Wert 0.000

Download

## Projektverzeichnis öffnen

Öffnet den Projektordner, in dem sich das GeoMapper-Projekt befindet

Download

## Punktehöhe übertragen

Übertragen der Höhe von einem Punkt zu anderen Punkten

Download

## Grenzpunkte selektieren

Punkte mit sichtbarer Punktnummer selektieren

Download

## Unbekannte Objekttypen

Gibt eine Liste von verwendeten, aber unbekannten Typen zurück

Download

## Zoom ID

Gibt eine Liste von verwendeten, aber unbekannten Typen zurück

Download

## Österreich

## Mappenblatt einfügen

Einfügen eines Mappenblatts in den Datenbestand über die Position in der Grafik

# Anhang

## Begriffserklärung

### Ansicht

Eine Ansicht ist eine Repräsentation einer Version. Eine Ansicht zeigt immer genau eine Version, eine Version kann aber von unterschiedlichen Ansichten gezeigt werden. In der Konfiguration Teilungsplan Österreich werden die Ansichten Alter Stand (Version: alt), Vereinigung und Vereinigter Stand (Version: vereinigt), Berichtigung und Berichtigter Stand (Version: berichtigt) sowie Teilungsplan und Neuer Stand (Version: neu) verwendet. Die Ansicht Teilungsplan zeigt dabei den Teilungsplan (mit gestrichenen und neuen Objekten in rot), die Ansicht Neuer Stand zeigt das Ergebnis der Teilung (gestrichene Objekte sind ausgeblendet, neue Objekte werden in Schwarz angezeigt).

### Darstellung

Eine Darstellung zeigt die Objekte eines Projekts gemäß bestimmten Darstellungsregeln an. Darstellungen können z.B. sein „Lageplan“ oder „Lageplan s/w“. Abhängig von der Darstellung haben Objekte bestimmte graphische Ausprägungen oder sie werden gar nicht dargestellt.

### Druckbereich

Ein Druckbereich wird im Zeichenbereich definiert und in einem Planbereich eingefügt. Der Druckbereich enthält die Daten eines bestimmten Bereichs und zeigt diese in einer gewählten Darstellung, Ansicht und einem bestimmten Maßstab an. Die Daten in einem Druckbereich können gefiltert sein.

### Druckbereich-Manager

Mit dem Druckbereich-Manager können Druckbereiche verwaltet (erstellt, gelöscht und angezeigt) werden. Druckbereiche werden entweder über den Druckbereich-Manager erstellt oder im Zuge des Plandrucks vom Plandruck-Assistenten.

### Eigenschaften-Manager

Über den Eigenschaften-Manager werden alle Eigenschaften von einem oder mehreren Objekten angezeigt und geändert. Es sind dies allgemeine Eigenschaften wie der Objekttyp, klassenspezifische Eigenschaften wie Namen, Subnamen und Region, Objekteigenschaften wie Attribute und alle graphischen Eigenschaften.

### Konfiguration

Die Konfiguration legt fest, wie die Objekte aussehen und welche Attribute sie haben. In GeoMapper können Sie mehrere Konfigurationen gleichzeitig verwenden.

### Kontextmenü

Viele Befehle in GeoMapper lassen sich über das Kontextmenü aufrufen. Das Kontextmenü ist nach Objektselektion über einen Klick mit der rechten Maustaste erreichbar. Je nachdem, welches Objekt selektiert ist, ändert sich der Inhalt des Kontextmenüs. Alle GeoMapper Befehle des Kontextmenüs sind auch in der Multifunktionsleiste zu finden.

### Maßstab

Der aktive Maßstab wird in der Multifunktionsleiste von GeoMapper angezeigt. Es handelt sich dabei um einen Zeichnungsmaßstab, der u.a. die Skalierung der Objektdarstellung beeinflusst.

### Menü

Aus dem Menü rufen Sie alle Befehle für rmDATA GeoMapper auf.

### Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste wird unterhalb des Zeichenbereichs angezeigt. Wenn kein Objekt selektiert ist, werden in der Multifunktionsleiste der Filter, die Aktive Darstellung, aktive Ansicht und Version und der aktive Maßstab angezeigt. Wenn die Fachschale Geländemodell aktiviert ist, werden auch Informationen zum aktiven Modell angezeigt. Wenn ein oder mehrere Objekte selektiert sind, werden die kontextbezogenen Befehle in der Multifunktionsleiste angezeigt.

### Objekt

Wenn Sie ein Haus in der Grafik einzeichnen, brauchen Sie nur "Haus" oder "Detailpunkt" im Darstellungsmanager zu wählen. Das Objekt "Haus" bzw. "Detailpunkt" weiß selbst, wie es aussehen muss (Farbe, Linienstil, ...). Es merkt sich auch selbst, an welcher Stelle die Beschriftungen stehen. Das kann sogar je Maßstab unterschiedlich sein! Sie brauchen sich daher nicht um Details zu kümmern.

### Objektklasse

Sammelbegriff für Objekte gleicher Eigenschaften. Punkte, Linienzüge, Flächen sind Beispiele für Objektklassen.

### Darstellungsmanager

Im Darstellungsmanager (früher auch Objektmanager genannt) werden alle in der aktiven Konfiguration verfügbaren Objekttypen angezeigt. Durch Anklicken eines Objekts kann dieses in die Zeichnung eingefügt werden. Im Kontextmenü zu den einzelnen Objekttypen stehen spezielle Befehle zur Verfügung, wie z.B.

Kreis konstruieren für Linienzüge

Texte parallel zu Linienzügen einfügen für Texte

Sperrmaße/Spannmaße auf Basis von [Linien](#) oder [Flächen](#) einfügen für Sperrmaße/Spannmaße und einige mehr.

### Objekttyp

Element einer Objektklasse mit eindeutigem Namen. z.B. "Haus". Wird eine Linie vom Objekttyp "Haus" in der Grafik eingezeichnet, ist das Element in der Grafik ein Objekt.

### Planbereich

Ein Planbereich stellt die Ausfertigung eines fertigen Plans dar. Er enthält z.B. den Plankopf, eine Maßstabsleiste, einen Nordpfeil, einen Rahmen und einen oder mehrere Druckbereiche. Die Druckbereiche stellen einen Ausschnitt aus den Daten im Zeichenbereich dar.

### Protokoll

Das Protokoll enthält alle wichtigen Informationen über durchgeführte Arbeitsschritte. Es wird zwischen drei Protokollarten unterschieden:

Das **Arbeitsprotokoll** zeichnet alle relevanten Aktionen auf, die in einer Arbeitssitzung stattfinden.

Das **Benutzerprotokoll** zeichnet alle rechtlich relevanten Aktionen wie die Veränderung von Punkten oder Flächen auf.

Im **Fehlerprotokoll** werden die aufgetretenen Fehler zusammengefasst. Anders als im Arbeitsprotokoll sind hier nur die Fehler aufgelistet, welche dadurch leichter gefunden werden können.

### Statusleiste

Die Statusleiste wird am unteren Rand des Programmfensters angezeigt. Sie enthält Informationen zu Punktnummer, Fangoptionen, Orthomodus und den aktuellen Typen. Die aktuellen Typen werden verwendet, wenn ein Befehl automatisch Objekte einfügt, z.B. werden beim Zeichnen eines Linienzugs Punkte des aktuellen Typs eingefügt.

### Symbolleiste

Die Symbolleiste wird unterhalb des Hauptmenüs angezeigt und enthält Buttons für die wichtigsten Befehle.

### Topologie

In GeoMapper weiß ein Linienzug, auf welche Punkte er referenziert. Wird der Punkt verschoben, dann wird automatisch auch der Linienzug angepasst. Diese Abhängigkeit wird Topologie genannt und führt dazu, dass die Pläne sauber gehalten werden und die Qualität gesichert ist. Für die topologische Konsistenz sorgt das Programm ganz automatisch.

### Version

Ein Objekt kann in einem Projekt in verschiedenen Versionen enthalten sein. Abhängig von der aktiven Ansicht und der Version des Objekts wird das Objekt mit verschiedener graphischer Ausprägung (oder auch gar nicht) dargestellt. Es hängt von der geladenen Konfiguration ab, ob Versionen verwendet werden oder nicht. In der Konfiguration Teilungsplan Österreich sind die Versionen alt, vereinigt, berichtigt und neu definiert.

### Zeichenbereich

Im Zeichenbereich werden die Daten des aktiven Projekts dargestellt, eingefügt und bearbeitet.

## Reduktion

### Reduktionsfaktor

Reduktion von Distanzeingaben bzw. Bemaßungen



Alle Distanzeingaben in rmDATA GeoMapper erfolgen in Naturmaßen. Auch die Ausgaben im Protokoll und in der Grafik (wie z.B. bei Bemaßungen) werden als Werte in der Natur angegeben.



Längenangaben in den grafischen Einstellungen der Konfiguration werden nicht reduziert.

Die Streckenreduktion wird in den [Datei-Einstellungen](#) aktiviert, wenn der Reduktionsfaktor ungleich 1 ist. Dann wird der Reduktionsfaktor an die Natur- bzw. umgekehrt an die Planwerte angebracht.

### Bestimmung Reduktionsfaktor

Bei Eingabe von Schwerpunkt, mittlerer Höhe und Erdradius wird der Reduktionsfaktor folgendermaßen bestimmt:

Eine Strecke von 100 m beginnend bei dem in den Einstellungen angegebenen Schwerpunkt wird mit nachfolgenden Formeln reduziert. Dabei geht das Koordinatensystem, die mittlere Höhe und der mittlere Erdradius in die Berechnung ein.

Aus dem Vergleich der originalen Strecke und der reduzierten Strecke wird der Reduktionsfaktor bestimmt.





Sie können den Maßstabsfaktor in den [Datei-Einstellungen](#) auch manuell überschreiben.

## Reduktion einer 2D-Strecke

### Reduktion auf Bezugshöhe:

Reduktion der Horizontaldistanz DHm auf die Höhe der Bezugsfläche HBez durch den Faktor:

$$R_H = \frac{R + H_{\text{Bez}}}{R + H_m}$$

### Reduktion entsprechend der Projektion:

Die Strecke in der Natur (dh) wird reduziert in die Strecke im Plan (dKoordEbene) mit:

$$d_{\text{KoordEbene}} = d_H \cdot R_P$$

wobei:

Die Reduktion der Horizontaldistanz für die Gauß/Krüger-Projektion erfolgt mit:

(Von den y-Koordinaten wird zuerst die Additionskonstante zum Nullmeridian abgezogen)

$$R_{PK} = 1 + \frac{y_s \cdot y_z}{2 \text{Radius}^2} + \frac{y_s^4}{24 \text{Radius}^4} + \frac{(y_z - y_s)^2}{6 \text{Radius}^2}$$

Die Reduktion der Horizontaldistanz für die UTM-Projektion erfolgt mit:

$$R_{PU} = R_{PK} \cdot 0,9996$$

Die Reduktion der Horizontaldistanz für die Gauß-Boaga-Projektion (Südtirol) erfolgt mit:

$$R_{PGB} = 0,9996 \cdot \left( 1 + \frac{Y_m^2}{0,9996^2 \cdot 2 \cdot R^2} \right)$$

## Reduktion einer 3D-Strecke

Bei Berechnungen einer 3D-Strecke wird zuerst die 2D-Strecke ermittelt. An dieser wird der Reduktionsfaktor angebracht. Dann wird aus der reduzierten Strecke und der Höhe die 3D-Strecke berechnet.

## Flächenreduktion

Reduktion von Flächenwerten in die Natur.

Die Flächenreduktion wird im rmDATA GeoMapper abhängig vom verwendeten Koordinatensystem folgendermaßen verwendet:



Die Flächenreduktion muss in den [Datei-Einstellungen](#) aktiviert werden.

## UTM-Reduktion

$$F_H = \frac{F_{UTM}}{0,9996^2 \cdot \left( 1 - \frac{H_{\text{ell}}}{R} + \frac{Y^2}{2R^2} \right)^2}$$

| Bezeichnung | Beschreibung                                                                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FH          | Fläche im Messgebietshorizont                                                                                                    |
| FUTM        | Fläche aus UTM-Koordinaten berechnet                                                                                             |
| Hell        | mittlere Höhe von FH über GRS80 (ersatzweise: Höhe NHN + 45 m)                                                                   |
| y           | Abstand vom Mittelmeridian 9° [km] $y = (E - 32\,500\,000) / 1000 / m_0$ (Abbildungsmaßstab des Mittelmeridians $m_0 = 0,9996$ ) |
| R           | mittlerer Erdradius = 6383 km bzw. $6,383 \cdot 10^6$ m                                                                          |

## Gauß-Krüger-Reduktion

$$FH = F_{GK} + F_{GK} \cdot Y^2 / R^2$$

| Bezeichnung | Beschreibung                                            |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| FH          | Fläche im Messgebietshorizont                           |
| F_GK        | Fläche aus GK-Koordinaten berechnet                     |
| Y           | Abstand vom Mittelmeridian                              |
| R           | mittlerer Erdradius = 6383 km bzw. $6,383 \cdot 10^6$ m |



Die Höhe geht bei der Gauß-Krüger-Reduktion nicht ein.

Das Styling von ESRI Shape-Daten bearbeiten

Der Stylingeditor wird im Kontextmenü des Darstellungsmanagers mit dem Befehl **Stylingeditor** aufgerufen.

Über den Stylingeditor werden die grafischen Eigenschaften einer Objektklasse sowie Maßstabsbereiche und Bedingungen für deren Anzeige festgelegt:

[Eigenschaften für Punktoobjekte](#)

[Eigenschaften für Linienobjekte](#)

[Eigenschaften für Flächenobjekte](#)

[Maßstabsbereiche](#)

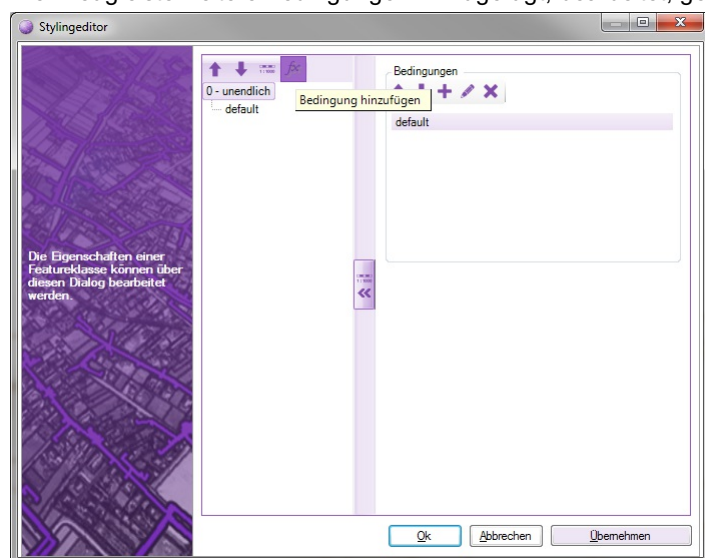
[Bedingungen](#)

## Bedingungen

Bedingungen für die Anzeige von Objektklassen festlegen

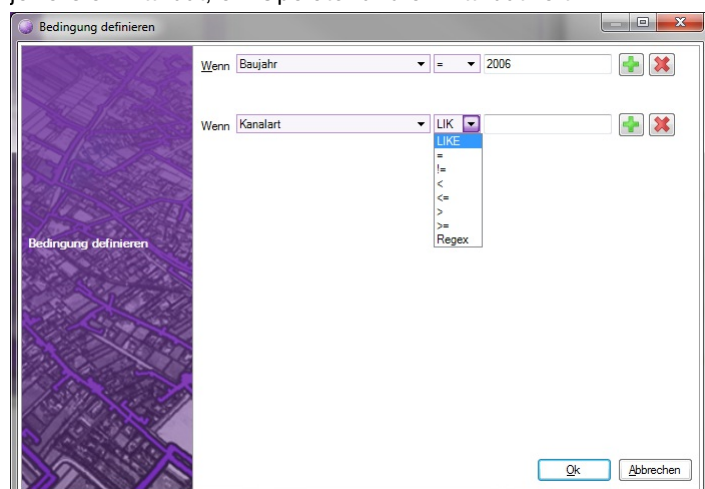
Bedingungen werden im Stylingeditor verwendet, um Objekte einer Objektklasse abhängig von deren Attributwerten unterschiedlich darzustellen. Einem Maßstabsbereich können eine oder mehrere Bedingungen hinzugefügt werden. Das Hinzufügen einer Bedingung erfolgt im linken Teil des Stylingeditors mit dem Befehl **Bedingung hinzufügen**. Die Bedingung wird dann dem aktuell selektierten Maßstabsbereich zugeordnet.

Wird ein Maßstabsbereich markiert, so werden alle Bedingungen im rechten Teil des Stylingeditors angezeigt. Dort können über die Werkzeugleiste weitere Bedingungen hinzugefügt, bearbeitet, gelöscht oder umgereiht werden.



### Bedingungen bearbeiten

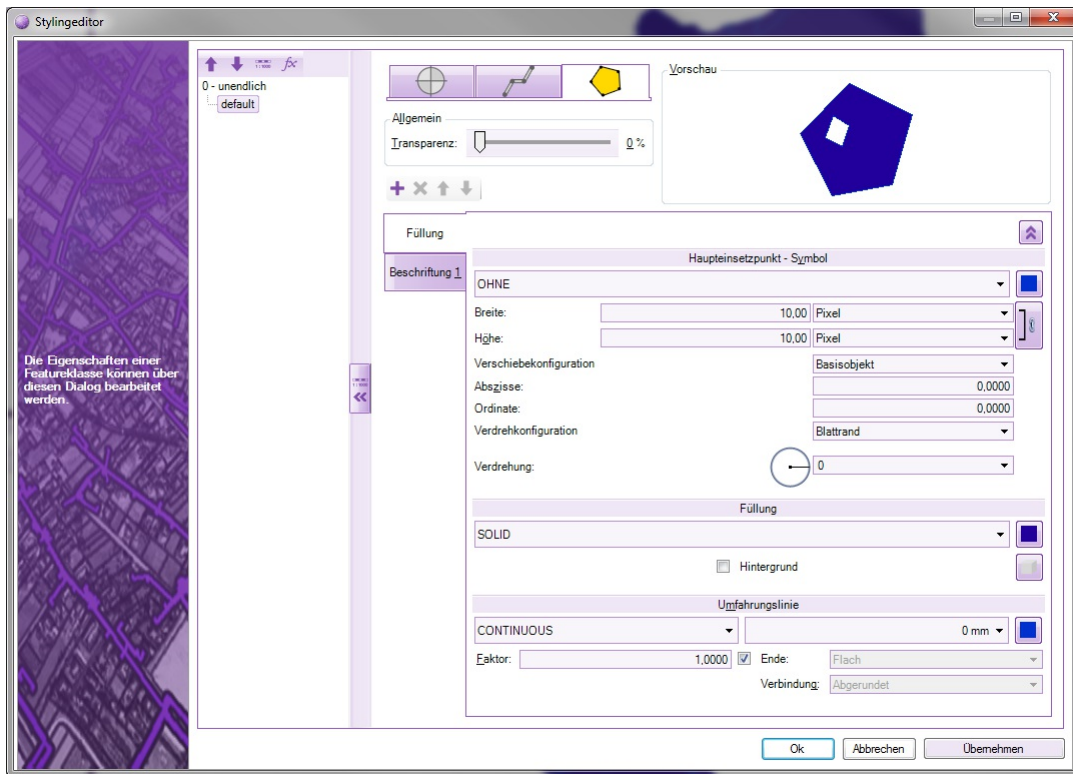
Das Bearbeiten einer Bedingung erfolgt nach Selektion einer Bedingung im rechten Teil des Stylingeditors über den Befehl **Bearbeiten**. Eine Bedingung kann eine oder mehrere Attribute überprüfen. Diese Ausdrücke werden immer mit UND verknüpft. Anzugeben ist jeweils ein Attribut, ein Operator und ein Attributwert.



## Eigenschaften für Flächenobjekte

Die grafischen Eigenschaften für das Styling von Flächenobjekten festlegen

Für Flächenobjekte können ein oder mehrere Füllungen und eine Beschriftung definiert werden.



## Transparenz

Wird für die Flächenfüllung ein Solid verwendet, kann für dieses Element eine Transparenz in % festgelegt werden.

## Füllungen

### Symbol

Blockname: Es werden alle Blöcke der Datei \ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\gisdefaulttemplate.dwg in der Liste angeführt.

Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert. Hinweis: Die Angabe der Farbe wirkt sich nur dann auf den Block aus, wenn dieser mit der Farbe VONBLOCK definiert wurde!

Breite, Höhe: Die Breite und die Höhe des Blockes werden angegeben. Beim Auslesen des Blockes wird die Breite und die Höhe des Blockes ermittelt; diese Relation kann beibehalten oder aufgelöst werden. Im letzteren Fall kann der Block in beide Richtungen getrennt skaliert werden.

Pixel: Wert in Grafikeinheiten

mm: Wert in mm am Papierausdruck

Welt: Wert in der Einheit des Koordinatensystems

Verschiebekonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verschiebung (Angabe von Ordinate und Abszisse) bezieht:

Basisobjekt: Eine Verschiebung bezieht sich auf die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Koordinatensystem: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Koordinatensystems.

Blattrand: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Blattrandes.

Ordinate: Verschiebung in Null-Richtung

Abszisse: Verschiebung normal zur Null-Richtung

Verdrehkonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verdrehung bezieht:

Koordinatensystem: Die Nullrichtung ist die Nordrichtung des Koordinatensystems

Blattrand: Die Nullrichtung zeigt im Grafikenster nach oben

Benutzereingabe: wird nicht verwendet

Basisobjekt: Die Nullrichtung ist die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Verdrehung: Es können fixe Werte (in Neugrad) angegeben werden, oder es können Double-Werte aus einem Attribut der Objektklasse verwendet werden. Attributwerte können auch umgerechnet werden, z. B. von Altgrad in Neugrad: `valueof(-`

`Drehung/360*400)`

### Füllung

Füllmuster: Es werden folgende Arten von Füllmustern verwendet:

Solid: Flächenfüllung

Bitmaps: Es können beliebige Bitmaps als Füllmuster verwendet werden. Die angebotenen Rasterdateien werden in der Datei \ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\StandardPatterns.xml in der Sektion <patterns> als <texturePattern> angegeben.

Die dazugehörigen Bilddateien befinden sich im gleichnamigen Ordner.



Um eine gute Performance zu erreichen, sollten Bitmaps idealerweise 130\*130 Pixel oder geringfügig weniger groß sein.

Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert für die Farbe der Füllung.

Hintergrund: Füllungen können zweifärbig dargestellt werden, die entsprechende Farbe für den Hintergrund ist hier anzugeben.

### Umfahrungslinie

Linienstil: Es werden alle Linienstile der Datei \ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\gisdefaulttemplate.dwg in der Liste angeführt.

Linienstärke

Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert

Faktor: Skalierung des Linienstils in Richtung der Linie

in Geräteeinheiten: Die Skalierung des Linienstils erfolgt in Grafikpixel oder bezogen in Einheiten des Koordinatensystems

Ende: Ausgestaltung der Linienenden bei Angabe einer Linienstärke

Flach

Quadratisch

Rund

Rautenförmig

Verbindung: Ausgestaltung der Stützpunkte bei Angabe einer Linienstärke

Eckig

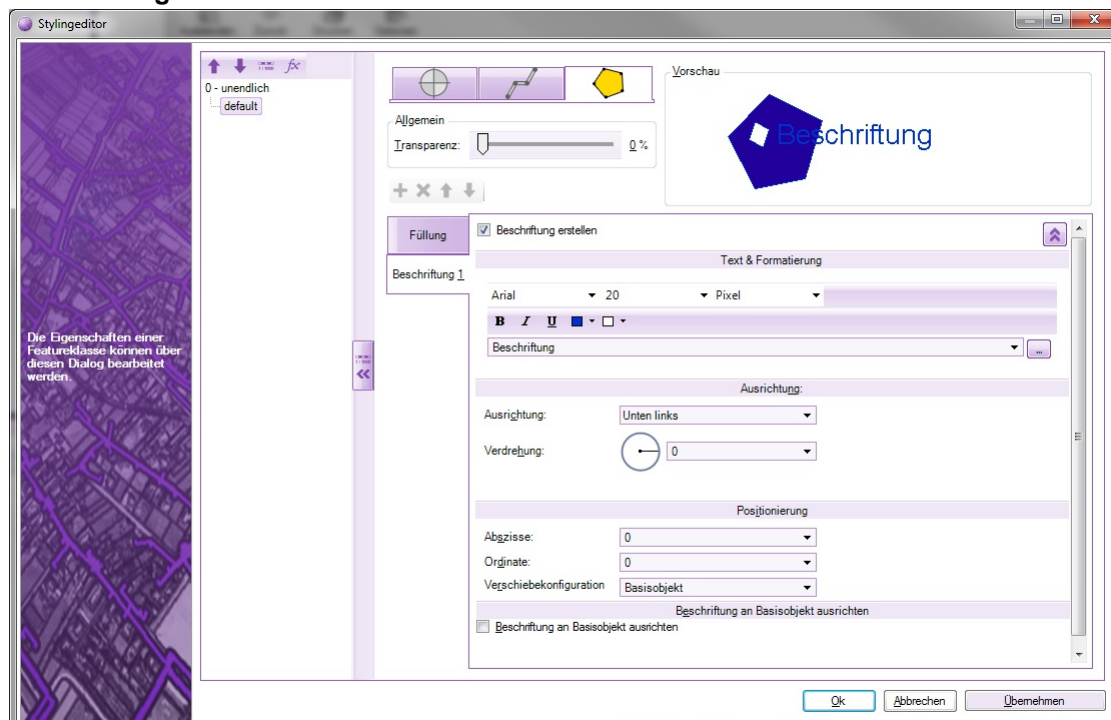
Abgerundet

Rund

Rautenförmig

Weitere Füllungen werden mit ☐ hinzugefügt bzw. mit ☐ wieder gelöscht, sowie die Darstellungsreihenfolge mit den Pfeilschaltern geändert.

### Beschriftung



Soll eine Beschriftung definiert werden, muss die Option "Beschriftung erstellen" aktiviert werden. Es können folgende Parameter für eine Beschriftung angegeben werden:

Schriftstil

Schriftgröße: Fixer Wert oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse. Attributwerte können auch umgerechnet werden, z.B.

`valueof(Hoehe*2)`, Double-Werte können formatiert werden: `Breite#0` (Ausgabe der Breite ohne Nachkommastellen).

Pixel: Wert in Grafikeinheiten

mm: Wert in mm am Papierausdruck

Welt: Wert in der Einheit des Koordinatensystems

Texteigenschaften: Fett, Kursiv, Unterstrichen, Textfarbe, Hintergrundfarbe

Textwert: Fixer Text oder Wert aus einem oder mehreren Attributen der Objektklasse, z.B. `Bezeichnung - Nennweite`. Ein Zeilenumbruch wird mit `\p` realisiert, z.B. `Bezeichnung\pNennweite`.

Ausrichtung: 9 Ausrichtungen von Unten links über Mitte zentriert bis Oben rechts

Verdrehung: Fixer Wert in Neugrad oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse

Beschriftung an Basisobjekt ausrichten: Gibt an ob die Verdrehung auf die Verdrehung des ersten Blockes bezogen werden soll

Abszisse, Ordinate: Angabe der Verschiebung der Beschriftung (Fixer Wert oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse)

Verschiebekonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verschiebung (Angabe von Ordinate und Abszisse) bezieht:

Basisobjekt: Eine Verschiebung bezieht sich auf die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

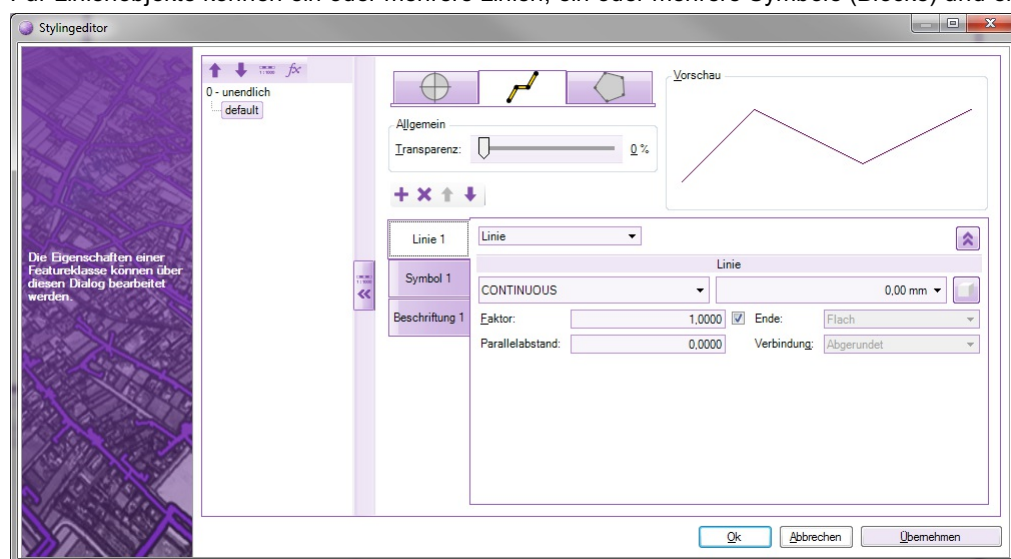
Koordinatensystem: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Koordinatensystems.

Blattrand: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Blattrandes.

## Eigenschaften für Linienobjekte

Die grafischen Eigenschaften für das Styling von Linienobjekten festlegen

Für Linienobjekte können ein oder mehrere Linien, ein oder mehrere Symbole (Blöcke) und eine Beschriftung definiert werden.



### Transparenz

Wird in einem Block ein Solid verwendet oder die Linie mit einer Linienstärke dargestellt, kann für dieses Element eine Transparenz in % festgelegt werden.

### Linien

Linienstil: Es werden alle Linienstile der Datei `\ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\gisdefaulttemplate.dwg` in der Liste angeführt.

Linienstärke

Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert

Faktor: Skalierung des Linienstils in Richtung der Linie

in Geräteeinheiten: Die Skalierung des Linienstils erfolgt in Grafikpixel oder bezogen in Einheiten des Koordinatensystems

Parallelabstand: Normalabstand der Linie

Ende: Ausgestaltung der Linienenden bei Angabe einer Linienstärke

Flach

Quadratisch

Rund

Rautenförmig

Verbindung: Ausgestaltung der Stützpunkte bei Angabe einer Linienstärke

Eckig

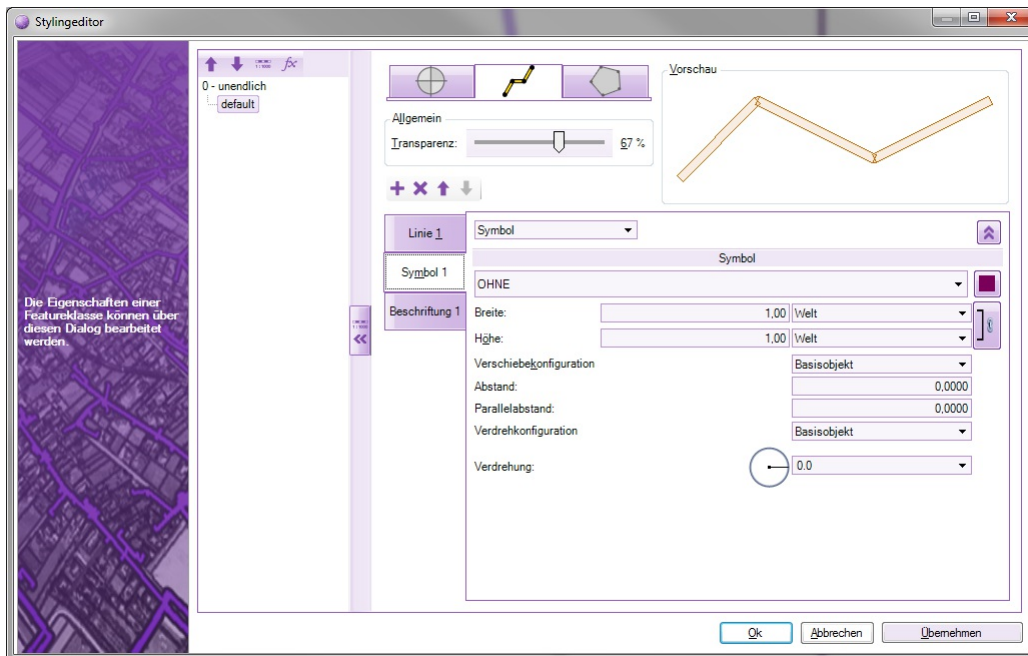
Abgerundet

Rund

Rautenförmig

Weitere Linien werden mit `+` hinzugefügt bzw. mit `X` wieder gelöscht, sowie die Darstellungsreihenfolge mit den Pfeilschaltern geändert.

### Symbol



Blockname: Es werden alle Blöcke der Datei \ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\gisdefaulttemplate.dwg in der Liste angeführt.

Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert. Hinweis: Die Angabe der Farbe wirkt sich nur dann auf den Block aus, wenn dieser mit der Farbe VONBLOCK definiert wurde!

Breite, Höhe: Die Breite und die Höhe des Blockes werden angegeben. Beim Auslesen des Blockes wird die Breite und die Höhe des Blockes ermittelt; diese Relation kann beibehalten oder aufgelöst werden. Im letzteren Fall kann der Block in beide Richtungen getrennt skaliert werden.

Pixel: Wert in Grafikeinheiten

mm: Wert in mm am Papierausdruck

Welt: Wert in der Einheit des Koordinatensystems

Verschiebekonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verschiebung (Angabe von Ordinate und Abszisse) bezieht:

Basisobjekt: Eine Verschiebung bezieht sich auf die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Koordinatensystem: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Koordinatensystems.

Blattrand: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Blattrandes.

Abstand: Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Symbolen

Parallelabstand: Abstand zur Basislinie

Verdrehkonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verdrehung bezieht:

Koordinatensystem: Die Nullrichtung ist die Nordrichtung des Koordinatensystems

Blattrand: Die Nullrichtung zeigt im Grafikfenster nach oben

Benutzereingabe: wird nicht verwendet

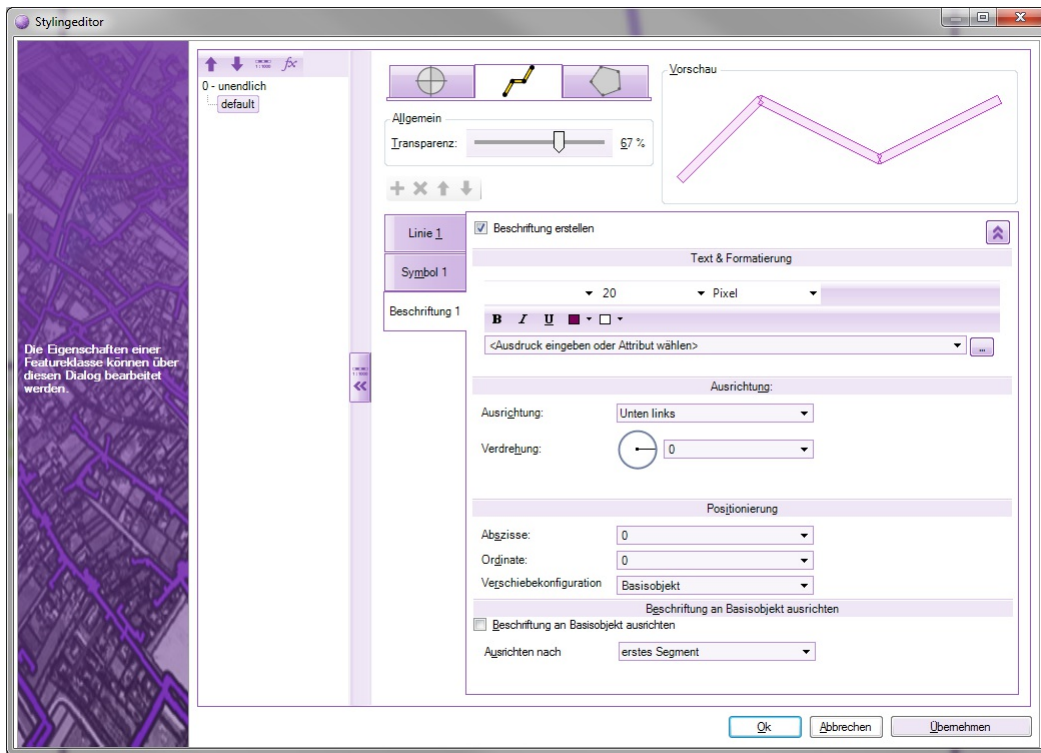
Basisobjekt: Die Nullrichtung ist die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Verdrehung: Es können fixe Werte (in Neugrad) angegeben werden, oder es können Double-Werte aus einem Attribut der Objektklasse verwendet werden. Attributwerte können auch umgerechnet werden, z. B. von Altgrad in Neugrad: valueof(-Drehung/360\*400)

Weitere Symbole werden mit ☐ hinzugefügt bzw. mit ☒ wieder gelöscht, sowie die Darstellungsreihenfolge mit den Pfeilschaltern geändert.

## Beschriftung





Soll eine Beschriftung definiert werden, muss die Option "Beschriftung erstellen" aktiviert werden. Es können folgende Parameter für eine Beschriftung angegeben werden:

Schriftstil

Schriftgröße: Fixer Wert oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse. Attributwerte können auch umgerechnet werden, z.B.

`valueof(Hoehe*2)`

Pixel: Wert in Grafikeinheiten

mm: Wert in mm am Papierausdruck

Welt: Wert in der Einheit des Koordinatensystems

Texteigenschaften: Fett, Kursiv, Unterstrichen, Textfarbe, Hintergrundfarbe

Textwert: Fixer Text oder Wert aus einem oder mehreren Attributen der Objektklasse, z.B. `Bezeichnung - Nennweite`

Ausrichtung: 9 Ausrichtungen von Unten links über Mitte zentriert bis Oben rechts

Verdrehung: Fixer Wert in Neugrad oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse

Beschriftung an Basisobjekt ausrichten: Gibt an, worauf die Verdrehung bezogen werden soll.

Abszisse, Ordinate: Angabe der Verschiebung der Beschriftung (Fixer Wert oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse, oder interner Wert: z.B. Text auf Linienmitte setzen: Abszisse: `valueof(internal~length2d/2)`), Ausrichten nach Anfangspunkt

Verschiebekonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verschiebung (Angabe von Ordinate und Abszisse) bezieht:

Basisobjekt: Eine Verschiebung bezieht sich auf die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Koordinatensystem: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Koordinatensystems.

Blattrand: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Blattrandes.

Ausrichten nach: Aktiv, wenn Beschriftung an Basisobjekt ausrichten aktiviert. Gibt den Einsetzpunkt der Beschriftung an.

erstes Segment

letztes Segment

mittleres Segment

längste Segment

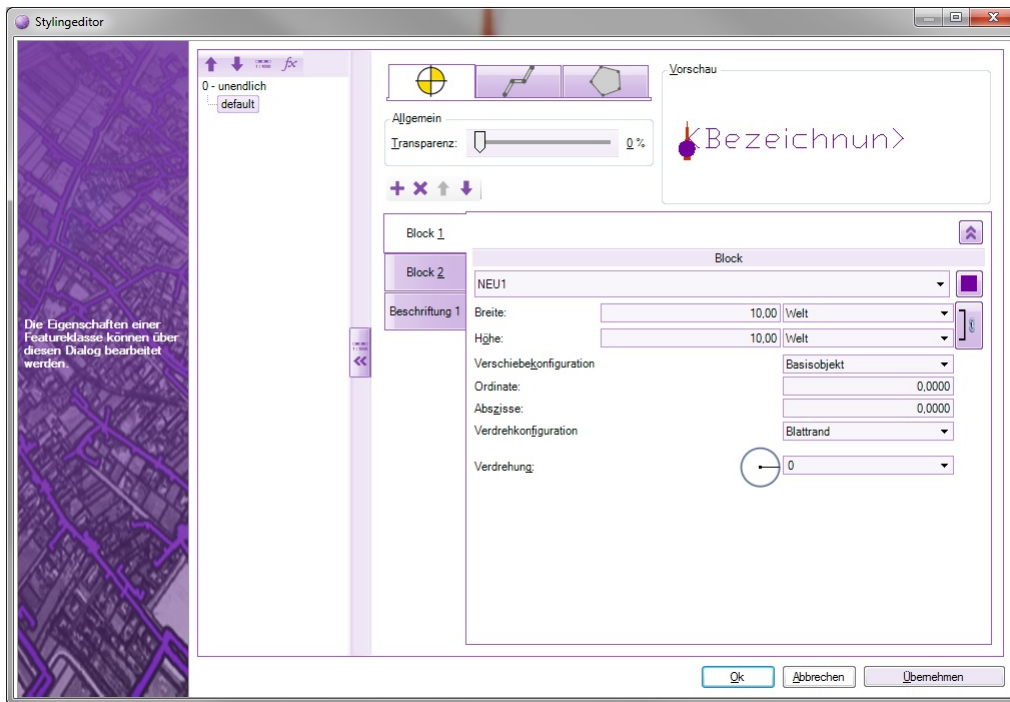
kürzestes Segment

Anfangspunkt: Anfangspunkt des betroffenen Segmentes

## Eigenschaften für Punktoobjekte

Die grafischen Eigenschaften für das Styling von Punktoobjekten festlegen

Für Punktoobjekte können ein oder mehrere Symbole (Blöcke) und eine Beschriftung definiert werden.



## Transparenz

Wird in einem Block ein Solid verwendet, kann für dieses Element eine Transparenz in % festgelegt werden.

## Blöcke

Blockname: Es werden alle Blöcke der Datei \ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\gisdefaulttemplate.dwg in der Liste angeführt.

Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert. Hinweis: Die Angabe der Farbe wirkt sich nur dann auf den Block aus, wenn dieser mit der Farbe VONBLOCK definiert wurde!

Breite, Höhe: Die Breite und die Höhe des Blockes werden angegeben. Beim Auslesen des Blockes wird die Breite und die Höhe des Blockes ermittelt; diese Relation kann beibehalten oder aufgelöst werden. Im letzteren Fall kann der Block in beide Richtungen getrennt skaliert werden.

Pixel: Wert in Grafikeinheiten

mm: Wert in mm am Papierausdruck

Welt: Wert in der Einheit des Koordinatensystems

Verschiebekonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verschiebung (Angabe von Ordinate und Abszisse) bezieht:

Basisobjekt: Eine Verschiebung bezieht sich auf die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Koordinatensystem: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Koordinatensystems.

Blattrand: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Blattrandes.

Ordinate: Verschiebung in Null-Richtung

Abszisse: Verschiebung normal zur Null-Richtung

Verdrehkonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verdrehung bezieht:

Koordinatensystem: Die Nullrichtung ist die Nordrichtung des Koordinatensystems

Blattrand: Die Nullrichtung zeigt im Grafikfenster nach oben

Benutzereingabe: wird nicht verwendet

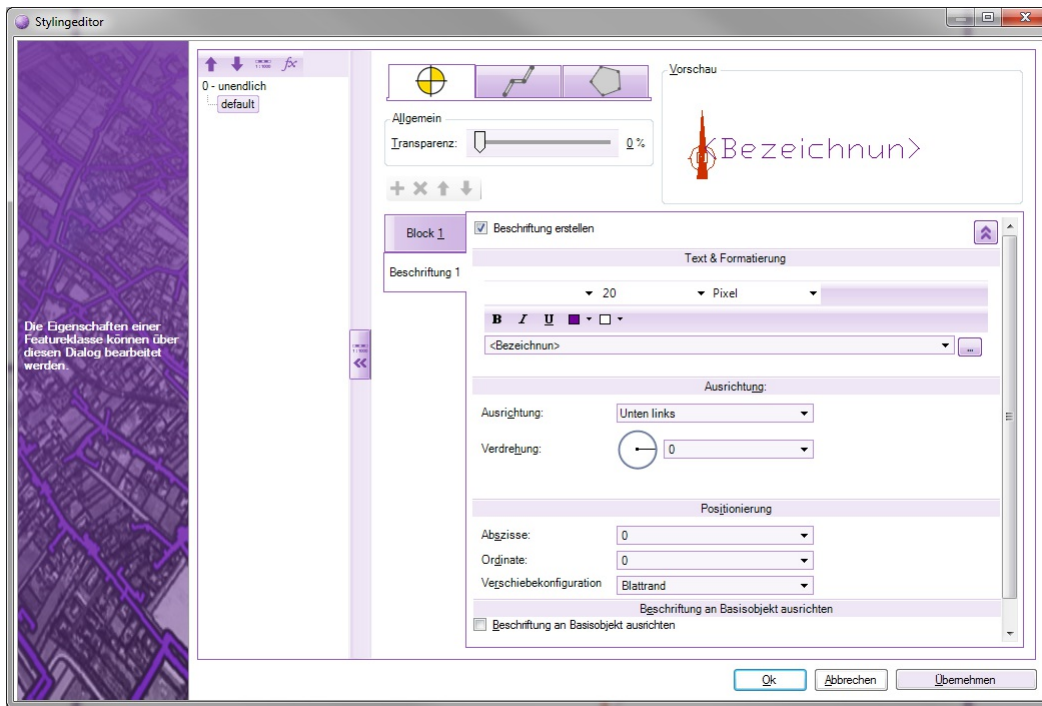
Basisobjekt: Die Nullrichtung ist die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Verdrehung: Es können fixe Werte (in Neugrad) angegeben werden, oder es können Double-Werte aus einem Attribut der Objektklasse verwendet werden. Attributwerte können auch umgerechnet werden, z. B. von Altgrad in Neugrad: `valueof(-Drehung/360*400)`

Weitere Blöcke werden mit ☐ hinzugefügt bzw. mit ☐ wieder gelöscht, sowie die Darstellungsreihenfolge mit den Pfeilschaltern geändert.

## Beschriftung





Soll eine Beschriftung definiert werden, muss die Option "Beschriftung erstellen" aktiviert werden. Es können folgende Parameter für eine Beschriftung angegeben werden:

Schriftstil

Schriftgröße: Fixer Wert oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse. Attributwerte können auch umgerechnet werden, z.B.

`valueof(Hoehe*2)`

Pixel: Wert in Grafikeinheiten

mm: Wert in mm am Papierausdruck

Welt: Wert in der Einheit des Koordinatensystems

Texteigenschaften: Fett, Kursiv, Unterstrichen, Textfarbe, Hintergrundfarbe

Textwert: Fixer Text oder Wert aus einem oder mehreren Attributen der Objektklasse, z.B. `Bezeichnung - Nennweite`

Ausrichtung: 9 Ausrichtungen von Unten links über Mitte zentriert bis Oben rechts

Verdrehung: Fixer Wert in Neugrad oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse

Beschriftung an Basisobjekt ausrichten: Gibt an ob die Verdrehung auf die Verdrehung des ersten Blockes bezogen werden soll

Abszisse, Ordinate: Angabe der Verschiebung der Beschriftung (Fixer Wert oder Wert aus einem Attribut der Objektklasse)

Verschiebekonfiguration: Gibt an, worauf sich eine Verschiebung (Angabe von Ordinate und Abszisse) bezieht:

Basisobjekt: Eine Verschiebung bezieht sich auf die Verdrehung des ersten Blockes. Diese Einstellung wirkt sich erst ab dem zweiten Block aus.

Koordinatensystem: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Koordinatensystems.

Blattrand: Eine Verschiebung erfolgt in Richtung des Blattrandes.

## Interne Attribute

Liste interner Attribute

| Klasse           | Attribut                        |
|------------------|---------------------------------|
| AlignedDimension | Internal~DimensionValue         |
|                  | Internal~DimensionValueExact    |
| AngularDimension | Internal~DimensionValue         |
|                  | Internal~DimensionValueExact    |
|                  | Internal~DimensionBaseEast      |
|                  | Internal~DimensionBaseNorth     |
|                  | Internal~DimensionBaseElevation |
| ArcDimension     | Internal~Radius                 |
|                  | Internal~Arc Length             |
|                  | Internal~Bowstring              |
|                  | Internal~Deviation              |
|                  | Internal~ExactRadius            |
|                  | Internal~ExactArc Length        |

|                 |                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------|
|                 | Internal~ExactBowstring                           |
|                 | Internal~ExactDeviation                           |
|                 | Internal~DimensionStartEast                       |
|                 | Internal~DimensionStartNorth                      |
|                 | Internal~DimensionStartElevation                  |
|                 | Internal~DimensionEndEast                         |
|                 | Internal~DimensionEndNorth                        |
|                 | Internal~DimensionEndElevation                    |
| Area            | Internal~AreaLabel                                |
|                 | Internal~AreaValue                                |
|                 | Internal~AreaValueExact                           |
|                 | Internal~Boundary2d                               |
|                 | Internal~Boundary2dExact                          |
|                 | Internal~AreaDelta                                |
|                 | Internal~AreaDeltaPercent                         |
| BaseDimension   | Internal~DimensionStartEast                       |
|                 | Internal~DimensionStartNorth                      |
|                 | Internal~DimensionStartElevation                  |
|                 | Internal~DimensionEndEast                         |
|                 | Internal~DimensionEndNorth                        |
|                 | Internal~DimensionEndElevation                    |
| BaselinePoint   | Internal~DimensionValueAbscissa                   |
|                 | Internal~DimensionValueOrdinate                   |
|                 | Internal~DimensionValueAbscissaTotal              |
|                 | Internal~ExactDimensionValueAbscissa              |
|                 | Internal~ExactDimensionValueOrdinate              |
|                 | Internal~ExactDimensionValueAbscissaTotal         |
|                 | Internal~ExactDimensionValueAbscissaTotalWithSign |
|                 | Internal~DimensionStartEast                       |
|                 | Internal~DimensionStartNorth                      |
|                 | Internal~DimensionStartElevation                  |
| BasePointSymbol | Internal~AbscissaValue                            |
| PointResult     | Internal~PointLabel                               |
|                 | Internal~Slope                                    |
|                 | Internal~SlopePercent                             |
|                 | Internal~SlopePer mille                           |
|                 | Internal~East                                     |
|                 | Internal~North                                    |
|                 | Internal~Elevation                                |
|                 | Internal~Pointstation                             |
|                 | Internal~Pointstation3d                           |
|                 | Internal~Distance2d                               |
|                 | Internal~Distance3d                               |
|                 | Internal~Gauge                                    |
|                 | Internal~AbsoluteElevationWithGauge               |
|                 | Internal~ConstraintType                           |
| LineString      | Internal~Length2d                                 |
|                 | Internal~VertexNumber                             |
|                 | Internal~East                                     |
|                 | Internal~North                                    |
|                 | Internal~Elevation                                |
| Point           | Internal~PointLabel                               |
|                 | Internal~East                                     |

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
|                  | Internal~North                    |
|                  | Internal~Elevation                |
|                  | Internal~Gauge                    |
|                  | Internal~Indicator                |
|                  | Internal~MeasureCode              |
|                  | Internal~Elevation2               |
|                  | Internal~PointProtectionPosition  |
|                  | Internal~PointProtectionElevation |
| Profile          | Internal~PreventDraw              |
|                  | Internal~ComparisonPlaneOverride  |
|                  | Internal~ScaleLength              |
|                  | Internal~ScaleHeight              |
|                  | Internal~Querprofil-Stationierung |
|                  | Internal~Nullstationierung        |
|                  | Internal~Profilname               |
|                  | Internal~Stationierung absteigend |
|                  | Internal~StationAtStart           |
|                  | Internal~StationAtEnd             |
|                  | Internal~Name                     |
|                  | Internal~Station                  |
|                  | Internal~Parent                   |
|                  | Internal~StationDescening         |
| Text             | Internal~TextValue                |
| ThreePointSymbol | Internal~OrdinateValue            |
| LabeledObject    | Internal~Region                   |
|                  | Internal~Name                     |
|                  | Internal~SubName                  |
| GraphicObject    | Internal~ObjectType               |
|                  | Internal~Version                  |
|                  | Internal~Action                   |
| AttributedObject | Internal~ID                       |
|                  | Internal~ObjectClass              |
| DtmModel         | Internal~RebCodeNumber            |
|                  | Internal~Name                     |
|                  | Internal~Description              |
|                  | Internal~SurveyDate               |
|                  | Internal~Editor                   |
|                  | Internal~CreationDate             |
|                  | Internal~CountPoints              |
|                  | Internal~CountConstraints         |
|                  | Internal~CountTriangles           |
|                  | Internal~BaseArea                 |
|                  | Internal~TopArea                  |
|                  | Internal~PathOfExternalProject    |
| VolumeObject     | Internal~PrismCount               |
|                  | Internal~VolumeAggradation        |
|                  | Internal~VolumeDegradation        |
| VolumePrism      | Internal~Area2d                   |
|                  | Internal~Area3d                   |
|                  | Internal~Volume                   |
|                  | Internal~MeanElevation            |
|                  | Internal~PrismNumber              |
| ThematicSurface  | Internal~MinElevation             |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Internal~MaxElevation    |
|  | Internal~MinSlope        |
|  | Internal~MaxSlope        |
|  | Internal~MinSlopeDegrees |
|  | Internal~MaxSlopeDegrees |
|  | Internal~ModelName       |

## Beschriftungen

Anlegen einer Beschriftung im Styling-Editor

Wird eine Objektklasse im [Styling-Editor](#) bearbeitet, so kann auch eine Beschriftung konfiguriert werden.

## Maßstabsbereiche

Maßstabsbereiche für die Anzeige von Objektklassen festlegen

Eine Objektklasse kann ein oder mehrere Maßstabsbereiche beinhalten, welche Auskunft darüber geben, in welchem Maßstab deren Objekte im Grafikenster angezeigt werden. Der Default-Maßstab ist für den Bereich 0 bis unendlich festgelegt. Gibt es Überschneidungen in den Maßstabsbereichen (z.B. 0-1000 Farbe Rot, 500-2000 Farbe Grün), so gewinnt der erste gefundene Maßstabsbereich in der Liste.

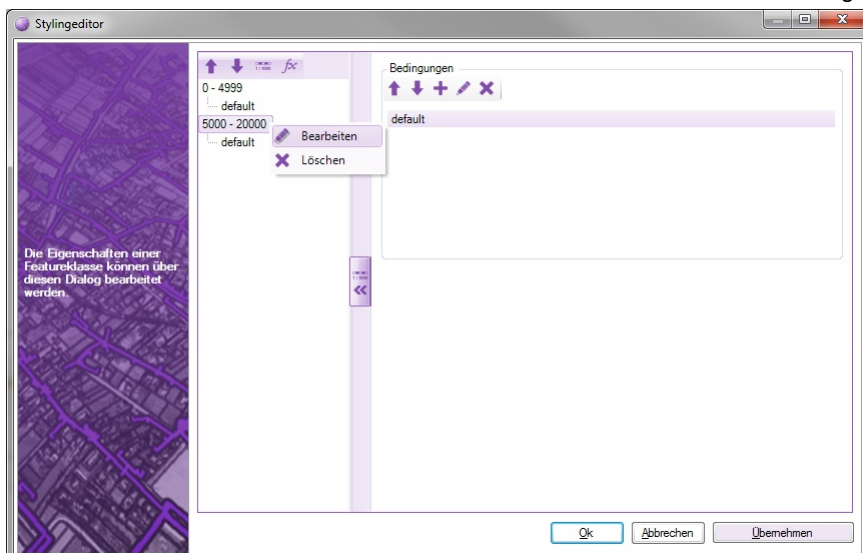
Alle Maßstabsbereiche werden im linken Teil des Stylingeditors angezeigt. Jeder Maßstabsbereich kann eine oder mehrere Bedingungen enthalten. Über die Werkzeugleiste werden neue Maßstabsbereiche definiert, neue Bedingungen definiert sowie die Reihenfolge von Maßstabsbereichen und Bedingungen festgelegt. Für jede Bedingung ist ein Styling festzulegen.

 Siehe auch Kapitel [Bedingungen](#)

Standardmäßig hat jeder Maßstabsbereich eine Default-Bedingung `default`. Wird diese selektiert, werden im linken Bereich des Stylingeditors die Eigenschaften für die Objektklasse angezeigt.

 Wird das Styling `default` gelöscht, wird das Element nur dann angezeigt, wenn eine der anderen angegebenen Bedingungen zutrifft.

Über das Kontextmenü eines Maßstabsbereiches kann dieser bearbeitet oder gelöscht werden.



## Drucklayouteditor

### Planbereich erstellen

Erstellen Sie für Ihre Pläne eigene Planvorlagen mit Ihrem individuellen Plankopf.

Starten Sie den Befehl **Datei / Planbereich erstellen**

Wählen Sie die Planvorlage aus, die Ihren Vorstellungen am nächsten kommt. Oder wählen Sie den Eintrag **NEU**

Klicken Sie auf



Der Drucklayouteditor öffnet sich mit der Vorlage.

Ändern Sie die Vorlage nach Ihren Wünschen - gleich wie Sie auch einen Plan bearbeiten.

Speichern Sie die Vorlage

Schließen Sie den Editor. Die Vorlage kann sofort für den nächsten Plan verwendet werden.



Wird eine Vorlage verändert, hat das keine Auswirkung auf bestehende Pläne.

### Druckbereiche

Sie haben die Wahl zwischen folgenden Druckbereichen:

Rechteckiger Druckbereich

Polygonaler Druckbereich

Dynamischer Druckbereich

Bei den ersten beiden geben Sie am Blatt Papier die Größe direkt vor. Der dynamische Druckbereich passt sich beim Einfügen automatisch an die gewünschte Größe an. Dafür sind in den Eigenschaften folgende Einstellungen notwendig:

**Randbreite:** Abstand des Druckbereichs vom Rand des Papiers

**Folgeformat:** Die Ausgangsgröße des Druckbereichs wird schrittweise um die eingestellten Breite bzw. Höhe vergrößert. Das Blatt Papier wird dementsprechend ebenfalls angepasst.



Wenn Sie Ihren Plankopf auf der rechten Seite vom Papier eingefügt haben, dann stellen Sie bei allen Layoutelementen des Plankopfs als Bezugspunkt "rechts unten" ein. Damit bleibt der Plankopf auf der rechten Seite, wenn sich die Papiergröße verändert.

**Blattgrenze zeichnen:** Am Blattrand wird ein Rechteck eingezeichnet, damit Sie das Papier vom Plotter an dieser Linie schneiden können.

**Faltmarken einfügen:** Die Faltmarken werden in der angegebenen Länge ausgehend vom Druckbereichsrand eingezeichnet.



Die Einfügepositionen der Faltmarken wird ausgehend von der rechten unteren Papierecke berechnet. Dabei wird immer im Abstand der Breite bzw. Höhe des Folgeblattes die nächste Faltmarke gesetzt.

### Eigene Symbole verwenden

In der Planvorlage können Sie eine Symboldatei für Ihre eigenen Symbole und Nordpfeile vorgeben.



Halten Sie die Symboldatei so klein wie möglich, da sich das direkt auf die Performance bzw. verwendeten Speicher auswirkt.

Klicken Sie im Drucklayouteditor auf das Papier

Wählen Sie im Eigenschaftsfenster die Symboldatei

Die Symbole stehen sofort im Layout-Elemente-Manager zur Verfügung.



Eigene Nordpfeile müssen in der Symboldatei mit "Nordpfeil" beginnen.



Verwenden Sie in der Prototypzeichnung keine Schriftart "Standard". Achten Sie darauf, dass die verwendeten Schriftarten auch auf Ihrem Rechner installiert sind.

### Eigene Planattribute

In der Vorlage können Sie auch freie Attribute einfügen. Wenn Sie einen neuen Plan erstellen werden diese Attribute abgefragt.

Wählen Sie im Layoutelemente-Manager das Attribut "freies Attribut"

Klicken Sie an die Stelle im Plan, an der das Attribut eingesetzt werden soll.

Selektieren Sie das Attribut

Fügen Sie im Eigenschaftsmanager einen Attributnamen in spitzen Klammern ein.



<Bauvorhaben>

Dieses Attribut wird bei der Planerstellung als Zusatzinformation abgefragt. 5. Bei Bedarf ergänzen Sie vor oder nach den spitzen Klammern zusätzliche Texte.



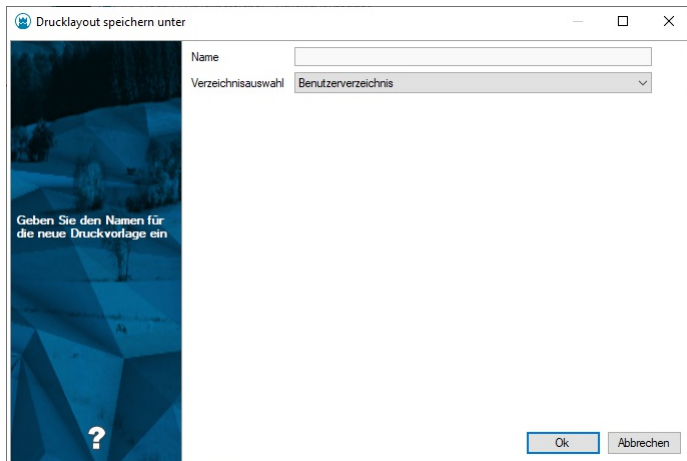
Bauvorhaben: <Bauvorhaben>

## Drucklayout speichern unter

Speichern Sie die erstellte bzw. geänderte Druckvorlage.

Menu: [Drucklayout/Drucklayout speichern unter]

Mit dem folgenden Dialog ist es möglich, Druckvorlagen in eine Datei zu speichern. Um eine Datei zu speichern, geben Sie einen Namen ein und wählen, wohin die Datei gespeichert werden soll.



## Konfiguration

### Konfigurationseditor

Eine Konfiguration legt fest, wie die Daten in der Grafik visualisiert werden. Mit dem Konfigurationseditor erzeugen Sie Konfigurationen für rmDATA GeoMapper, rmDATA GeoDesktop, rmDATA GeoDesigner und rmDATA GeoWeb.

## Konfigurationseditor

### Benutzeroberfläche Konfigurationseditor

#### Dialog Darstellungen

Die Objekte einer Konfiguration können in unterschiedlichen Darstellungen angezeigt werden. Beispielsweise kann eine Grenzlinie in der Darstellung "Natur" schwarz, in der Darstellung "Mappe" gelb gezeichnet werden. Jede Konfiguration muss zumindest eine Darstellung konfiguriert haben. Werden mehrere Darstellungen konfiguriert, kann zwischen diesen bei der Bearbeitung einer GeoDatenbank umgeschaltet werden. Im Dialog können neue Darstellungen angelegt und bestehende Darstellungen umbenannt oder gelöscht werden. Über das Kontextmenü lässt sich die Reihenfolge der Darstellungen ändern.

#### Dialog Versionen

Hier werden die Versionen für versionierte Konfigurationen definiert.



Die Programmfunktionen basieren auf den Versionen wie sie in den rmDATA-Konfigurationen definiert sind.

#### Dialog Ansichten

Hier werden die Ansichten für versionierte Konfigurationen definiert.

 Die Programmfunktionen basieren auf den Ansichten wie sie in den rmDATA-Konfigurationen definiert sind.

## Dialog Filter

Filter schränken die Menge der angezeigten Daten nach bestimmten Kriterien ein. Ein Filter kann beim Bearbeiten einer GeoDatenbank vom Anwender erstellt werden oder bereits in der Konfiguration vordefiniert werden. Vordefinierte Filter werden mit der Konfiguration in die GeoDatenbank geladen und stehen dort sofort zur Verfügung. Die Definition der Filter erfolgt analog zur Definition von Filtern im Editiermodus.

## Dialog Externe Datenquellen

Attribute können auch aus externen Datenquellen kopiert oder verlinkt werden. In diesem Dialog werden die Verbindungsparameter zur externen Sachdatenquelle angegeben, damit in weiterer Folge beim Konfigurieren von Attributen auf die entsprechenden Tabellen der Sachdatenquelle zugegriffen werden kann.

 Externe Sachdaten stehen nur in GeoDesktop zur Verfügung.

## Dialog Objektgruppen

Objektgruppen sind Gruppen von Objekttypen der Konfiguration. Sie werden bei Flächenberechnung und anderen Befehlen eingesetzt oder können zum Filtern benutzt werden.

Ein Objekttyp kann einer oder mehreren Objektgruppen zugeordnet werden.

Objektgruppen können auch ineinander verschachtelt werden.

Im Dialog können neue Objektgruppen angelegt und der neuen Objektgruppe Objekttypen oder andere Objektgruppen zugeordnet werden. Weiters können bestehende Objektgruppen bearbeitet, umbenannt oder gelöscht werden.

### Verwendung von Objektgruppen

**Flächenberechnung** Bei Flächen können Sie im Schlüssel Objektgruppen der Flächenumfahrung eine Objektgruppe angeben, in der alle begrenzenden Linienzüge enthalten sind.

### Objektgruppen mit fixen Namen

Folgende Objektgruppen haben eine besondere Bedeutung

| Name der Objektgruppe                                                                   | Verwendet in         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hektarmarken                                                                            | Darstellungsmanager  | Bei den Punkttypen dieser Objektgruppe, kann der Befehl "Hektarmarken einfügen" aufgerufen werden.<br><br> Nur in Österreich verfügbar.                 |
| Trennstücke                                                                             | Darstellungsmanager  | Bei den Flächen dieser Objektgruppe, kann der Befehl "Trennstücke automatisch" aufgerufen werden.<br><br> Nur in Österreich verfügbar.                  |
| Grundstücke<br>Benützungsabschnitte<br>Rechtliche<br>Zusatzinformationen<br>Trennstücke | rmKATOffice Export   | Diese Objektgruppen werden für die Auswertungen beim rmKATOffice-Export genutzt.<br><br> Nur in Österreich verfügbar.                                   |
| Gittermarken                                                                            | Darstellungsmanager  | Bei den Punkttypen dieser Objektgruppe, kann der Befehl "Gittermarken einfügen" aufgerufen werden.<br><br> Nur in Deutschland verfügbar.                |
| Parzellen                                                                               | Export Flächenbilanz | Über die Objektgruppe werden die Parzellen gekennzeichnet, die beim Export der Flächenbilanz berücksichtigt werden.<br><br> Nur in Schweiz verfügbar. |
| Bemaßung                                                                                | GDA-Export           | Über die Objektgruppe werden bei den Spannmaßen die Punkte, die zur Bemaßung gehören, gefiltert und ausgegeben.                                                                                                                          |
| Besitzkomplexe                                                                          | Kommassierung        | Flächen dieser Objektgruppe werden für die Berechnung der Bewertung berücksichtigt.<br><br> Nur in der Fachschale Kommassierung verfügbar.            |
| Bonitäten                                                                               | Kommassierung        | Flächen dieser Objektgruppe werden für die Berechnung der Bewertung berücksichtigt.<br><br> Nur in der Fachschale Kommassierung verfügbar.            |
| Klassifizierung                                                                         | Flurneuordnung LU    | Flächen dieser Objektgruppe werden für die Berechnung der Bewertung berücksichtigt.<br><br> Nur in der Fachschale Flurneuordnung LU verfügbar.        |

## Dialog Darstellungsgruppen

Darstellungsgruppen fassen die Objekttypen in fachliche sinnvolle Gruppen zusammen. Die Gruppen werden im Darstellungsmanager angezeigt. Durch die Gruppierung finden Sie die Objekttypen leichter und können fachlich zusammen gehörige Objekttypen auf einmal ein- bzw. ausblenden.

Ein Objekttyp kann **nur einer** Darstellungsgruppe zugeordnet werden.



Darstellungsgruppen können auch ineinander verschachtelt werden.

Im Dialog können neue Darstellungsgruppen angelegt und der neuen Darstellungsgruppe Objekttypen oder andere Darstellungsgruppen zugeordnet werden. Weiters können bestehende Darstellungsgruppen bearbeitet, umbenannt oder gelöscht werden.

### **Darstellungsgruppe hinzufügen**

Mit **[+]** fügen Sie eine neue Darstellungsgruppe hinzu.

### **Darstellungsgruppe bearbeiten**

Mit **[Bearbeiten]** oder mit **[F2]** ändern Sie den Namen einer Darstellungsgruppe.

### **Darstellungsgruppe löschen**

Mit **[X]** oder **[Entf]** löschen Sie eine Darstellungsgruppe.

### **Objekttypen zur Gruppe hinzufügen**

Im Dialog "Darstellungsgruppen" sind immer alle Objekttypen enthalten. Objekttypen, die noch keiner Darstellungsgruppe zugeordnet wurden, befinden sich automatisch in der Gruppe "Objekte ohne Gruppe". Ziehen Sie mit Drag&Drop den Objekttyp in die gewünschte Gruppe. (Klicken Sie dafür mit der Maus auf den Typ und ziehen Sie den Objekttyp - bei gedrückter Maustaste - an die gewünschte Stelle. Dort lassen Sie die Maustaste los.)

### **Darstellungsgruppen verschachteln**

Ziehen Sie die Darstellungsgruppe mit Drag&Drop in die gewünschte Gruppe. (Klicken Sie dafür mit der Maus auf den Typ und ziehen Sie die Darstellungsgruppe - bei gedrückter Maustaste - an die gewünschte Stelle. Dort lassen Sie die Maustaste los.)

### **Sortierung der Darstellungsgruppen**

Die Darstellungsgruppen werden in der Reihenfolge sortiert, wie Sie sie in der Konfiguration angeben. Sie können die Darstellungsgruppen durch mit Drag&Drop sortieren.

## **Dialog Eigenschaften**

**Defaultdarstellung:** Werden in einer GeoDatenbank mehrere Konfigurationen geladen, so können diese unterschiedliche Darstellungen haben. Wird z.B. die Darstellung DAR1 aus Konfiguration1 in der GeoDatenbank aktiviert (im Editiermodus von GeoDesktop oder in GeoMapper), so werden die Daten aus Konfiguration2 nicht angezeigt, weil DAR1 in Konfiguration2 nicht existiert. Wird jedoch in Konfiguration2 eine Darstellung als Defaultdarstellung angegeben, so werden die Daten aus Konfiguration2 mit dieser Darstellung angezeigt.

**Fachschalen:** Zählt ggf. Programm-Fachschalen auf, die durch Laden dieser Konfiguration automatisch aktiviert werden bzw. durch das Entladen deaktiviert.

**Füllmusterdatei:** Wenn neben den Standard-Füllmustern zusätzliche Füllmuster benötigt werden, dann kann man diese über eine XML-Datei angeben. Siehe auch [Füllmusterdatei](#) Die angegebene XML-Datei ist neben die erstellte Konfiguration abzulegen.

**Modulnummer:** Bei geschützte Konfigurationen ist hier die Modulnummer ersichtlich.

**Name:** Name der Konfiguration

**Prototypzeichnung:** In der hier angegebenen DWG-Datei befinden sich die verwendeten Blöcke, Layer, Linienstile, Teststile, etc. Die Prototypzeichnung wird auch als Vorlage für den DWG-Export von Daten aus einer GeoDatenbank verwendet. Die angegebene DWG-Datei ist neben die erstellte Konfiguration abzulegen. Siehe auch [Tipps zur Konfiguration](#)

**Version:** Gibt an, welche Version die vorliegende Konfiguration hat.

**Versionierungsmodus:** Aktiviert die Versionierung von Objekttypen.

## **Dialog Kommandokonsole**

Über die Kommandokonsole kann die Konfiguration über Scriptbefehle erstellt werden.

## **Objekttypen**

### **Neuer Typ**

#### **Neuen Objekttyp erstellen**

Mit **[Hinzufügen]** wird ein neuer Objekttyp der aktuellen Objektklasse erzeugt. Danach sind im linken Fenster der neue Objekttyp mit den Kapiteln "Attribute" und "Base" angelegt.

### **Bearbeiten von Objekttypen**

Der Dialog für das Bearbeiten von Objekttypen ist in unterschiedliche Reiter eingeteilt, welche alle möglichen Objektklassen einer Konfiguration darstellen. Im linken Fenster werden die Objekttypen sowie die konfigurierten Attribute, Darstellungen, Ansichten und Stilregeln angezeigt. Im rechten Fenster sind die Objektschlüssel mit ihren konfigurierten Werten angeordnet.

Die einzelnen Objektschlüssel sind für jede Objektklasse in den entsprechenden Kapiteln dieses Hilfe-Dokumentes beschrieben.

#### **Stil-Ansicht**

Mit dem Befehl **[Stil-Ansicht]** wird die Baumdarstellung der Objekttypen umgestellt. Auf der Obersten Ebene sind nun die Stile und Attribute angeordnet, darunter kommen die Objekttypen. Damit ist es sehr leicht, alle Objekte eines bestimmten Stils oder alle

Objekte, die ein bestimmtes Attribut haben, massenhaft zu editieren.



In der Stilansicht können Sie bei einer Darstellung auch einen oder mehrere Typen selektieren und mit **Entf** löschen. Damit wird die Darstellung bei den Objekttypen gelöscht.

## Darstellung Base

Die Darstellung "Base" steht bei jedem Objekttyp zur Verfügung und dient als Default für alle anderen Darstellungen.



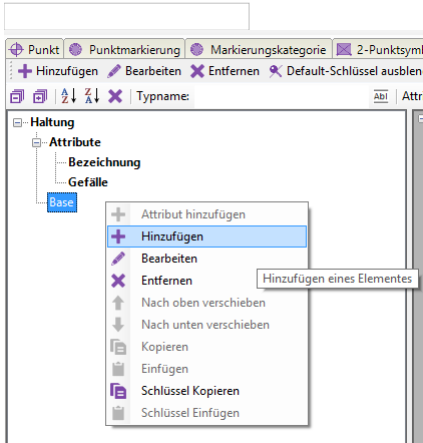
Die Darstellung "Base" selbst ist in rmDATA GeoMapper nicht wählbar. Nur die darauf basierenden Darstellungen.



Alle Schlüssel eines Objekttyps, die sich in den konfigurierten Darstellungen nicht ändern, sollten in dieser Darstellung konfiguriert werden!

## Darstellung hinzufügen

Damit ein Objekt in der Grafik angezeigt wird, muss es (zumindest einer) Darstellung hinzugefügt worden sein. Dazu im Kontextmenü von "Base" die Option "Hinzufügen" wählen



Im Dialog "Stil hinzufügen" die gewünschte Darstellung wählen, sowie den Maßstabsbereich angeben. Wird ein Maßstab "von 0 - ..." angegeben, so wird dieser Stil als Default verwendet, wenn kein genauere Maßstab definiert wurde

Beispiel1: 0-1000: Farbe Gelb 1001-2000: Farbe Grün Für M500 gilt Gelb, für M1500 gilt Grün, für M2500 gilt wieder Gelb

Beispiel 2: 1-1000: Farbe Gelb 1001-2000: Farbe Grün Für M500 gilt Gelb, für M1500 gilt Grün, für M2500 wird das Objekt mit dem internen Default dargestellt

## Schlüssel

### Schlüssel hinzufügen

Graue Schlüssel sind im gewählten Stil nicht konfiguriert, die angezeigten Werte kommen aus anderen Defaults.



Für performante Konfigurationen sollten nur die benötigten Schlüssel gesetzt werden.

Um einen grauen Schlüssel zu ändern:

Machen Sie einen Doppelklick auf den gewünschten Schlüsselnamen.

Wählen Sie im Kontextmenü zum Schlüssel "Hinzufügen"

Danach wird der Schlüsselname schwarz statt grau dargestellt und es kann der Wert des Schlüssels geändert werden. Die Eingabe ist mit ENTER zu bestätigen.

### Defaultschlüssel ausblenden

Zur besseren Übersicht können mit dem Button **Default-Schlüssel ausblenden** nur die Schlüssel angezeigt werden, welche bei der gewählten Darstellung auch konfiguriert wurden.

### Schlüssel kopieren

Schlüssel können über das Kontextmenü eines Stils von einem Stil in einen anderen Stil kopiert werden: **Schlüssel kopieren** ->

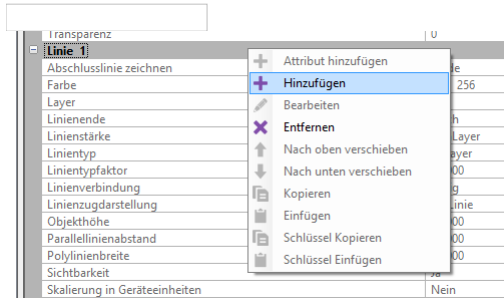
**Schlüssel einfügen**. Ist ein Filter beim Kopieren aktiv, werden nur die angezeigten Schlüssel kopiert. Bestehende Schlüssel werden überschrieben. Kopierte Schlüssel können mit Multi-Selekt auch auf mehrere Stile auf einmal kopiert werden.

## Sektion hinzufügen

Einige Sektionen in der Konfiguration können mehr als einmal vorkommen. Wird beispielsweise ein Linienzug bestehend aus zwei parallelen Linien konfiguriert, so wird die erste Linie in Sektion "Linie 1" konfiguriert, die zweite Linie dann in Sektion "Linie 2". Damit die zweite Sektion konfiguriert werden kann, muss sie zuvor hinzugefügt werden:

Kontextmenü auf "Linie 1",

Befehl "Hinzufügen".



## Attribute

### Attribute definieren

Im Kontextmenü des Kapitels "Attribute" können neue Attribute zum Objekttyp hinzugefügt werden. Nach Angabe des Attributnamens wird das Attribut im Baum angezeigt. Klickt man das Attribut im Baum an, werden die Schlüssel des Attributes im rechten Fenster angezeigt.

### Attributgruppen

Attribute können gruppiert werden, sodass beim Bearbeiten von Objekten mit vielen Attributen mehr Übersicht gewährleistet ist. Klickt man im Baum auf den Eintrag "Attribute", werden im rechten Fenster die vorhandenen Gruppen angezeigt. Eine neue Gruppe erstellt man mit dem Kontextmenü im Fenster der Gruppen. Standardmäßig sind alle Attribute in der Gruppe "keine". Zum Verschieben in eine andere Gruppe klickt man auf die Gruppe "keine", öffnet danach im unteren Fenster das Kontextmenü des gewünschten Attributes und wählt "in Gruppe verschieben". Auch die Reihenfolge der Attribute kann über das Kontextmenü eines Attributes im rechten Fenster gesteuert werden.

### Sichtbarkeitsbedingung für Gruppen

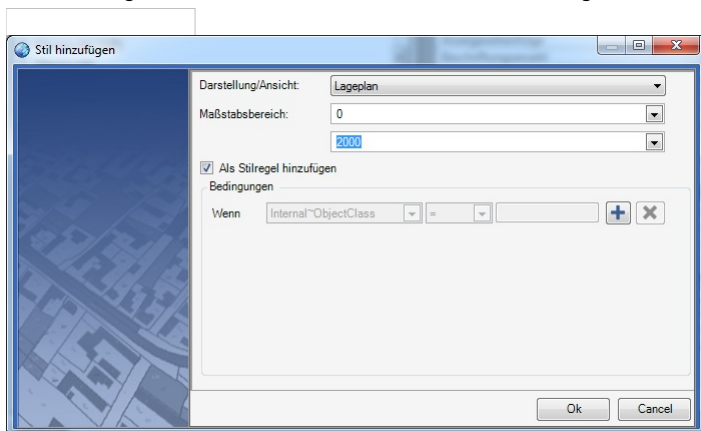
Einer Gruppe von Attributen kann eine Sichtbarkeitsbedingung hinzugefügt werden. Diese bestimmt, ob eine Gruppe beim Bearbeiten sichtbar ist oder nicht. Die Sichtbarkeitsbedingung gibt man über das Kontextmenü einer Gruppe an, z.B. **Lastfallnull** : Die Gruppe ist sichtbar, wenn im Attribut "Lastfall" ein Wert eingetragen ist.

### Attribute kopieren

Attribute können über das Kontextmenü eines Attributes von einem Objekt auf ein anderes kopiert werden: **Kopieren** -> Kontextmenü von "Attribute": **Einfügen**

## Maßstabsabhängige Stilregel (Maßstabsbereich) hinzufügen

Bei maßstabsabhängigen Stilregeln definieren Sie unterschiedliche Sichtbarkeiten und Darstellungen abhängig vom Zoom- oder Bearbeitungsmaßstab. Diese Maßstabsbereiche sind gerade bei großen Dateien für eine performante Übersicht sehr wichtig.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Objekttyp und wählen Sie "Hinzufügen"

Wählen Sie die Darstellung, deren Schlüssel die Defaultwerte für die Stilregel sind

Wählen Sie den Maßstabsbereich

Haken Sie die Option "als Stilregel hinzufügen" an

Die Stilregeln wirken folgendermaßen:

**Viewingmodus (GeoDesktop) bzw. in der Übersichtsdarstellung**

Ist keine Stilregel definiert, wird das Objekt gemäß konfigurierter Darstellung angezeigt (unabhängig vom aktuellen Zoom-Maßstab). Wenn eine Stilregel definiert ist: Ist der Zoom-Maßstab innerhalb der angegebenen Stilregel, gilt deren Darstellung. Gibt es für den Zoom-Maßstab keine Stilregel, wird das Objekt nicht angezeigt.

### Bei der Bearbeitung von Daten (Editiermodus)

Einstellungen in der Stilregel überschreiben die Einstellungen der Darstellung. Es gilt der Bearbeitungs-Maßstab, der in der Multifunktionsleiste eingestellt wird.

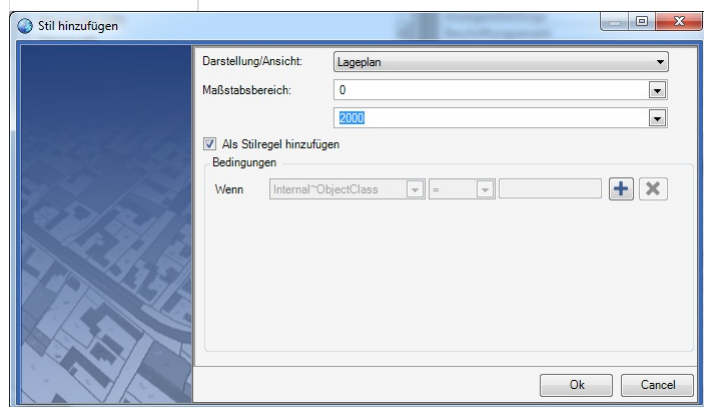
**i** Schlüssel, die bei einer Stilregel nicht gesetzt sind, werden von der konfigurierten Darstellung bzw. vom Stil "Base" übernommen.

☐ Bei der Konfiguration von Stilregeln sollten keine überlappenden Maßstabsbereiche definiert werden.

- i**
- 
- **Viewingmodus (GeoDesktop) bzw. in der Übersichtsdarstellung:** Der Objekttyp ist nur im Zoom-Maßstab von 0 - 2000 sichtbar
  - **Bei der Bearbeitung von Daten (Editiermodus):** Der Objekttyp ist immer sichtbar. Es gelten die Schlüssel aus *Lageplan#0-2000#default#Lageplan#0-2000*. Befindet man sich im Maßstab zw. 500 und 2000, gelten für alle Schlüssel, die nicht explizit gesetzt wurden, die Einstellungen aus *Lageplan#500-2000*.

## Attributabhängige Stilregel hinzufügen

Bei attributabhängigen Stilregeln definieren Sie unterschiedliche Darstellungen abhängig von Attributen.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Objekttyp und wählen Sie "Hinzufügen".

Wählen Sie die Darstellung, deren Schlüssel die Defaultwerte für die Stilregel sind.

Wählen Sie den Maßstabsbereich.

Haken Sie die Option "als Stilregel hinzufügen" an.

Aktivieren Sie die 1. Bedingung mit **+**.

Wählen Sie das Attribut aus.

Geben Sie den Vergleichsoperator ein.

Geben Sie den Vergleichswert ein.

Fügen Sie ggf. weitere Bedingungen ein.

Beenden Sie den Dialog mit **OK**.

**i** Bei Stilregeln wird zuerst der Maßstab, dann die Bedingungen ausgewertet. Stimmt der Maßstab mit dem Maßstab einer Stilregel überein, werden keine Stilregeln mit anderen Maßstabsbereichen mehr geprüft.



Es sind zwei Stilregeln definiert, der Wert von Bez = def, eingestellter Maßstab = 500 **Natur#1-1000#Wenn Bez = abc#Natur#1-1000 Natur#1-5000#Wenn Bez = def#Natur#1-5000** Der erste gültige Maßstab ist bei Stilregel 1-1000. Da die Bedingung für Bez nicht erfüllt ist, wird das Objekt gar nicht dargestellt. Bei M=1500 wird das Objekt dargestellt, mit den Einstellungen von Stilregel 1-5000.



Es empfiehlt sich, für jeden Maßstabsbereich auch eine Default-Stilregel festzulegen. Diese gilt, wenn keine der angeführten Bedingungen zutrifft. z.B. **Natur#1-1000#default#Natur#1-1000**

## Filtern von Objekttypen

Für das leichtere Bearbeiten von Objekttypen im Konfigurationseditor steht ein Filter zur Verfügung:

**Filter nach Typname:** Es werden nur die Objekttypen angezeigt, die dem Filter entsprechen

**Filter nach Attributname:** Es werden nur die Objekttypen angezeigt, die das entsprechende Attribut konfiguriert haben

**Filter nach konfigurierten Objektgruppen:** Es werden nur die Objekttypen laut Objektgruppe angezeigt

**Filter nach Sektionen:** Dieser Filter wird zusammen mit dem Filter nach Schlüsselnamen bzw. Schlüsselwerten verwendet, z.B. Anzeige aller Objekte, die in der Sektion "Linie 1" die Farbe=Blau haben

**Filter nach Schlüsseln (Schlüsselnamen):** Es werden nur die ausgewählten Schlüssel im rechten Fensterbereich angezeigt

**Filter nach Schlüsselwerten:** Es werden die Objekt angezeigt, die den angegebenen Schlüsselwert haben. Zusätzlich werden die Stile, in welchen der Wert vorkommt, rot markiert und nur die Schlüssel im rechten Fensterbereich angezeigt, wo der angegebene Wert vorkommt.

## Tabellenansicht

Die Tabellenansicht stellt alle Schlüssel der angezeigten Objekte in einer Tabellenstruktur dar. Schlüssel können in der Tabellenansicht gesucht oder editiert werden, weiters kann der Inhalt der Tabellenansicht in die Zwischenablage kopiert und in Excel eingefügt werden. Nach der Bearbeitung der Daten in Excel können die neuen Daten wieder über die Zwischenablage in die noch geöffnete Tabellenansicht übernommen werden.



Beim Einfügen von Daten aus Excel darf die Spaltenstruktur nicht geändert werden, es dürfen nur Schlüsselwerte verändert werden! Fügen Sie daher keine neuen Zeilen für neue Objekttypen oder neue Spalten für neue Attribute hinzu.



Wenn Sie vor dem Aufruf der Tabellenansicht die Ansicht filtern, dann werden nur die gefilterten Objekttypen bzw. Schlüssel angezeigt.

## Menü Datei

### Objektnamen und Attribute exportieren

Im Menü: [Datei - Als CSV exportieren...] werden alle Objekttypen mit deren Attributen und Wertelisten in eine CSV-Datei exportiert. Diese kann mit EXCEL geöffnet werden und bietet eine Übersicht über alle vorhandenen Objekttypen, deren Attribute und die dazugehörigen Wertelisten.



Der Export funktioniert nur mit nicht modulgeschützten Konfigurationen

## Export XML

### Konfiguration exportieren

Im Menü: [Datei - Als XML exportieren...] werden alle Objekte und deren Schlüssel vollständig in eine XML-Datei exportiert. Über diesen Weg können Änderungen in einer Konfiguration per Dateivergleich nachverfolgt werden.



Der Export funktioniert nur mit nicht modulgeschützten Konfigurationen

# Formatbeschreibung rmDATA-Konfigurationen im XML-Format

Die Beschreibung bietet eine Übersicht über den Aufbau der Konfiguration im XML-Format. Dabei werden für die Übersichtlichkeit jeweils nur ein Objekttyp, eine Darstellungsgruppe, etc. angeführt. Es handelt sich bei diesem Beispiel daher nicht um eine vollständige Konfiguration. Auch bei den Schlüsseln zu den Attributen und der grafischen Darstellung wurde stark gekürzt. Eine vollständige Übersicht der Schlüssel findet man in der Beschreibung der Konfiguration. In der Beschreibung kommt nur ein Objekttyp der Objektklasse Punkt vor. Objekttypen der anderen Objektklassen werden analog aufgelistet.

## Aufbau

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--Kopf lll-->
<Configuration>
  <Settings>
    <!--Allgemeine Einstellungen der Konfiguratation, u.a.-->
    <VersionMode>OnModi1</VersionMode>
    <!-- Versionierte Darstellung -->
    <TemplateDWG>CH_Mutation.dwg</TemplateDWG>
    <!-- Prototypzeichnung für Symbole -->
    <Name Version="1803">CH_Mutation</Name>
    <!-- Versionsnummer -->
  </Settings>
  <Filters/>
  <!-- Filter, die bereits in der Konfiguration definiert sind (optional) -->
  <ObjectGroups>
    <!-- Zusammenfassung von Objekttypen in Objektgruppen -->
    <ObjectGroup Name="Parzellen">
      <ObjectName>Parzelle</ObjectName>
    </ObjectGroup>
  </ObjectGroups>
  <Versions>
    <!-- In versionierten Konfigurationen sind hier die Namen der einzelnen Versionen aufgelistet -->
    <Version Id="1" Name="alt" PredecessorId="0"/>
    <Version Id="2" Name="neu" PredecessorId="1"/>
  </Versions>
  <Representations>
    <!-- Namen der Darstellungen -->
    <Representation Id="0" Name="Base"/>
    <Representation Id="1" Name="Lageplan"/>
  </Representations>
  <Views>
    <!-- Namen der Ansichten in versionierten Konfigurationen -->
    <View Id="2" Name="alter Stand" VersionId="1"/>
    <View Id="3" Name="Mutation" VersionId="2"/>
    <View Id="4" Name="Gültig" VersionId="2"/>
  </Views>
  <DisplayGroups>
    <!-- Zusammenfassung von Objekttypen in Darstellungsgruppen. In diesen Gruppen werden die Objekttypen
im Darstellungsmanager aufgelistet. -->
    <DisplayGroup Name="Kataster">
      <DisplayGroup Name="Festpunkte">
        <!-- Darstellungsgruppen können verschachtelt sein. Hier ist die Darstellungsgruppe "Festpunkte" Teil
der Darstellungsgruppe "Kataster". Jede Darstellungsgruppe kann Objekttypen und weitere Darstellungsgruppen
beinhalten. -->
        <ObjectName>LFP1</ObjectName>
        <!-- Liste der Objekttypen -->
```

```

</DisplayGroup>
</DisplayGroup>
</DisplayGroups>
<ObjectTypes>
  <ObjectType Name="Laubbaum" Class="Point">
    <!-- Objekttyp mit dem Namen "Laubbaum" der Objektklasse Punkt. Weiter unten finden Sie eine Aufzählung
    ng der verfügbaren Objektklassen. -->
    <Properties>
      <!-- Allgemeine Eigenschaften des Objekttyps -->
      <Property Name="Synonym" Value=""/>
      <!-- U.a. gibt es die Eigenschaft des Synonyms. Wenn durch eine Norm ein Objekttyp für die durchgäng
      ige Bearbeitung mit einem Code bezeichnet wird, dann wird mit dem Synonym ein sprechender Text zur Seite
      gestellt, der für den Anwender aussagekräftiger ist. -->
    </Properties>
    <AttributeGroups>
      <!-- Attribute zum Objekttyp können gruppiert werden. -->
      <AttributeGroup Name="" VisibilityCondition="" GroupOrder="0">
        <!-- In diesem Beispiel wurden keine Gruppen in der Konfiguration angelegt. Die exportierte Gruppe
        ist der Default. -->
        <GroupAttribute Typename="KronenDM" AttributeOrder="0"/>
        <!-- Liste der Attribute in der Gruppe. Die Eigenschaften der einzelnen Attribute werden weiter unt
        en angeführt. -->
        <GroupAttribute Typename="Stammumfang" AttributeOrder="1"/>
        <GroupAttribute Typename="Baumart" AttributeOrder="2"/>
        <GroupAttributes/>
      </AttributeGroup>
    </AttributeGroups>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Baumart" Type="System.String">
        <!-- Ein Attribut vom Typ Text. Die verfügbaren Typen werden weiter unten aufgelistet. -->
        <Property Name="Alias" Value=""/>
        <!-- Falls das Attributs durch eine Norm einen bestimmten Namen haben muss, kann mit dem Alias dem
        Anwender ein anderer Name in der Benutzeroberfläche angezeigt werden. -->
        <Property Name="DateFormat" Value=""/>
        <!-- Datumsformat für die Ausgabe -->
        <Property Name="Formula" Value=""/>
        <!-- Formel, die beim Einfügen des Objekts ausgeführt wird. -->
        <Property Name="InsertFirstValueDefault" Value="False"/>
        <!-- Automatisches Einfügen des 1. Wertes der Werteliste-->
        <Property Name="IsRequired" Value="False"/>
        <!-- "Pflichtattribut"-->
        <Property Name="ValueList" Value="Eiche=Eiche|Buche=Buche|Marille=Marille"/>
        <!-- Werteliste -->
        <Property Name="ValueListExclusive" Value="False"/>
        <!-- Sind nur Werte der Werteliste erlaubt? -->
      </Attribute>
    </Attributes>
    <KeyValuePairs>
      <!-- -Allgemeine Einstellungen zum Objekttyp ->
      <KeyValuePair Key="IsPointLabelRequired" Type="System.Boolean" Value="False" ConsiderScaleFactor="Fa
      lse"/>
      <!-- Bei Punkten kann bestimmt werden, ob beim Einsetzen ein Punktname erforderlich ist. -->
      <KeyValuePair Key="MeasureCodes" Type="System.String" Value="510" ConsiderScaleFactor="False"/>
      <!-- Angabe eines Messcodes für den Objekttyp -->
    </KeyValuePairs>
  </ObjectType>
</ObjectTypes>

```

```

<Styles>
  <!-- Festlegung der grafischen Darstellung -->
  <Style Id="1" Representation="Base" ScaleRange="0-0" Action="Unknown" RepresentationOfView="Base">
    <!-- Allgemeine Konfiguration des Objekttyps -->
    <Sections>
      <Section Id="1">
        <!-- Allgemeine grafische Eigenschaften -->
        <SectionType>Main</SectionType>
        <KeyValuePairs>
          <KeyValuePair Key="Color" Type="rmdata.Graphic.Color" Value="256" ConsiderScaleFactor="False"/>
          <!-- Farbe -->
          <KeyValuePair Key="Layer" Type="System.String" Value="Gelaende_Laubbaum" ConsiderScaleFactor="False"/>
          <!-- Layer -->
        </KeyValuePairs>
      </Section>
      <Section Id="1">
        <!-- 1. Sektion vom Typ "Block" -->
        <SectionType>Block</SectionType>
        <KeyValuePairs>
          <KeyValuePair Key="Name" Type="System.String" Value="BAUM_LAUB" ConsiderScaleFactor="False"/>
          <!-- Blockname aus der Prototypzeichnung -->
        </KeyValuePairs>
      </Section>
      <Section Id="3">
        <!-- Die 3. Beschriftung (die beiden vorhergehenden werden in dieser Beschreibung ausgelassen) -->
        <SectionType>Annotation</SectionType>
        <KeyValuePairs>
          <KeyValuePair Key="Height" Type="System.Double" Value="1,5" ConsiderScaleFactor="True"/>
          <!-- Texthöhe -->
          <KeyValuePair Key="Text" Type="System.String" Value="Art=lt;Baumartgt;" ConsiderScaleFactor="False"/>
          <!-- Mit spitzen Klammern wird auf das Attribut Baumart zugegriffens -->
        </KeyValuePairs>
      </Section>
    </Sections>
  </Style>
  <Style Id="2" Representation="Lageplan" ScaleRange="0-0" Action="Unknown" RepresentationOfView="Base">
    <!-- Grafische Schlüssel für die Darstellung Lageplan. Bei jedem Schlüssel, der hier nicht konfiguriert ist, wird auf die Darstellung "Base" zugegriffen. -->
    <Sections/>
  </Style>
</Styles>

<StylingRules> Bedingungen für die Darstellung. Bei großen Projekten lässt sich so steuern, welche
Objekte in welchem Maßstab in der Übersichtsdarstellung angezeigt werden. -->
  <StylingRule Representation="Lageplan" ScaleRange="0-1000" Condition="default">
    <Styles>
      <Style Id="1" Representation="Lageplan" ScaleRange="0-1000" Action="Unknown" RepresentationOfView="Base">
        <Sections/>
      </Style>
    </Styles>
  </StylingRule>
</StylingRules>
</ObjectType>

```



```
</ObjectTypes>
</Configuration>
```

### Liste der Objektklassen

Objekttypen können folgenden Objektklassen angehörig sein:

**Point:** Punkt

**PointMarker:** Punktmarkierung

**PointMarkerCategory:** Markierungskategorie

**LineString:** Linienzug

**LineStringSymbol:** Linienzugsymbol

**TwoPointSymbol:** 2-Punkt-Symbol

**ThreePointSymbol:** 3-Punkt-Symbol

**Area :** Fläche

**Text:** Text

**AlignedDimension:** Sperrmaß / Spannmaß

**ArcDimension:** Bogenbemaßung

**AngularDimension:** Winkelbemaßung

**BaseLineDimension:** Basislinienbemaßung

**BaseLinePoint:** Zwischenpunkt

☐ Bei Vorhandensein der Geländemodell-Fachschaale kommen folgende Objektklassen hinzu:

**DtmModel:** Geländemodell

**VolumeObject:** Volumenberechnung (Darstellung)

**ThematicSurface:** Thematische Darstellung

**Profile:** Geländeprofil

### Liste von Attributtypen

Attribute können folgende Typen haben:

**System.String:** Text

**System.Double:** Gleitkommazahl

**System.Int32:** Ganzzahl

**System.DateTime:** Datum

**System.Boolean:** Boolean (ja/nein)

## Export der Objekttypnamen

Für gewisse Anwendungen braucht man eine Liste aller Objekttypen in einer Konfiguration. Starten Sie dafür den Konfigurationseditor in der Befehlszeile bzw. in einer Batchdatei mit den Parametern:

Parameter 1 = auszugebende „... .Config“- Datei

Parameter 2 = zu erstellende lesbare XML Datei



**Beispiel:** "c:\Program Files\rmDATA\GeoMapperSE\ConfigurationEditor.exe"  
"C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Configurations\DE\_Lageplan.config" -o "C:\temp\DE\_Lageplan.xml"

## Menü Prüfen

### Prototypzeichnung prüfen

Prüft u.a. die Anzahl der CAD-Elemente eines Blocks

Rufen Sie den Befehl auf

Der Konfigurationseditor prüft die Prototypzeichnung.

Es wird im Editor eine Textdatei geöffnet. Darin sind alle Blöcke aufgelistet, sortiert nach der Anzahl ihrer CAD-Elemente.



Blöcke mit einer großen Anzahl an CAD-Elementen, sollten überarbeitet werden, damit die Konfiguration performant eingesetzt werden kann. Insbesondere, wenn diese Blöcke oft verwendet werden. (Siehe Tipps zur Performance)



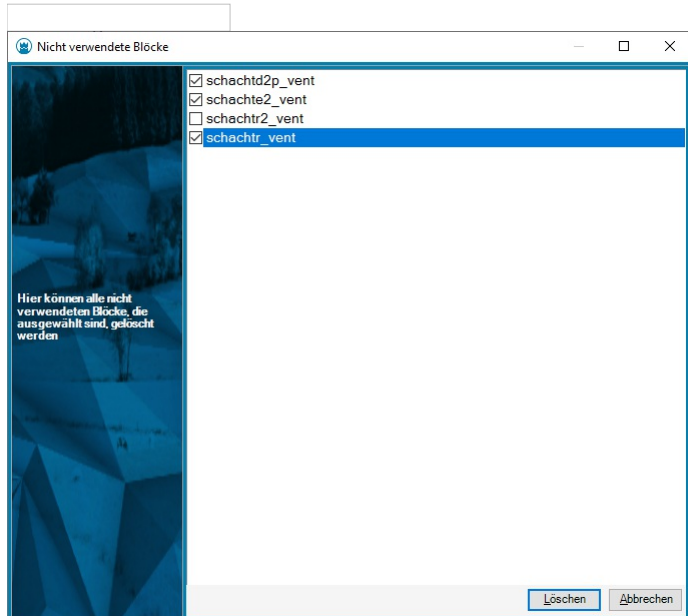
Wenn im Modellbereich der Prototypzeichnung CAD-Elemente vorhanden sind, erhalten Sie eine Meldung. Solche Daten kosten unnötig Speicher und Performance.

## Nicht verwendete Blöcke

Listet alle Blöcke auf, die in der Prototypzeichnung vorhanden sind, aber nicht verwendet werden.

Rufen Sie den Befehl auf

Der Konfigurationseditor vergleicht die Konfiguration mit der eingestellten Prototypzeichnung und listet in einem Dialog alle Blöcke auf, die in der Prototypzeichnung enthalten sind, aber in der Konfiguration *aktuell* nicht verwendet werden.



Wählen Sie diejenigen Blöcke aus der Liste, die Sie entfernen möchten und bestätigen Sie den Dialog mit **Löschen**

Der Konfigurationseditor zeigt eine Sicherheitsabfrage, nach deren Bestätigung die ausgewählten Blöcke aus der Prototypzeichnung entfernt werden.



Entfernen Sie nach Möglichkeit nicht verwendete Blöcke aus Ihren Prototypzeichnungen für eine performante Konfiguration.

## Fehlende Blöcke

Listet alle Blöcke auf, die in der Prototypzeichnung noch fehlen.

Rufen Sie den Befehl auf

Der Konfigurationseditor vergleicht die Konfiguration mit der Prototypzeichnung.

Es wird im Editor eine Textdatei geöffnet. Darin sind alle Blöcke aufgelistet, die in der Prototypzeichnung noch fehlen.



Fehlende Blöcke in der Grafik werden mit einem Kreuz in Magenta dargestellt.

## Layerassistent

Prüfen Sie mit dem Layerassistenten die Layer Ihrer Konfiguration und ergänzen Sie fehlende Layer automatisch.



Voraussetzung ist, dass in Ihrer Konfiguration eine bestehende Prototypzeichnung eingetragen ist.

Rufen Sie den Befehl auf

Der Konfigurationseditor liest:

alle angegebenen Layer in ihrer Konfiguration und

alle Layer der Prototypzeichnung

Kontrollieren Sie, ob Sie alle Layer der Prototypzeichnung brauchen. Sie sind mit

☐

 gekennzeichnet. Wenn Sie keinen dieser Layer mehr brauchen, dann haken Sie die Option " **Nicht verwendete Layer löschen** " an. Auf diese Weise machen Sie Ihre Prototypzeichnung kompakter.

Kontrollieren Sie die neuen Layer. Sie sind mit

☐

+ gekennzeichnet.

Mit Speichern werden alle neuen Layer in die Prototypzeichnung geschrieben bzw. - sofern die Option aktiviert wurde - die unnötigen Layer entfernt.



Ungültige Layernamen werden in einer Textdaten ausgegeben. So haben Sie die Fehler übersichtlich aufgelistet und können sie der Reihe nach korrigieren.



Bei Layernamen mit Attributen (z.B: Gebäude\_<Geschoss>) werden für das Attribut automatisch alle Werte der Werteliste eingesetzt. z.B. Gebäude\_EG, Gebäude\_1, Gebäude\_2, ...

## Filtern

Sie können im Dialog die Layer filtern:

Wählen Sie, nach was Sie filtern möchten. Layername, Farbe, ...

Geben Sie den Suchtext ein. Jeder Layer, der den Suchtext im Filterkriterium beinhaltet, wird angezeigt. Hier im Beispiel alle Layer, die "demo" im Namen beinhalten.

## Menü Extras

### Punkttypliste erstellen

Erstellt eine Tabelle, durch die man in rmGEO die Punkttypen (samt Versionen) auswählen kann.

Wählen Sie den Dateinamen aus.



Der Dateipfad wird bereits passend für rmGEO vorgeschlagen.

2. Der Konfigurationseditor erstellt die Punkttypliste.

### Punkttypübersetzung erstellen

Erstellt zur Konfiguration passend die Punkttypübersetzung, um in rmGEO Messcodes zu Punkttypen zu übersetzen.

Wählen Sie den Dateinamen aus.



Der Dateipfad wird bereits passend für rmGEO vorgeschlagen.

2. Der Konfigurationseditor erstellt die Punkttypübersetzung an Hand der Messcodes beim Punkt.



Wenn Sie für einen Punkt mehrere Messcodes vergeben wollen, trennen Sie die Messcodes mit dem Zeichen "|"

### rmGEO/CodeGrafik - Messcodeliste erstellen

Erstellt die Basis der CSV-Tabelle für rmGEO/CodeGrafik.

Wählen Sie den Dateinamen aus.



Der Dateipfad wird bereits passend für rmGEO vorgeschlagen.

Der Konfigurationseditor erstellt die Messcodeliste für rmGEO/CodeGrafik. Dabei wird für Punkte der eingetragene Messcode verwendet  
für alle anderen Objekttypen und für Punkte ohne Messcode wird als Messcode "XXXX" eingetragen. Diese Zeilen werden dann später beim Einsatz in rmGEO/CodeGrafik ignoriert.  
Vor dem Einsatz in rmGEO/CodeGrafik sollten Sie noch ergänzen bzw. prüfen:  
Name der Beschreibung  
Wert-ID  
Wert-Pos

 Wenn Sie für einen Punkt mehrere Messcodes vergeben wollen, trennen Sie die Messcodes mit dem Zeichen "|"

## rmGEO/CodeGrafik - Messcodeliste aktualisieren

Aktualisiert eine bestehende CSV-Tabelle für rmGEO/CodeGrafik.  
Wählen Sie den Dateinamen aus.

 Der Dateipfad wird bereits passend für rmGEO vorgeschlagen.

Der Konfigurationseditor führt folgende Änderungen in der Messcodeliste durch:

Aktualisierung von Blocknamen  
SY-Art bei Punkttypen  
Aktualisierung von Layer  
Ergänzen von fehlenden Attribute  
Entfernen von Attributen, die in der Konfiguration nicht mehr existieren  
Neue Objekttypen werden am Ende ergänzt  
Objekttypen, die entfernt wurden, werden als gelöscht markiert

 Kontrollieren Sie diese Objekttypen - ev. sind sie für eine andere Konfiguration gedacht? Andernfalls können Sie diese Zeilen in Ihrer Messcodeliste entfernen.

## CodeGrafik - Dokumentation

Dokumentiert die Messcodes für rmGEO/CodeGrafik, damit Sie im Außendienst eine kompakte Übersicht haben.  
Wählen Sie den Dateinamen aus.

 Der Dateipfad wird bereits passend für rmGEO vorgeschlagen.

2. Der Konfigurationseditor erstellt passend dazu eine Dokumentation und legt sie im gleichen Ordner ab.

 **Kurzcodes:**  
Markieren Sie die wichtigen Codes in einer Spalte mit der Überschrift "Kurzcodes" mit einem "x". Dann werden diese Codes in einem eigenen Abschnitt dokumentiert. (Diese Spalte wird rein für die Dokumentation genutzt.)

 **Gruppen:** Die Objekttypen werden automatisch entsprechend dem Eintrag in der Spalte "Gruppe" gruppiert. (Diese Spalte wird rein für die Dokumentation genutzt.) Wenn Sie die CodeGrafik-Messcodeliste durch den Konfigurationseditor aktualisieren lassen, wird die Spalte automatisch an Hand der Darstellungsgruppe befüllt.

## Messgeräteliste erstellen

Erstellen Sie eine Messgeräteliste mit den Messcodes passend zu Ihrer CodeGrafik-Messcodetabelle. Nach der Übertragung auf Ihr Messgerät können Sie direkt auf die entsprechenden Codes zugreifen. **Extras /Messgeräteliste erstellen**

Wählen Sie eine Messcodeliste für CodeGrafik aus  
Ändern Sie gegebenenfalls den Namen



Der Name bestimmt bei Trimble die Kategorie und bei Leica die Gruppe.

Wählen Sie Ihr Messgerät aus  
Drücken Sie auf



Für GeoMax-Geräte gibt es einen eigenen Import am X-Pad, mit dem man die CodeGrafik-CSV-Datei einlesen und daraus eine Messgeräteliste für X-Pad erzeugen kann

## Export der Namen von Objekttypen

Für die weitere Verwendung in anderen Programmen, extrahieren Sie ganz einfach die Namen der Objekttypen aus einer Konfiguration.

### Aufruf:

ConfigurationEditor.exe <Konfiguration> -o <XML-Datei>



```
ConfigurationEditor.exe C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Configurations\Lageplan_DE.config -o  
c:\temp\Demo.xml
```

Dabei ist:

**Konfiguration:** Name der Konfiguration (inkl. Endung)

**XML-Datei:** Name der XML-Datei, in der die Namen der Objekttypen exportiert gespeichert werden

Folgende Daten werden exportiert:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<root>  
  <objectclass name="LineString">  
    <objecttype name="Abgrenzungslinie" />  
    <objecttype name="Abstandslinie" />  
    <objecttype name="Bahnmast Fundament" />  
    <objecttype name="Balkon" />  
    <objecttype name="Baugrenze" />  
    <objecttype name="Baulast" />  
    <objecttype name="Baulinie" />  
  ...
```

## Konfiguration Allgemein

### Allgemeine Hinweise zum Erstellen einer Konfiguration

Mit der Konfiguration werden alle Objekttypen vorgegeben

#### Hinweise zum Erstellen einer Konfiguration

[Längenangaben](#)

[Farben](#)

[Linienstile](#)

## Längenangaben

Angabe von Breiten, Längen und Höhen in der Konfiguration

### Angabe in mm am Papier

Längenangaben entsprechen immer den mm-Werten am ausgedruckten Plan, d.h. am Papier.



#### Beschriftung Höhe = 1,2

Die Angabe einer Texthöhe von 1,2 entspricht einer Texthöhe von 1,2 mm am Papier. unabhängig davon, ob der Maßstab 1:1000 oder 1:500 ist.

### Angabe in m

Ergänzt man die Längenangabe mit einem @, dann wird der Wert abhängig vom Maßstab verwendet.



#### Parallellinienabstand = 2@

Der Wert für den Parallellinienabstand bleibt immer fix 2 m und lässt sich am Papier abmessen. D.h. bei einem Maßstab von 1:1000 ist die Breite 2 mm, bei einem Maßstab von 1:500 ist die Breite 4 mm am Papier.

## Farbe

Setzen von Farben

Farben können auf 2 Arten gesetzt werden:

Geben Sie die AutoCAD-Farbnr. ein oder wählen Sie eine Grundfarbe aus der Liste.

Bestimmen Sie die Farbe aus der Farbpalette (RGB-Farbe)

### Öffnen der Farbpalette

Klicken Sie auf den kleinen Pfeil neben der aktuell gesetzten Farbe

Es öffnet sich eine Liste mit den Grundfarben eins bis neun, den Farbwerten null und 256 und einer Schaltfläche zum Anzeigen der Farbpalette.

Der Farbwert 256 (VonLayer) bedeutet, dass ein Objekt die Farbe des Layers annimmt, auf dem es dargestellt wird.

Der Farbwert 0 (VonBlock) bedeutet, dass ein Objekt in der Vorgabefarbe (weiss oder schwarz, je nach Hintergrundfarbe) dargestellt wird. Wird ein Objekt in einen Block integriert, übernimmt es die Farbe des Blocks

Alle anderen Farben werden direkt auf das Objekt angewendet.

Bei Klick auf die letzte Zeile in der Liste wird die Farbpalette geöffnet:

In der Farbpalette stehen Ihnen die 255 Indexfarben und auch die Sonderfarben *VonLayer* und *VonBlock* zur Auswahl zur Verfügung. Zur Auswahl der gewünschten Farbe klicken Sie in das entsprechende Feld.

Klick auf **OK** schließt den Dialog und übernimmt den gewählten Farbwert für das Objekt.



Wenn man die Farbe 256 verwendet, dann sollte der Layer auch in der Prototypzeichnung definiert werden. Andernfalls wird der Layer beim Einfügen eines Objekts automatisch erstellt.

## Linienstil

Die Linienstile sind in der Prototypzeichnung definiert.



Bei den Linienstilen können in GeoMapper SE und am Ausdruck nur Linienstile korrekt angezeigt werden, die aus Querstrichen und Punkten bestehen.

# Tipps

## Tipps zur Erstellung von Konfigurationen

Im folgenden finden Sie Tipps und Empfehlungen von rmDATA

[Wie beginnt man am besten?](#)

[Aufbau einer Konfiguration](#)

[Empfehlungen für die Darstellung von Objekttypen](#)

[Tipps zur besseren Performance](#)

[Verwenden von Maßstabsbereichen](#)

[Aufbau der Prototypzeichnung](#)

[Qualitätsprüfung](#)

[Übernahme einer Konfiguration aus rmMAP](#)

## Wie beginnt man am besten?

Ein paar Hinweise, die den Start bei der Erstellung einer Konfiguration erleichtern.

Das wichtigste ist, dass Sie ganz einfach beginnen und sich dann erst Schritt für Schritt steigern.

Beginnen Sie mit einer Darstellung und dem Maßstabsbereich 0-0 (d.h. für alle Maßstäbe)

Erstellen Sie beispielsweise für alle Objekttypen eine rudimentäre Darstellung (einfache Linien mit dem richtigen Linientyp, Linienstärke und Farbe aber noch ohne Parallellinien bzw. Symbole)

Nehmen Sie sich ein Testbeispiel und prüfen Sie an Hand des Beispiels ob die Darstellung korrekt aussieht, d.h. ob die Objekttypen untereinander zusammen passen. (z.B. einen fertigen Lageplan)

Ergänzen Sie dann die Symbole und Texte und prüfen Sie das Ergebnis laufend an Hand Ihres Beispiels.

## Aufbau einer Konfiguration

Hinweise für einen sinnvollen Aufbau einer Konfiguration

**Namen für Objekttypen:** Verwenden Sie für alle Bezeichnungen, insb. für die Namen von Objekttypen, sprechende Namen. Halten Sie sich am besten an Bezeichnungen, die Sie auch verwenden würden, wenn Sie das Objekt tatsächlich in der Natur sehen würden.



Nennen Sie einen Objekttypen wirklich „Mauer“ und nicht „schwarze Linie, Strichstärke 3“



Wenn bestimmte Objekttypnamen vorgegeben sind, können die angezeigten Objekttypnamen mit dem Schlüssel „Synonym“ definiert werden.

**Objekttypen:** Insbesondere bei der Übernahme von älteren Konfigurationen, sollte vor der Erstellung geprüft werden, welche Objekttypen tatsächlich gebraucht werden, und nur die notwendigen übernommen werden.

**Darstellungen und Ansichten:** Klären Sie welche Darstellungen und Ansichten notwendig sind. Wenn mit der Konfiguration verschiedene Pläne erzeugt werden, die miteinander nichts zu tun haben, überlegen Sie eine Aufteilung in mehrere Konfigurationen. Diese können bei Bedarf kombiniert geladen werden.

**Versionierung:** Legen Sie fest, welche Objekttypen versioniert werden müssen.

**Abstimmung mit anderen Konfigurationen:** Wird die Konfiguration mit anderen Konfigurationen zusammen eingesetzt? Hier ist zu beachten:

**Objekttypnamen:** Bei gleichlautenden Objekttypnamen gewinnt die Konfiguration die in den Dateieinstellungen an erster Stelle steht. Möchte man aber hier einen Unterschied haben, dann müssen die Objekttypnamen unterschiedlich benannt werden.

**Darstellungen:** Entweder verwendet man die gleichen Namen für Darstellungen in beiden Konfigurationen oder man legt eine Default-Darstellung fest.

**Zusätzliche Komponenten:**

**Netzbild:** Werden Objekttypen für die Darstellung von Netzbildern gebraucht?

**Geländemodelle:** Wird die Konfiguration gemeinsam mit der Fachschale Geländemodell eingesetzt?

**Profile:** Werden mit der Konfiguration Profile erzeugt?

## Empfehlungen für die Darstellung von Objekttypen

rmDATA hat folgende Empfehlungen für Sie:

**Schriftstil:** In Plänen sehr gut lesbar ist der True-Type-Font ISOCPEUR, der in den Standard-Konfigurationen in den Textstilen NORM und NORM\_K im Einsatz ist.

**Schriftgrößen:** Für Texte und Beschriftungen soll eine Texthöhe von mind. 1,5 mm verwendet werden.

**Flächen:** In GeoMapper gibt es freie und referenzierte Flächen. Referenzierte Flächen sollten dort eingesetzt werden, wenn klar definierte Grenzen in der Natur vorhanden sind.

#### **Layer:**

Es empfiehlt sich eine differenzierte Layerstruktur einzuhalten. Insbesondere bewährt es sich Punktnummern und andere Attribute auf eigenen Layern darzustellen, da sie auf diese Weise in einer exportierten DWG gut ein- und ausgeblendet werden können. Verwenden Sie am besten nie den Layer 0. Auf diesem Layer befinden sich die Vorschaugrafiken bei Berechnungen und Bearbeitungen.

## **Tipps zur besseren Performance**

Folgende Tipps machen Ihre Konfiguration im täglichen Betrieb schneller und sparen Ihnen RAM.

**Mehrere Darstellungen:** Bei Verwendung mehrerer Darstellungen / Ansichten / Maßstäbe setzen sie die Schlüssel möglichst in der Darstellung "Base". Nur spezifische Änderungen sollten in der jeweiligen Darstellung eingetragen werden.

**Allgemeine Einstellungen:** Schlüssel wie Color und Layer sollten möglichst in der Sektion "Allgemein" gesetzt werden. Nur Abweichungen davon werden in den nachfolgenden Sektionen eingetragen.

**Anzahl Objekte:** Minimieren Sie die Anzahl der Objekte in der Grafik. Fügen Sie z.B. eine Beschriftung nicht als getrenntes Objekt ein, wenn es inhaltlich zu einem anderen Objekt in der Grafik gehört - sie tun sich in der weiteren Arbeit dann auch leichter, da Ihre Daten konsistent bleiben.

**Anzahl grafische Elemente:** Verringern Sie die Anzahl der grafischen Elemente.



**Linien:** Verwenden Sie bevorzugt Polylinien an Stelle von Linien.



**Flächen:** Verwenden Sie lieber eine Füllung vom Typ Solid an Stelle von ANSI31. Bei ANSI31 müssen sehr viele Linien gezeichnet werden. Bei einem Solid nur ein einzelnes grafisches Objekt.

**Anzahl Objekttypen:** Entfernen Sie unnötige Objekttypen. Gerade bei Texttypen ist man versucht, dass man für jede Art der Formatierung einen eigenen Texttyp definiert. Wenn sich die Texttypen aber nur durch Ihre Formatierung unterscheiden und nicht durch ihren semantischen Einsatz, nutzen Sie besser die Einstellungen im Texteditor.



Ein Texttyp für Gas, Wasser, etc. macht Sinn, da diese Texte dann passend mit den anderen Elementen der Fachgruppe ein- und ausgeblendet werden.  
Texttypen in der Art "Arial fett" und "Arial kursiv" sind weniger zu empfehlen.

Siehe auch die Empfehlungen zu Prototypzeichnungen.

## **Verwenden von Maßstabsbereichen**

Für ein performantes Arbeiten im Viewing-Modus (GeoDesktop) bzw. in der Übersichtsdarstellung (GeoMapper) sollten abhängig vom Maßstab nur die sinnvollen Objekte angezeigt werden.



In GeoDesigner kommen die Maßstabsbereiche nicht zur Anwendung!

Je größer das Gebiet ist, das Sie aktuell im Grafik-Fenster sehen, desto mehr Objekte werden geladen und angezeigt. Die Maßstabsbereiche ermöglichen Ihnen, die Darstellung so zu vereinfachen, dass Sie komfortabel arbeiten können. Wir empfehlen



Ihnen im Groben folgende Maßstabsbereiche:

**Übersicht:** Bei Objekttypen, die zur Orientierung dienen, setzen Sie keinen Maßstabsbereich. So werden diese immer angezeigt.



Beispiele sind:

- Die Grenzen bei Katasterdaten,
- Die Leitungachsen bei Leitungsnetzen,
- und sonst ev. die Straßen

- **Übersicht mit Informationen zu den Grenzen:** Im Maßstabsbereich bis 1:2.000 zeigen Sie zusätzlich die Nummern der Grundstücke / Flurstücke /Parzellen.

**Details:** Im Maßstabsbereich bis 1:1000 zeigen Sie alles an. Erst in diesem Bereich werden Blöcke und alle anderen Texte einblendet.



Je stärker Sie die Übersichtsdarstellung eingrenzen, umso schneller wird Ihr Projekt geladen!

Achten Sie generell auf:

**Blöcke und Texte:** Lassen Sie Blöcke und Texte erst dann sichtbar werden, wenn nur noch wenige Objekte in der Grafik sind (z.B. im Bereich bis 1:1000). Diese kosten sehr viel Zeit und sind je nach Maßstab ohnehin viel zu klein um gelesen werden zu können. Zeigen Sie in größeren Maßstabsbereichen nur die Texte an, die für die Navigation erforderlich sind.

**Generalisieren Sie die Ansicht:** Nutzen Sie die Möglichkeit Objekttypen in verschiedenen Maßstäben unterschiedlich anzuzeigen.



**Mauern:** Zeigen Sie in einem Maßstab 1:1000 nur eine Linie der Mauer an und erst, wenn man in den Maßstab 1:500 wechselt ergänzen Sie die Parallellinie und die Symbole.



Maßstabsbereiche (=maßstabsabhängige Stilregeln) können nur im Konfigurationseditor angelegt werden. Nähere Informationen finden Sie in der Hilfe dort.

## Aufbau der Prototypzeichnung

Empfehlungen, für den Inhalt der Prototypzeichnung

**Für eine bessere Performance**

**Schlanke Prototypzeichnung:**

Die Prototypzeichnung soll nur die Blöcke, Linienstile, etc. beinhalten. In der Zeichnung selbst sollten keine Elemente eingefügt werden. Ebenso sollten keine Layouts darin definiert werden.

Unnötige Layer- und Blockdefinitionen sollten bereinigt werden (AutoCAD Befehl `_PURGE`)



Auf keinen Fall „alles“ bereinigen – die benötigten Definitionen müssen erhalten bleiben!

**Definition von Blöcken:**

Jeder Block soll aus möglichst wenigen Elementen bestehen. Verwenden Sie statt 2 Linien besser 1 Polylinie!

Die Blöcke sollten keine andere Blöcke beinhalten.

**Allgemeine Empfehlungen insb. für DWG-Exporte**

**Layer:** Legen Sie die Layer bereits in der Prototypzeichnung an. Setzen Sie dabei die Farbe, Linienstärke und Lineinstil. In einer exportierten DWG-Datei kann dann der Bearbeiter alle Objekte am Layer im Layermanager verändern und braucht nicht jedes Objekt separat zu editieren.



Greifen Sie in Ihrer Konfiguration auf die Layereinstellungen folgendermaßen zu:

- Farbe: "256"
- Linienstärke: "VonLayer"
- Linientyp: "ByLayer"



Wenn Sie den Layer nicht in der Prototypzeichnung anlegen, dann legt product diesen automatisch an.

- **Blöcke:** Legen Sie die Blockattribute direkt in der Prototypzeichnung an. So kann ein Bearbeiter einer exportierten DWG die Formatierung der Blockattribute für alle Blöcke auf einmal im Blockeditor ändern.



Wenn Sie keine Blockattribute eingerichtet haben, ergänzt product diese direkt bei jedem einzelnen Block. Andernfalls setzt product den Wert beim entsprechenden Tag.

### Prüfung der Prototypzeichnung

Vor allem wenn fremde Daten eingefügt wurden, sollte die Integrität der DWG geprüft, und ggf. repariert werden (AutoCAD Befehle `_AUDIT`, bzw. `_RECOVER`)

### Einstellungen in der Prototypzeichnung

Die Einstellungen der Prototypzeichnung sind aus mehreren Gründen wichtig

Vor allem für die korrekte Skalierung der enthaltenen Blockdefinitionen

Aber auch für den DWG- und DXF Export, da die Prototypzeichnung der ersten geladenen Konfiguration als Vorlage für die exportierte Datei verwendet wird.

Einige wichtige Einstellungen sind z.B:

#### Einheiten (AutoCAD Befehl `_UNITS`):

In der Regel wird man hier als Einfüßmaßstab „Meter“ oder evtl. „keine Einheit“ auswählen.



Achten Sie darauf, dass auch die Blockdefinitionen selbst eine individuelle Einheit besitzen können

- Außerdem wird hier die Anzeigegenauigkeit eingestellt (wirkt sich nur in den exportierten DWG/DXF Dateien aus)

Winkel werden in der Geodäsie meist in Neugrad (400g), mit 4 Nachkommastellen, im Uhrzeigersinn und auf Norden bezogen eingestellt

Distanzen dezimal, meist mit 3 Nachkommastellen

**Schraffur- und Linientypskalierung (AutoCAD Systemvariable `MEASUREMENT`):** Diese muss passend zu den Definitionen der Schraffuren und Linientypen gesetzt sein. Entweder auf `0` (ANSI / imperial) oder auf `1` (ISO / metrisch)



Auch in deutschen Zeichnungen werden - historisch bedingt – gelegentlich noch ANSI Definitionen verwendet!

- **Attributanzeigemodus (AutoCAD Befehl `_ATTDISP`, Systemvariable `ATTMODE`):** Sollte auf `Normal` bzw. `1` eingestellt sein.

**AutoCAD Systemvariable `FRAME`:** Sollte auf 0 stehen, damit in der exportierten DWG der Texthintergrund von Texten ohne Rahmen angezeigt wird.

## Qualitätsprüfung

Nach der Erstellung sollten sie noch einige Punkte prüfen, damit ein guter Einsatz Ihrer Konfiguration gewährleistet ist.

### Allgemeine Prüfungen

**Anzeigereihenfolge:** Prüfen Sie am Schluss, ob die Anzeigereihenfolge der Objekte untereinander zusammen passt.



Haben die Flächen einen kleineren Wert bei der Anzeigereihenfolge als die anderen Objekttypen? Nur dann sind Texte vor den Flächen auch lesbar.

**Objektgruppen:** Gehören alle Objekte zu einer Objektgruppe? Wenn nicht, sieht man im Objektmanager die Gruppe "Not-grouped Object"

**Filter:** Sind nur die notwendigen Filter in der Konfiguration enthalten?

**Import:** Lassen sich Basisdaten für die Planerstellung mit den erstellten Mappingtabellen vollständig einlesen?

**Export:** Entsprechen etwaige Lieferungen per DWG, etc. der vorgegebenen Norm?

#### Prüfung der Punkte

Bei allen Punkten die Punktnummern und Höhen einblenden. Sind die Attribute gut sichtbar?

#### Prüfung der Flächen

**Einsetzpunkt:** Fügen Sie mit dem Befehl "Bearbeiten - Fläche Einsetzpunkt hinzufügen" einen neuen Einsetzpunkt zur Fläche ein. Ist der Nebeneinsetzpunkt korrekt konfiguriert?

**Referenz:** Überprüfen Sie, ob referenzierte Flächen auf die richtigen Linienzüge für die Flächenumfahrung verweisen.

## Übernahme einer Konfiguration aus rmMAP

Unterschiede zu rmMAP

Bei einer Übernahme einer rmMAP-Konfiguration müssen Sie sich folgende Fragen stellen:

**Properties:** Properties in rmMAP werden teilweise für verschiedene Attribute, teilweise für eine andere farbliche Darstellung bzw. Schraffur genutzt.

**Farbe, Schraffur:** Wir empfehlen Ihnen im Objekttyp die am meisten verwendete Darstellung zu verwenden. Bei der Planerstellung mit GeoMapper kann eine andere Farbe bzw. Schraffur leicht im Eigenschaftsmanager gewählt werden.

**Attribute:** Definieren Sie beim Objekttyp die entsprechenden Attribute und gestalten Sie an Hand des gewählten Attributwerts die Darstellung des Objekttyps.

**Signaturen:** In product gibt es keine getrennten Signaturen. Legen Sie fest, bei welchen Linienzügen und bei welchen Flächen Sie welche Signaturen verwenden. Diese Darstellung definieren Sie bei den jeweiligen Linienzügen und Flächen.

**Blattrahmen:** Übernehmen Sie die Blattrahmen in Ihre Planvorlagen:

Bei komplexen Blattrahmen erstellen Sie aus dem Blattrahmen Blöcke in einer eigenen - kleinen! - Symboldatei, auf die Sie in der Planvorlage verweisen. (Übernehmen Sie dabei auch den gewünschten Nordpfeil als eigenen Block, dessen Namen mit "Nordpfeil" beginnen muss)

Alternativ zeichnen Sie den Blattrahmen mit den Layout-Elementen in der Planvorlage.

Entfernen Sie Blattrahmen, Nordpfeile und weitere Planelemente aus der Prototypzeichnung Ihrer Konfiguration.

## Attribute

### Konfigurationsbeschreibung - Attribute

Beschreibung der Sektion für Attribute

| Schlüssel                | Beschreibung                                                                                                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aliasname                | Aliasname für ein Attribut. Der Aliasname wird in den Objektinformationen bzw. im Eigenschaften-Manager angezeigt                             |
| Attributtyp              | Typ des Attributes                                                                                                                            |
| Defaultwert              | Vorgegebener Wert, den der Anwender auch ändern kann. Hat Vorrang vor der Einstellung "Erster Wert als Standard" <a href="#">Defaultwerte</a> |
| Erster Wert als Standard | Gibt an, ob der erste Wert der Werteliste automatisch eingefügt werden soll                                                                   |
| Format Datum             | Datumsformat, in welchem das Attribut angezeigt wird. Auch für Importe relevant. Der Schlüssel wird bei Attributen v "Datum" verwendet.       |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formel              | Über eine Formel kann ein Attribut aus anderen Attributen (Konfigurationsattribute oder interne Attribute) berechnet werden. Siehe auch <a href="#">Berechnungsformeln für Attribute</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maximum             | Abhängig vom Attributtyp. Bei Ganzzahl und Gleitkommazahl: Maximalwert, den das Attribut haben darf. Bei Text: Maximale Textlänge des Attributes. Wurde der Schlüssel gesetzt, wird auch der Schlüssel "Minimum" ausgewertet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Minimum             | Abhängig vom Attributtyp. Bei Ganzzahl und Gleitkommazahl: Minimalwert, den das Attribut haben muss. Bei Text: Minimale Textlänge des Attributes. Wurde der Schlüssel gesetzt, wird auch der Schlüssel "Maximum" ausgewertet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Pflichtattribut     | Gibt an, ob für das Attribut beim Einfügen des Objektes ein Wert verpflichtend angegeben werden muss. Hinweis: Bei Pflichtattributen werden Pflichtattribute nicht überprüft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Schreibgeschützt    | Gibt an, ob ein Attribut im Editiermodus befüllt werden kann.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Werteliste          | <p>mögliche Werteliste für ein Attribut. Die Werte der Werteliste sind mit "   " getrennt. Werte einer Werteliste können auch intern sein, damit sie für den Anwender lesbar werden: z.B.</p> <div data-bbox="280 604 1522 1379" data-label="Complex-Block">  <p>Aufforstung=1 Kulturpflege=2 Verbisschutz=3 Dickungspflege=4 Formschnitt=5 Sonstige=6</p> <p>Intern werden in diesem Fall nur die Zahlen 1-6 abgelegt.</p> <p>Mit</p> <p><code>&lt;Attributname&gt;</code></p> <p>greifen Sie auf den internen Wert zu und mit</p> <p><code>&lt;li:Attributname&gt;</code></p> <p>auf den sprechenden Text.</p> </div> |
| Werteliste exklusiv | Gibt an, ob der Anwender neben den Werten der Werteliste auch eigene Werte für das Attribut vergeben darf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zähler verwenden    | Gibt an, ob für das Attribut ein Zähler verwendet wird. Der Zähler kann über das Attribut "counter" auch in der Formel verwendet werden. Siehe auch <a href="#">Zähler verwenden</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Externe Sachdaten

nur bei Verbindung zu externen Sachdatenquellen in GeoDesktop!

| Schlüssel     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Typ  | Wertebereich                      | Standardwert | Name intern        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|--------------|--------------------|
| Datenbankname | Name der externen Datenquelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Text |                                   |              | ExternalDatabase   |
| Tabelle       | Name der Tabelle in der externen Sachdatenquelle, aus welcher der Attributwert übernommen werden soll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Text |                                   |              | ExternalTable      |
| Spalte        | Spalte in der externen Sachdatenquelle, aus welcher der Attributwert übernommen werden soll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Text |                                   |              | ExternalColumn     |
| Mapping       | Gibt an, über welche Schlüssel die Verbindung zur externen Sachdatenquelle hergestellt werden soll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Text |                                   |              | ExternalKeyMapping |
| Art           | Gibt an, ob der Wert aus der externen Sachdatenquelle kopiert oder verlinkt werden soll. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>COPY:</b> Der Attributwert wird nach Befehlsaufruf durch den Anwender aus der externen Sachdatenbank kopiert. Kopierte Attribute können überschrieben werden.</li> <li><b>LINK:</b> Der Attributwert wird direkt aus der externen Sachdatenbank gelesen und ist nicht bearbeitbar.</li> </ul> | Text | Copy...Kopieren, Link...Verlinken | Copy         | ExternalSyncType   |

## Defaultwerte

### Werte für ein Attribut

Die folgenden Namen können als Defaultwert eingesetzt werden..

| Wert                   | Beschreibung                                                                      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <Internal~CurrentDate> | Aktuelles Datum - nur für Attribute vom Typ "Datum"                               |
| <ProjectName>          | Name gemäß den Dateieinstellungen                                                 |
| <User>                 | Bearbeiter                                                                        |
| <UserShort>            | Kürzel des Bearbeiters                                                            |
| <ID~GUID>              | Eindeutige GUID (Voraussetzung: Die Einstellung "Zähler verwenden" ist aktiviert) |

## Attribute in Schlüsseln verwenden

Die Werte aus Attributen können als Schlüsselwerte in der Konfiguration verwendet werden.

```
<Attribut1>
```

Mit spitzen Klammern wird der Wert des Attributs verwendet.



Möchten Sie einen Linienzug konfigurieren und dessen Farbe über ein Attribut steuern, gehen Sie wie folgt vor:

- Anlegen eines Attributes z.B: "Linienfarbe"
- Setzen des Schlüssels "Farbe" in der Konfiguration:

```
<Linienfarbe>
```

Statt des Farbwertes wird das Attribut in spitzen Klammern beim Schlüssel eingetragen.

### Angabe der Nachkommastellen

```
<Attribut1#3>
```

Ausgabe mit 3 Nachkommastellen

### Valueof - Einfache Berechnungen

Der valueof-Ausdruck unterstützt die Auswertung von Gleitkomma und Zeichenketten-Operanden. Mögliche Berechnungsarten: + - \* /



Soll die Skalierung eines Symbols vom Attribut "Kronendurchmesser" abgeleitet werden, und muss der Kronendurchmesser für die richtige Darstellung mit einem Faktor multipliziert werden, so erfolgt das mit dem Ausdruck "valueof":

Im Schlüssel "Skalierung" wird eingetragen:

```
valueof(<Kronendurchmesser>*2)
```



Ausgabe mit 3 Nachkommastellen

```
valueof(<lokale Höhe>-<Geschoss>#3)
```

### Valid

Mit Valid wird der gesamte Ausdruck einer Beschriftung nur angezeigt, wenn das Attribut einen gültigen Wert hat.



```
F=<valid(Internal~AreaValue#0)>m²
```

Nutzt man diesen Ausdruck bei einer Beschriftung, dann wird sie nur angezeigt, wenn ein der Flächenwert (Internal~AreaValue) gültig ist, d.h. die Fläche berechnet ist. Ist die Variable ungültig, werden auch die Texte "F=" und "m²" nicht angezeigt.



Kombination von Berechnung und Prüfung auf Gültigkeit.

```
DM=valueof(<valid(Attribut)>*100)cm
```

## Sprechender Wert des Attributs

```
<li:Attribut>
```

Weist den Textgenerator an, falls das Attribut *Attribut* eine Werteliste besitzt den **Schlüssel** anstatt des **Wertes** zu verwenden.



Werteliste des Attributs *Status* eines Linienzugs vom Typ *Grundstücksgrenze* : *gegenständlich=Continuous* | *übernommen=Strichliert\_4\_-1* | usw.

- `<Status>` ergibt *Continuous* bzw. *Strichliert4-1* , je nach Wert
- `< li: Status>` ergibt *gegenständlich* bzw. *übernommen*

## Vorzeichen des Attributs

```
valueof(S(<Breite>)*100)
```

Der Operator **S** (Signum-Funktion) gibt das Vorzeichen des Attributs "Breite" zurück, d.h. -1 oder +1. Multipliziert man das mit 100 kann man so im Attribut "relative Verdrehung" die Seite einer Mauersignatur festlegen.

## Mehrfache Auswertung von Ausdrücken

```
<!Attribut1>
```

Der Wert des Ausdrucks wird 2 mal ausgewertet, damit kann das Attribut mittels eines anderen Attributs definiert werden.



Spannmaß / Spermaß

- Das Attribut "Herkunft" hat die Werteliste: *gemessen=-<Internal~DimensionValue>-* | *gerechnet=r<Internal~DimensionValue>* | *grafisch=g<Internal~DimensionValue>* | *übernommen=/<>Internal~DimensionValue>/* | *keine=<Internal~DimensionValue>*
- Bei der Auswertung muss sowohl das Attribut "Herkunft" als auch dann das Attribut "`<Internal~DimensionValue>`" ausgewertet werden.

## Abfrage

```
valueof( Wert1 ?? Wert2)
```

Abfragemöglichkeit: Wenn der erste Ausdruck gültig ist, wird dieser verwendet. Sonst der Wert nach den 2 Fragezeichen.



valueof(<Skalierung>\*6,5??6,5)

## Berechnungsformeln für Attribute

Mathematische Formeln, welche auf Attribute angewendet werden können

Attribute können jederzeit aus anderen Attributen oder internen Attributen berechnet werden, indem der Schlüssel **Formel** mit einer entsprechenden Formel belegt wird.

- ☐ Wenn Sie Attribute in Ihren Formeln verwenden wollen, dann muss der Attributname sehr einfach gehalten werden.  
Folgende Zeichen sind im Namen erlaubt:
  - Buchstaben von A bis Z bzw. von a bis z, d.h. keine Umlaute oder ß
  - Ziffern von 0 bis 9
  - Sonderzeichen: ~ \_ \$ % #Andere Sonderzeichen (vor allem + - \* / %) sind nicht erlaubt da diese eine andere Bedeutung haben (z.B. mathematische Operation, ...).

- ☐ Achten Sie auf die Groß- und Kleinbuchstaben bei den Ausdrücken.

### Berechnungen

Sie finden die Berechnungsfunktionen beschrieben unter [Formeln](#).

### Interne Funktionen

Es stehen folgende interne Funktionen zur Verfügung:

Zähler / counter: Siehe [Zähler verwenden](#).

## Zähler verwenden

### Zähler pro Objekttyp

Ein Attribut kann automatisch mit einem Zähler befüllt werden. Dies erfolgt in der Konfiguration über den Attribut-Schlüssel **UseCounter** / **Zähler verwenden**. Ist dieser Schlüssel gesetzt, wird bei jedem Einfügen eines neuen Objektes der Zählerstand erhöht und das Attribut mit dem aktuellen Zählerstand befüllt.

Im Schlüssel **Formel** ist in diesem Fall nichts weiter einzutragen.

- ☐ Damit der Zähler verwendet wird, muss das Attribut ein Pflichtattribut sein.

### Präfix, Suffix

Zusätzlich zum Zähler kann das Attribut auch ein Präfix oder ein Suffix enthalten. Der Schlüssel **Formula** / **Formel** muss in diesem Fall das Präfix oder Suffix, sowie den Eintrag **counter** enthalten, z. B.: "H"+ counter ergibt den Attributwert "H 135".

### Eindeutige ID übergreifend über alle Objekttypen

Für eindeutige IDs, die unabhängig vom Objekttyp vergeben werden, aktivieren Sie den Schalter "Zähler verwenden" und geben Sie unter **DefaultValue** / **Defaultwert** die Art der ID an:

<ID~GUID> eindeutige, zufällig gewählte ID (z.b: 198a6d26-51c1-447f-9a58-bfb4e7076094)

## Globale Attribute

Nutzen Sie Konfigurationsattribute wiederverwendbar über Objekttypen hinaus. **Menu:** [Status]

Oft ist es notwendig, die selben Attributdefinitionen in mehreren Objekttypen oder über Objektklassen hinaus zu verwenden.





Hierfür bietet sich die Verwendung von *Globalen Attributen* an, wo sie ein Attribut einmalig bzw. *global* in der Konfiguration definieren und es nachfolgend in jedem beliebigen Typ wiederverwenden können. Diese können mittels Konfigurationseditor erstellt werden.

Sofern in einer Geodatenbank Konfigurationen mit Globalen Attributen geladen sind, können deren Standardwerte für die folgenden Einfügebefehle in der Grafik vorgegeben werden, bis Sie die Vorgabe wieder löschen.



Auf diese Weise können Sie auch Pflichtfelder befüllen, für diese ansonsten der Eigenschaftsdialog beim Einfügen erscheinen würde

Die Verwendung Globaler Attribute in der Grafik erfolgt über die StatusleisteLink

## Interne Attribute

Liste interner Attribute

| Klasse           | Attribut                         | Beschreibung                                                                                                                                            |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein        | Internal~ActiveScale             | Aktuell eingestellter Maßstab                                                                                                                           |
| AlignedDimension | Internal~DimensionValue          | Aktueller Wert einer Bemaßung, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                       |
|                  | Internal~DimensionValueExact     | vom Programm errechneter Wert einer Bemaßung                                                                                                            |
| AngularDimension | Internal~DimensionValue          | Aktueller Wert einer Bemaßung, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                       |
|                  | Internal~DimensionValueExact     | vom Programm errechneter Wert einer Bemaßung                                                                                                            |
|                  | Internal~DimensionBaseEast       | Rechtswert des Basispunktes der Winkelbemaßung                                                                                                          |
|                  | Internal~DimensionBaseNorth      | Hochwert des Basispunktes der Winkelbemaßung                                                                                                            |
|                  | Internal~DimensionBaseElevation  | Höhe des Basispunktes der Winkelbemaßung                                                                                                                |
| ArcDimension     | Internal~Radius                  | Aktueller Bogenradius, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                               |
|                  | Internal~Arc Length              | Aktuelle Bogenlänge, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                                 |
|                  | Internal~Bowstring               | Aktuelle Bogensehne, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                                 |
|                  | Internal~Deviation               | Aktuelle Pfeilhöhe, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                                  |
|                  | Internal~ExactRadius             | vom Programm errechneter Bogenradius                                                                                                                    |
|                  | Internal~ExactArc Length         | vom Programm errechnete Bogenlänge                                                                                                                      |
|                  | Internal~ExactBowstring          | vom Programm errechnete Bogensehne                                                                                                                      |
|                  | Internal~ExactDeviation          | vom Programm errechnete Pfeilhöhe                                                                                                                       |
|                  | Internal~DimensionStartEast      | Rechtswert des Startpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                           |
|                  | Internal~DimensionStartNorth     | Hochwert des Startpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                             |
|                  | Internal~DimensionStartElevation | Höhe des Startpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                                 |
|                  | Internal~DimensionEndEast        | Rechtswert des Endpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                             |
|                  | Internal~DimensionEndNorth       | Hochwert des Endpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                               |
|                  | Internal~DimensionEndElevation   | Höhe des Endpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                                   |
| Area             | Internal~AreaLabel               | Flächenbezeichnung, zusammengesetzt aus Internal~Regeion, Internal~Name und Internal~Subname, gemäß Projekteinstellungen für Punkt/Flächenbezeichnungen |
|                  | Internal~AreaValue               | Aktueller Wert der Flächengröße, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                                     |
|                  | Internal~AreaValueExact          | vom Programm errechneter Wert der Flächengröße                                                                                                          |
|                  | Internal~Boundary2d              | Aktueller 2d-Wert der Flächenumfahrung, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                              |
|                  | Internal~Boundary2dExact         | vom Programm errechneter Wert der Flächenumfahrung                                                                                                      |
|                  | Internal~AreaDelta               | Differenz zwischen Internal~AreaValue und Internal~AreaValueExact in Flächeneinheiten                                                                   |

|                 |                                                   |                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Internal~AreaDeltaPercent                         | Differenz zwischen Internal~AreaValue und Internal~AreaValueExact in Prozent                                                             |
| BaseDimension   | Internal~DimensionStartEast                       | Rechtswert des Startpunktes der Bogenbemaßung                                                                                            |
|                 | Internal~DimensionStartNorth                      | Hochwert des Startpunktes der Bogenbemaßung                                                                                              |
|                 | Internal~DimensionStartElevation                  | Höhe des Startpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                  |
|                 | Internal~DimensionEndEast                         | Rechtswert des Endpunktes der Bogenbemaßung                                                                                              |
|                 | Internal~DimensionEndNorth                        | Hochwert des Endpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                |
|                 | Internal~DimensionEndElevation                    | Höhe des Endpunktes der Bogenbemaßung                                                                                                    |
| BaselinePoint   | Internal~DimensionValueAbscissa                   | Aktueller Abszissenwert ausgehend vom vorherigen Zwischenpunkt, kann vom Benutzer angepasst werden                                       |
|                 | Internal~DimensionValueOrdinate                   | Aktueller Ordinatenwert, kann vom Benutzer angepasst werden                                                                              |
|                 | Internal~DimensionValueAbscissaTotal              | Aktueller Abszissenwert ausgehend vom Basispunkt, kann vom Benutzer angepasst werden                                                     |
|                 | Internal~ExactDimensionValueAbscissa              | vom Programm errechneter Abszissenwert ausgehend vom vorherigen Zwischenpunkt                                                            |
|                 | Internal~ExactDimensionValueOrdinate              | vom Programm errechneter Ordinatenwert                                                                                                   |
|                 | Internal~ExactDimensionValueAbscissaTotal         | vom Programm errechneter Abszissenwert ausgehend vom Basispunkt                                                                          |
|                 | Internal~ExactDimensionValueAbscissaTotalWithSign | vom Programm errechneter Abszissenwert ausgehend vom Basispunkt; berücksichtigt die Seite - negatives Vorzeichen bedeutet "links"        |
|                 | Internal~DimensionStartEast                       | Rechtswert des Startpunktes der Basisbemaßung                                                                                            |
|                 | Internal~DimensionStartNorth                      | Hochwert des Startpunktes der Basisbemaßung                                                                                              |
|                 | Internal~DimensionStartElevation                  | Höhe des Startpunktes der Basisbemaßung                                                                                                  |
| BasePointSymbol | Internal~AbscissaValue                            | Länge bzw. Abszissenwert des Zwei- oder Dreipunktsymbols                                                                                 |
| PointResult     | Internal~PointLabel                               | Bezeichnung des Vermessungspunktes, der ggf. an dem Profilpunkt liegt; gehört zur Profildarstellung                                      |
|                 | Internal~Slope                                    | Steigung des Profils in diesem Punkt                                                                                                     |
|                 | Internal~SlopePercent                             | Steigung des Profils in diesem Punkt in Prozent                                                                                          |
|                 | Internal~SlopePer mille                           | Steigung des Profils in diesem Punkt in Promille                                                                                         |
|                 | Internal~East                                     | Rechtswert des Profils in diesem Punkt                                                                                                   |
|                 | Internal~North                                    | Hochwert des Profils in diesem Punkt                                                                                                     |
|                 | Internal~Elevation                                | Höhe des Profils in diesem Punkt                                                                                                         |
|                 | Internal~Pointstation                             | Stationierungswert des Profils in diesem Punkt                                                                                           |
|                 | Internal~Pointstation3d                           | 3D-Stationierungswert des Profils in diesem Punkt                                                                                        |
|                 | Internal~Distance2d                               | 2D-Abstand dieses Punktes vom letzten Punkt                                                                                              |
|                 | Internal~Distance3d                               | 3D-Abstand dieses Punktes vom letzten Punkt                                                                                              |
|                 | Internal~SewerPointStation3d                      | 3D-Stationierungswert des Stichmaßes von diesem Punkt                                                                                    |
|                 | Internal~SewerDistance2d                          | 2D-Abstand dieses Stichmaß-Punktes vom letzten Stichmaß-Punkt                                                                            |
|                 | Internal~SewerDistance3d                          | 3D-Abstand dieses Stichmaß-Punktes vom letzten Stichmaß-Punkt                                                                            |
|                 | Internal~Gauge                                    | Stichmaß eines Punktes, der ggf. auf dem Profilpunkt liegt                                                                               |
|                 | Internal~AbsoluteElevationWithGauge               | Höhe mit Stichmaß eines Vermessungspunktes, der ggf. auf dem Profilpunkt liegt; entspricht Internal~Elevation2 dieses Vermessungspunktes |
|                 | Internal~ConstraintType                           | Art der Zwangskante, die an diesem Profilpunkt das Profil schneidet und dadurch einen Knick erzeugt                                      |
| LineString      | Internal~Length2d                                 | 2d-Länge des Linienzuges (im Plan)                                                                                                       |
|                 | Internal~Length2dNature                           | 2d-Länge des Linienzuges (in der Natur)                                                                                                  |
|                 | Internal~VertexNumber                             | Nummer des aktuellen Stützpunktes beim Durchschalten im Grid                                                                             |
|                 | Internal~East                                     | Rechtswert des Startpunktes des Linienzuges                                                                                              |

|                  |                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Internal~North                    | Hochwert des Startpunktes des Linienzuges                                                                                                                                                       |
|                  | Internal~Elevation                | Höhe des Startpunktes des Linienzuges                                                                                                                                                           |
| LineStringSymbol | Internal~Station2d                | Stationierung des Symbols auf dem Linienzug (im Plan)                                                                                                                                           |
|                  | Internal~Station2dNature          | Stationierung des Symbols auf dem Linienzug (in der Natur)                                                                                                                                      |
|                  | Internal~East                     | Rechtswert des Startpunktes des Symbols                                                                                                                                                         |
|                  | Internal~North                    | Hochwert des Startpunktes des Symbols                                                                                                                                                           |
|                  | Internal~Elevation                | Höhe des Startpunktes des Symbols                                                                                                                                                               |
| Point            | Internal~PointLabel               | Punktbezeichnung, zusammengesetzt aus Internal~Region, Internal~Name und Internal~Subname, gemäß Projekteinstellungen für Punkt/Flächenbezeichnungen                                            |
|                  | Internal~East                     | Rechtswert                                                                                                                                                                                      |
|                  | Internal~North                    | Hochwert                                                                                                                                                                                        |
|                  | Internal~Elevation                | Höhe                                                                                                                                                                                            |
|                  | Internal~Gauge                    | Stichmaß relativ                                                                                                                                                                                |
|                  | Internal~Indicator                | Indikator                                                                                                                                                                                       |
|                  | Internal~MeasureCode              | Messcode                                                                                                                                                                                        |
|                  | Internal~Elevation2               | Stichmaß absolut (ergibt sich aus Internal~Elevation und Internal~Gauge)                                                                                                                        |
|                  | Internal~PointProtectionPosition  | Punktlage geschützt; beeinflusst Änderbarkeit bei Punktkollision                                                                                                                                |
|                  | Internal~PointProtectionElevation | Punkthöhe geschützt; beeinflusst Änderbarkeit bei Punktkollision                                                                                                                                |
| Profile          | Internal~PreventDraw              | wird intern vom Programm gesetzt, um nicht berechnete Profile oder Profile mit vom Anwender definierter Grafik (EXPLODE) nicht zu zeichnen.                                                     |
|                  | Internal~ComparisonPlaneOverride  | Eingegebene Vergleichsebene für Profil; Absolutwert                                                                                                                                             |
|                  | Internal~ScaleLength              | Längenmaßstab für Profildarstellung                                                                                                                                                             |
|                  | Internal~ScaleHeight              | Höhenmaßstab für Profildarstellung                                                                                                                                                              |
|                  | Internal~Querprofil-Stationierung | Stationierung am Längsprofil, an der das jeweilige Profil eingesetzt ist                                                                                                                        |
|                  | Internal~Nullstationierung        | Berechneter Wert der Stationierung des Profils an dessen Beginn; wird aus Internal~Station und der Länge der Profilspur berechnet                                                               |
|                  | Internal~Profilname               | Bezeichnung des Profils an der Profilspur; steht beim Linienzug! beinhaltet üblicherweise Internal~Name und ggf. Internal~Querprofil-Stationierung                                              |
|                  | Internal~Stationierung absteigend | Gibt an, ob mit aufsteigender Länge der Profilspur die Stationierung abnimmt; steht beim Linienzug, der die Profilspur des Profils darstellt!                                                   |
|                  | Internal~StationAtStart           | Berechnete Stationierung am Beginn der Profilspur; steht beim Linienzug!                                                                                                                        |
|                  | Internal~StationAtEnd             | Berechnete Stationierung am Ende der Profilspur; steht beim Linienzug!                                                                                                                          |
|                  | Internal~Name                     | Eindeutiger Name des Profils                                                                                                                                                                    |
|                  | Internal~Station                  | Bekannter Stationierungswert an einem beliebigen Punkt der Profilspur; Ist dieser Punkt der Anfangspunkt und ist die Stationierung aufsteigend, dann ist dies gleich Internal~Nullstationierung |
|                  | Internal~Parent                   | Gibt für ein Querprofil das entsprechende Längsprofil; wird intern vom Programm gesetzt                                                                                                         |
|                  | Internal~StationDescending        | Gibt an, ob mit aufsteigender Länge der Profilspur die Stationierung abnimmt                                                                                                                    |
| Text             | Internal~TextValue                | Textwert                                                                                                                                                                                        |

|                  |                                |                                                                                                                                                      |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ThreePointSymbol | Internal~OrdinateValue         | Normalabstand des dritten Punktes von der Verbindung 1.-2.Punkt                                                                                      |
| LabeledObject    | Internal~Region                | Erster Teil des Namens                                                                                                                               |
|                  | Internal~Name                  | Zweiter Teil des Namens                                                                                                                              |
|                  | Internal~SubName               | Dritter Teil des Namens                                                                                                                              |
| GraphicObject    | Internal~ObjectType            | Name des Objekttyps des Objekts                                                                                                                      |
|                  | Internal~Version               | Name der Version des Objekts; nur bei versionierter Konfiguration, z. B. Teilungsplan                                                                |
|                  | Internal~Action                | Aktion des Objekts in der angezeigten Version; hinzugefügt, geändert, gelöscht; vom System gelöscht                                                  |
| AttributedObject | Internal~ID                    | Numerische, eindeutige Identifikation des Objekts; wird in der Datenbank gespeichert                                                                 |
|                  | Internal~ObjectClass           | Objektklasse des Objekts laut Datenmodell                                                                                                            |
| DtmModel         | Internal~RebCodeNumber         | Über alle DGM eindeutige "Horizont" Nummer gemäß REB Format; identifiziert die "Oberfläche"                                                          |
|                  | Internal~Name                  | Eindeutiger Name des Modells                                                                                                                         |
|                  | Internal~Description           | Beschreibung des Modells                                                                                                                             |
|                  | Internal~SurveyDate            | Vermessungsdatum                                                                                                                                     |
|                  | Internal~Editor                | Bearbeiter des Modells                                                                                                                               |
|                  | Internal~CreationDate          | Berechnungsdatum                                                                                                                                     |
|                  | Internal~CountPoints           | Anzahl der für das DGM maßgeblichen Vermessungspunkte                                                                                                |
|                  | Internal~CountConstraints      | Anzahl der Zwangskanten                                                                                                                              |
|                  | Internal~CountTriangles        | Anzahl der Dreiecke der Vermaschung (TIN)                                                                                                            |
|                  | Internal~BaseArea              | Grundfläche des TIN                                                                                                                                  |
|                  | Internal~TopArea               | Deckfläche des TIN                                                                                                                                   |
|                  | Internal~PathOfExternalProject | Pfad zur externen Geodatenbank, aus der das DGM ggf. geladen wurde; nur bei sog. "Referenzmodellen"                                                  |
| VolumeObject     | Internal~PrismCount            | Anzahl der aufgrund eines Differenzmodell berechneten Prismen dreieckiger Grundfläche; die Summe der Volumina aller Prismen ergibt das Gesamtvolumen |
|                  | Internal~VolumeAggradation     | Auftragsvolumen; Summe aller Prismen mit "positivem Volumen"                                                                                         |
|                  | Internal~VolumeDegradation     | Abtragsvolumen; Summe aller Prismen mit "negativem Volumen"                                                                                          |
| VolumePrism      | Internal~Area2d                | Grundfläche eines einzelnen Prismas                                                                                                                  |
|                  | Internal~Area3d                | Deckfläche eines einzelnen Prismas                                                                                                                   |
|                  | Internal~Volume                | Volumen des Prismas; positiv bei Auftrag, negativ bei Abtrag                                                                                         |
|                  | Internal~MeanElevation         | Mittlere Höhe des Prismas                                                                                                                            |
|                  | Internal~PrismNumber           | Eindeutige Nummer des Prismas in der Berechnung; wird zwecks Nachvollziehbarkeit protokolliert                                                       |
| ThematicSurface  | Internal~MinElevation          | Niedrigste Höhe in der Thematischen Oberfläche                                                                                                       |
|                  | Internal~MaxElevation          | Größte Höhe in der Thematischen Oberfläche                                                                                                           |
|                  | Internal~MinSlope              | Niedrigste Steigung                                                                                                                                  |
|                  | Internal~MaxSlope              | Höchste Steigung                                                                                                                                     |
|                  | Internal~MinSlopeDegrees       | Niedrigste Steigung in Altgrad                                                                                                                       |
|                  | Internal~MaxSlopeDegrees       | Höchste Steigung in Altgrad                                                                                                                          |
|                  | Internal~ModelName             | Name des DGM, auf dem diese Thematische Oberfläche basiert                                                                                           |

## Formeln

### Formeln

Mit Formeln können viele Berechnungen mit Attributen durchgeführt werden.

Mit Hilfe von Formeln können Sie

Werte von Attributen bestimmen - siehe [Attribute](#) oder

Grafische Einstellungen ermitteln, die von bestimmten Werten anderer Attributen abhängen - siehe [Verwenden von Formeln in Schlüsseln](#)

- ☐ Die Auswertung von Formeln kostet Zeit - setzen Sie daher Formeln nicht bei Objekttypen ein, die massenhaft verwendet werden.

## Datentypen

In Formeln sind Variablen unterschiedlicher Datentypen erlaubt. Die folgende Tabelle zeigt diese:

| Datentyp                    | Beispiele für Attributwerte |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Ganzzahlige Werte (integer) | 123, -123                   |
| Gleitkommazahlen (double)   | 123.0123, -123,0123         |
| Zeichenketten (strings)     | Internal~Text, Text_123     |

Andere Datentypen (z.B. Datum) werden nicht unterstützt. Wird ein anderer Zieldatentyp gefordert, als jener Ausdruck der die Formel nach Evaluierung liefert, so erfolgt eine Umwandlung des Typs sofern möglich (z.B. wird von integer nach string umgewandelt).

## Funktionen mit Gleitkommazahlen

- ☐ Die Funktionen können nicht auf Attribute vom Typ Ganzzahl angewendet werden.

### Formatieren von Zahlen

Für die Formatierung von Attributen kann die Funktion `toString` verwendet werden.



**Gegeben:** AttrA mit dem Wert 123,456

**Formel beim Attribut "Anzeige":**

```
AttrA.ToString("f1")
```

**Ergibt als Wert des Attributs "Anzeige":** 123,5



**Gegeben:** AttrA mit dem Wert 123,456

**Schlüssel "Text" einer Beschriftung**

```
expression{AttrA.ToString("f1")}
```

**Die Beschriftung zeigt:** 123,5



Beispiel für unterschiedliche Beschriftungen abhängig von einem Attribut und di

```
if (Tiefe<0;abs(Tiefe).ToString("f1") + "\\P---\\P" + Abmarkungsart;if (Tiefe<0;Abmarkungsart
```

Schlüssel für die Formatierung

| Schlüssel | Beschreibung                                                    | Beispiel             | Ergebnis bei Gleitkommazahl<br>1234,567 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| f1        | Dezimalzahl mit 1 Nachkommastelle                               | AttrA.ToString("f1") | 1234,6                                  |
| f2        | Dezimalzahl mit 2 Nachkommastellen                              | AttrA.ToString("f2") | 1234,57                                 |
| n2        | Dezimalzahl mit 2 Nachkommastellen und<br>Tausendertrennzeichen | AttrA.ToString("n2") | 1 234,57                                |
| p1        | Ausgabe des Werts in Prozent                                    | AttrA.ToString("p1") | 123 456,0%                              |
| g1        | normierte Darstellung                                           | AttrA.ToString("g1") | 1e+03                                   |

Schlüssel für die Formatierung

| Schlüssel | Beschreibung | Beispiel            | Ergebnis bei Ganzzahl 1234 |
|-----------|--------------|---------------------|----------------------------|
| d         | Ganze Zahl   | AttrA.ToString("d") | 1234                       |

### Konstanten

Folgende Konstanten können verwendet werden:

| Konstante | Wert             |
|-----------|------------------|
| PI        | 3,14159265358979 |
| E         | 2,71828182845905 |

### Grundrechnungsarten

Folgende Tabelle zeigt mathematische Grundrechnungsarten, welche unterstützt werden

| Operation         | Zeichen | Beispiel                                    |
|-------------------|---------|---------------------------------------------|
| Addition          | +       | AttrA + AttrB                               |
| Subtraktion       | -       | AttrA – AttrB                               |
| Multiplikation    | *       | AttrA * AttrB                               |
| Division          | /       | AttrA / AttrB                               |
| Klammerung        | ()      | (AttrA + AttrB) * AttrC                     |
| Unäres Vorzeichen | -       | -AttrA                                      |
| Potenz            |         | AttrA <sup>2</sup> , AttrA <sup>(1/2)</sup> |

Die Auswertung von mathematischen Ausdrücken erfolgt wie üblich: Multiplikation und Division VOR Addition und Subtraktion.

### Mathematische Funktionen

Folgende mathematische Funktionen werden zusätzlich zu den oben beschriebenen Grundrechnungsarten unterstützt. Hat eine Funktion mehrere Parameter, werden diese durch „" getrennt. Funktionen können sowohl mittels Konstanten als auch mit Variablen aufgerufen werden. Die Funktionsnamen sind **caseinsensitive**.



Die Winkelfunktionen rechnen mit Radiant

x Gon

entsprechen

$x * \pi / 200$  Radiant

x Radiant

entsprechen

$x * 200 / \pi$  GON

| Signatur                          | Beschreibung                     | Beispiel            | Beispiel Ergebnis |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|
| abs(AttrA; AttrB)                 | Absolutwert                      | abs(-5)             | 5                 |
| Acos(AttrA)                       | Arkuscosinus                     | Acos(1)             | 0                 |
| Asin(AttrA)                       | Arkussinus                       | asin(1)             | 1,570             |
| Atan(AttrA)                       | Arcus Tangens                    | atan(0)             | 0                 |
| ceiling(AttrA)                    | Aufrunden von Gleitkommawerten   | ceiling(2,5)        | 3                 |
| cos(AttrA)                        | Cosinus                          | cos(0)              | 1                 |
| Cosh(AttrA)                       | Cosinus hyperbolicus             |                     |                   |
| Exp(AttrA)                        | Exponentialfunktion              | Exp(2)              | 7,3890            |
| floor(AttrA)                      | Abrunden von Gleitkommawerten    | floor(2,5)          | 2                 |
| IEEERemainder(double x; double y) | Rest der Division von x durch y  | IEEERemainder(22;5) | 2                 |
| IsNaN(double )                    | Prüft, ob eine Zahl ungültig ist | IsNaN(attribut)     | False             |
| Log(AttrA)                        | Logarithmus                      | log(1)              | 0                 |
| Max(AttrA; AttrB)                 | Maximum                          | Max(4; 5)           | 5                 |
| Min(AttrA; AttrB)                 | Minimum                          | Min(4; 5)           | 4                 |
| Pow(AttrA; AttrB)                 | Potenz                           | Pow(9;0,5)          | 3                 |
| Round(AttrA; 2)                   | Runden von Gleitkommawerten      | Round(2.1234; 2)    | 2.12              |
| Sign(AttrA)                       | Vorzeichen                       | Sign(-3)            | -1                |
| Sin(AttrA)                        | Sinus                            | Sin(0)              | 0                 |
| Sinh(AttrA)                       | Sinus hyperbolicus               |                     |                   |
| Sqrt(AttrA)                       | Quadratwurzel                    | Sqrt(4)             | 2                 |
| Tan(AttrA)                        | Tangens                          | Tan(0)              | 0                 |
| Tanh(AttrA)                       | Tangens hyperbolicus             |                     |                   |
| Truncate(AttrA)                   | Ganzzahliger Anteil              | Truncate(3,456)     | 3                 |



Berechnen der 3D-Länge einer Leitung aus der internen 2D-Länge und der Höhendifferenz zweier konfigurierter Attribute "HOEHE\_A" (Höhe Rohranfang) und "HOEHE\_E" (Höhe Rohrende):

```
pow( (pow(Internal~Length2d; 2)+pow( (HOEHE_A-HOEHE_E); 2) )); 0,5)
```



Berechnen des Gefälles eines Linienzuges mit zwei Punkten aus der internen 2D-Länge und der internen 3D-Länge:

```
tan(acos(Internal~Length2d/Internal~Length3d))*100
```



Berechnen der Steigung in Grad und Ausgabe in einer Beschriftung

```
expression{atan((Internal~SegmentSlopePercent)/100)*180/PI}
```



Prüfen, ob die Punkthöhe ungültig ist

```
expression{if(IsNaN(Internal~Elevation);"leer";"nicht leer"}}
```





Ausgabe des Absolutwerts der Breite, sofern sie vorhanden ist

```
expression{if(IsNaN(Breite);"";abs(Breite).ToString())}
```

## Funktionen auf Zeichenketten

Befehle zur Bearbeitung von Texten.

Auf Zeichenketten stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

### Formatieren von Texten

Für die Formatierung von Attributen kann die Funktion `format` verwendet werden. Hierbei wird mittels Platzhalter ein String formatiert.



**Gegeben:** AttrA mit dem Wert "Max", AttrB mit dem Wert "Mustermann"

**Formel beim Attribut "Anzeige":**

```
Format("Mein Name ist {0} {1}"; AttrA; AttrB)
```

**Ergibt als Wert des Attributs "Anzeige":** "Mein Name ist Max Mustermann"

### Verketten (Concatination) von Texten

Das Verketten (Concatination) von Strings erfolgt mittels

+

Operator.



**Gegeben:** Das Attribut "AttrA" hat den Wert "Mustermann"

**Formel beim Attribut "Anzeige":**

```
"Mein Name ist " + „Max “ + AttrA
```

**Ergibt als Wert des Attributs "Anzeige":** "Mein Name ist Max Mustermann"

### Leerstring

Für Vergleiche kann man Leerstrings mit dem Schlüsselwort

empty

angeben.

### Zugriff auf einzelne Buchstaben des Texten

Auf einzelne Buchstaben eines Textes kann man zugreifen mittels

[n]



**Gegeben:** Das Attribut "Text" hat den Wert "abc".

**Formel beim Attribut "Anzeige":**

Text[0]

**Ergibt als Wert des Attributs "Anzeige":** "a"

### Weitere Funktionen

| Funktion                                                | Beschreibung                                                                                                                                  | Beispiel                                             | Beispiel Ergebnis                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| int Compare(String strA; String strB)                   | Vergleicht 2 Texte miteinander                                                                                                                | Compare(test;test2)                                  | Ergibt 1, wenn die Texte unterschiedlich und 0 wenn sie gleich sind.                                          |
| int Compare(String strA; String strB; bool ignoreCase); | Vergleicht 2 Texte miteinanderignoreCase = true, wenn die Groß-/Kleinschreibung ignoriert werden soll                                         | Compare(test;test2;true)                             | Ergibt 1, wenn die Texte unterschiedlich und 0 wenn sie gleich sind.                                          |
| int CompareTo(String strA);                             | Vergleicht den aktuellen Text mit einem anderen. Abhängig von der alphabetischen Sortierung der 2 Texte erhält man als Ergebnis -1, 0 oder 1. | Bemerkung.CompareTo("def")                           | Ergibt -1, wenn Bemerkung = "abc"<br>Ergibt 0, wenn Bemerkung="def"<br>Ergibt 1, wenn Bemerkung="defe"        |
| bool Contains(String value)                             | True, wenn der String im Text enthalten ist                                                                                                   | If(text.Contains("x");"enthalten";"nicht enthalten") |                                                                                                               |
| bool EndsWith(String value)                             | Vergleicht das Ende des Textes                                                                                                                | Bemerkung.EndsWith("xyz")                            | Ergibt -1, wenn Bemerkung = "abcxyz"<br>Ergibt 0, wenn Bemerkung = "xyz"<br>Ergibt 1, wenn Bemerkung = "xyza" |
| bool Equals(String value)                               | Vergleicht 2 Texte                                                                                                                            | Bemerkung.Equals("abc")                              | Ergibt True, wenn Bemerkung = "abc"                                                                           |

|                                                          |                                                                                                                                                          |                              |                                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| String Insert(int startIndex, String value)              | Fügt einen Text an einer Position ein                                                                                                                    | Bemerkung.Insert(2;"ooo")    | Ergibt "abooc", wenn Bemerkung = "abc"     |
| bool IsNullOrEmpty(String value)                         | True, wenn der String leer ist                                                                                                                           | IsNullOrEmpty("")            | Ergibt True                                |
| bool IsNullOrWhiteSpace(String value)                    | True, wenn der String leer ist oder nur Leerzeichen enthält                                                                                              | IsNullOrWhiteSpace("")       | Ergibt True                                |
| int LastIndexOf(char value)                              | Position des letzten Vorkommnis des angegebenen Wertes (Es wird ab 0 losgezählt)                                                                         | Bemerkung.LastIndexOf("b")   | Ergibt 1, wenn Bemerkung = "abc"           |
| int LastIndexOf(String value; int startIndex)            | Position des letzten Vorkommnis des angegebenen Wertes. Gesucht wird ab der angegebenen Position bis zum Beginn des Textes.                              |                              |                                            |
| int LastIndexOf(String value; int startIndex; int count) | Position des letzten Vorkommnis des angegebenen Wertes. Durchsucht wird ab der angegebenen Position die angegebene Anzahl von Zeichen in Richtung Beginn |                              |                                            |
| int Length                                               | Länge eines Textes                                                                                                                                       | Internal~Name.Length         | Ergibt "4" wenn der Name "1234" lautet     |
| String PadLeft(int totalWidth)                           | Füllt den Text mit Leerzeichen, bis die angegebene Länge erreicht ist                                                                                    | Bemerkung.PadLeft(6)         | Ergibt " abcd", wenn Bemerkung="abcd"      |
| String PadLeft(int totalWidth; char paddingChar)         | Füllt den Text mit dem angegebenen Zeichen, bis die angegebene Länge erreicht ist                                                                        | text.PadLeft(3;'0')          | Ergibt "002", wenn text = "2"              |
| String PadRight(int totalWidth)                          | Füllt den Text mit Leerzeichen, bis die angegebene Länge erreicht ist                                                                                    |                              |                                            |
| String PadRight(int totalWidth; char paddingChar)        | Füllt den Text mit dem angegebenen Zeichen, bis die angegebene Länge erreicht ist                                                                        |                              |                                            |
| String Remove(int startIndex)                            | Entfernt alle Zeichen beginnend ab dem angegebenen Index                                                                                                 | Bemerkung.Remove(2)          | Ergibt "ab", wenn Bemerkung ="abcdef"      |
| String Remove(int startIndex; int count)                 | Entfernt "count" Zeichen beginnend ab dem angegebenen Index                                                                                              | Bemerkung.Remove(2;3)        | Ergibt "abf", wenn Bemerkung ="abcdef"     |
| String Replace(String oldValue; String newValue)         | Ersetzt einen alten Text durch einen neuen Text                                                                                                          | Bemerkung.Replace("bc";"xx") | Ergibt "axxdef", wenn Bemerkung = "abcdef" |
| bool StartsWith(String value)                            | True, wenn der Text mit dem angegebenen Wert beginnt                                                                                                     | Bemerkung.StartsWith("ab")   | True, wenn Bemerkung = "abcdef"            |
| String Substring(int startIndex)                         | Gibt den Textteil ab dem angegebenen Index zurück                                                                                                        | Bemerkung.Substring(2)       | Ergibt "cdef", wenn Bemerkung = "abcdef"   |
| String Substring(int startIndex; int length)             | Gibt die Anzahl der Zeichen ab dem angegebenen Index zurück                                                                                              |                              |                                            |
| String ToLower()                                         | Gibt den Text in Kleinbuchstaben zurück                                                                                                                  | Bemerkung.ToLower()          | Ergibt "abc", wenn Bemerkung = "ABC"       |

|                                            |                                                                                                         |                             |                                                                                                        |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| String ToString();                         | Umwandeln einer Zahl in einen Text. Siehe auch "Formatieren von Zahlen" bei den "Funktionen mit Zahlen" | Internal~East.ToString()[2] | Ergibt bei einem Rechtswert von 33233083,659 den Wert "2"                                              |
| String ToUpper()                           | Gibt den Text in Großbuchstaben zurück                                                                  | Bemerkung.ToUpper()         | Ergibt "ABC", wenn Bemerkung = "abc"                                                                   |
| String Trim();                             | Entfernen von Leerzeichen am Anfang und Ende                                                            | text.Trim()                 | Ergibt bei einem text = " abc " den Text "abc"                                                         |
| String Trim(params char[] trimChars)       | Entfernen von bestimmten Zeichen am Anfang und Ende                                                     | Internal~Name.Trim('0')     | Entfernt bei einer Punktnummer die führenden Nullen, d.h. bei einer Punktnummer "00002" erhält man "2" |
| String TrimEnd(params char[] trimChars);   | Entfernt die angegebenen Zeichen am Ende                                                                | Bemerkung.TrimEnd('z')      | Ergibt "abc", wenn Bemerkung ="abcz"                                                                   |
| String TrimStart(params char[] trimChars); | Entfernt die angegebenen Zeichen am Anfang                                                              | Bemerkung.TrimStart('a')    | Ergibt "bcz", wenn Bemerkung ="abcz"                                                                   |



#### Anzeige der Punktnummer mit gekürztem Kilometerquadrat: (Deutschland)

**Gegeben:** Punkt mit Region = 325599861 und Punktnummer = 00002

**Formel beim Attribut "Anzeige":**

```
Format("{0}{1}/{2}";Internal~Region[6];Internal~Region[8];Internal~Name.Trim('0'))
```

**Ergibt als Wert des Attributs "Anzeige": "81/2"**



#### Anzeige der letzten 4 Stellen einer Punktnummer

Eintrag in der Beschriftung im Schlüssel "Text"

```
expression{if(Internal~Name.Length>4;Internal~Name.SubString(Internal~Name.Length-4);Internal~Name)}
```



### Mehrere Attribute mit Zeilenumbrüchen gemeinsam ausgeben

Ein neues Attribut anlegen, das beim Schlüssel "Formel" folgenden Eintrag erhält

```
Format("{0}{1}{2}{3}{4}";Vorname;if(IsNullOrEmpty(Vorname);"";"\\P");Nachname;if(IsNullOrEmpty(Nachname);"";"\\P");Geburtsdatum)
```

Wenn der Vor- oder Nachname leer sind, dann entsteht dadurch kein unnötiger Zeilenumbruch.  
Der Format-Befehl kann aber nur in der Formel eines Attributs angegeben werden und nicht direkt in einer Beschriftung im Schlüssel Text!

## Bedingungen

Mit If-Anweisungen können Sie zw. 2 Fällen unterscheiden Bedingte Anweisungen werden durch das Schlüsselwort

if

unterstützt.



Der Aufruf der Funktionen

```
if(AttrA="hallo" ;1;2)
```

liefert 1 wenn die Bedingung (AttrA="hallo") korrekt ist, und 2 im anderen Fall.



Soll beispielsweise das Attribut "AngezeigteFarbe" abhängig von einem konfigurierten Attribut <Genauigkeit> verschiedene Farbwerte erhalten, ist folgende Formel zu verwenden:

```
if(Genauigkeit="hoch";3;if(Genauigkeit="mittel";2;if(Genauigkeit="niedrig";1;7)))
```

Als Ergebnis erhält man im Attribut "AngezeigteFarbe" folgende Werte:

- Genauigkeit=hoch: Farbe 3 (grün)
- Genauigkeit=mittel: Farbe 2 (gelb)
- Genauigkeit=niedrig: Farbe 1 (rot)
- Wenn Genauigkeit anders oder nicht definiert: Farbe 7 (schwarz)

Es werden folgende Vergleichsoperatoren unterstützt (z.B. für Bedingte Anweisungen):

<

kleiner

>

größer

=

gleich

<>

ungleich

OR

logisches oder

AND

logisches und



```
if(Bemerkung="alt" AND Zustand="baufällig";1;256)
```



Beispiel für verschachtelte Anweisungen:

```
if(Endhydrant="Ja";1;if(Zonenschieber="Ja";30;256))
```

## Verwenden von Formeln in Schlüsseln

Sie können Formeln auch direkt bei den grafischen Schlüsseln verwenden.

Soll beispielsweise der Schlüssel "Color" abhängig von einem konfigurierten Attribut <Genauigkeit> verschiedene Farbwerte erhalten, ist der Schlüssel mit folgendem Beispiel zu konfigurieren:



```
expression {if(Genauigkeit="hoch";3;if(Genauigkeit="mittel";2;if(Genauigkeit="niedrig";1;7)))}
```

Als Ergebnis erhält man im Schlüssel "Color" folgende Werte:

- Genauigkeit=hoch: Farbe 3 (grün)
- Genauigkeit=mittel: Farbe 2 (gelb)
- Genauigkeit=niedrig: Farbe 1 (rot)
- Wenn Genauigkeit anders oder nicht definiert: Farbe 7 (schwarz)

Je nach Attributtyp (String, Double, Integer, Date) können auch andere Vergleichsoperatoren wie

<

,

<=

,

>

,

>=

verwendet werden.



Einfärben eines Linienzuges abhängig vom Attribut <Breite> (System.Double) durch setzen des Schlüssels "Color":

```
expression {if(Breite=1;3;if(Breite=1;2;if(Breite=1;1;7)))}
```



Die Länge einer Formel kann bis zu 5000 Zeichen enthalten.

### Format für zu vergleichende Attributwerte

Je nach Attributtyp müssen die Werte, gegen die in der IF-Bedingung verwendet werden, unter Hochkomma gestellt werden:



Wenn das Attribut ein Text oder ein Datum ist, lautet die richtige Bedingung:

```
expression {if(Farbe="Gelb";1;7)}
```

Wenn das Attribut eine Zahl ist, lautet die richtige Bedingung:

```
expression {if(Breite=1;"kleiner 1","größer gleich 1")}
```

### Rückgabe von Werten im Schlüssel "Farbe"

Wenn beim Setzen der Farbe sowohl Index- als auch RGB-Farben möglich sind, müssen alle Ergebnisse der IF-Anweisung vom Typ "String" sein. D.h. auch die Zahlen müssen in Hochkomma gesetzt werden.



```
expression {if(Breite=1;"0,0,255";if(Breite=1;"255,255,0";if(Breite=1;"127,95,20";"7"))))}
```

### Weitere Beispiele



Wenn das Attribut "Mangel" vorhanden ist und den Text "Montagefehler" enthält, Farbe 1, sonst Farbe 3

```
expression{if(Mangel=NULL;3;if(Mangel.Contains("Montagefehler");1;3))}
```







Anzeige der Stationierung eines Linienzuges mit vorangestellter Kilo  
Beispielsweise wird die Stationierung von

12089,10

angezeigt als

12+089,10

```
expression{Truncate(Internal~Station2d/1000)+" "+Round(Internal~Station2d-Truncate(Internal~Sta
```

Das Attribut Internal~Station2d steht bei Linienzugsymbolen zur \

## Einstellungen für alle Objekttypen

| Schlüssel                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Typ     | Wertebereich | Standardwert |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|
| Aliasnamen               | Objekttypen mit diesem Aliasnamen werden wie dieser Objekttyp dargestellt.<br>Gibt es beispielsweise ein Objekttyp vom Typ "Alter_Name" und einen Objekttyp "Aktuell" mit dem Alias "Alter_Name", dann wird das Objekt mit der Definition von "Aktuell" dargestellt.                                                                                   | Text    |              |              |
| Darstellung in Übersicht |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Boolean |              | Nein         |
| Selektierbar             | Default, ob ein Objekttyp selektiert werden kann oder nicht.<br>Dementsprechend wird das "Schloss-Symbol" im Darstellungsmanager gesetzt.                                                                                                                                                                                                              | Boolean |              | Ja           |
| Skriptname               | Name des Skripts, das nach der Konstruktion eines Objekts und nach dem Ausfüllen der Eigenschaften automatisch ausgeführt wird. Bei Importen wird das Skript nicht ausgeführt.<br><a href="#">Siehe auch ...</a><br><div><input type="checkbox"/> Der Name muss inklusive der Endung angegeben werden!<br/>(z.b:<br/><div>Haltung.py</div><br/>)</div> | Text    |              |              |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|
| Skriptname vor Eigenschaftsdialog | <p>Name des Skripts, das nach der Konstruktion eines Objekts - aber vor dem Erscheinen des Eigenschaftsdialogs automatisch ausgeführt wird. Bei Importen wird das Skript nicht ausgeführt.</p> <p><u>Siehe auch ...</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <input type="checkbox"/> Der Name muss inklusive der Endung angegeben werden!<br/> (z.b:<br/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">Flaechenname.py</div> )<br/> </div> | Text |  |  |
| Synonym                           | Sprechender Name für den Objekttyp. Muss beispielsweise - um mit Normen konform zu sein - für den Objekttypnamen eine Nummer verwendet werden, so wird der sprechende Name als Synonym eingetragen und im Darstellungsmanager zusätzlich zur Nummer angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                             | Text |  |  |
| Tooltip-Text                      | Erklärender Text, der aufscheint, wenn man im Darstellungsmanager mit der Maus auf einen Objekttyp zeigt. Zusätzlich wird der Text in GeoDesktop auch im Viewingmodus angezeigt, wenn man mit der Maus länger über einem Objekt stehen bleibt. In diesem Fall können auch zusätzliche Informationen aus Attributen genutzt werden.                                                                                                                                                                                         | Text |  |  |
| Versioniert                       | <p>Der Objekttyp kann in unterschiedlichen Ansichten verschiedene Geometrien bzw. Attribute haben.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <input type="checkbox"/> Damit der Schlüssel wirkt, muss in der Konfiguration der "Versionierungsmodus" aktiv sein. </div>                                                                                                                                                                                                                    | Text |  |  |

## Beschriftung

### Beschriftung

Eine allgemeine Beschreibung der Konfiguration einer Beschriftung

Bei jedem Objekt kann eine beliebige Anzahl von Beschriftungen hinzugefügt werden. Diese können in der Konfiguration vordefiniert sein ("Beschriftung1", "Beschriftung2",...), oder über den Befehl "Beschriftung einfügen" gesetzt werden. Die Sektion

"Beschriftungen-Defaults" definiert die Defaults für

Beschriftungen 1..n in der Konfiguration

Beschriftungen, welche über den Befehl "Beschriftung einfügen" erzeugt werden.

| Schlüssel                           | Beschreibung                                                          | Typ            | Wertebereich | Standardwert |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| Abstand Abszisse                    | Absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                    | Gleitkommazahl |              | 0            |
| Abstand der Hinweislinie vom Objekt | Gibt den Abstand an, den der Endpunkt der Hinweislinie zum Objekt hat | Gleitkommazahl |              | 0            |
| Abstand Ordinate                    | Absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                    | Gleitkommazahl |              | 0            |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                      |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| als Blockattribut einfügen      | Für Beschriftungen, die einem Block zugeordnet werden können: Gibt an, wie die Beschriftung beim DWG/DXF-Export exportiert wird                                                                                                                  | Ganzzahl           | 0 bis 20..als MText1..als Text2..als Blockattribut                                                                                                                   | 2                                    |
| als Text einfügen               | Für Beschriftungen, die keinem Block zugeordnet werden können: Gibt an, wie die Beschriftung beim DWG/DXF-Export exportiert wird                                                                                                                 | Ganzzahl           | 0 bis 10..als MText1..als Text                                                                                                                                       | 0                                    |
| Anzeigereihenfolge              | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt. Wird nur bei Beschriftungen von Flächen verwendet.                                                                                                         | Ganzzahl           |                                                                                                                                                                      | 0                                    |
| Ausrichtung                     | Ausrichtung der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                     | Ganzzahl           | 1 bis 9 (1..Oben links, 2..Oben zentriert, 3..Oben rechts, 4..Mitte links, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte rechts, 7..Unten links, 8..Unten zentriert, 9..Unten rechts) | je nach Objektklasse unterschiedlich |
| Blockzuordnung (nur für Punkt ) | Gibt an, falls es sich um ein Blockattribut handelt, zu welchem konfigurierten Block es erfasst werden soll - wichtig z. B. für DWG/DXF Export.                                                                                                  | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                    |                                      |
| Breitenfaktor                   | Größenskalierung der Beschriftung (horizontal)<br><br><div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <input type="checkbox"/> Dabei kann es beim Ausdruck zu Ecken im Schriftbild kommen. </div> | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                      | 1.0                                  |
| Farbe                           | Farbe der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                           | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                | 256..ByLayer                         |
| Farbe Hinweislinie / Textrahmen | Legt die Farbe fest                                                                                                                                                                                                                              | Ganzzahl oder Text | 0 bis 256                                                                                                                                                            | 256                                  |
| Fett                            | Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text <b>fett</b> dargestellt wird.Nur anwendbar wenn kein Textstil gesetzt ist.                                                                                                                           | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                      | False                                |
| Hilfsliniensymbol               | Der Name des Blocks, der als Pfeilspitze der Hinweislinie eingefügt werden soll.                                                                                                                                                                 | Text               |                                                                                                                                                                      |                                      |

|                                         |                                                                                                                           |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hilfsliniensymbol Breite                | Breitenskalierungsfaktor des Hilfsliniensymbols                                                                           | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.5              |
| Hilfsliniensymbol Höhe                  | Höhenskalierungsfaktor des Hilfsliniensymbols                                                                             | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.5              |
| Hintergrundfarbe                        | Hintergrundfarbe des Textes                                                                                               | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256..ByLayer     |
| Hinweislinie                            | Legt fest, ob eine Hinweislinie gezeichnet wird                                                                           | Ganzzahl           | 0 bis 1 (0... Keine Hinweislinie, 1..Hinweislinie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0..keine         |
| Hinweislinienabstand vom Objekt         | Mit dem Abstand endet die Hinweislinie nicht direkt am zugehörigen Objekt, wie z.B. bei Punkten und Linienzügen.          | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                |
| Hinweislinienart                        | Legt wie die Hinweislinie gezeichnet wird                                                                                 | Ganzzahl           | 1 bis 4 (1..unterstrichen, 2..Kreis, 3..Rechteck, 4..nur Linie, 5..Wurzelzeichen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1..unterstrichen |
| Hinweislinienlayer                      | Layername der Hinweislinie                                                                                                | Text               | Layername                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                |
| Hinweislinienverlauf                    | Base64 encodierte Grafikdarstellung bei einer editierten Hinweislinie                                                     | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
| Hinweislinienendpunkt - nur für Flächen | Legt fest, ob der Endpunkt einer Hinweislinie der Einsetzpunkt der Fläche sein soll - oder ein beliebig gewählter Punkt   | Ganzzahl           | 0 bis 1 (0..Einsetzpunkt, 1..beliebiger Punkt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
| Höhe (Skalierung)                       | Höhe der Beschriftung (Skalierung vertikal)                                                                               | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.0              |
| Kursiv                                  | Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text <i>kursiv</i> dargestellt wird. Nur anwendbar wenn kein Textstil gesetzt ist. | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False            |
| Layer                                   | Name des Layers auf dem die Beschriftung eingefügt wird                                                                   | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                |
| Linienstärke                            | Linienstärke des Objekts                                                                                                  | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer     |
| Linientyp                               | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer          |
| Linientypfaktor                         | Skalierung des Linientyps                                                                                                 | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                |
| Mindestdistanz für Hinweislinie         | Gibt an, wie weit der Text vom Objekt entfernt sein muss, damit eine Hilfslinie gezeichnet wird                           | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0              |

|                      |                                                                                                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                             |                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Neigungswinkel       | Neigungswinkel der Beschriftung<br><br><div> <input type="checkbox"/> Dabei kann es beim Ausdruck zu Ecken im Schriftbild kommen.         </div>                            | Gleitkommazahl     | -94 gon bis 94 gon                                                                                                                                                                                          | 0 gon               |
| Positionsausrichtung | Gibt den Bezugspunkt für den relativen Abszissen- und Ordinatenabstand an                                                                                                   | Gleitkommazahl     | 1 bis 6 (1..erstes Segment, 2..letztes Segment, 3..mittleres Segment, 4..längstes Segment, 5..kürzestes Segment, 6..Anfangspunkt)                                                                           | 1                   |
| relativer Drehwinkel | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                        | 0 gon               |
| Schriftart           | TrueType-Schriftart für den Text. Die Schrift muss auf Ihrem Rechner installiert sein.<br><br><div> <i>i</i> Bitte lesen zusätzlich e Hinweise weiter unten.         </div> | Text               |                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Segmentposition      | Gibt die Position der Beschriftung innerhalb eines Segmentes an. Das gewünschte Segment bestimmen Sie mit dem Schlüssel Positionsausrichtung.                               | Ganzzahl           | 1 bis 3 (1..Anfang, 2..Mitte, 3..Ende)                                                                                                                                                                      | 1                   |
| Sichtbarkeit         | Sichtbarkeit der Beschriftung                                                                                                                                               | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                             | True                |
| Streichungsfarbe     | Farbe des Streichungsobjekts                                                                                                                                                | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                       | 256 - ByLayer       |
| Streichungslayer     | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                                                                                                       | Text               |                                                                                                                                                                                                             | 0                   |
| Streichungsstil      | Art des Streichungssymbols                                                                                                                                                  | Ganzzahl           | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div> <i>i</i> Streichungssymbolname muss gesetzt werden         </div> , 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung |

|                        |                                                                                                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                         |          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Streichungssymbolname  | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                                                                                                                                                                     | Text            |                                                                                                                                                         |          |
| Streichungswinkel      | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                                                                                                                                                            | Gleitkommazahl  | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                     | 100 gon  |
| Tag                    | Text, der als Tag bei Blockattributen verwendet wird                                                                                                                                                                  | Text            |                                                                                                                                                         |          |
| <b>Text</b>            | einzufügender Text. Es können auch Variablen verwendet werden                                                                                                                                                         | Text            |                                                                                                                                                         |          |
| Text lesbar drehen     | Gibt an, ob der Text immer lesbar gedreht wird (Text steht nie auf dem Kopf)                                                                                                                                          | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                         | True     |
| Texthintergrund setzen | Hintergrund für Beschriftungstext setzen                                                                                                                                                                              | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                         | False    |
| Textrahmen             | Der Text kann unterstrichen, doppelt unterstrichen, doppelt überstrichen, über- und unterstrichen, von einem Rechteck oder Kreis umrahmt oder von einem Wurzelzeichen eingefasst sein.                                | Ganzzahl        | 0.. kein, 1..unterstrichen, 2..doppelt unterstrichen, 3.. Rechteck, 4.. Kreis, 5.. Wurzelzeichen, 6.. über- und unterstrichen, 7.. doppelt überstrichen | 0.. kein |
| Textstil               | AutoCAD-Textstil aus der Prototypzeichnung für die Beschriftung. Diese Einstellung wird nur verwendet, wenn der Schlüssel "Schriftart" leer ist.<br><br><div data-bbox="371 1312 628 1612" data-label="Image"> </div> | Text            | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                       | Standard |
| Unterstrichen          | Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text <u>unterstrichen</u> dargestellt wird. Nur anwendbar wenn kein Textstil gesetzt ist.                                                                                      | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                         | False    |

|                          |                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Verdrehungskonfiguration | Basis für die Verdrehung der Beschriftung | Ganzzahl | 1 bis 4 <b>1..Koordinatensystem:</b> Die Texte sind am Koordinatensystem ausgerichtet. Bei einem relativen Drehwinkel von 0 gon werden die Texte von Ost nach West dargestellt. <b>2..Blattrand:</b> Egal, wie die Zeichnung verdreht wird, die Texte sind - bei einem relativen Drehwinkel von 0 gon - immer am unteren Bildschirmrand ausgerichtet. <b>3..Benutzereingabe:</b> Die Texte werden vom Anwender verdreht. <b>4..Basisobjekt:</b> Die Texte richten sich am Basisobjekt, wie bei einem Linienzug aus. | je nach Objektklasse unterschiedlich |
|                          |                                           |          | <div> <i>i</i> Bei manchen Befehlen (z.B: Texte am Druckbereich ausrichten in rmDATA GeoMapper) wird die Verdrehkonfiguration auf "Koordinatensystem" umgestellt, damit die Ausrichtung auch bei einer Zeichnungsverdrehung erhalten bleibt. </div>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Verschiebekonfiguration  | Basis für die Verschiebung des Objekts    | Ganzzahl | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.. Blattrand                        |

☐ Der Textstil "Standard" kann nicht genutzt werden. Verwenden Sie einen anderen Namen für den Textstil.

☐ In GeoDesigner können keine Schriftarten genutzt werden, verwenden Sie hier immer Textstile.

- i* **Unterschiede zwischen Schriftarten und Textstilen** Bei Produkten, die nicht auf Basis von AutoCAD arbeiten:
- Wird ein Textstil verwendet, dann bestimmt der Textstil, ob die Schrift Fett/Kursiv/... ist. Beim Schriftstil können Sie diese Angaben in product festlegen.
  - Wenn eine Schriftart eingestellt wird, dann hat diese bei der Anzeige in product und beim Ausdruck Vorrang vor dem Textstil.

- i* **Export in eine DWG/DXF-Datei**
- Wenn nur ein Textstil gesetzt ist (empfohlen), dann wird dieser exportiert.
  - Wenn nur eine Schriftart gesetzt ist, dann wird der Text mit Textstil "Standard" und der Schriftart in Steuerzeichen exportiert. Damit wird in AutoCAD der Text mit der Schriftart dargestellt.
  - Sind Textstil und Schriftart gesetzt, dann wird der Text mit diesem Textstil und der Schriftart in Steuerzeichen exportiert. Damit wird in AutoCAD der Text mit der Schriftart dargestellt.

- i* **Textstil mit SHX-Schriften** In GeoMapper und GeoDesktop können keine Textstile mit SHX-Schriften angezeigt werden. An Stelle der SHX-Schriften wird eine gleichnamige Schriftart als TrueType-Font gesucht, die auf dem Rechner installiert sein muss. Ist diese nicht vorhanden wird der Text in Arial angezeigt.





### Breitenfaktor / Neigungswinkel

- Die Neigung und der Breitenfaktor, die in einem (AutoCAD-)Textstil definiert sind, werden nicht berücksichtigt. Es werden die Werte aus der Konfiguration verwendet.



**Formatierung bei einzeiligen Texten** Wenn das Attribut "als Text einfügen" bzw. "als Blockattribut einfügen" auf "1 (als Text)" steht, können Sie folgende Schalter für die Formatierung verwenden:

%%u Text

"Text" ist unterstrichen

%%o Text

"Text" ist überstrichen



### Sonderzeichen bei einzeiligen Texten

%%%

Prozent %

%%d

Grad °

%%p

Plus-Minus

%%c

Durchmesser

\P

Zeilenumbruch (es muss ein großes P sein!)



**Hintergrund von Beschriftungen** Wenn der Textrahmen oder die Hinweislinienart auf "Kreis" oder "Rechteck" eingestellt ist, dann wird der gesamte Rahmen ausgefüllt. Andernfalls nur der notwendige Bereich. Dabei gewinnt die Hinweislinie, d.h. ist eine Hinweislinienart "Unterstrichen" und ein Textrahmen Kreis, dann wird nicht der gesamte Rahmen ausgefüllt.

## Beispiele

Ein paar Beispiele, wie man Beschriftungen konfigurieren kann.



**Die Beschriftung soll nur sichtbar sein, wenn ein Wert vorhanden ist:** Setzen Sie folgende Schlüssel bei der Beschriftung:

- **Text:** `F=valid(Internal~AreaValue#0)m²` Der Text "F= ..." erscheint nur, wenn auch tatsächlich der Flächewert gültig ist. Sonst ist die Beschriftung nicht sichtbar.



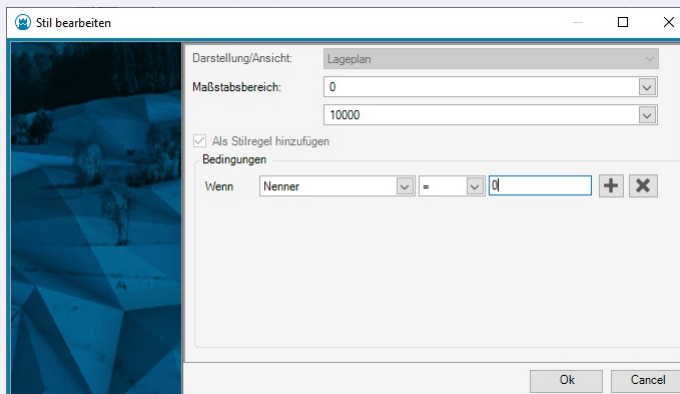
**Ein Ausdruck soll nur angezeigt werden, wenn er größer einem Wert ist** Setzen Sie folgende Schlüssel bei der Beschriftung:

- **Sichtbarkeit:** `expression{if(Internal~Elevation0;1;0)}`
- **Text:** `KD Internal~Elevation` Wenn die Punkthöhe größer 0 ist, dann wird der Text angezeigt.



**Setzen Sie eine Beschriftung abhängig von Attributwerten verschieden zusammen:** Beispielsweise soll von einem Flur-/Grundstück der Nenner nur angezeigt werden, wenn der Nenner = 0 ist.

1. Legen Sie eine Sichtbarkeitsbedingung fest: Wenn `<Nenner>=0`, dann gilt die Darstellung



2. In dieser Darstellung setzen Sie bei der Beschriftung folgenden Schlüssel:
  - **Text:** `Zaehler`
3. In der Basisdarstellung setzen Sie bei der Beschriftung folgenden Schlüssel:
  - **Text:** `Zaehler\p---\pNenner` Wenn der Nenner = 0 ist, wird damit nur der Zähler angezeigt, sonst Zähler/Nenner.



**Nur die letzten Stellen einer Zahl anzeigen** Wenn der Platz am Plan knapp ist, kann es eine Überlegung sein, von den Höhen nur die letzten Stellen anzuzeigen.

1. Legen Sie ein zusätzliches Attribut beispielsweise mit dem Namen "Hoehe\_Kurz" und folgenden Eigenschaften an:

- **Attributtyp:**
- **Schreibgeschützt:**
- **Formel:**

2. Verwenden Sie folgende Schlüssel bei der Beschriftung:

- **Text:**

## Punkt

### Konfigurationsbeschreibung - Punkt

Eine Übersicht und Beschreibung der Konfiguration eines Punktes

Die Konfiguration eines Punktes ist in 4 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Symbol (Block)

Markierung

Beschriftung



Es können mehrere Blöcke, Markierungen und Beschriftungen konfiguriert sein.

#### Beschreibung der Sektionen eines Punktes

[Klassenspezifische Attribute](#)

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Symbol](#)

[Beschreibung der Sektion Markierung](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

[Beschreibung der Variablen beim Punkt](#)

[Beschreibung der Textfreistellung](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel           | Beschreibung                                                                         | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzeigereihenfolge  | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Beschriftungsanzahl | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Farbe               | Farbe des einzufügenden Objektes                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                           |
| Layer               | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                       |
| Linienstärke        | Linienstärke des Objekts                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp           | Bezeichnung des Linientyps                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor     | Skalierung des Linientyps                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Sichtbarkeit        | Sichtbarkeit des Objekts                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Transparenz         | Transparenz des entsprechenden Objekts                                               | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend                             |

## Beschreibung der Sektion - Symbol (Block)

| Schlüssel        | Beschreibung                                                                                                                      | Typ                | Wertebereich                                                          | Standardwert  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abstand Abszisse | Absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                                                                | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Abstand Ordinate | Absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                                                                | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Blockbreite      | Der Block wird mit der hier angegebenen Breite angesetzt. (wird nur berücksichtigt, wenn der Schlüssel Skalierung Breite = 0 ist) | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Blockhöhe        | Der Block wird mit der hier angegebenen Höhe angesetzt. (wird nur berücksichtigt, wenn der Schlüssel Skalierung Höhe = 0 ist)     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Blockname        | Name des einzufügenden Blocks                                                                                                     | Text               |                                                                       |               |
| Farbe            | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                  | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255) | 256 - ByLayer |
| Layer            | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                 | Text               |                                                                       | 0             |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Linienstärke           | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                    | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp              | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                  | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor        | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| relativer Drehwinkel   | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon         |
| Sichtbarkeitsbedingung | Bestimmt, ob der Block sichtbar ist.<br><div> Kann mithilfe eines <i>valueof</i> -Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.</div> | Text               | True.. immer sichtbar<br>False.. nie sichtbar<br>Ausdruck bis zu 255 Zeichen                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | True          |
| Skalierung Breite      | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                                                                                                                                                                              | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Skalierung Höhe        | Hochwert der Blockskalierung                                                                                                                                                                                                                                                | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Streichungsfarbe       | Farbe des Streichungsobjekts                                                                                                                                                                                                                                                | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Streichungslayer       | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                       | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |

|                               |                                                                               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Streichungsstil               | Art des Streichungssymbols                                                    | Ganzzahl       | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <i>i</i> Streichungssymbolname muss gesetzt werden </div> , 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung                                  |
| Streichungssymbolname         | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                             | Text           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| Streichungswinkel             | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                    | Gleitkommazahl | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 gon                                              |
| Transparenz                   | Transparenz-Modifikator des entsprechenden Objekts                            | Ganzzahl       | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 255...deckend, wenn Allgemein:Transparenz gleich "0" |
| Verdrehungskonfiguration      | Basis für die Verdrehung des Objekts                                          | Ganzzahl       | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe)                                                                                                                                                                                                                             | 2..Blattrand                                         |
| Verschiebekonfiguration       | Basis für die Verschiebung des Objekts                                        | Ganzzahl       | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3.. Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                | 2.. Blattrand                                        |
| Zusätzliche Skalierung Breite | Zusätzliche Skalierung Breite, wird immer mit Skalierung Breite multipliziert | Gleitkommazahl | >0                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                    |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                      |       |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------|
| Zusätzliche Skalierung<br>Höhe | Zusätzliche Skalierung Höhe, wird<br>immer mit Skalierung Höhe<br>multipliziert<br><br><div><b>i</b> Diese Skalierung wird<br/>verwendet, wenn<br/>man z.B. in einer<br/>Darstellung einen<br/>Block immer doppelt<br/>so groß wie in einer<br/>anderen Darstellung<br/>einfügen möchte.<br/>Skaliert man mit dem<br/>Befehl "Punkt<br/>skalieren" den Block ,<br/>dann wird er in der<br/>anderen Darstellung<br/>automatisch doppelt<br/>so groß.<br/>(Voraussetzung ist<br/>dafür, dass die<br/>grafische Einstellung<br/>"Skalierung" nicht pro<br/>Darstellung<br/>gespeichert wird.)</div> | Gleitkommazahl | >0                   | 1     |
| Zusatzverdrehung               | Verdrehung als Zusatz zum relativen<br>Drehwinkel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gleitkommazahl | -400 gon bis 400 gon | 0 gon |

#### Beschreibung des valueof-Ausdrucks für die Sichtbarkeitsbedingung

- i** Wenn in GeoMapper die Farbe des Blocks gesteuert werden soll, dann müssen die Blockelemente die Farbe "von Block" haben. Haben Blockelemente eine fixe Farbe, dann bleiben diese in GeoMapper erhalten. Haben die Blockelemente die Farbe "von Layer", dann muss der Layer in der Prototypzeichnung vorhanden sein und die Blockelemente erhalten entsprechend die Farbe des Layers.

- ☐ Die Transparenz in dieser Sektion wirkt als Faktor auf die Transparenz in der [Sektion Allgemein](#) . Ist hier der Wert "0" gesetzt, dann hat die allgemeine Transparenz keine Auswirkung.

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem Punkt

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                   | Beschreibung                                              |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Internal~DateOfMeasure | Datum_Messung                                             |
| Internal~East          | Rechtswert                                                |
| Internal~Elevation     | Höhe                                                      |
| Internal~Elevation2    | Zweite Höhe / Absolutes Stichmaß                          |
| Internal~Gauge         | Relatives Stichmaß                                        |
| Internal~Indicator     | Indikator                                                 |
| Internal~MeasureCode   | Messcode                                                  |
| Internal~Name          | Namensteil der Punktbezeichnung                           |
| Internal~North         | Hochwert                                                  |
| Internal~PointLabel    | Die gesamte Punktbezeichnung aus Name, Subname und Region |
| Internal~Region        | Region aus der Punktbezeichnung                           |
| Internal~Subname       | Subname aus der Punktbezeichnung                          |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines Punktes (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.



Im Layernamen der Punkte soll die Region enthalten sein: **Layer** `Punkte_Internal~Region`  
Der Punkt mit der Region "12345" wird auf dem Layer "Punkte\_12345" dargestellt. Ist der Layer nicht vorhanden, wird er generiert.

## Beschreibung des valueof-Ausdrucks für die Sichtbarkeitsbedingung

Jede Block-Sektion eines Punktes hat ein Attribut **Sichtbarkeitsbedingung**, über das man festlegt ob das zugehörige Blocksymbol sichtbar ist oder nicht. Diese Bedingung kann mithilfe eines valueof-Ausdrucks angegeben werden. Dabei werden Vergleichsoperatoren verwendet, die im valueof-Ausdruck in geschweiften Klammern einzufassen sind (z.B.

{<},

{>},...). Es werden die Operatoren kleiner

{<} größer

{>}, kleiner-gleich

{<=}, größer-gleich

{>=}, gleich

{=) und ungleich

{<>} unterstützt.

Man kann die Operationen auch verketteten. Dabei wird solange ausgewertet, bis eine Bedingung nicht zutrifft oder die komplette Bedingung wahr ist.

Der valueof-Ausdruck unterstützt die Auswertung von Gleitkomma und Zeichenketten-Operanden. Sollten beide auszuwertenden Operanden Gleitkomma-Werte sein, so wird auf Gleitkomma-Basis ausgewertet. Sobald einer der beiden Operanden nicht als Gleitkommazahl dargestellt werden kann, wird auf Zeichenketten-Basis ausgewertet. Hierbei werden nur die Operatoren

{=) und

{<>} unterstützt.

Sollten die Operatoren nicht in geschweiften Klammern verwendet werden, kann es zu nicht vorhersehbaren Ergebnissen führen, da die Spitzklammern <> im valueof-Ausdruck als Platzhalter für Attributwerte verwendet werden können! Sollte der valueof-Ausdruck aufgrund von Fehlern in der Konfiguration (z.B. falsche Verwendung von Operatoren) nicht ausgewertet werden können, wird das Blocksymbol nicht angezeigt!

Falls die Sichtbarkeit eines Blocksymbols nicht von einer Bedingung abhängt, kann man einfach "True" (Blocksymbol sichtbar) oder "False" (Blocksymbol nicht sichtbar) als Attributwert für die **Sichtbarkeitsbedingung** angeben.





Bei Texten empfiehlt es sich für das Attribut eine Werteliste anzulegen; z.B.: Attribut Vermarkung mit der Werteliste  
 "Stein=1|Rohr=2"  
 Bei der Sichtbarkeitsbedingung kann dann einfach auf den Wert 1 oder 2 verglichen werden; z.B.:  
 valueof(<Vermarkung>  
 (=1)

## Beispiele



- **valueof(asdf**  
 {<}asdf1)  
 Operator nicht unterstützt, Blocksymbol nicht sichtbar
- **valueof(asdf**  
 {=}asdf)  
 Blocksymbol sichtbar
- **valueof(asdf**  
 {<>}1)  
 Auswertung auf Zeichenketten-Basis, Blocksymbol sichtbar
- **valueof(asdf**  
 {<>}asdf)  
 Blocksymbol nicht sichtbar
- **valueof(1**  
 {<}5  
 {>=}1  
 {=}2  
 {<}6)  
 1<5 (ok)  
 1>=1 (ok)  
 1=2 trifft nicht zu → Blocksymbol nicht sichtbar
- **valueof(< Attribut1 >**  
 {<}0.1  
 {>}0)  
 Blocksymbol ist sichtbar, wenn der Wert von *Attribut1* zwischen 0 und 0.1 liegt
- **True**  
 Blocksymbol sichtbar
- **False**  
 Blocksymbol nicht sichtbar

## Beschreibung der Sektion - Markierung

| Schlüssel | Beschreibung                                            | Typ  | Wertebereich                     | Standardwert |
|-----------|---------------------------------------------------------|------|----------------------------------|--------------|
| Name      | Objektyp-Name einer konfigurierten Markierungskategorie | Text | Minimallänge: 0Maximallänge: 255 |              |

## Klassenspezifische Attribute

| Schlüssel                | Beschreibung                                                        | Typ             | Wertebereich                         | Standardwert |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------|
| Name-Text                | Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe der Punktbezeichnung | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |
| Punktnummer erforderlich | Punktnummer ist ein Pflichtfeld                                     | Boolescher Wert | True oder False                      | True         |
| Region-Text              | Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe der Region           | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |
| Subname-Text             | Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe des Subnamens        | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |
| Verwendung Geländemodell | Gibt an ob das Objekt Teil eines Geländemodelles ist.               | Ganzzahl        | 0..Nicht verwendet<br>1..Verwendet   | 0            |

## Textfreistellung

| Schlüssel             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                   | Typ            | Wertebereich | Standardwert |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| Anzahl Versuche       | Anzahl der Versuche den Text freizustellen. Eine höhere Anzahl bringt bessere Ergebnisse, beansprucht jedoch mehr Zeit.                                                                                                                        | Ganzzahl       |              | 10           |
| Freiraum              | Um diesen Wert wird die berechnete Ausdehnung der Texte erweitert. So kann auch für Textrahmen der nötige Platz berücksichtigt werden. Je mehr Freiraum gelassen wird, umso schwieriger wird es für die Texte einen passenden Platz zu finden. | Gleitkommazahl |              | 0,3          |
| Gemeinsam verschieben | Gibt an, ob alle Beschriftungen des Objekts gemeinsam als Einheit verschoben werden sollen.                                                                                                                                                    | Boolean        |              | Ja           |
| Maximalabstand        | Der maximale Abstand, um den ein Text verschoben werden darf - ausgehend vom aktuellen Texteinsetzpunkt                                                                                                                                        | Ganzzahl       |              | 10           |

## Punktmarkierung

### Konfigurationsbeschreibung - Punktmarkierung

Eine Übersicht und Beschreibung der Konfiguration einer Punktmarkierung, die auf bestehende Punkttypen angewendet werden kann.

Die Konfiguration einer Punktmarkierung umfasst 2 Sektionen:

Allgemein

Block

 Es kann jeweils nur 1 Block pro Markierung konfiguriert sein.

### Beschreibung der Sektionen einer Punktmarkierung

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Block](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel    | Beschreibung                                         | Typ  | Wertebereich                         | Standardwert |
|--------------|------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|
| Beschreibung | Beschreibung oder "sprechender Name" der Markierung. | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |

### Beschreibung der Sektion - Block

| Schlüssel        | Beschreibung                                       | Typ            | Wertebereich        | Standardwert |
|------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|
| Abstand Abszisse | Absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition | Gleitkommazahl | keine Einschränkung | 0            |
| Abstand Ordinate | Absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition | Gleitkommazahl | keine Einschränkung | 0            |

|                               |                                                                               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Blockbreite                   | Breite des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                   | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Blockhöhe                     | Höhe des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Blockname                     | Name des einzufügenden Blocks                                                 | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                              | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                             | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                                      | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                                    | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                                     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| relativer Drehwinkel          | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                     | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon         |
| Skalierung Breite             | Rechtswert der Blockskalierung                                                | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Skalierung Höhe               | Hochwert der Blockskalierung                                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Transparenz                   | Transparenz des entsprechenden Objekts                                        | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend   |
| Zusätzliche Skalierung Breite | Zusätzliche Skalierung Breite, wird immer mit Skalierung Breite multipliziert | Gleitkommazahl     | >0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1             |
| Zusätzliche Skalierung Höhe   | Zusätzliche Skalierung Höhe, wird immer mit Skalierung Höhe multipliziert     | Gleitkommazahl     | >0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1             |
| Zusatzverdrehung              | Verdrehung als Zusatz zum relativen Drehwinkel                                | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon         |

## Markierungskategorie

## Konfigurationsbeschreibung - Markierungskategorie

Eine Übersicht und Beschreibung der Konfiguration einer Markierungskategorie, die auf bestehende Punkttypen angewendet werden kann.

Markierungskategorien dienen der Zuordnung von Punktmarkierungen zu Punkttypen auf Basis bestimmter Bedingungen.

Die Konfiguration einer Markierungskategorie umfasst 2 Sektionen:

Allgemein

Bedingung



Es es können mehrere Bedingungen pro Markierungskategorie konfiguriert sein, die sich jedoch alle auf das selbe Attribut beziehen.

### Beschreibung der Sektionen einer Markierungskategorie

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Bedingung](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel    | Beschreibung                                                         | Typ  | Wertebereich                         | Standardwert |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|
| Attributname | Name eines Punktattributes, das für die Auswertung herangezogen wird | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |
| Beschreibung | Beschreibung der Kategorie                                           | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |

### Beschreibung der Sektion - Bedingung

| Schlüssel    | Beschreibung                                                                                                                                    | Typ  | Wertebereich                         | Standardwert |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|
| Attributwert | Der Wert, welchen das in der Kategorie <i>Allgemein</i> beschriebene Punktattribut aufweisen muss, um die konfigurierte Markierung zu erhalten. | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |
| Markierung   | Objekttypname einer konfigurierten Punktmarkierung                                                                                              | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255 |              |

## 2-Punktsymbol

### Konfigurationsbeschreibung - 2-Punktsymbol

Eine Beschreibung der Konfiguration eines 2-Punktsymbols

Die Konfiguration eines 2-Punktsymbols ist in 3 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Block

Beschriftung



Es ist möglich, beliebig viele Block-Sektionen und Beschriftungen zu erzeugen.

### Beschreibung der Sektionen eines 2-Punktsymbols

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Block](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

[Beschreibung der Variablen beim 2-Punktsymbol](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                         | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standardwert                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True                                    |
| Transparenz               | Transparenz des entsprechenden Objekts                                               | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0...deckend                             |

## Beschreibung der Sektion - Block

| Schlüssel        | Beschreibung                                                                                     | Typ             | Wertebereich                                                                                                                                                                                     | Standardwert          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Abstand Abszisse | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                               | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                              | 0.0                   |
| Abstand Ordinate | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                               | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                              | 0.0                   |
| Block spiegeln   | Gibt an, ob der Block auf die gegenüberliegende Seite des Einfügapunktes gespiegelt werden soll. | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                                  | False                 |
| Blockausrichtung | Sie bestimmen die Blockausrichtung in Abhängigkeit der gewählten Positionen                      | Ganzzahl        | 1 bis 9 (1..Basislinie 1.Punkt, 2..Basislinie zentriert, 3..Basislinie 2. Punkt, 4..Mitte 1.Punkt, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte 2. Punkt, 7..Oben 1. Punkt, 8..Oben zentriert, 9..Oben 2. Punkt) | 1..Basislinie 1.Punkt |
| Blockbreite      | Breite des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                                      | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                              | 0                     |
| Blockhöhe        | Höhe des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                                        | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                              | 0                     |

| Blockname              | Name des einzufügenden Blocks                                                                                                                                                                                                                                                  | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Farbe                  | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                                                                                               | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                  | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                              | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke           | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                       | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp              | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                     | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor        | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                      | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| relativer Drehwinkel   | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                                                                                                                                                      | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon         |
| Sichtbarkeitsbedingung | Bestimmt, ob der Block sichtbar ist.<br><div> Kann mithilfe eines <i>valueof</i> - Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.</div> | Text               | True.. immer sichtbarFalse.. nie sichtbarAusdruck bis zu 255 Zeichen                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | True          |
| Skalierung Breite      | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                                                                                                                                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Skalierung Höhe        | Hochwert der Blockskalierung                                                                                                                                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Streichungsfarbe       | Farbe des Streichungsobjekts                                                                                                                                                                                                                                                   | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Streichungslayer       | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                          | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |

|                               |                                                                               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Streichungsstil               | Art des Streichungssymbols                                                    | Ganzzahl       | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div> Streichungssymbolname muss gesetzt werden</div><br>, 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung |
| Streichungssymbolname         | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                             | Text           |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| Streichungswinkel             | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                    | Gleitkommazahl | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 gon             |
| Verdrehungskonfiguration      | Basis für die Verdrehung des Objekts                                          | Ganzzahl       | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe)                                                                                                                                                                                                              | 2..Blattrand        |
| Verschiebung                  | Basis für die Verschiebung des Objekts                                        | Ganzzahl       | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                               | 3.. Basisobjekt     |
| Zusätzliche Skalierung Breite | Zusätzliche Skalierung Breite, wird immer mit Skalierung Breite multipliziert | Gleitkommazahl | > 0                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                   |
| Zusätzliche Skalierung Höhe   | Zusätzliche Skalierung Höhe, wird immer mit Skalierung Höhe multipliziert     | Gleitkommazahl | > 0                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                   |
| Zusatzverdrehung              | Verdrehung als Zusatz zum relativen Drehwinkel                                | Gleitkommazahl | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 gon               |

 Der Block in der Prototypzeichnung muss entweder eine fixe Farben haben oder die Farbe "vom Block". Die Farbe darf nicht eingestellt sein auf "von Layer", sonst kann man die Farbe über GeoMapper nicht ändern.

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem 2-Punktsymbol

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                          | Beschreibung                                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Internal~AbscissaValue        | Abszissenlänge, mit der das Symbol definiert ist                              |
| Internal~FirstPointName       | Bezeichnung des Vermessungspunktes unter der ersten Position; kann leer sein  |
| Internal~SecondPointName      | Bezeichnung des Vermessungspunktes unter der zweiten Position; kann leer sein |
| Internal~FirstPointElevation  | Höhe unter der ersten Position; kann leer sein                                |
| Internal~SecondPointElevation | Höhe unter der zweiten Position; kann leer sein                               |

 Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines 2-Punktsymbols (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

## 3-Punktsymbol

### Konfigurationsbeschreibung - 3-Punktsymbol

Eine Beschreibung der Konfiguration eines 3-Punktsymbols

Die Konfiguration eines 3-Punktsymbols ist in 3 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Block

Beschriftung

Es ist möglich, beliebig viele Block-Sektionen zu erzeugen.

Es ist weiters möglich, keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

### Beschreibung der Sektionen eines 3-Punktsymbols

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Block](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

[Beschreibung der Variablen beim 3-Punktsymbol](#)

## Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                         | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Transparenz               | Transparenz des entsprechenden Objekts                                               | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend                             |

## Beschreibung der Sektion - Block

| Schlüssel        | Beschreibung                                                                                     | Typ             | Wertebereich        | Standardwert |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|
| Abstand Abszisse | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                               | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung | 0.0          |
| Abstand Ordinate | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                               | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung | 0.0          |
| Block spiegeln   | Gibt an, ob der Block auf die gegenüberliegende Seite des Einfügepunktes gespiegelt werden soll. | Boolescher Wert | True oder False     | False        |



|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Blockausrichtung       | Sie bestimmen die Blockausrichtung in Abhängigkeit der gewählten Positionen                                                                                                                                                                                                                                                               | Ganzzahl           | 1 bis 9 (1..Basislinie 1.Punkt, 2..Basislinie zentriert, 3..Basislinie 2. Punkt, 4..Mitte 1.Punkt, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte 2. Punkt, 7..Oben 1. Punkt, 8..Oben zentriert, 9..Oben 2. Punkt)                                                                                                                                                                                  | 1..Basislinie 1.Punkt |
| Blockbreite            | Breite des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                     |
| Blockhöhe              | Höhe des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                     |
| <b>Blockname</b>       | Name des einzufügenden Blocks                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| Farbe                  | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer         |
| Layer                  | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                     |
| Linienstärke           | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer          |
| Linientyp              | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer               |
| Linientypfaktor        | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                     |
| relativer Drehwinkel   | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon                 |
| Sichtbarkeitsbedingung | Bestimmt, ob der Block sichtbar ist.<br><br><div data-bbox="371 1317 619 2033" data-label="Text"> <p> Kann mithilfe eines <i>valueof</i>-Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.</p> </div> | Text               | True.. immer sichtbarFalse.. nie sichtbarAusdruck bis zu 255 Zeichen                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | True                  |
| Skalierung Breite      | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0                   |

|                               |                                                                               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Skalierung Höhe               | Hochwert der Blockskalierung                                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.0                 |
| Streichungsfarbe              | Farbe des Streichungsobjekts                                                  | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                               | 256 - ByLayer       |
| Streichungslayer              | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                   |
| Streichungsstil               | Art des Streichungssymbols                                                    | Ganzzahl           | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <i>i</i> Streichungssymbolname muss gesetzt werden </div> , 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung |
| Streichungssymbolname         | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                             | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
| Streichungswinkel             | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                    | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                | 100 gon             |
| Verdrehungskonfiguration      | Basis für die Verdrehung des Objekts                                          | Ganzzahl           | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe)                                                                                                                                                                                                    | 2..Blattrand        |
| Zusätzliche Skalierung Breite | Zusätzliche Skalierung Breite, wird immer mit Skalierung Breite multipliziert | Gleitkommazahl     | >0                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                   |
| Zusätzliche Skalierung Höhe   | Zusätzliche Skalierung Höhe, wird immer mit Skalierung Höhe multipliziert     | Gleitkommazahl     | >0                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                   |
| Zusatzverdrehung              | Verdrehung als Zusatz zum relativen Drehwinkel                                | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                | 0 gon               |

*i* Der Block in der Prototypzeichnung muss entweder eine fixe Farben haben oder die Farbe "vom Block". Die Farbe darf nicht eingestellt sein auf "von Layer", sonst kann man die Farbe über GeoMapper nicht ändern.

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem 3-Punktsymbol

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                          | Beschreibung                                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Internal~AbscissaValue        | Abszissenlänge, mit der das Symbol definiert ist                              |
| Internal~OrdinateValue        | Ordinatenlänge, mit der das Symbol definiert ist                              |
| Internal~FirstPointName       | Bezeichnung des Vermessungspunktes unter der ersten Position; kann leer sein  |
| Internal~SecondPointName      | Bezeichnung des Vermessungspunktes unter der zweiten Position; kann leer sein |
| Internal~ThirdPointName       | Bezeichnung des Vermessungspunktes unter der dritten Position; kann leer sein |
| Internal~FirstPointElevation  | Höhe unter der ersten Position; kann leer sein                                |
| Internal~SecondPointElevation | Höhe unter der zweiten Position; kann leer sein                               |
| Internal~ThirdPointElevation  | Höhe unter der dritten Position; kann leer sein                               |

*i* Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines 3-Punktsymbols (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.



le> Beschriftungstext für 3-Punktsymbol mit Abszissenwert "17,17" und Ordiantenwert "4,24": "Abmessungen: <Internal~AbscissaValue>x <Internal~OrdinateValue>" (ohne Hochkommata) Als Beschriftungstext wird eingefügt: "Abmessungen: 17,17 x 4,24"

le>

# Flaeche

## Konfigurationsbeschreibung - Fläche

Eine Übersicht und Beschreibung der Konfiguration einer Fläche

Die Konfiguration eines Linienzuges beinhaltet 11 Sektionen:

Allgemein

Umfahrungslinie

Schraffur

Signatur

Haupteinsetzpunkt - Symbol

Haupteinsetzpunkt - Text

Umfahrungslinie - Nebenfläche

Schraffur - Nebenfläche

Nebeneinsetzpunkt - Symbol

Nebeneinsetzpunkt - Text

Beschriftung



Bis auf die Einsetzpunkt-Symbole können sämtliche Eigenschafts-Sektionen mehrfach konfiguriert werden.

### Beschreibung der Sektionen einer Fläche

[Klassenspezifische Attribute](#)

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Umfahrungslinie](#)

[Beschreibung der Sektion Schraffur](#)

[Beschreibung der Sektion Signatur](#)

[Beschreibung der Sektion Haupteinsetzpunkt - Symbol](#)

[Beschreibung der Sektion Haupteinsetzpunkt - Text](#)

[Beschreibung der Sektion Umfahrungslinie - Nebenfläche](#)

[Beschreibung der Sektion Schraffur - Nebenfläche](#)

[Beschreibung der Sektion Nebeneinsetzpunkt - Symbol](#)

[Beschreibung der Sektion Nebeneinsetzpunkt - Text](#)

[Beschreibung der Sektion Flächenbeschriftung](#)

[Beschreibung der Sektion Beschriftung](#)

[Beschreibung der Variablen bei der Fläche](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel           | Beschreibung                                                                         | Typ      | Wertebereich                                                                               | Standardwert                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzeigereihenfolge  | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl | keine Einschränkung                                                                        | 0                                       |
| Beschriftungsanzahl | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| editierte Objektdarstellung | Fixiert die grafische Darstellung des Objekts nach deren manueller Bearbeitung.                                                                                                                                                                                                                        | Text               | Base64 encodierte Grafikdarstellung. Im Eigenschaftsfenster im GeoMapper steht Ja für geänderte Darstellung und Nein für unveränderte Darstellung. Sie können im Eigenschaftsfenster von Ja auf Nein wechseln um die originale Darstellung wieder zu erhalten. Für die geänderte Darstellung verwenden Sie den Befehl "Grafik editieren"                                          |               |
| Farbe                       | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                       | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                                                      | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                   | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                                             | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor             | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Nebenflächen                | Gibt an, ob Nebenflächen gezeichnet werden                                                                                                                                                                                                                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Sichtbarkeit                | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Symbole aussparen           | Gibt an, ob die Symbole (Punkte) je nach Projekteinstellung ausgespart werden, oder nicht                                                                                                                                                                                                              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Transparenz                 | Transparenz des gesamten Objekts<br><br><div data-bbox="316 1388 564 1991" data-label="Text"> <p> Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!</p> </div> | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend   |

|             |                                                                                                                                                    |                 |                 |       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Verdrängung | Gibt an, ob eine darüber liegende Flächenumfahrung verdrängt wird (bei einer strichlierten Linie sieht man so in den Lücken die obere Linie nicht) | Boolescher Wert | True oder False | False |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|

## Beschreibung der Sektion - Umfahrungslinie

| Schlüssel                     | Beschreibung                                                                   | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                               | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                              | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienende                    | Steuert die Form der Linienenden                                               | Ganzzahl           | 0 bis 3 (0..Flach, 1..Quadratisch, 2..Rund, 3..Rautenförmig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0..Flach      |
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                                       | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                                     | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                                      | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Linienverbindung              | Steuert die Form der Linienverbindung an Knickpunkten                          | Ganzzahl           | 0 bis 3 (0..Eckig, 1..Abgerundet, 2..Rund, 3..Rautenförmig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0..Eckig      |
| Sichtbarkeit                  | Sichtbarkeit des Objekts                                                       | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Skalierung in Geräteeinheiten | Legt fest, ob die Skalierung auf Geräteeinheit (Pixel) angewendet werden soll. | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False         |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |           |                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------|
| Transparenz | Einstellung der Transparenz für diese Sektion<br><br><div>          Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!       </div> | Ganzzahl | 0 bis 255 | 255...deckend, wenn Allgemein:Transparenz gleich "0" |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------|



Die Sektion **Umfahrung - Nebenfläche** ist analog aufgebaut und gilt für eventuell vorhandene Nebenflächen.



Die Transparenz in dieser Sektion wirkt als Faktor auf die Transparenz in der Sektion Allgemein . Ist hier der Wert "0" gesetzt, dann hat die allgemeine Transparenz keine Auswirkung.

## Beschreibung der Sektion - Schraffur

| Schlüssel                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                            | Typ                | Wertebereich                                                                                                            | Standardwert                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Anzeigereihenfolge            | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt                                                                                                                    | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                     | 0                                                    |
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                        | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                   | 256 - ByLayer                                        |
| Hintergrund setzen            | Gibt an, ob eine Hintergrundfarbe angebracht wird                                                                                                                                                       | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                         | False                                                |
| Hintergrundfarbe              | Hintergrundfarbe des Füllmusters                                                                                                                                                                        | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                   | 257.. Hintergrund                                    |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                       | Text               |                                                                                                                         | 0                                                    |
| Name                          | Name des Füllmusters, z. B. ANSI31. Die Füllmuster werden aus der Füllmusterdatei gelesen, die in den allgemeinen Einstellungen der Konfiguration angegeben werden. (Siehe <a href="#">Füllmuster</a> ) | Text               | 0 bis 255 Zeichen                                                                                                       |                                                      |
| Ordinatenabstand              | Gibt den Abstand rechts (positiv) oder links (negativ) zwischen Signatursymbol und Umgrenzung an.                                                                                                       | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                     | 0                                                    |
| Randbreite                    | Bestimmt die Breite einer Randschraffur ausgehend von der Einrückung.                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                     | 0                                                    |
| relativer Drehwinkel          | Der Winkel in gon für die Verdrehung der eingesetzten Symbole relativ zum signierten Segment.                                                                                                           | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                     | 100 gon                                              |
| Sichtbarkeit                  | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                                                                | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                         | True                                                 |
| Skalierung                    | Breitenskalierung bei Blocksymbolen, ansonsten ohne Bedeutung                                                                                                                                           | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                     | 1                                                    |
| Skalierung in Geräteeinheiten | Legt fest, ob die Skalierung auf Geräteeinheit (Pixel) angewendet werden soll.                                                                                                                          | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                         | False                                                |
| Transparenz                   | Transparenz-Modifikator des entsprechenden Objekts                                                                                                                                                      | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                               | 255...deckend, wenn Allgemein:Transparenz gleich "0" |
| Verdrehkonfiguration          | Basis für die Verdrehung des Symbols                                                                                                                                                                    | Ganzzahl           | 1 bis 5<br>(1..Koordinatensystem,<br>2..Blattrand,<br>3..Benutzereingabe,<br>4..Erstes Segment,<br>5..Längstes Segment) | 2..Blattrand                                         |



Die Sektion **Schraffur - Nebenfläche** ist analog aufgebaut und gilt für eventuell vorhandene Nebenflächen.



Die Transparenz in dieser Sektion wirkt als Faktor auf die Transparenz in der [Sektion Allgemein](#) . Ist hier der Wert "0" gesetzt, dann hat die allgemeine Transparenz keine Auswirkung.

## Beschreibung der Sektion - Signatur

| Schlüssel          | Beschreibung                                                                   | Typ            | Wertebereich        | Standardwert |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|
| Abstand vom Beginn | Länge vom Beginn der Umgrenzung, ab der mit der Signatur begonnen werden soll. | Gleitkommazahl | keine Einschränkung | 0            |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| An der Winkelsymmetrale abschneiden | Gibt an, ob Liniensymbole an der Winkelsymmetrale abgeschnitten werden                                                                                                                                                                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | False          |
| An Mittellinie ausrichten           | Gibt an, ob die Signatur anhand einer automatischen Mittellinie zwischen Ober- und Unterkante ausgerichtet werden soll. Dies führt üblicherweise zu ausgeglicheneren Böschungsschraffen, die Berechnung ist jedoch aufwändiger.                                                    | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | False          |
| Ausrichtung                         | Bestimmt, ob eine Signatur umlaufend oder ausgerichtet (von einer Seite zur anderen wie bei einer Böschung) dargestellt wird. Bei ausgerichteten Flächen darf keine Objektgruppen für die Flächenumfahrung angegeben werden. (siehe <a href="#">Klassenspezifische Attribute</a> ) | Ganzzahl           | 0 bis 2 (0..Undefiniert, 1..Ausgerichtet, 2..Umlaufend)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0..Undefiniert |
| Farbe                               | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                                                                                                   | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer  |
| Knickpunktabstand                   | Mindestabstand der Signatursymbole von einem Knickpunkt                                                                                                                                                                                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0              |
| Layer                               | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                                  | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0              |
| Linienstärke                        | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                           | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer   |
| Linientyp                           | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                         | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ByLayer        |
| Linientypfaktor                     | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0              |
| Sichtbarkeit                        | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                           | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True           |
| Skalierung Breite                   | Längenskalierung bei Blocksymbolen; bei Liniensymbolen der Faktor für die Länge (1.0 = bis zur Unterkante, 0.5 = bis zur Hälfte)                                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.0            |
| Skalierung Höhe                     | Hochwert der Blockskalierung                                                                                                                                                                                                                                                       | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.0            |
| Skalierung in Geräteeinheiten       | Legt fest, ob die Skalierung auf Geräteeinheit (Pixel) angewendet werden soll.                                                                                                                                                                                                     | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | False          |
| Symbolabstand Abszisse              | Gibt den gleichmäßigen Abstand zwischen den Signatursymbolen an                                                                                                                                                                                                                    | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0              |



|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                                                                                          |              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Symbolabstand Abszisse abhängig von Abstandslinie | Wenn die Abstandslinie weiter weg liegt, werden die Schraffen weiter gesetzt. Kommt die Abstandslinie näher liegen die Schraffen beieinander. Wenn die abstandsabhängige Art gewählt wird, müssen folgende Werte fix gesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Signatur: Symbolabstand Abszisse = 1@</li> <li>• 2. Signatur: Symbolabstand Abszisse = 1@</li> <li>• 2. Signatur: Abstand vom Beginn = 0,5@</li> </ul> | Boolescher Wert | True oder False                                                                                          | False        |
| Symbolabstand Ordinate                            | Gibt den Abstand rechts (positiv) oder links (negativ) zwischen Signatursymbol und Umgrenzung an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                      | 0            |
| <b>Symbolart</b>                                  | Art des Symbols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ganzzahl        | 1 bis 2 (1..Linie, 2..Symbol)                                                                            | 1..Linie     |
| Symbolname                                        | Blockname bei Blocksymbolen; im Falle eines Liniensymbols ohne Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Text            | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                        |              |
| Symbolwinkel                                      | Der Winkel in Gon für die Verdrehung der eingesetzten Symbole relativ zum signierten Segment.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                      | 100 gon      |
| Transparenz                                       | Transparenz des entsprechenden Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ganzzahl        | 0 bis 255                                                                                                | 0...deckend  |
| Verdrehungskonfiguration                          | Basis für die Verdrehung des Symbols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ganzzahl        | 1 bis 5 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Erstes Segment, 5..Längstes Segment) | 2..Blattrand |
| Winkelsymmetrale zeichnen                         | Gibt an, ob die Winkelsymmetrale gezeichnet wird                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Boolescher Wert | True oder False                                                                                          | False        |

## Beschreibung der Sektion - Haupteinsetzpunkt - Symbol

| Schlüssel          | Beschreibung                                                                         | Typ            | Wertebereich        | Standardwert |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|
| Abszissenabstand   | Absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                   | Gleitkommazahl | keine Einschränkung | 0            |
| Anzeigereihenfolge | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl       | keine Einschränkung | 0            |
| Blockbreite        | Breite des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                          | Gleitkommazahl | keine Einschränkung | 0            |
| Blockhöhe          | Höhe des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                            | Gleitkommazahl | keine Einschränkung | 0            |
| <b>Blockname</b>   | Name des einzufügenden Blocks                                                        | Text           |                     |              |

|                                 |                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Farbe                           | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Hinweislinie                    | Legt fest, ob eine Hinweislinie gezeichnet wird                                                 | Ganzzahl           | 0 bis 4 (0..keine, 1..unterstrichen, 2..Kreis, 3..Rechteck, 4..nur Linie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0..keine      |
| Hinweislinienverlauf            | Base64 encodierte Grafikdarstellung bei einer editierten Hinweislinie                           | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Layer                           | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                               | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                    | Linienstärke des Objekts                                                                        | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                       | Bezeichnung des Linientyps                                                                      | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor                 | Skalierung des Linientyps                                                                       | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Mindestdistanz für Hinweislinie | Gibt an, wie weit der Text vom Objekt entfernt sein muss, damit eine Hilfslinie gezeichnet wird | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Ordinatenabstand                | Absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                              | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| relativer Drehwinkel            | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                       | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon         |
| Sichtbarkeit                    | Bestimmt, ob der Block sichtbar ist.                                                            | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Skalierung Breite               | Rechtswert der Blockskalierung                                                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Skalierung Höhe                 | Hochwert der Blockskalierung                                                                    | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0           |
| Streichungsfarbe                | Farbe des Streichungsobjekts                                                                    | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Streichungslayer                | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                           | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |

|                               |                                                                               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Streichungsstil               | Art des Streichungssymbols                                                    | Ganzzahl       | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div> Streichungssymbolname muss gesetzt werden</div><br>, 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung |
| Streichungssymbolname         | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                             | Text           |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| Streichungswinkel             | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                    | Gleitkommazahl | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 gon             |
| Verdrehungskonfiguration      | Basis für die Verdrehung des Objekts                                          | Ganzzahl       | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe)                                                                                                                                                                                                              | 2..Blattrand        |
| Verschiebekonfiguration       | Basis für die Verschiebung des Objekts                                        | Ganzzahl       | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                               | 2.. Blattrand       |
| Zusätzliche Skalierung Breite | Zusätzliche Skalierung Breite, wird immer mit Skalierung Breite multipliziert | Gleitkommazahl | >0                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                   |
| Zusätzliche Skalierung Höhe   | Zusätzliche Skalierung Höhe, wird immer mit Skalierung Höhe multipliziert     | Gleitkommazahl | >0                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                   |
| Zusatzverdrehung              | Verdrehung als Zusatz zum relativen Drehwinkel                                | Gleitkommazahl | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 gon               |

 Die Sektion **Nebeneinsetzpunkt - Symbol** ist analog aufgebaut und gilt für eventuell vorhandene Nebenflächen.

## Beschreibung der Sektion - Haupteinsetzpunkt -Text

| Schlüssel                  | Beschreibung                                                   | Typ             | Wertebereich        | Standardwert |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|
| Abstand Abszisse           | Absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition             | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung | 0            |
| Abstand Ordinate           | Absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition             | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung | 0            |
| als Blockattribut einfügen | Gibt an, ob die Beschriftung als Blockattribut eingesetzt wird | Boolescher Wert | True oder False     | True         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                      |                                      |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Anzeigereihenfolge         | <p>Die Flächenbeschriftung kann unabhängig von der Fläche gesetzt werden.</p> <div>  <p>Wird eine Fläche von einer anderen flächig gefüllten Fläche überdeckt, dann wäre auch die Beschriftung nicht sichtbar. Mit dem Schlüssel setzen Sie die Beschriftung so weit hinauf, dass sie über der flächig gefüllten Fläche liegt und somit lesbar ist.</p> </div> | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                  | 0                                    |
| Ausrichtung                | Ausrichtung der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ganzzahl           | 1 bis 9 (1..Oben links, 2..Oben zentriert, 3..Oben rechts, 4..Mitte links, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte rechts, 7..Unten links, 8..Unten zentriert, 9..Unten rechts) | je nach Objektklasse unterschiedlich |
| Breitenfaktor              | Größenskalierung der Beschriftung (horizontal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                  | 1.0                                  |
| Farbe                      | Farbe der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                | 256..ByLayer                         |
| Formatierung-Fett          | Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text <b>fett</b> dargestellt wird. Nur anwendbar wenn kein Textstil gesetzt ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                      | False                                |
| Formatierung-Kursiv        | Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text <i>kursiv</i> dargestellt wird. Nur anwendbar wenn kein Textstil gesetzt ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                      | False                                |
| Formatierung-Unterstrichen | Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text <u>unterstrichen</u> dargestellt wird. Nur anwendbar wenn kein Textstil gesetzt ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                      | False                                |
| Hintergrundfarbe           | Hintergrundfarbe des Textes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                | 256..ByLayer                         |

|                          |                                                                                                                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Höhe (Skalierung)        | Höhe der Beschriftung (Skalierung vertikal)                                                                       | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0                                  |
| Layer                    | Name des Layers auf dem die Beschriftung eingefügt wird                                                           | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                    |
| Linienstärke             | Linienstärke des Objekts                                                                                          | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                         |
| Neigungswinkel           | Neigungswinkel der Beschriftung                                                                                   | Gleitkommazahl     | -94 gon bis 94 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 gon                                |
| relativer Drehwinkel     | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                         | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon                                |
| Schriftart               |                                                                                                                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Sichtbarkeit             | Sichtbarkeit der Beschriftung                                                                                     | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                 |
| Streichungsfarbe         | Farbe des Streichungsobjekts                                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                        |
| Streichungslayer         | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                                             | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                    |
| Streichungsstil          | Art des Streichungssymbols                                                                                        | Ganzzahl           | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><div> Streichungssymbolname muss gesetzt werden</div><br>, 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie)                                                                                                      | 0..keine Streichung                  |
| Streichungssymbolname    | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                                                                 | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Streichungswinkel        | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                                                        | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100 gon                              |
| Tag                      | Text, der als Tag bei Blockattributen verwendet wird                                                              | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Text</b>              | einzufügender Text. Es können auch Platzhalter eingefügt werden wie z.b. It;PointLabelgt; oder It;Attributnamegt; | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Text lesbar drehen       | Gibt an, ob der Text immer lesbar gedreht wird (Text steht nie auf dem Kopf)                                      | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                 |
| Texthintergrund setzen   | Hintergrund für Beschriftungstext setzen                                                                          | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False                                |
| Textstil                 | AutoCAD-Textstil für die Beschriftung                                                                             | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standard                             |
| Verdrehungskonfiguration | Basis für die Verdrehung der Beschriftung                                                                         | Ganzzahl           | 1 bis 4 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | je nach Objektklasse unterschiedlich |

|                         |                                        |          |                                                                 |               |
|-------------------------|----------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| Verschiebekonfiguration | Basis für die Verschiebung des Objekts | Ganzzahl | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt) | 2.. Blattrand |
|-------------------------|----------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|---------------|



Die Sektion **Nebeneinsetzpunkt - Text** ist analog aufgebaut und gilt für eventuell vorhandene Nebenflächen.

## Beschreibung der Sektion - Flächenbeschriftung

Beschreibung der Konfiguration einer Flächenbeschriftung

Bei jedem Objekt kann eine beliebige Anzahl von Beschriftungen hinzugefügt werden.

| Schlüssel                  | Beschreibung                                                                     | Typ                | Wertebereich                                                                     | Standardwert                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Abstand Abszisse           | Absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                              | 0                                    |
| Abstand Ordinate           | Absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                              | 0                                    |
| Gruppierung                | Aufzählung der zu einer Flächenbeschriftung gruppierten Beschriftungen           | Text               | siehe unten                                                                      | leer                                 |
| relativer Drehwinkel       | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                        | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                             | 0 gon                                |
| Sichtbarkeit               | Sichtbarkeit der Beschriftung                                                    | Boolescher Wert    | True oder False                                                                  | True                                 |
| Verdrehungskonfiguration   | Basis für die Verdrehung der Beschriftung                                        | Ganzzahl           | 1 bis 4 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Basisobjekt) | je nach Objektklasse unterschiedlich |
| Verschiebung               | Basis für die Verschiebung des Objekts                                           | Ganzzahl           | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                  | 2.. Blattrand                        |
| Hinweisliniensymbol        | Der Name des Blocks, der als Pfeilspitze der Hinweislinie eingefügt werden soll. | Text               |                                                                                  |                                      |
| Hinweisliniensymbol Breite | Breitenskalierungsfaktor des Hilfsliniensymbols                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                              | 0.5                                  |
| Hinweisliniensymbol Höhe   | Höhenskalierungsfaktor des Hilfsliniensymbols                                    | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                              | 0.5                                  |
| Hinweislinie               | Legt fest, ob eine Hinweislinie gezeichnet wird                                  | Ganzzahl           | 0 bis 4 (0..keine, 1..unterstrichen, 2..Kreis, 3..Rechteck, 4..nur Linie)        | 0..keine                             |
| Hinweislinienverlauf       | Base64 encodierte Grafikdarstellung bei einer editierten Hinweislinie            | Text               |                                                                                  |                                      |
| Hinweislinienlayer         | Name des Layers auf dem die Hinweislinie eingefügt wird                          | Text               |                                                                                  | 0                                    |
| Hinweislinienfarbe         | Farbe der Hinweislinie                                                           | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)            | 256..ByLayer                         |

|                               |                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Minstdistanz für Hinweislinie | Gibt an, wie weit der Text vom Objekt entfernt sein muss, damit eine Hilfslinie gezeichnet wird | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0          |
| Hinweislinienstärke           | Linienstärke des Objekts                                                                        | Ganzzahl       | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer |
| Hinweislinientyp              | Bezeichnung des Linientyps                                                                      | Text           | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer      |
| Hinweislinientypfaktor        | Skalierung des Linientyps                                                                       | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0            |



Der Wert für die **Gruppierung** muss einem bestimmten Muster folgen, in dem die *Ausrichtung* sowie die gruppierten Beschriftungen aufgelistet sind. Sie können vorhandene Beschriftungen beliebig gruppieren, indem Sie diese mittels der Bezeichnung **Annotation[n]**, wobei *n* der Nummer der konfigurierten Beschriftung entspricht, auflisten. Sie können auch Symbole zusammen mit Texten gruppieren. Verwenden Sie dafür die Bezeichnung **Block[n]**. Die Ausrichtung der Texte ergibt sich aus einer Ganzzahl zwischen [1 - 9], der wie folgt zu interpretieren ist.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |



**(5:Annotation1,Annotation2)(8:Annotation4)** liest sich folgendermaßen: "Füge Beschriftung 1 und Beschriftung 2 mittig zentriert am Einsetzpunkt ein und füge Beschriftung 4 unterhalb des Einsetzpunktes zentriert ein "



Für Blocksymbole kann die Ausrichtung nicht in dieser Form konfiguriert werden, da ein Block immer einen vordefinierten *Einsetzpunkt* laut Blockdefinition besitzt. Sie können die Ausrichtung eines einzelnen Symbols in der Gruppierung jedoch über dessen *Abstand Ordinate/Abszisse* steuern.



Die hier konfigurierten Abstände und Winkel werden zusätzlich zu den bei den hiermit gruppierten *Beschriftungen* angebracht.

## Variablen - Werteliste

### Werte aus der Fläche

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                      | Beschreibung                                                             |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Internal~AreaDelta        | Absolute Abweichung zwischen exaktem Flächenwert und Zentimeterrundung   |
| Internal~AreaDeltaPercent | Abweichung zwischen exaktem Flächenwert und Zentimeterrundung in Prozent |
| Internal~AreaLabel        | Flächenbezeichnung (Flächennummer)                                       |
| Internal~AreaValue        | Flächenwert - evtl. mit Zentimeterrundung                                |
| Internal~AreaValueExact   | Exakter Flächenwert ohne Zentimeterrundung                               |
| Internal~Boundary2d       | Länge der Flächenumgrenzung - evtl. mit Zentimeterrundung                |
| Internal~Boundary2dExact  | Exakter Flächenwert ohne Zentimeterrundung                               |
| Internal~SeedPointEast    | Flächeneinsetzpunkt - Rechtswert                                         |
| Internal~SeedPointNorth   | Flächeneinsetzpunkt - Hochwert                                           |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften einer Fläche (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

## Klassenspezifische Attribute

| Schlüssel                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Typ             | Wertebereich                                  | Standardwert |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|--------------|
| Ausgeblendete Linienzüge verwenden | Nur für Flächen, die über die Flächenumfahrung definiert werden und für die eine "Objektgruppe der Flächenumfahrung" angegeben ist: Beim Einfügen einer solchen Fläche kommen Sie automatisch zur Wahl des Einsetzpunktes und die Flächenumfahrung wird automatisch bestimmt. Durch den Schalter "ausgeblendete Linienzüge verwenden" steuern Sie, ob nur die aktuell in der Grafik sichtbaren Linienzüge verwendet werden sollen oder alle.                                                                                                                                                  | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 100          |              |
| Flächenbeschriftungsattribut       | Name eines Klassen- oder Objektattributs, in dem die spezielle <i>Flächenbeschriftung</i> stehen soll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 100          |              |
| Flächenbezeichnung erforderlich    | Name der Fläche ist ein Pflichtfeld                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Boolescher Wert | True oder False                               | True         |
| Name-Text                          | Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe der Flächenbezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255          |              |
| Flächendefinition durch            | Angabe, wie die Fläche definiert wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wird die Fläche mittels Einsetzpunkt bestimmt, so wird bei jeder Neuberechnung das umgrenzende Polygon an Hand der Objektgruppe neu gesucht. Dieser Flächentyp wird meistens bei Grundstücken verwendet.</li> <li>Eine Fläche mittels Flächenumfahrung wird einmal eingefügt. Ist eine Objektgruppe angegeben, dann wird die Fläche mittels Einsetzpunkt eingefügt, sonst wird die Umfahrung konstruiert. Die Fläche ist immer aktuell. Sie verändert sich nur, wenn Sie die Stützpunkte bearbeiten.</li> </ul> | Ganzzahl        | 1 .. Einsetzpunkt 2<br>..<br>Flächenumfahrung |              |
| Identifizierer                     | Wird unter anderem für die rmKATOffice-Schnittstelle für die Übertragung der Benützungsabschnitte verwendet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Text            | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 1000         |              |



|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                       |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------|--|
| Objektgruppen der<br>Flächenumfahrung | Die Umfahrung kann nur aus Linienzügen der angegebenen Objektgruppen bestehen. Ist eine Objektgruppe angegeben, dann werden Sie beim Einsetzen der Fläche nach einem Einsetzpunkt gefragt und die Umfahrung wird automatisch gesucht. Andernfalls wählen Sie die Punkte der Umfahrung.<br><br><div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <input type="checkbox"/> Für ausgerichtete Flächen (z.B. Böschungen) lassen Sie diesen Schlüssel ebenso leer. </div> | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 1000 |  |
| Region-Text                           | Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe der Region                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255  |  |
| Subname-Text                          | Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe des Subnamens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255  |  |

## Füllmusterdatei

Beschreibung wie man Füllmuster für Flächen angeben kann.

Die Füllmusterdatei wird bei den Einstellungen der Konfiguration angegeben.



Wenn die Pläne nach DWG/DXF exportiert werden sollen, empfiehlt es sich nur AutoCAD-Standardmuster zu verwenden. Sie sind bereits vordefiniert in c:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Patterns Wenn Sie eigene Füllmuster erstellen, dann brauchen Sie für den Export nach DWG auch passende Flächenfüllmuster von AutoCAD. Diese werden in \*.pat-Dateien gespeichert, müssen gleich heißen wie das in der Konfiguration verwendete Füllmuster und im Ordner %programdata%\rmdata\product\Configurations abgelegt werden. Wenn der Empfänger der exportierten DWG/DXF-Datei die Füllmuster in irgendeiner Form weiter bearbeiten möchte (z.B. die Skalierung ändert), dann muss man ihm die \*.pat-Dateien mitgeben. Er muss sie dann in seinem AutoCAD-Ordner ablegen. Z.B. %appdata%\Autodesk\Autodesk AutoCAD Map 3D 2016\R20.1\deu\Support



Für den Import von DWG/DXF-Dateien bzw. für das Hinterlegen im Externen-Daten-Manager können Sie Füllmuster, die nicht benutzerdefiniert angelegt worden sind, in einer eigenen Füllmusterdatei definieren und im Ordner c:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\Templates\Patterns ablegen.

Die Füllmusterdatei ist folgendermaßen aufgebaut:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<patterndefinition>
  <!-- Es gibt verschiedene Arten von Füllmustern. Mit Linien, mit Symbolen oder mit Bildern. Es könne
n beliebig viele Füllmuster jeder Art in beliebiger Reihenfolge eingetragen werden. -->
  <patterns>

    <!-- Füllmuster mit Linien -->
    <linePattern>
      <!-- Name des Füllmusters. Der Name kann bei der Schraffur einer Fläche eingetragen werden. -->
      <id>ANSI31</id>
      <!-- Verdrehung -->
      <angle>50</angle>
      <!-- Zur Auswahl stehen folgende Linientypen:
      - CONTINUOUS
      - DASH
      - DOT
      - DASHDOT
      - DASHDOTDOT -->
      <lineType>CONTINUOUS</lineType>
      <!-- Abstand -->
      <distance>1</distance>
    </linePattern>

    <!-- Füllmuster mit Symbolen -->
    <symbolPattern>
      <id>Wiese</id>
      <angle>100</angle>
      <!-- Abstand in x-Richtung -->
      <xDistance>1.0</xDistance>
      <!-- Abstand in y-Richtung -->
      <yDistance>1.0</yDistance>
      <!-- Name des Symbols aus der Prototypzeichnung -->
      <symbol>FIG050</symbol>
    </symbolPattern>

    <!-- Füllmuster mit Bildern -->
    <texturePattern>
      <id>Kreisraster_gefüllt</id>
      <unitType>Device</unitType>
      <!-- Angabe des Dateinamens -->
      <path>Kreisraster_gefüllt.png</path>
    </texturePattern>
  </patterns>
</patterndefinition>

```

## Details zu den verschiedenen Füllmustern

### Muster mit Linien:

Diese Füllmuster sind am schnellsten und brauchen den geringsten Speicherplatz.

### Muster mit Symbolen (Vektormuster):

Die Symbole werden beim Zoomen und Maßstabswechsel automatisch skaliert.



Wir empfehlen:

- Verwenden Sie im Symbol möglichst wenig Objekte. D.h. Eine Polylinie mit mehreren Segmenten statt mehrere Polylinien.
- Setzen Sie Hintergrundfarben nicht mit dem Symbol, sondern als eigene Schraffur in der Fläche.



Die Linienstärke vom Symbol wird durch die Linienstärke vom Objekttyp überschrieben.

### Muster mit Bildern (Rastermuster):

Die Muster sind insbesondere für geografische Informationssysteme gedacht. Damit können große Flächen schnell mit einem Muster eingefärbt werden. Für diesen Anwendungszweck ist das Arbeiten mit Rastermustern wesentlich schneller als mit Vektormustern.

Die Farbe wird durch die Konfiguration gesetzt - sie kann also nicht durch das Bild vorgegeben werden.

Formate: Unterstützt wird .bmp, .jpg und \*.png.



Für ein schnelles Arbeiten muss die Ausdehnung des Bilds möglichst klein sein. Wir empfehlen bei einer Ausdehnung ab ca. 30 Pixel Symbole einzusetzen.



Für wenig Speicherplatz für die Konfiguration speichern Sie die Bilder nur in schwarz/weiß im Format \*.png.



Die Bilder werden nicht skaliert. Sollte eine gewisse Skalierung notwendig sein, so müssen sie für einen bestimmten Maßstab hergerichtet werden um dann am Ausdruck korrekt zu sein. In der Grafik werden sie immer mit ihrer vorgegebenen Größe dargestellt - unabhängig von der Zoomstufe. Ist die Fläche durch den Zoom sehr klein dargestellt, ist ev. nur 1 Bitmap darin enthalten. Zoomt man in die Fläche hinein, so sind in der Fläche z.B. 20 Bitmaps dargestellt.

## Linienzug

### Konfigurationsbeschreibung - Linienzug

Eine Übersicht und Beschreibung der Konfiguration eines Linienzuges

Die Konfiguration eines Linienzuges beinhaltet 5 Sektionen:

Allgemein

Linie

Symbol-Allgemein

Symbol

Beschriftung



Es können mehrere Linien, Symbole und Beschriftungen konfiguriert sein.

### Beschreibung der Sektionen eines Linienzuges

[Klassenspezifische Attribute](#)

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Linie](#)

[Beschreibung der Sektion Symbol-Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Symbol](#)

[Beschreibung der Sektion Beschriftung](#)

[Beschreibung der Variablen beim Linienzug](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel | Beschreibung | Typ | Wertebereich | Standardwert |
|-----------|--------------|-----|--------------|--------------|
|-----------|--------------|-----|--------------|--------------|

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzeigereihenfolge                                | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt                                                                                                                                                                 | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Beschriftungsanzahl                               | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                                                                                                                                                                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| editierte Objektdarstellung                       | Zeigt an, ob die Objektdarstellung bearbeitet wurde.                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| editierte Streichungen                            | Zeigt an, ob die Streichungen bearbeitet wurden.                                                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Farbe                                             | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer                           |
| Layer                                             | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                                                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                       |
| Linienstärke                                      | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                                         | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor                                   | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Offset des Streichungssymbols                     | Offset für den Einsetzpunkt des Streichungssymbols oder der Streichungslinie. Negatives Vorzeichen bedeutet das Symbol wird auf der linken Seite der Basis eingefügt, positives Vorzeichen bedeutet, das Symbol wird auf der rechten Seite eingefügt | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                     |
| relativer Abszissenabstand des Streichungssymbols | relativer Abszissenabstand für den Einsetzpunkt des Streichungssymbols oder der Streichungslinie                                                                                                                                                     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.5                                     |
| Sichtbarkeit                                      | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                                                                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True                                    |
| Streichungsfarbe                                  | Farbe des Streichungsobjekts                                                                                                                                                                                                                         | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer                           |
| Streichungslayer                                  | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                                                                                                                                                                                | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                       |

|                             |                                                                                                                              |                 |                                                                                                                             |                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Streichungsstil             | Art des Streichungssymbols                                                                                                   | Ganzzahl        | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt, 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung |
|                             |                                                                                                                              |                 | <div> <i>i</i> Stellt man "Blocksymbol" ein, muss der Streichungssymbolname gesetzt werden </div>                           |                     |
| Streichungssymbolname       | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                                                                            | Text            |                                                                                                                             |                     |
| Streichungswinkel           | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                                                                   | Gleitkommazahl  | -400 gon bis 400 gon                                                                                                        | 100 gon             |
| Symbole aussparen           | Gibt an, ob die Symbole (Punkte) je nach Projekteinstellung ausgespart werden, oder nicht                                    | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                             | True                |
| Symbolüberlappung aussparen | Gibt an, ob Segmente zwischen überlappenden Symbolen (Punkten) zusätzlich ausgespart (entfernt) werden.                      | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                             | False               |
| Transparenz                 | Transparenz des gesamten Objekts                                                                                             | Ganzzahl        | 0 bis 255                                                                                                                   | 0...deckend         |
|                             | <div> <i>i</i> Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden! </div> |                 |                                                                                                                             |                     |

*i* **Symbole aussparen:** Wird bei einem Linienzug mit der Eigenschaft "Symbole aussparen" ein Punkt gelöscht, dann entsteht eine Lücke. Bitte speichern Sie das Projekt und öffnen sie es neu.

## Beschreibung der Sektion - Linie

| Schlüssel               | Beschreibung                                                | Typ                | Wertebereich                                                          | Standardwert  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abschlusslinie zeichnen | Gibt an, ob Abschlusslinien an den Seiten gezeichnet werden | Ganzzahl           | 0 bis 3 (0..keine, 1..beide, 2..am Anfang, 3..am Ende)                | 1..beide      |
| Farbe                   | Farbe des einzufügenden Objektes                            | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255) | 256 - ByLayer |
| Layer                   | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird           | Text               |                                                                       | 0             |
| Linienende              | Steuert die Form der Linienenden                            | Ganzzahl           | 0 bis 3 (0..Flach, 1..Quadratisch, 2..Rund, 3..Rautenförmig)          | 0..Flach      |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ganzzahl        | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Text            | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer      |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0            |
| Linienverbindung              | Steuert die Form der Linienverbindung an Knickpunkten. - kann nur bei Polylinien angewendet werden (Linienzugdarstellung = 2..als Polylinie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ganzzahl        | 0 bis 3 (0..Eckig, 1..Abgerundet, 2..Rund, 3..Rautenförmig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0..Eckig     |
| Linienzugdarstellung          | Gibt an, als was die konfigurierte Linie gezeichnet wird (Polylinie oder Linie). Bei nicht durchgezogenen Linientypen, z.B. strichlierten Linien, wird bei jedem Stützpunkt mit dem Linienmuster neu begonnen.<br>Schlüssel für Linien:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussparung von Symbolen</li> </ul> Schlüssel für Polylinien:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienverbindungen</li> <li>• Polylinienbreite</li> </ul> | Ganzzahl        | 1 bis 2 (1..als Linie, 2..als Polylinie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1..als Linie |
| Objekthöhe                    | Beim DWG-Export wird die Linie 3D mit der angegebenen Objekthöhe exportiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0          |
| Parallellinienabstand         | Breite der Signatur. Negatives Vorzeichen bedeutet Signatur auf der linken Seite einfügen, positives Vorzeichen bedeutet Signatur auf der rechten Seite einfügen                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0          |
| Polylinienbreite              | Breite der Linie - kann nur bei Polylinien angewendet werden (Linienzugdarstellung = 2..als Polylinie). Wird die Polylinienbreite angewendet, dann wirkt sich der Linientyp nicht aus. Die Linie ist immer durchgezogen.                                                                                                                                                                                                                               | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0          |
| Sichtbarkeit                  | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True         |
| Skalierung in Geräteeinheiten | Legt fest, ob die Skalierung auf Geräteeinheit (Pixel) angewendet werden soll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False        |

|                           |                                                                                                                                                                                                              |                 |                 |             |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Transparenz               | Einstellung der Transparenz für diese Sektion                                                                                                                                                                | Ganzzahl        | 0 bis 255       | 0...deckend |
|                           | <div>  <p>Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!</p> </div> |                 |                 |             |
| Winkelsymmetrale zeichnen | Gibt an, ob die Winkelsymmetrale gezeichnet wird                                                                                                                                                             | Boolescher Wert | True oder False | False       |



#### Dicke von Linien:

- **Linienstärke:** Wird bei einer Linie eine Linienstärke eingestellt, dann ist diese Linienstärke fix für alle Maßstäbe. Am Ausdruck ist eine Linie mit Stärke 1 auch 1mm breit. Beim Zoomen in der Grafik verändert sich die Stärke der Linie nicht.
- **Polylinienbreite (nur bei Polylinien):** Alternativ verwendet man die Polylinienbreite. Dann wird die Dicke der Linie abhängig vom Maßstab dargestellt. Damit ist die Linie aber immer durchgezogen(d.h. nicht strichliert oder strichpunktirt).
- **Skalierung in Geräteeinheiten:** Wird diese Option gesetzt, dann ist die Linie unabhängig wie weit Sie in die Grafik zoomen immer gleich dick.



#### Symbole aussparen

Symbole werden nur ausgespart, wenn:

- in den Dateieinstellungen die Aussparung aktiviert wurde
- beim Linienzug der Schlüssel "Symbole aussparen" angehakt ist
- die Darstellung vom Linienzug auf "Linie" und nicht auf "Polylinie" gestellt ist

## Beschreibung der Sektion - Symbol-Allgemein

| Schlüssel                           | Beschreibung                                                                              | Typ             | Wertebereich                                                                                                                                                                        | Standardwert |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| an der Winkelsymmetrale abschneiden | Gibt an, ob Liniensymbole an der Winkelsymmetrale abgeschnitten werden                    | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                     | False        |
| Symbolabstand halbieren             | Gibt an, ob erstes und letztes Symbol einen halben Abstand zum Anfang bzw. zum Ende haben | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                     | True         |
| Symbole gruppieren                  | Alle konfigurierten Symbole gruppiert einsetzen                                           | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                     | False        |
| Symmetrische Aufteilung             | Symmetrische Aufteilung der Symbole                                                       | Ganzzahl        | 0 bis 2 (0..keine, 1..Symbole in der Mitte des Segments einsetzen, 2..Symmetrische Aufteilung über Segment, 3..Symbole am Linienende einfügen, 4..Symbole am Linienanfang einfügen) | 0..keine     |



Die Optionen **Symbole am Linienende einfügen** bzw. **Symbole am Linienanfang einfügen** setzen alle gleichartigen Schlüssel in den **Symbol Section** außer Kraft. Sie sind hauptsächlich für Pfeilsymbole am Anfang oder Ende einer Linie gedacht.

- ☐ Die *Symmetrische Aufteilung* wird nur dann für ein Symbol angebracht, wenn dessen Schlüssel *Abszissenabstand* einen Wert größer als 0.0 aufweist. Dies trifft auch dann zu, wenn als *Symmetrische Aufteilung* die Option **Symbol am Linienende einfügen** oder **Symbol am Linienanfang einfügen** gewählt wurde, wo dieser Abstand keine Auswirkung hat! Bei einem *Abszissenabstand* von 0.0 wird **kein Symbol** eingefügt.

## Beschreibung der Sektion - Symbol

| Schlüssel          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                            | Typ                | Wertebereich                                                          | Standardwert  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abszissenabstand   | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition.<br><br><div> <i>i</i> Der Wert hat keine Auswirkung, wenn der Block in der Mitte vom Segment bzw. am Anfang oder Ende des Linienzugs eingefügt wird.         </div> | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0.0           |
| Blockbreite        | Breite des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                                                                                                                                                             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Blockhöhe          | Höhe des Blocks, wenn Skalierungswert = 0                                                                                                                                                                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Farbe              | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                                                                                                        | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255) | 256 - ByLayer |
| Hintergrund setzen | Hintergrund für Beschriftung setzen                                                                                                                                                                                     | Boolescher Wert    | True oder False                                                       | False         |
| Hintergrundfarbe   | Hintergrundfarbe des Textes                                                                                                                                                                                             | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255) | 257           |
| Knickpunktabstand  | Mindestabstand der Symbole von einem Knickpunkt                                                                                                                                                                         | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Layer              | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                                                                                                       | Text               |                                                                       | 0             |



|                                         |                                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Linienstärke                            | Linienstärke des Objekts                                                                                                                                  | Ganzzahl        | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer    |
| Linientyp                               | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                                | Text            | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer         |
| Linientypfaktor                         | Skalierung des Linientyps                                                                                                                                 | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0               |
| Offset bei Symbolbreite berücksichtigen | Gibt an, ob der Wert von Ordinatenabstand bei der Berechnung der Symbolbreite berücksichtigt wird - Gilt nur für Schraffuren (Symbolart = 3..Schraffuren) | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False           |
| Ordinatenabstand                        | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                                                                                        | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0             |
| relativer Drehwinkel                    | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                                 | Gleitkommazahl  | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon           |
| Sichtbarkeit                            | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                  | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True            |
| Skalierung Breite                       | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                                                            | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0             |
| Skalierung Höhe                         | Hochwert der Blockskalierung                                                                                                                              | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0             |
| Symbolart                               | Art des Symbols                                                                                                                                           | Ganzzahl        | 1 bis 4 (1..Linie, 2..Block, 3..Hatch (Schraffur))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1..Linie        |
| Symbolbreite                            | für Linien und Schraffuren: Gibt die Breite der Linie oder der Schraffur an. Keine Auswirkung bei Blocksymbolen                                           | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0             |
| <b>Symbolname</b>                       | Name des einzufügenden Blocks                                                                                                                             | Text            | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| Symmetrische Aufteilung                 | Symmetrische Aufteilung der SymboleNur anwendbar, wenn keine allgemeine symmetrische Aufteilung unter <i>[Symbol-Allgemein]</i> eingestellt ist.          | Ganzzahl        | 0 bis 1 (0..keine, 1..Symbole in der Mitte des Segments einsetzen, 2..Symbol am Linienende einfügen, 3..Symbol am Linienanfang einfügen)                                                                                                                                                                                                                                          | 0..keine        |
| Transparenz                             | Transparenz des entsprechenden Objekts                                                                                                                    | Ganzzahl        | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend     |
| Verdrehungskonfiguration                | Basis für die Verdrehung des Objekts                                                                                                                      | Ganzzahl        | 1 bis 4 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4..Basisobjekt  |
| Verschiebekonfiguration                 | Basis für die Verschiebung des Objekts                                                                                                                    | Ganzzahl        | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.. Basisobjekt |

## Variablen - Werteliste

## Werte aus dem Linienzug

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                    | Beschreibung                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Internal~East           | Rechtswert des ersten Punktes                                    |
| Internal~Elevation      | Höhe des ersten Punktes                                          |
| Internal~Length2d       | Länge des Linienzuges (im Plan)                                  |
| Internal~Length2dNature | Länge des Linienzuges (in der Natur)                             |
| Internal~Length3d       | Länge des Linienzuges 3D (unter Beachtung des Reduktionsfaktors) |
| Internal~North          | Hochwert des ersten Punktes                                      |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines Linienzuges (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

## Werte für ein Segment



Die Attribute zeigen nur die Informationen des aktuellen Segments an. Wenn der Linienzug aus mehr als einem Segment besteht, ändern sich Wert und Beschriftung, sobald Sie im Eigenschaftenmanager zu einem anderen Stützpunkt wechseln. Das Attribut ist daher nur für 2-Punkt-Linienzüge zu gebrauchen.

| Wert                         | Beschreibung                                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Internal~SegmentLength2d     | Länge des Segments                                           |
| Internal~SegmentSlopePercent | Steigung des Segments                                        |
| Internal~VertexNumber        | Nummer des aktuellen Stützpunktes beim Durchschalten im Grid |

## Klassenspezifische Attribute

| Schlüssel   | Beschreibung                                                                                                                                         | Typ             | Wertebereich                                                                                  | Standardwert |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verwendung  | Gibt an, welche Bedeutung der Linienzug bei einem Geländemodell hat.                                                                                 | Ganzzahl        | 0 bis 3 (0..Nicht verwendet, 1.. Weiche Zwangskante, 2.. Harte Zwangskante, 3.. Modellgrenze) | 0            |
| Polylinie   | Definiert, ob eine Polylinie oder eine Linie verwendet wird                                                                                          | Boolescher Wert | True oder False                                                                               | True         |
| Verdrängung | Gibt an, ob eine darunter liegende Linie verdrängt wird (bei einer strichlierten Linie sieht man so in den Lücken die darunter liegende Linie nicht) | Boolescher Wert | True oder False                                                                               | False        |

## Linienzugsymbol

### Konfigurationsbeschreibung - Linienzugsymbol

Eine Beschreibung der Konfiguration eines Linienzugsymbols

Die Konfiguration eines Linienzugsymbols ist in 3 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Block

Beschriftung

Es ist möglich, keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

### Beschreibung der Sektionen eines Linienzugsymbols

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Block](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                         | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standardwert                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True                                    |
| Transparenz               | Transparenz des entsprechenden Objekts                                               | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0...deckend                             |

## Beschreibung der Sektion - Block

| Schlüssel        | Beschreibung                                       | Typ                | Wertebereich                                                          | Standardwert  |
|------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abstand Abszisse | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0.0           |
| Abstand Ordinate | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0.0           |
| Blockbreite      | Breite des Blocks, wenn Skalierungswert = 0        | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| Blockhöhe        | Höhe des Blocks, wenn Skalierungswert = 0          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                   | 0             |
| <b>Blockname</b> | Name des einzufügenden Blocks                      | Text               |                                                                       |               |
| Farbe            | Farbe des einzufügenden Objektes                   | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255) | 256 - ByLayer |
| Layer            | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird  | Text               |                                                                       | 0             |

|                        |                                           |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|------------------------|-------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Linienstärke           | Linienstärke des Objekts                  | Ganzzahl       | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer |
| Linientyp              | Bezeichnung des Linientyps                | Text           | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer      |
| Linientypfaktor        | Skalierung des Linientyps                 | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0            |
| relativer Drehwinkel   | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung | Gleitkommazahl | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 gon        |
| Sichtbarkeitsbedingung | Bestimmt, ob der Block sichtbar ist.      | Text           | True.. immer sichtbarFalse.. nie sichtbarAusdruck bis zu 255 Zeichen                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | True         |



Kann mithilfe eines *valueof*-Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.

|                               |                                                                               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Skalierung Rechts             | Rechtswert der Blockskalierung                                                | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.0                 |
| Skalierung Hoch               | Hochwert der Blockskalierung                                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.0                 |
| Streichungsfarbe              | Farbe des Streichungsobjekts                                                  | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 256 - ByLayer       |
| Streichungslayer              | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                   |
| Streichungsstil               | Art des Streichungssymbols                                                    | Ganzzahl           | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px; margin: 5px 0;">  Streichungssymbolname muss gesetzt werden </div> , 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie) | 0..keine Streichung |
| Streichungssymbolname         | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                             | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
| Streichungswinkel             | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                    | Gleitkommazahl     | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 gon             |
| Verdrehungskonfiguration      | Basis für die Verdrehung des Objekts                                          | Ganzzahl           | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2..Blattrand        |
| Verschiebung                  | Basis für die Verschiebung des Objekts                                        | Ganzzahl           | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.. Basisobjekt     |
| Zusätzliche Skalierung Breite | Zusätzliche Skalierung Breite, wird immer mit Skalierung Breite multipliziert | Gleitkommazahl     | >0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                   |
| Zusätzliche Skalierung Höhe   | Zusätzliche Skalierung Höhe, wird immer mit Skalierung Höhe multipliziert     | Gleitkommazahl     | >0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                   |
| Zusatzverdrehung              | Verdrehung als Zusatz zum relativen Drehwinkel                                | Gleitkommazahl     | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 gon               |

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem referenzierten Linienzug

Bei Linienzugsymbolen können Sie auf die Attribute des referenzierten Linienzugs zugreifen. Setzen Sie dafür einfach „LineString.“ vor das gewünschte Attribut, z.B. <LineString.Internal~Length2d>“ um die Länge des Linienzugs als Attribut beim Symbol zu nutzen.

## Profile

### Konfigurationsbeschreibung - Profil

Eine Übersicht und Beschreibung der Konfiguration eines Profils

Die Konfiguration eines Profiles ist in 11 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Stützpunktfiler

Abszisse

Ordinate

Vergleichsebene

Schneidende Objekte

Band

Streifen

Symbol

Linie

Beschriftung

Die grundlegende Konfiguration bilden die Sektionen *Symbol* , *Linie* und *Beschriftung* . Sämtliche komplexeren Einstellungen verwenden auf diese Weise konfigurierte Symbole, Linien und Texte.

### **Beschreibung der Sektionen eines Profils**

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Stützpunktfiler](#)

[Beschreibung der Sektion Abszisse bzw. Ordinate](#)

[Beschreibung der Sektion Vergleichsebene](#)

[Beschreibung der Sektion Schneidende Objekte](#)

[Beschreibung der Sektion Band](#)

[Beschreibung der Sektion Streifen](#)

[Beschreibung der Sektion Symbol](#)

[Beschreibung der Sektion Linie](#)

[Beschreibung der Sektion Beschriftung](#)

[Beschreibung der Variablen beim Profil](#)

### **Beschreibung der Sektion - Allgemein**

| Schlüssel                           | Beschreibung                                                                                                                                                    | Typ                      | Wertebereich                           | Standardwert |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------|
| Beschriftung                        | Name einer Beschriftungs-Sektion                                                                                                                                | Text                     | Minimallänge:<br>1Maximallänge:<br>100 |              |
| Höhe des Ordners von der Basislinie | Länge der Ordnerlinie von der Vergleichsebene senkrecht nach oben gemessen. Der Wert -1 bedeutet, der Ordner wird bis zur Profillinie gezogen                   | Gleitkommazahl           | -1 bis 100                             | -1           |
| Höhenmaßstab                        | Vertikaler Maßstab für die ProfildarstellungEin Wert von "1000" bedeutet "1:1000"                                                                               | Text oder Gleitkommazahl |                                        | 1000         |
| Längenmaßstab                       | Horizontaler Maßstab für die Profildarstellung, analog zum Höhenmaßstab                                                                                         | Text oder Gleitkommazahl |                                        | 1000         |
| Layer                               | Name des Layers, auf dem das Objekt eingefügt werden soll                                                                                                       | Text                     | Layername                              | 0            |
| Legenden-Breite                     | Breite der Profilstreifen-Legende, wo die Profilstreifen beschriftet werden                                                                                     | Gleitkommazahl           |                                        | 30.0         |
| Maßstab-Beschriftung                | Name einer Beschriftungs-Sektion für den Maßstabstext                                                                                                           | Text                     | Minimallänge:<br>1Maximallänge:<br>100 |              |
| Mindestabstand für Ordner           | Der Abstand zwischen benachbarten Ordnerlinien bei dessen Unterschreitung Ordner je nach Einstellung ausgelassen oder geknickt werden.                          | Gleitkommazahl           |                                        | 2            |
| Nullhöhenfilter                     | Gibt an, ob Stützpunkte mit ungültiger Höhe oder Z=0 aus der Darstellung gefiltert werden.                                                                      | Boolescher Wert          | Ja oder Nein                           | Nein         |
| Oberflächenbeschriftung sichtbar    | Gibt an, ob die Profillinien mit dem Namen der zugehörigen Oberfläche beschriftet werden                                                                        | Boolescher Wert          | Ja oder Nein                           | Nein         |
| Ordner auslassen                    | Bestimmt ob Ordner samt Beschriftung ausgelassen werden. Falls nicht, dann wird bei einer Unterschreitung des Mindestabstandes geknickt.                        | Boolescher Wert          | Ja oder Nein                           | Nein         |
| Ordnerlinie                         | Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Ordnerlinie                                                                                                   | Text                     | Minimallänge:<br>1Maximallänge:<br>100 |              |
| Rahmenlinie                         | Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Umrahmung                                                                                                     | Text                     | Minimallänge:<br>1Maximallänge:<br>100 |              |
| Referenzpunkte freistellen          | Gibt an, ob in der Profilanzeige Beginn- und Endpunkt der Profils pur aus dem Verlauf der Profillinie ausgespart werden sollen, z. B. als <u>Referenzpunkte</u> | Boolescher Wert          | Ja oder Nein                           | Nein         |
| T-Linie sichtbar                    | Bestimmt, ob die Senkrechte Linie zwischen Legende und Streifenbeschriftung sichtbar ist                                                                        | Boolescher Wert          | Ja oder Nein                           | Ja           |
| Symbol nur bei Vermessungspunkt     | Bestimmt, ob Symbole nur für Stationen dargestellt werden, an denen Vermessungspunkte liegen oder an allen Stationen.                                           | Boolescher Wert          | Ja oder Nein                           | Ja           |
| Vertikalabstand Knick               | Der vertikale Abstand zwischen Vergleichsebene und Mittelpunkt des Knicks in Zeichnungseinheiten. Bei einem Wert von "0" wird der Ordner in der Mitte geknickt. | Gleitkommazahl           | Größer oder gleich 0                   | 0            |

## Beschreibung der Sektionen - Abszisse/Ordinate

| Schlüssel             | Beschreibung                                                                                                                                        | Typ             | Wertebereich                         | Standardwert |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------|
| Gitterlinien anzeigen | Bestimmt, ob bei jeder Skalenmarke eine vertikale bzw. horizontale Linie gezeichnet werden soll. Die Länge der Linie hängt ab von Gitterlinienlänge | Boolescher Wert | Ja oder Nein                         | Nein         |
| Gitterlinienlänge     | Bestimmt, ob die Gitterlinien durchgehende oder nur bis zum Profil gezeichnet werden soll.                                                          | Ganzzahl        | gesamt oder bis zum Profil           | gesamt       |
| Linie                 | Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Achse                                                                                             | Text            | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |
| Skala                 | Schrittweite der Skaleneinteilung                                                                                                                   | Gleitkommazahl  | 0,1 bis 100                          | 1            |
| Text                  | Name einer Beschriftungs-Sektion                                                                                                                    | Text            | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |



In der Beschriftung der beiden Achsen können Sie auch eingeschränkt Variablen zwischen "<" und ">" verwenden.

| Wert      | Beschreibung                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| AxisValue | Wert der Ordinate/Abszisse am jeweiligen Punkt der Skala |

## Beschreibung der Sektion - Vergleichsebene

| Schlüssel | Beschreibung                                                                          | Typ  | Wertebereich                         | Standardwert |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|
| Linie     | Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Vergleichsebene                     | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |
| Text      | Name einer Beschriftungs-Sektion für die Darstellung der Vergleichsebenenbeschriftung | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |

## Beschreibung der Sektion - Band

| Schlüssel            | Beschreibung                                                                                             | Typ  | Wertebereich                         | Standardwert |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|
| Hauptprofillinie     | Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Profillinie                                            | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |
| Hauptsymbole         | Name einer Symbol-Sektion für die Darstellung der Profilsymbole                                          | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |
| Nebenprofillinie     | Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Stichmaßlinie                                          | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |
| Nebensymbole         | Name einer Symbol-Sektion für die Darstellung der Symbole der Stichmaßlinie                              | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 100 |              |
| Streifenamen         | Durch Semikolon (;) getrennte, namentliche Aufzählung der darzustellenden Profilstreifen                 | Text | Minimallänge: 1<br>Maximallänge: 500 |              |
| Symbolbeschriftungen | Durch Semikolon (;) getrennte, namentliche Aufzählung der an dem Symbolen darzustellenden Beschriftungen | Text | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 500 |              |

Folgende Streifen sind standardmäßig verfügbar:

AbsolutHoehe \*)  
 Distanz2d  
 Distanz3d  
 Hochwert  
 Hoehe  
 Punktnummer  
 Punktyp  
 Rechtswert  
 Station  
 Station3d  
 Steigung  
 SteigungPromille  
 SteigungProzent  
 Stichmass



\*) Dies ist die Höhe mitsamt dem Stichmaß.



Das Attribut *Streifennamen* enthält die Aufzählung "Station;Hoehe;Steigung" (ohne Hochkommata) In der Profildarstellung werden 3 Streifen dargestellt, die der Reihe nach folgende Information enthalten: Stationierung, Höhe und Steigung.

## Beschreibung der Sektion - Streifen

| Schlüssel          | Beschreibung                                                                                                                          | Typ            | Wertebereich                           | Standardwert |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|--------------|
| Name               | Name des Streifens.Dieser wird in der Band-Sektion verwendet, um auf diese Sektion zu verweisen                                       | Text           | Minimallänge:<br>0Maximallänge:<br>255 |              |
| Beschriftung       | Name einer Beschriftungs-Sektion.Diese bestimmt die Konfiguration der Streifen-Legende.                                               | Text           | Minimallänge:<br>1Maximallänge:<br>100 |              |
| Höhe des Markers   | Die Höhe der Ordnermarkierung vom der Basislinie des Streifens gemessen                                                               | Gleitkommazahl | 0 bis 12                               | 1.2          |
| Höhe des Streifens | Beeinflusst, wie viel Platz für die Beschriftung verfügbar ist                                                                        | Gleitkommazahl | 0,1 bis 100                            |              |
| Werte              | Name einer Beschriftungs-Sektion.Diese bestimmt, mit welchen Werten ein Streifen beschriftet wird sowie die Beschaffenheit der Texte. | Text           | Minimallänge:<br>1Maximallänge:<br>100 |              |



Bei den Streifenbeschriftungen können entweder fixe Texte oder aber Variablen zwischen "<" und ">" verwendet werden.

## Beschreibung der Sektion - Symbol

| Schlüssel              | Beschreibung                                                    | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Name                   | Name der Symbol-Sektion für die Verwendung in der Band-Sektion. | Text               | Minimallänge: 1Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| Blockname              | Name des einzufügenden Blocks                                   | Text               | Minimallänge: 1Maximallänge: 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| Blockskalierung Hoch   | Hochwert der Blockskalierung                                    | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.0           |
| Blockskalierung Rechts | Rechtswert der Blockskalierung                                  | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.0           |
| Farbe                  | Farbindex für die Symboldarstellung                             | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                  | Name des Layers für die Symboldarstellung.                      | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Linienstärke           | Linienstärke des Objekts                                        | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp              | Bezeichnung des Linientyps                                      | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor        | Skalierung des Linientyps                                       | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Relativer Drehwinkel   | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                       | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon         |

## Beschreibung der Sektion - Linie

| Schlüssel       | Beschreibung                                      | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Name            | Name dieser Linien-Sektion                        | Text               | Minimallänge: 1Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| Farbe           | Farbe des einzufügenden Objektes                  | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer           | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linientyp       | Bezeichnung des Linientyps                        | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor | Skalierung des Linientyps                         | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Linienstärke    | Linienstärke des Objekts                          | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Sichtbarkeit    | Sichtbarkeit des Objekts                          | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |

## Beschreibung der Sektion - Beschriftung

| Schlüssel             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                         | Standardwert                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Name                  | Name dieser Beschriftungs-Sektion. Dieser wird in anderen Sektionen verwendet.                                                                                                                                                                                                              | Text               | Minimallänge:<br>1Maximallänge: 255                                                                                                                                  |                                      |
| Ausrichtung           | Ausrichtung der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                                                                | Ganzzahl           | 1 bis 9 (1..Oben links, 2..Oben zentriert, 3..Oben rechts, 4..Mitte links, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte rechts, 7..Unten links, 8..Unten zentriert, 9..Unten rechts) | je nach Objektklasse unterschiedlich |
| Beschriftungstext     | Einzufügender Text. Es können auch Platzhalter eingefügt werden wie z.b. <code>It;Point.PointLabelgt;</code> oder <code>It;Attributnamegt;</code> Bei Werten, die nicht von einem Punkt sondern vom Profil kommen, ist kein Präfix "Point." zu verwenden (zB für Steigung, 3D-Distanz,...). | Text               |                                                                                                                                                                      |                                      |
| Breitenfaktor         | Größenskalierung des Textes                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gleitkommazahl     |                                                                                                                                                                      | 1.0                                  |
| Farbe                 | Farbe der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                | 256 - ByLayer                        |
| Hintergrund ausfüllen | Bestimmt, ob der Text ausgespart wird oder einen transparenten Hintergrund hat                                                                                                                                                                                                              | Boolescher Wert    | Ja oder Nein                                                                                                                                                         | Nein                                 |
| Layer                 | Name des Layers auf dem die Beschriftung eingefügt wird                                                                                                                                                                                                                                     | Text               |                                                                                                                                                                      | 0                                    |
| Offset Abszisse       | Rechtswert des relativen Absatzes von der Einfügeposition der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                  | Gleitkommazahl     | -100 bis 100                                                                                                                                                         |                                      |
| Offset Ordinate       | Hochwert des relativen Absatzes von der Einfügeposition der Beschriftung                                                                                                                                                                                                                    | Gleitkommazahl     | -100 bis 100                                                                                                                                                         |                                      |
| Relativer Drehwinkel  | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                                                                                                                                                                   | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                 | 0 gon                                |
| Sichtbarkeit          | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                                                                                                                                                                    | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                      | True                                 |
| Texthöhe              | Höhe des Textes in mm                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gleitkommazahl     | 0,1 bis 100                                                                                                                                                          | 1.8                                  |
| Textstil              | AutoCAD-Textstil für die Beschriftung                                                                                                                                                                                                                                                       | Text               | Minimallänge: 0<br>Maximallänge: 255                                                                                                                                 | Standard                             |



Im Attribut **Beschriftungstext** können Platzhalter definiert werden, um Werte aus dem Profil oder zugrunde liegenden Vermessungspunkten einzufügen. Eine Auflistung der möglichen Werte finden Sie [hier](#).

## Profilstreifen - Werteliste

Werte, die für Beschriftungen in Profilstreifen verwendet werden können

### Werte aus dem Profil

| Wert                                | Beschreibung                                                                                 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Internal~AbsoluteElevationWithGauge | Absoluthöhe mit Stichmaß, falls Vermessungspunkt; z. B. Höhe der Kanalsohle                  |
| Internal~ConstraintType             | Typ einer das Profil schneidenden Zwangskante                                                |
| Internal~Distance2d                 | 2D-Distanz zwischen 2 benachbarten Profil-Stützpunkten                                       |
| Internal~Distance3d                 | 3D-Distanz zwischen 2 benachbarten Profil-Stützpunkten                                       |
| Internal~SewerDistance2d            | 2D-Distanz zwischen 2 benachbarten Stichmaß-Stützpunkten                                     |
| Internal~SewerDistance3d            | 3D-Distanz zwischen 2 benachbarten Stichmaß-Stützpunkten                                     |
| Internal~East                       | Rechtswert des Profilpunktes in der Lage                                                     |
| Internal~Elevation                  | Absoluthöhe des Profils an dem Punkt                                                         |
| Internal~Gauge                      | Stichmaß des Punktes, falls Vermessungspunkt                                                 |
| Internal~North                      | Hochwert des Profilpunktes in der Lage                                                       |
| Internal~Pointstation               | Stationierung                                                                                |
| Internal~Pointstation3d             | 3D-Stationierung                                                                             |
| Internal~SewerPointStation3d        | 3D-Stationierung Stichmaß                                                                    |
| Internal~Slope                      | Steigungs-Verhältnis zwischen 2 benachbarten Profilpunkten                                   |
| Internal~SlopePercent               | Steigung zwischen 2 benachbarten Profilpunkten in %                                          |
| Internal~SlopePermille              | Steigung zwischen 2 benachbarten Profilpunkten in ‰                                          |
| Internal~SewerSlope                 | Steigungs-Verhältnis zwischen 2 benachbarten Stichmaßen z. B. Steigung der <b>Kanalsohle</b> |
| Internal~SewerSlopePercent          | Steigung zwischen 2 benachbarten Stichmaßen in % s. o.                                       |
| Internal~SewerSlopePermille         | Steigung zwischen 2 benachbarten Stichmaßen in ‰ s. o.                                       |

### Werte aus Vermessungspunkt

Werte, die aus Punkt-Attributen kommen, müssen mit dem Präfix "**Point.**" versehen werden und werden nur an Positionen beschriftet, an denen ein Vermessungspunkt Teil der Profilspur ist:

| Wert                       | Beschreibung                                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| Point.Internal~Name        | Namensteil der Punktnummer                         |
| Point.Internal~Subname     | Subname-Teil der Punktnummer                       |
| Point.Internal~Pointlabel  | Gesamte Punktnummer                                |
| Point.Internal~MeasureCode | Messcode des Punktes                               |
| Point.Internal~ObjectType  | Objektyp-Name des Punktes                          |
| Point.FreiesAttribut       | Wert des Attributes "FreiesAttribut" aus dem Punkt |

### Werte aus dem Modell

Werte, die aus Modell-Attributen kommen, müssen mit dem Präfix "**Model.**" versehen werden und sind nur verfügbar, wenn das Profil mit mindestens 1 Gelände verschnitten wurde, d. h. nicht für Profile, die rein über Punkte gezeichnet wurden.

| Wert                      | Beschreibung                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Model.Internal~Name       | Name der Oberfläche, mit der die Profilspur verschnitten wurde. |
| Wert                      | Beschreibung                                                    |
| ProfileLine.Internal~Name | Name der zusätzlichen Profillinien                              |



Die aufgelisteten Werte können innerhalb von Streifenbeschriftungen verwendet werden und müssen zwischen "<" und ">" gestellt werden. Bei Gleitkomma-Werten kann auch eine Genauigkeit mittels "#" definiert werden.



Beschriftungstext:

<SlopePer mille>%

Ausgegebenener Text:

224.00%



Beschriftungstext:

<Elevation#3> m

Ausgegebenener Text

926.470 m



Legenden-Beschriftungstext:

Höhe(<Model.Internal~Name>)

Ausgegebener Text

Höhe(Urgelände)

bzw.

Höhe(Aushub)

etc.

## Beschreibung der Sektion - Schneidende Objekte

| Schlüssel                             | Beschreibung                                                                                                               | Typ             | Wertebereich                     | Standardwert |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------|
| Beschriftung für Profilschnitte       | Der Name einer konfigurierten Beschriftung, die beim Symbol eines Schnittes mit einem Querprofil dargestellt werden soll.  | Text            | Minimallänge:0Maximallänge: 500  |              |
| Beschriftung für Zwangskantenschnitte | Der Name einer konfigurierten Beschriftung, die beim Symbol eines Schnittes mit einer Zwangskante dargestellt werden soll. | Text            | Minimallänge:0Maximallänge: 500  |              |
| Querprofile sichtbar                  | Bestimmt, ob Schnittpunkte mit Querprofilen dargestellt werden.                                                            | Boolescher Wert | Ja oder Nein                     | Nein         |
| Symbol für Schnittpunkte              | Der Name eines konfigurierten Symbols, dass für alle Schnittpunkte verwendet werden soll.                                  | Text            | Minimallänge: 0Maximallänge: 500 |              |
| Zwangskanten sichtbar                 | Bestimmt, ob Schnittpunkte mit Zwangskanten dargestellt werden.                                                            | Boolescher Wert | Ja oder Nein                     | Nein         |

## Beschreibung der Sektion - Stützpunktfilter

| Schlüssel | Beschreibung                                       | Typ             | Wertebereich | Standardwert |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| Aktiviert | Gibt an, ob der Filter angewendet wird oder nicht. | Boolescher Wert | Ja oder Nein | Nein         |
| Toleranz  | Steuert, welche Stützpunkte ausgefiltert werden.   | Gleitkommazahl  | 0,1 bis 100  | 1            |



Die Toleranz entspricht einer Pfeilhöhe (*in Metern*) . Der Filter entfernt aus der Profildarstellung rekursiv alle Punkte, die *weniger weit* als die eingestellte Toleranz von einer Geraden zwischen den *benachbarten* Punkten entfernt sind.



Vermessungspunkte und Schnittpunkte werden unter keinen Umständen aus dem Profil entfernt.

## Variablen -Werteliste

Werte, die für die Beschriftung des Profils verwendet werden können

### Werte aus dem Profil

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                             | Beschreibung                                                                                                         |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AxisValue                        | Wert der Ordinate/Abszisse am jeweiligen Punkt der Skala;Nur in einer Beschriftung der Ordinate/Abszisse verwendbar. |
| Plane                            | Höhe der Vergleichsebene                                                                                             |
| PlaneRelative                    | Vergleichsebenenabsenkung (relativ)                                                                                  |
| Internal~ComparisonPlaneOverride | eingegebene Vergleichsebene                                                                                          |
| Internal~Name                    | Profilname                                                                                                           |
| Internal~ScaleHeight             | Profil-Höhenmaßstab                                                                                                  |
| Internal~ScaleLength             | Profil-Längenmaßstab                                                                                                 |

 Variablen, die jeweils an Profil-Messpunkten im Profil angeschrieben werden können, finden Sie [hier](#).

## Referenzpunkte freistellen

Sparen Sie Beginn- und Endpunkt einer Profilachse sowie Knickpunkte aus, um Höhenverläufe aus Zuweisungspunkten darzustellen.

In vielen Fällen liegt die Höheninformation nicht in Form eines Geländemodells oder einer 3D-Achse vor. Bei der Darstellung über *Punktzuweisung* ist jedoch auch in den Stützpunkten der Profilachse eine Höheninformation notwendig.



Sie können die Konfigurations-Option **Referenzpunkte freistellen** verwenden, falls die vorhandenen Profilsuren ( *Linienzüge* ) selbst keine relevante Höheninformation beinhalten und die Profilhöhe stattdessen aus *Punktzuweisungen* resultiert. Durch die Aktivierung dieser Option werden Beginn- und Endpunkt der Achse aus der Profillinie ausgenommen. Das selbe gilt für möglicherweise vorhandene Zwischenpunkte ("Knicke") im Achsenverlauf, denen kein Vermessungspunkt zugeordnet ist.

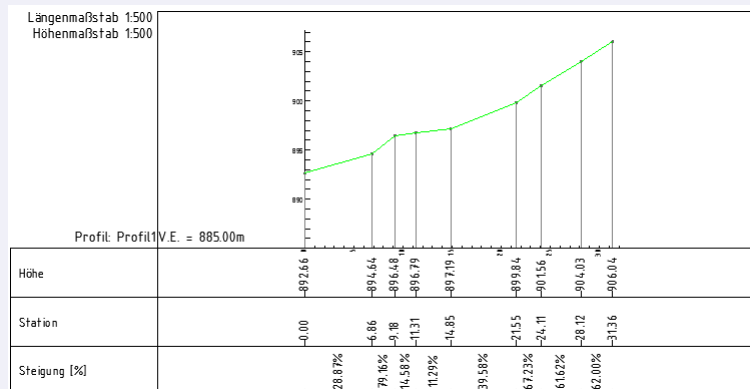


Abb.: Profil *Reduziert* ohne Option *Referenzpunkte freistellen*

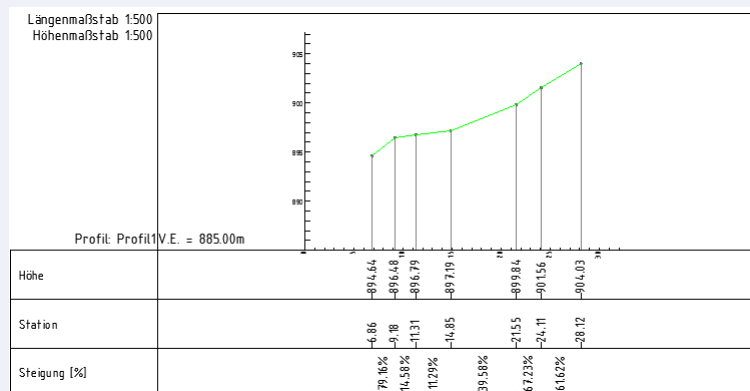


Abb.: Profil *Reduziert* mit Option *Referenzpunkte freistellen*

 Diese Möglichkeit ist vor allem dann sehr gut einsetzbar, wenn



Beachten Sie, dass durch die Änderung dieser Option die auf den Anfangspunkt folgenden Punkte nicht verschoben werden (siehe oben). Profilverläufe sind somit mit unterschiedlichen Zuweisungspunkten einfacher vergleichbar.

# Text

## Konfigurationsbeschreibung - Text

Eine Beschreibung der Konfiguration eines freien Textes

Die Konfiguration eines Textes ist in 2 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Beschriftung

Es ist möglich keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

### Beschreibung der Sektionen einer Sperrbemaßung

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

[Beschreibung der Variablen beim Text](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                         | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Transparenz               | Transparenz des entsprechenden Objekts                                               | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend                             |

### Variablen - Werteliste

#### Werte aus dem Text

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.



| Wert               | Beschreibung              |
|--------------------|---------------------------|
| Internal~East      | Einsetzpunkt - Rechtswert |
| Internal~Elevation | Einsetzpunkt - Höhe       |
| Internal~North     | Einsetzpunkt - Hochwert   |
| Internal~TextValue | Textinhalt                |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines Textes (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

# Sperrmass

## Konfigurationsbeschreibung - Sperrmaß / Spannmaß

Eine Beschreibung der Konfiguration einer Sperrbemaßung

Die Konfiguration einer Sperrbemaßung ist in 5 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Bemaßung-Allgemein

Bemaßungslinie

Bemaßungshilfslinie

Beschriftung

Es ist möglich, keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

### Beschreibung der Sektionen einer Sperrbemaßung

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßung-Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungslinie](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungshilfslinie](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

[Beschreibung der Variablen beim Sperrmaß](#)

## Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                              | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                                   | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt      | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Aussparen                 | Gibt an, ob die Symbole (Punkte) je nach Projekteinstellung ausgespart werden, oder nicht | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Bemaßungstextposition     | Position des Bemaßungstextes                                                              | Ganzzahl           | 0 bis 2 (0..automatisch berechnen, 1..immer oberhalb der Basislinie, 2..immer fix)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                                       |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                          | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                                  | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                                | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer                                 |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                                  | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Transparenz               | Transparenz des entsprechenden Objekts                                                    | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend                             |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Allgemein

| Schlüssel                  | Beschreibung                                                                                             | Typ            | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Standardwert             |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Bemaßungstextausrichtung   | Ausrichtung des Bemaßungstextes                                                                          | Ganzzahl       | 1 bis 5 (1..automatisch berechnen, 2..Text und Bemaßungslinie immer zwischen den Bemaßungspunkten einfügen, 3..Text immer zwischen den Bemaßungspunkten, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 4..Text immer bei Bemaßungsendpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 5..Text immer bei Bemaßungsstartpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen) | 1..automatisch berechnen |
| Offset Bemaßungstext außen | Offset für Bemaßungstexte, welche automatisch außen positioniert werden (siehe Bemaßungstextausrichtung) | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                        |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie

| Schlüssel                  | Beschreibung                                                                  | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Ordinatenabstand           | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Bemaßungslinie zeichnen    | Dieser Wert gibt an, ob die Bemaßungslinie gezeichnet wird                    | Ganzzahl           | 0 .. Keine Bemaßungslinie, 1..Immer, 2..Automatisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Block um 200 gon verdrehen | Gibt an, ob der Block auf der zweiten Einfügeposition um 200 gon gedreht wird | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False         |
| Farbe                      | Farbe des einzufügenden Objektes                                              | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                      | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                             | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke               | Linienstärke des Objekts                                                      | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                  | Bezeichnung des Linientyps                                                    | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor            | Skalierung des Linientyps                                                     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Relativer Drehwinkel       | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                     | Gleitkommazahl     | -400gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Skalierung Hoch            | Hochwert der Blockskalierung                                                  | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |
| Skalierung Rechts          | Rechtswert der Blockskalierung                                                | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie

| Schlüssel                                     | Beschreibung                                                                                          | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standardwert  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Bemaßungshilfslinienabstand vom Ursprung      | Gibt die Distanz an, welche vom Ursprung der Bemaßung bis zum Beginn der Hilfslinie freigelassen wird | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0           |
| Farbe                                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer |
| Hilfslinienverlängerung über Ordinatenabstand | Gibt an, über welche Distanz die Hilfslinie über die Bemaßungslinie hinaus erweitert wird             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.2           |
| Layer                                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                     | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0             |
| Linienstärke                                  | Linienstärke des Objekts                                                                              | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                            | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer       |
| Linientypfaktor                               | Skalierung des Linientyps                                                                             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0             |
| Sichtbarkeit                                  | Sichtbarkeit des Objekts                                                                              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True          |

## Klassenspezifische Attribute

| Schlüssel           | Beschreibung                                                                                                                             | Typ             | Wertebereich                                          | Standardwert |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| 3d-Bemaßung         | Gibt an, ob der Bemaßungswert aus den 3d-Koordinaten berechnet wird. Eine Reduktion erfolgt durch Anbringung des Faktors auf die Distanz | Boolescher Wert |                                                       |              |
| Bemaßungsstil       | Bemaßungstyp für den Export in eine DWG. Wenn diese Einstellung leer ist, dann wird die Bemaßung mit Linien und Texten exportiert        | Text            |                                                       |              |
| In Legende anzeigen | Gibt an, ob der Objekttyp in Legenden angezeigt wird                                                                                     | Ganzzahl        | 1 bis 2 (1..Nein, 2..Ja)                              | 2..Ja        |
| Positionierung      | Gibt an, wie die Positionierung der Bemaßungsbeschriftung erfolgt                                                                        | Ganzzahl        | 0 bis 3 (0..Fix, 1..Seite zeigen, 2..Position zeigen) | 0..Fix       |

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem Sperrmaß

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                             | Beschreibung                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Internal~DimensionEndEast        | Endpunkt - Rechtswert                       |
| Internal~DimensionEndElevation   | Endpunkt - Höhe                             |
| Internal~DimensionEndNorth       | Endpunkt - Hochwert                         |
| Internal~DimensionStartEast      | Startpunkt - Rechtswert                     |
| Internal~DimensionStartElevation | Startpunkt - Höhe                           |
| Internal~DimensionStartNorth     | Startpunkt - Hochwert                       |
| Internal~DimensionValue          | Bemaßungswert - evtl. mit Zentimeterrundung |
| Internal~DimensionValueExact     | Bemaßungswert ohne Zentimeterrundung        |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines Sperrmaßes (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

## Bogenmass

### Konfigurationsbeschreibung - Bogenmaß

Eine Beschreibung der Konfiguration einer Bogenbemaßung

Die Konfiguration einer Bogenbemaßung ist in 3 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Beschriftung

Es ist möglich, keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

#### Beschreibung der Sektionen einer Bogenbemaßung

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

[Beschreibung der Variablen beim Bogenmaß](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                         | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standardwert                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                              | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                     | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                             | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                           | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                       |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True                                    |
| Transparenz               | Transparenz des entsprechenden Objekts                                               | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0...deckend                             |

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem Bogenmaß

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                             | Beschreibung                                        |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Internal~Arc Length              | Bogenlänge                                          |
| Internal~Bowstring               | Länge der Bogensehne                                |
| Internal~Deviation               | Pfeilhöhe                                           |
| Internal~DimensionEndEast        | Endpunkt - Rechtswert                               |
| Internal~DimensionEndElevation   | Endpunkt - Höhe                                     |
| Internal~DimensionEndNorth       | Endpunkt - Hochwert                                 |
| Internal~DimensionStartEast      | Startpunkt - Rechtswert                             |
| Internal~DimensionStartElevation | Startpunkt - Höhe                                   |
| Internal~DimensionStartNorth     | Startpunkt - Hochwert                               |
| Internal~ExactArc Length         | Bogenlänge - immer ohne Zentimeterrundung           |
| Internal~ExactBowstring          | Länge der Bogensehne - immer ohne Zentimeterrundung |
| Internal~ExactDeviation          | Pfeilhöhe - immer ohne Zentimeterrundung            |
| Internal~ExactRadius             | Kreisradius - immer ohne Zentimeterrundung          |
| Internal~Radius                  | Kreisradius                                         |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften einer Bogengemäßung (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

# Winkelmass

## Konfigurationsbeschreibung - Winkelmaß

Eine Beschreibung der Konfiguration einer Winkelbemaßung

Die Konfiguration einer Winkelbemaßung ist in 5 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Bemaßung-Allgemein

Bemaßungslinie

Bemaßungshilfslinie

Beschriftung

Es ist möglich, keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

### Beschreibung der Sektionen einer Winkelbemaßung

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßung-Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungslinie](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungshilfslinie](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

### Beschreibung der Sektion - Allgemein



| Schlüssel                 | Beschreibung                                                                              | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                                   | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge        | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt      | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Aussparen                 | Gibt an, ob die Symbole (Punkte) je nach Projekteinstellung ausgespart werden, oder nicht | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Farbe                     | Farbe des einzufügenden Objektes                                                          | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                           |
| Layer                     | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                       |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                                  | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Linientyp                 | Bezeichnung des Linientyps                                                                | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer                                 |
| Linientypfaktor           | Skalierung des Linientyps                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Sichtbarkeit              | Sichtbarkeit des Objekts                                                                  | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Linienstärke              | Linienstärke des Objekts                                                                  | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Allgemein

| Schlüssel                | Beschreibung                       | Typ      | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Standardwert                                                      |
|--------------------------|------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Bemaßungstextausrichtung | Ausrichtung des Bemaßungstextes    | Ganzzahl | 1 bis 5 (1..automatisch berechnen, 2..Text und Bemaßungslinie immer zwischen den Bemaßungspunkten einfügen, 3..Text immer zwischen den Bemaßungspunkten, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 4..Text immer bei Bemaßungsendpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 5..Text immer bei Bemaßungsstartpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen)                                                        | 1..automatisch berechnen                                          |
| Winkelausrichtung        | Den zu bemaßenden Winkel auswählen | Ganzzahl | 1 bis 5 (1..eingeschlossener Winkel (zwischen Basis-, Start- und Endpunkt), 2..Winkel außerhalb der 3 Punkte (von Start- zu Endpunkt), 3..eingeschlossener Winkel der 3 Punkte - Darstellung gegenüberliegend, 4..Winkel zwischen Basis-/Startpunkt und nach links verlängerte Linie von Basis-/Endpunkt, 5..Winkel zwischen Basis-/Endpunkt und nach links verlängerte Linie von Basis-/Startpunkt) | 1..eingeschlossener Winkel (zwischen Basis-, Start- und Endpunkt) |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie

| Schlüssel                     | Beschreibung                                                                                                            | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abstand Ordinate              | absoluter Ordinatena bstand für die Einfügeposition                                                                     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Bemaßungslinie zeichnen       | Dieser Wert gibt an, ob die Bemaßungslinie gezeichnet wird                                                              | Ganzzahl           | 0 .. Keine Bemaßungslinie, 1..Immer, 2..Automatisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Block um 200 gon verdrehen    | Gibt an, ob der Block auf der zweiten Einfügeposition um 200 gon gedreht wird                                           | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Blockname für Bemaßungspfeile | Blockname für den Bemaßungspfeil. Wenn kein Blockname eingegeben wird, wird ein offener Pfeil standardmäßig gezeichnet. | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                        | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                       | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                                                                                | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                                              | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                                                                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Relativer Drehwinkel          | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                               | Gleitkommazahl     | -400gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Skalierung Hoch               | Hochwert der Blockskalierung                                                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |
| Skalierung Rechts             | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie

| Schlüssel                                     | Beschreibung                                                                                          | Typ            | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standardwert |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Bemaßungshilfslinienabstand vom Ursprung      | Gibt die Distanz an, welche vom Ursprung der Bemaßung bis zum Beginn der Hilfslinie freigelassen wird | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0          |
| Hilfslinie zeichnen                           | Dieser Wert gibt an, ob die Hilfslinie gezeichnet wird                                                | Ganzzahl       | 0 .. Keine Hilfslinie 1..Immer, 2..Automatisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0            |
| Hilfslinienverlängerung über Ordinatenabstand | Gibt an, über welche Distanz über die Hilfslinie der Bemaßungslinie erweitert wird                    | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,2          |
| Layer                                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                     | Text           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0            |
| Linienstärke                                  | Linienstärke des Objekts                                                                              | Ganzzahl       | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer |
| Linientyp                                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                            | Text           | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer      |
| Linientypfaktor                               | Skalierung des Linientyps                                                                             | Gleitkommazahl | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0            |

## Variablen - Werteliste

### Werte aus dem Winkelmaß

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                             | Beschreibung                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Internal~DimensionBaseEast       | Basispunkt - Rechtswert                     |
| Internal~DimensionBaseElevation  | Basispunkt - Höhe                           |
| Internal~DimensionBaseNorth      | Basispunkt - Hochwert                       |
| Internal~DimensionEndEast        | Endpunkt - Rechtswert                       |
| Internal~DimensionEndElevation   | Endpunkt - Höhe                             |
| Internal~DimensionEndNorth       | Endpunkt - Hochwert                         |
| Internal~DimensionStartEast      | Startpunkt - Rechtswert                     |
| Internal~DimensionStartElevation | Startpunkt - Höhe                           |
| Internal~DimensionStartNorth     | Startpunkt - Hochwert                       |
| Internal~DimensionValue          | Bemaßungswert - evtl. mit Zentimeterrundung |
| Internal~DimensionValueExact     | Bemaßungswert ohne Zentimeterrundung        |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines Winkelmaßes (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.

## Mehrfachbemassung

# Konfigurationsbeschreibung -Mehrfachbemaßung

Eine Beschreibung der Konfiguration einer Mehrfachbemaßung

Die Konfiguration einer Mehrfachbemaßung ist in 3 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Bemaßungslinie

Beschriftung

Es ist möglich, keine, eine oder mehrere Beschriftungen zum Objekt hinzuzufügen.

Die Konfiguration der Start-, End- und Zwischenpunkte erfolgt über die Zwischenpunktbezeichnung. Es wird bei der Mehrfachbemaßung nur der Name der Zwischenpunktbezeichnung angegeben.

## **Beschreibung der Sektionen einer Mehrfachbemaßung**

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungslinie](#)

[Beschreibung für Beschriftungen](#)

## **Beschreibung der Sektion - Allgemein**

| Schlüssel                                         | Beschreibung                                                                              | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert                            |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Anzahl der Beschriftungen                         | Anzahl der anzuzeigenden Beschriftungen                                                   | Ganzzahl           | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) bis Gesamtanzahl der konfigurierten Beschriftungen                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -1 (alle konfigurierten Beschriftungen) |
| Anzeigereihenfolge                                | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt      | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                       |
| Aussparen                                         | Gibt an, ob die Symbole (Punkte) je nach Projekteinstellung ausgespart werden, oder nicht | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Farbe                                             | Farbe des einzufügenden Objektes                                                          | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer                           |
| Layer                                             | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                                       |
| Linienstärke                                      | Linienstärke des Objekts                                                                  | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer                            |
| Sichtbarkeit                                      | Sichtbarkeit des Objekts                                                                  | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                                    |
| Transparenz                                       | Transparenz des entsprechenden Objekts                                                    | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend                             |
| <b>Zwischenpunktbezeichnung für Endpunkt</b>      | Name der Zwischenpunktbezeichnung, welche beim Endpunkt verwendet wird                    | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Zwischenpunktbezeichnung für Startpunkt</b>    | Name der Zwischenpunktbezeichnung, welche beim Startpunkt verwendet wird                  | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Zwischenpunktbezeichnung für Zwischenpunkt</b> | Name der Zwischenpunktbezeichnung, welche bei Zwischenpunkten verwendet wird              | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie

| Schlüssel       | Beschreibung                                      | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Farbe           | Farbe des einzufügenden Objektes                  | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer           | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke    | Linienstärke des Objekts                          | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp       | Bezeichnung des Linientyps                        | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor | Skalierung des Linientyps                         | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Sichtbarkeit    | Sichtbarkeit des Objekts                          | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |

## Klassenspezifische Attribute

| Schlüssel                  | Beschreibung                                                                                    | Typ            | Wertebereich                                                                                                 | Standardwert            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| In Legende anzeigen        | Gibt an, ob der Objekttyp in Legenden angezeigt wird                                            | Ganzzahl       | 1 bis 2 (1..Nein, 2..Ja)                                                                                     | 2..Ja                   |
| Konstruktionsinformationen | Gibt an, ob und wie die Basislinienbemaßung nach dem Einfügen verschoben werden soll            | Ganzzahl       | 0 bis 3 (0..Standardkonstruktion, 1..Verschieben, 2..alternative Konstruktion (Normalabstand), 3..Anlegemaß) | 0..Standardkonstruktion |
| Toleranzbereich            | Toleranzbereich von Basislinie zu gewählten Punkt, bei der keine Meldung ausgegeben werden soll | Gleitkommazahl | Keine Einschränkung                                                                                          | -1                      |

## Zwischenpunktbemassung

### Konfigurationsbeschreibung - Zwischenpunktbemaßung

Eine Beschreibung der Konfiguration einer Zwischenpunktbemaßung

Die Zwischenpunktbemaßung kann nur in Kombination mit der Mehrfachbemaßung eingesetzt werden.

Die Konfiguration einer Zwischenpunktbemaßung ist in 8 Sektionen unterteilt:

Allgemein

Block

Bemaßung-Abszisse

Bemaßungslinie-Abszisse

Bemaßungshilfslinie-Abszisse

Bemaßung-Ordinate

Bemaßungslinie-Ordinate

Bemaßungshilfslinie-Ordinate

#### Beschreibung der Sektionen einer Zwischenpunktbemaßung

[Beschreibung der Sektion Allgemein](#)

[Beschreibung der Sektion Block](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßung-Abszisse](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungslinie-Abszisse](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßungshilfslinie-Abszisse](#)

[Beschreibung der Sektion Bemaßung-Ordinate](#)

**Beschreibung der Sektion - Allgemein**

| Schlüssel                              | Beschreibung                                                                                                                                 | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Anzeigereihenfolge                     | Zeichenpriorität des Objektes. Je höher der Wert, desto weiter oben liegt das Objekt                                                         | Ganzzahl           | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Basislinienbemaßung                    | Die einzelnen Zwischenpunkte werden nach Abszissenwert sortiert und zueinander versetzt gezeichnet. Häufig verwendet bei Leitungsbemaßungen. | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False         |
| Bemaßungslinie vom Startpunkt zeichnen | Gibt an, ob die Bemaßungslinie immer vom Startpunkt weg gezeichnet wird                                                                      | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Farbe                                  | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                                             | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                                  | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                                            | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                           | Linienstärke des Objekts                                                                                                                     | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                              | Bezeichnung des Linientyps                                                                                                                   | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor                        | Skalierung des Linientyps                                                                                                                    | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Sichtbarkeit                           | Sichtbarkeit des Objekts                                                                                                                     | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Transparenz                            | Transparenz des entsprechenden Objekts                                                                                                       | Ganzzahl           | 0 bis 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0...deckend   |

**Beschreibung der Sektion - Block**

| Schlüssel                                | Beschreibung                                                                                                                                         | Typ             | Wertebereich        | Standardwert |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|
| Abstand Abszisse                         | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                                                                                   | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung | 0.0          |
| Abstand Ordinate                         | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                                                                                   | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung | 0.0          |
| Block auf gegenüberliegende Seite drehen | Gibt an, ob der Block auf die gegenüberliegende Seite gedreht werden soll<br>- Nur wenn der Zwischenpunkt auf der rechten Seite der Basislinie liegt | Boolescher Wert | True oder False     | True         |



|                               |                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Block mit Text skalieren      | Gibt an, ob der Block mit dem Bemaßungstext mitskaliert wird | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False               |
| <b>Blockname für Bemaßung</b> | Name des einzufügenden Blocks                                | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                             | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer       |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird            | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                   |
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                     | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer        |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                   | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer             |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                    | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                   |
| relativer Drehwinkel          | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                    | Gleitkommazahl     | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 gon               |
| Sichtbarkeit                  | Sichtbarkeit des Objekts bzw. der Beschriftung               | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                |
| Skalierung Rechts             | Rechtswert der Blockskalierung                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0                 |
| Skalierung Hoch               | Hochwert der Blockskalierung                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0                 |
| Streichungsfarbe              | Farbe des Streichungsobjekts                                 | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer       |
| Streichungslayer              | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird        | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                   |
| Streichungsstil               | Art des Streichungssymbols                                   | Ganzzahl           | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><div> Streichungssymbolname muss gesetzt werden</div><br>, 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie)                                                                                                       | 0..keine Streichung |
| Streichungssymbolname         | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird            | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Streichungswinkel             | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                   | Gleitkommazahl     | 400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 gon             |
| Verdrehungskonfiguration      | Basis für die Verdrehung des Objekts                         | Ganzzahl           | 1 bis 3 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Basisobjekt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4..Basisobjekt      |

|              |                                        |          |                                                                 |                 |
|--------------|----------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| Verschiebung | Basis für die Verschiebung des Objekts | Ganzzahl | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt) | 3.. Basisobjekt |
|--------------|----------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|

## Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Abszisse

| Schlüssel                | Beschreibung                                                                                                                                | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Standardwert                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Abstand Abszisse         | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                                                                          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0                                  |
| Abstand Ordinate         | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                                                                          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0                                  |
| als Text einfügen        | Gibt an, ob die Beschriftung als eigenständiger Text(Ja/True) oder als eigenständiger Block(Nein/False) eingefügt wird                      | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| Ausrichtung              | Ausrichtung der Beschriftung                                                                                                                | Ganzzahl           | 1 bis 9 (1..Oben links, 2..Oben zentriert, 3..Oben rechts, 4..Mitte links, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte rechts, 7..Unten links, 8..Unten zentriert, 9..Unten rechts)                                                                                                                                                                          | je nach Objektklasse unterschiedlich |
| <b>Bemaßungstext</b>     | einzufügender Text. Es können auch Platzhalter eingefügt werden wie z.b. <code>%t;PointLabelgt;</code> oder <code>%t;Attributnamegt;</code> | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| Bemaßungstextausrichtung | Ausrichtung des Bemaßungstextes                                                                                                             | Ganzzahl           | 1 bis 5 (1..automatisch berechnen, 2..Text und Bemaßungslinie immer zwischen den Bemaßungspunkten einfügen, 3..Text immer zwischen den Bemaßungspunkten, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 4..Text immer bei Bemaßungsendpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 5..Text immer bei Bemaßungsstartpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen) | 1..automatisch berechnen             |
| Bemaßungstextposition    | Position des Bemaßungstextes                                                                                                                | Ganzzahl           | 0 bis 2 (0..automatisch berechnen, 1..immer oberhalb der Basislinie, 2..immer fix)                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                                    |
| Breitenfaktor            | Größenskalierung der Beschriftung (horizontal)                                                                                              | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.0                                  |
| Farbe                    | Farbe der Beschriftung                                                                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 256 - ByLayer                        |
| Fett                     | Gibt an, ob der Text mit der Eigenschaft Fett dargestellt wird                                                                              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | False                                |
| Hintergrundfarbe         | Hintergrundfarbe des Textes                                                                                                                 | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 256..ByLayer                         |
| Höhe (Skalierung)        | Höhe der Beschriftung (Skalierung vertikal)                                                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.0                                  |
| Kursiv                   | Gibt an, ob der Text mit der Eigenschaft Kursiv dargestellt wird                                                                            | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | False                                |
| Layer                    | Name des Layers auf dem die Beschriftung eingefügt wird                                                                                     | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                                    |

|                                         |                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Linienstärke                            | Linienstärke des Objekts                                                                                 | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer        |
| Neigungswinkel                          | Neigungswinkel der Beschriftung                                                                          | Gleitkommazahl     | -94 gon bis 94 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 gon               |
| Offset Bemaßungstext außen              | Offset für Bemaßungstexte, welche automatisch außen positioniert werden (siehe Bemaßungstextausrichtung) | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                   |
| relativer Drehwinkel                    | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 gon               |
| Schriftfarbe                            | TrueType-Schriftart für den Text                                                                         | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Sichtbarkeit                            | Sichtbarkeit der Beschriftung                                                                            | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                |
| Streichungsfarbe                        | Farbe des Streichungsobjekts                                                                             | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer       |
| Streichungslayer                        | Name des Layers auf dem die Streichung eingefügt wird                                                    | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                   |
| Streichungsstil                         | Art des Streichungssymbols                                                                               | Ganzzahl           | -1 bis 2 (-1.. es wird ein Blocksymbol als Streichung eingefügt<br><br><div data-bbox="874 1160 1337 1310" data-label="Image"> </div> , 0..keine Streichung, 1..einzelne Linie, 2..doppelte Linie)                                                                                                                                                                                | 0..keine Streichung |
| Streichungssymbolname                   | Name des Blocks der als Streichung eingefügt wird                                                        | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Streichungswinkel                       | Winkel der Streichung - relativ zum Objekt                                                               | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100 gon             |
| Text auf gegenüberliegende Seite drehen | Gibt an, ob der Text auf die gegenüberliegende Seite des Zwischenpunkts gedreht werden soll              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                |
| Text lesbar drehen                      | Gibt an, ob der Text immer lesbar gedreht wird (Text steht nie auf dem Kopf)                             | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True                |
| Texthintergrund setzen                  | Hintergrund für Beschriftungstext setzen                                                                 | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False               |
| Textstil                                | AutoCAD-Textstil für die Beschriftung                                                                    | Text               | Minimallänge: 0 Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Standard            |
| Unterstrichen                           | Gibt an, ob der Text mit der Eigenschaft Unterstrichen dargestellt wird                                  | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | False               |

|                          |                                           |          |                                                                                  |                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Verdrehungskonfiguration | Basis für die Verdrehung der Beschriftung | Ganzzahl | 1 bis 4 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Basisobjekt) | je nach Objektklasse unterschiedlich |
| Verschiebekonfiguration  | Basis für die Verschiebung des Objekts    | Ganzzahl | 1 bis 3 (1.. Koordinatensystem, 2.. Blattrand, 3.. Basisobjekt)                  |                                      |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie-Abszisse

| Schlüssel                     | Beschreibung                                                                                                            | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abstand Ordinate              | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                                                      | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Bemaßungslinie zeichnen       | Dieser Wert gibt an, ob die Bemaßungslinie gezeichnet wird                                                              | Ganzzahl           | 0 .. Keine Bemaßungslinie, 1..Immer, 2..Automatisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Block um 200 gon verdrehen    | Gibt an, ob der Block auf der zweiten Einfügeposition um 200 gon gedreht wird                                           | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Blockname für Bemaßungspfeile | Blockname für den Bemaßungspfeil. Wenn kein Blockname eingegeben wird, wird ein offener Pfeil standardmäßig gezeichnet. | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                        | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                       | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                                                                                | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                                              | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                                                                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Relativer Drehwinkel          | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                               | Gleitkommazahl     | -400gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Skalierung Hoch               | Hochwert der Blockskalierung                                                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |
| Skalierung Rechts             | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie-Abszisse

| Schlüssel                                     | Beschreibung                                                                                          | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standardwert  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Bemaßungshilfslinienabstand vom Ursprung      | Gibt die Distanz an, welche vom Ursprung der Bemaßung bis zum Beginn der Hilfslinie freigelassen wird | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0           |
| Farbe                                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer |
| Hilfslinienverlängerung über Ordinatenabstand | Gibt an, über welche Distanz die Hilfslinie über die Bemaßungslinie hinaus erweitert wird             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0           |
| Layer                                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                     | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0             |
| Linienstärke                                  | Linienstärke des Objekts                                                                              | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                            | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ByLayer       |
| Linientypfaktor                               | Skalierung des Linientyps                                                                             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0             |
| Sichtbarkeit                                  | Sichtbarkeit des Objekts                                                                              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | True          |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Ordinate

| Schlüssel         | Beschreibung                                                                                                           | Typ             | Wertebereich                                                                                                                                                         | Standardwert                         |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Abstand Abszisse  | absoluter Abszissenabstand für die Einfügeposition                                                                     | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                  | 0.0                                  |
| Abstand Ordinate  | absoluter Ordinatenabstand für die Einfügeposition                                                                     | Gleitkommazahl  | keine Einschränkung                                                                                                                                                  | 0.0                                  |
| als Text einfügen | Gibt an, ob die Beschriftung als eigenständiger Text(Ja/True) oder als eigenständiger Block(Nein/False) eingefügt wird | Boolescher Wert | True oder False                                                                                                                                                      |                                      |
| Ausrichtung       | Ausrichtung der Beschriftung                                                                                           | Ganzzahl        | 1 bis 9 (1..Oben links, 2..Oben zentriert, 3..Oben rechts, 4..Mitte links, 5..Mitte zentriert, 6..Mitte rechts, 7..Unten links, 8..Unten zentriert, 9..Unten rechts) | je nach Objektklasse unterschiedlich |

|                            |                                                                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Bemaßungstext              | einzufügender Text. Es können auch Platzhalter eingefügt werden wie z.b. <code>%t;PointLabelgt;</code> oder <code>%t;Attributnamegt;</code> | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| Bemaßungstextausrichtung   | Ausrichtung des Bemaßungstextes                                                                                                             | Ganzzahl           | 1 bis 5 (1..automatisch berechnen, 2..Text und Bemaßungslinie immer zwischen den Bemaßungspunkten einfügen, 3..Text immer zwischen den Bemaßungspunkten, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 4..Text immer bei Bemaßungsendpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen, 5..Text immer bei Bemaßungsstartpunkt, Bemaßungslinie außerhalb einfügen)                                    | 1..automatisch berechnen |
| Bemaßungstextposition      | Position des Bemaßungstextes                                                                                                                | Ganzzahl           | 0 bis 2 (0..automatisch berechnen, 1..immer oberhalb der Basislinie, 2..immer fix)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                        |
| Breitenfaktor              | Größenskalierung der Beschriftung (horizontal)                                                                                              | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.0                      |
| Farbe                      | Farbe der Beschriftung                                                                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 - ByLayer            |
| Fett                       | Gibt an, ob der Text mit der Eigenschaft Fett dargestellt wird                                                                              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | False                    |
| Hintergrundfarbe           | Hintergrundfarbe des Textes                                                                                                                 | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256..ByLayer             |
| Höhe (Skalierung)          | Höhe der Beschriftung (Skalierung vertikal)                                                                                                 | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.0                      |
| Kursiv                     | Gibt an, ob der Text mit der Eigenschaft Kursiv dargestellt wird                                                                            | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | False                    |
| Layer                      | Name des Layers auf dem die Beschriftung eingefügt wird                                                                                     | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                        |
| Linienstärke               | Linienstärke des Objekts                                                                                                                    | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200..2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer             |
| Neigungswinkel             | Neigungswinkel der Beschriftung                                                                                                             | Gleitkommazahl     | -94 gon bis 94 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 gon                    |
| Offset Bemaßungstext außen | Offset für Bemaßungstexte, welche automatisch außen positioniert werden (siehe Bemaßungstextausrichtung)                                    | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        |
| relativer Drehwinkel       | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                                                   | Gleitkommazahl     | -400 gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 gon                    |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie-Ordinate

| Schlüssel                     | Beschreibung                                                                                                            | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Abstand Ordinate              | absoluter Ordinatensabstand für die Einfügeposition                                                                     | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Bemaßungslinie zeichnen       | Dieser Wert gibt an, ob die Bemaßungslinie gezeichnet wird                                                              | Ganzzahl           | 0 .. Keine Bemaßungslinie, 1..Immer, 2..Automatisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Block um 200 gon verdrehen    | Gibt an, ob der Block auf der zweiten Einfügeposition um 200 gon gedreht wird                                           | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |
| Blockname für Bemaßungspfeile | Blockname für den Bemaßungspfeil. Wenn kein Blockname eingegeben wird, wird ein offener Pfeil standardmäßig gezeichnet. | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| Farbe                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                                        | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Layer                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                                       | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                  | Linienstärke des Objekts                                                                                                | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                                              | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor               | Skalierung des Linientyps                                                                                               | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Relativer Drehwinkel          | relativer Winkel zur Basis der Verdrehung                                                                               | Gleitkommazahl     | -400gon bis 400 gon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Skalierung Hoch               | Hochwert der Blockskalierung                                                                                            | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |
| Skalierung Rechts             | Rechtswert der Blockskalierung                                                                                          | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             |

## Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie-Ordinate

| Schlüssel                                     | Beschreibung                                                                                          | Typ                | Wertebereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Standardwert  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Bemaßungshilfslinienabstand vom Ursprung      | Gibt die Distanz an, welche vom Ursprung der Bemaßung bis zum Beginn der Hilfslinie freigelassen wird | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Farbe                                         | Farbe des einzufügenden Objektes                                                                      | Ganzzahl oder Text | AutoCAD-Farbindex oder RGB-Wert in Form von R,G,B (jeweils 0 bis 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 256 - ByLayer |
| Hilfslinienverlängerung über Ordinatenabstand | Gibt an, über welche Distanz die Hilfslinie über die Bemaßungslinie hinaus erweitert wird             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0           |
| Layer                                         | Name des Layers auf dem das Objekt eingefügt wird                                                     | Text               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0             |
| Linienstärke                                  | Linienstärke des Objekts                                                                              | Ganzzahl           | -3 bis 211 (-3..Vorgabe, -2..VonBlock, -1..VonLayer, 0..0.00 mm, 5..0.05 mm, 9..0.09 mm, 13..0.13 mm, 15..0.15 mm, 18..0.18 mm, 20..0.20 mm, 25..0.25 mm, 30..0.30 mm, 35..0.35 mm, 40..0.40 mm, 50..0.50 mm, 53..0.53 mm, 60..0.60 mm, 70..0.70 mm, 80..0.80 mm, 90..0.90 mm, 100..1.00 mm, 106..1.06 mm, 120..1.20 mm, 140..1.40 mm, 158..1.58 mm, 200.. 2.00 mm, 211..2.11 mm) | -1..VonLayer  |
| Linientyp                                     | Bezeichnung des Linientyps                                                                            | Text               | Minimallänge: 0Maximallänge: 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ByLayer       |
| Linientypfaktor                               | Skalierung des Linientyps                                                                             | Gleitkommazahl     | keine Einschränkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Sichtbarkeit                                  | Sichtbarkeit des Objekts                                                                              | Boolescher Wert    | True oder False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | True          |

## Variablen - Werteliste

### Werte aus Zwischenpunkten

Die folgenden Namen können als Variablen zwischen "<" und ">" gesetzt werden.

| Wert                                              | Beschreibung                                                                    |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Internal~DimensionStartEast                       | Startpunkt - Rechtswert                                                         |
| Internal~DimensionStartElevation                  | Startpunkt - Höhe                                                               |
| Internal~DimensionStartNorth                      | Startpunkt -Hochwert                                                            |
| Internal~DimensionValueAbscissa                   | Abszissenabstand zum vorherigen Punkt - evtl. mit Zentimeterrundung             |
| Internal~DimensionValueAbscissaTotal              | Abszissenabstand zum Anfangspunkt - evtl. mit Zentimeterrundung                 |
| Internal~DimensionValueOrdinate                   | Ordinatenabstand - evtl. mit Zentimeterrundung                                  |
| Internal~ExactDimensionValueAbscissa              | Abszissenabstand ohne Zentimeterrundung                                         |
| Internal~ExactDimensionValueAbscissaTotal         | Abszissenabstand zum Anfangspunkt ohne Zentimeterrundung                        |
| Internal~ExactDimensionValueAbscissaTotalWithSign | Abszissenabstand zum Anfangspunkt ohne Zentimeterrundung, <b>mit</b> Vorzeichen |
| Internal~ExactDimensionValueOrdinate              | Ordinatenabstand ohne Zentimeterrundung                                         |



Diese Variablen können grundsätzlich in alle textuellen Konfigurations-Eigenschaften eines Zwischenpunktes (z. B. Layername, Beschriftungstext, etc.) eingesetzt werden.



## CAD-Element

Beschreibung der Konfiguration eines CAD-Elements

### Beschreibung der Sektion - Allgemein

| Schlüssel   | Beschreibung                           | Typ      | Wertebereich | Standardwert |
|-------------|----------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Transparenz | Transparenz des entsprechenden Objekts | Ganzzahl | 0 bis 255    | 0...deckend  |

### Erstellen von Konfigurationen für die Verwendung in GeoApp

Beim Einsatz von GeoApp müssen in der Konfiguration verschiedene Dinge berücksichtigt werden.

Generell nutzt GeoApp die Informationen aus der Konfiguration der Geodatenbank in GeoWeb. Dennoch ist die Visualisierung bewusst einfacher gehalten, wodurch nur gewisse Schlüssel der Konfiguration berücksichtigt werden.

#### Voraussetzungen

Die Konfiguration muss für Projektgebiete hergerichtet sein (siehe [Konfiguration für Projektgebiete](#)).

Es muss den Punktobjekttyp geben: **GNSS-Punkt** Dieser braucht zumindest folgende Attribute, die automatisch befüllt werden:

Creator  
CreationDate  
Accuracy  
NrOfSatellites  
Longitude  
Latitude  
Elevation  
SatelliteNavigationSystem  
ModelIndicator  
AntennaHeight

 Weitere Attribute sind möglich und können bei der Erfassung gefüllt werden.

#### Visualisierung der Objekte

Folgende Objekttypen werden dargestellt

Punkt  
Linienzug  
Fläche  
2-Punkt-Symbol  
3-Punkt-Symbol

#### Visualisierung von Punkten

Für die Visualisierung wird ein Standard-Symbol genutzt.

Folgende Schlüssel werden genutzt:

| Sektion  | Schlüssel                        |
|----------|----------------------------------|
| Symbol 1 | Farbe (auch "von Layer" möglich) |
| Symbol 1 | Transparenz                      |

 Die Blockgröße wird angenähert dargestellt.

#### Visualisierung von Linienzügen

Folgende Schlüssel werden genutzt

| Sektion                  | Schlüssel                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Generelle Einstellungen: | Farbe (auch "von Layer" möglich)                                          |
| Linie 1                  | Farbe (Falls die Farbe in den generellen Einstellungen nicht gesetzt ist) |
| Linie 1                  | Linientyp (auch "von Layer" möglich)                                      |
| Linie 1                  | Linienstärke (auch "von Layer" möglich)                                   |
| Linie 1                  | Transparenz                                                               |

#### Visualisierung von Flächen

Folgende Schlüssel werden genutzt:

| Sektion                 | Schlüssel                                                                                                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Generelle Einstellungen | Farbe (auch "von Layer" möglich)<br><br><div> <i>i</i> Wird für die Umfahrungrslinie verwendet </div>                                              |
| Umfahrungrslinie        | Farbe (auch "von Layer" möglich)<br><br><div> <i>i</i> Wird nur verwendet, wenn die Farbe in den generellen Einstellungen nicht gesetzt ist </div> |
| Umfahrungrslinie        | Transparenz der Umfahrungrslinie                                                                                                                   |
| Schraffur 1             | Farbe (auch "von Layer" möglich)                                                                                                                   |
| Schraffur 1             | Transparenz der Füllung                                                                                                                            |

### Visualisierung von 2-Punkt-Symbolen

Für die Visualisierung werden Standard-Symbole abhängig vom Typnamen genutzt.

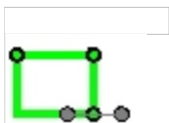
| Teil der Bezeichnung | Darstellung                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| (diagonal)           | ! [2P-Symbol Diagonal] (./konfiguration/img/2P-Symbol Diagonal.png) |
| (Mitte-Rand)         | ! [2P-Symbol Kreis] (./konfiguration/img/2P-Symbol Kreis.png)       |
| Default-Darstellung  | ! [2P-Symbol Rand] (./konfiguration/img/2P-Symbol Rand.png)         |

Folgende Schlüssel werden genutzt:

| Sektion  | Schlüssel                        |
|----------|----------------------------------|
| Symbol 1 | Farbe (auch "von Layer" möglich) |
| Symbol 1 | Transparenz                      |

### Visualisierung von 3-Punkt-Symbolen

Für die Visualisierung wird ein Standard-Symbol genutzt.



Folgende Schlüssel werden genutzt:

| Sektion  | Schlüssel                        |
|----------|----------------------------------|
| Symbol 1 | Farbe (auch "von Layer" möglich) |
| Symbol 1 | Transparenz                      |

## Projektgebiete

Wenn Sie in rmDATA GeoDesktop mit Projektgebieten arbeiten, dann sollten Sie die Konfiguration entsprechend versionieren. In diesem Kapitel finden Sie die notwendigen Einstellungen.

### Allgemeine Einstellungen

Setzen Sie in den Einstellungen den Versionierungsmodus auf "Aktiv"

Legen Sie folgende Darstellung zusätzlich an:

"Vergleich"

Legen Sie folgende Versionen an.

"alt"

"neu"

Fügen Sie folgende Ansichten hinzu:

"Basisstand" (basierend auf Version "alt")

"Arbeitsstand" (basierend auf Version "neu")

"Differenzen" (basierend auf Version "neu")

### Einstellungen für jeden Objekttyp

Im folgenden ist beschrieben, wie Sie die notwendigen Änderungen effizient durchführen können. Machen Sie dafür folgende Schritte pro Objektklasse:

Selektieren Sie alle Objekttypen und setzen Sie die Einstellung "Versioniert" auf "Ja"

Selektieren Sie alle Objekttypen und fügen Sie über das Kontextmenü mit **Hinzufügen** folgendes hinzu:

Darstellung "Vergleich"

Darstellung "Arbeitsstand", Aktion "Gelöscht"

Darstellung "Differenzen", Aktion "Hinzugefügt"  
Darstellung "Differenzen", Aktion "Geändert"  
Darstellung "Differenzen", Aktion "Gelöscht"  
Wechseln Sie in die Stilansicht  
Selektieren Sie "Vergleich" und setzen Sie die Einstellung  
Farbe = "9"  
Selektieren Sie "Arbeitsstand#Removed" und setzen Sie die Einstellung  
Sichtbarkeit = "Nein"  
Selektieren Sie "Differenzen#Added" und setzen Sie die Einstellung  
Farbe = "4"  
Selektieren Sie "Differenzen#Modified" und setzen Sie die Einstellung  
Farbe = "3"  
Selektieren Sie "Differenzen#Removed" und setzen Sie die Einstellung  
Farbe = "1"



Selbstverständlich können Sie auch andere Einstellungen für die Visualisierung der geänderten Objekte verwenden.



Sie können in einer Konfiguration für Projektgebiete keine weiteren Versionen einfügen.

## Konfigurationen für WFS, GeoAdmin und VTS

Beim Einbinden von WFS, GeoAdmin und VTS wählen Sie für die Darstellung eine Konfiguration. In der Erstellung der Konfiguration ist folgendes zu beachten:

### Verknüpfungen

Sie sind frei in der Wahl des Objekttypnamens. Aber beim **Alias-Namen** müssen Sie den Layer des Services eintragen. Der Objekttypname wird im Darstellungsmanager angezeigt.

### Attribute

Die Attribute werden - ohne spezielle Konfiguration - als Objektattribute angezeigt.

Um sprechende Namen der Attribute anzuzeigen, können Sie die Attribute konfigurieren und dabei Alias-Namen vergeben. Für die Konfiguration der Attribute legen Sie einen Typ in der Klasse "CAD-Elemente" an. Von dort werden diese Informationen gelesen.

### Einschränkungen

Sie können keine Beschriftungen konfigurieren - außer bei Festpunkten in VTS

### Konfiguration für WFS erstellen:

Defaultkonfiguration [Download](#)

Setzen Sie in den Eigenschaften die Defaultdarstellung

Für jeden Layer, den Sie vom WFS darstellen wollen:

Fügen Sie einen neuen Objekttyp hinzu (abhängig von der grafischen Ausprägung als Punkt, Linienzug oder Fläche)

Name: frei wählbar

Aliasname: FeatureType vom WFS (z.B. „ms:fixpunkte“)

Fügen Sie einen Objekttyp in der Klasse „CAD-Elemente“ hinzu

Name: Ident mit dem zuvor eingefügten Typ

Aliasname: FeatureType vom WFS (z.B. „ms:fixpunkte“)

Fügen Sie beim CAD-Element die Attribute ein. Tipp: mit dem Aliasnamen beim Attribut können Sie steuern, mit welchem Namen die Attribute im Eigenschaftsmanager angezeigt werden.



Die Anzeigereihenfolge kann nicht beeinflusst werden und wird vom Dienst vorgegeben.

## Konfiguration aus einer Excel-Datei erstellen

Wenn Sie eine neue Konfiguration erstellen oder eine bestehende Konfiguration um zusätzliche Objekttypen erweitern möchten und Ihnen die benötigten Informationen in einer Excel-Datei vorliegen, können Sie diese Daten ganz einfach mit den folgenden Schritten in die Konfiguration übernehmen.



Sehr hilfreich ist das, wenn Sie eine Messgeräteliste für CodeGrafik haben und dafür eine Konfiguration benötigen.

## Vorbereitung

Laden Sie die Excel-Datei herunter und öffnen Sie diese

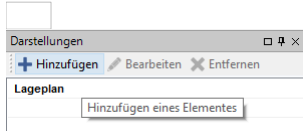
[Download](#)

Tragen Sie die Namen Ihrer Objekttypen und die zugehörigen Schlüssel ein

## Einfügen im Konfigurationseditor

Öffnen Sie den Konfigurationseditor mit Ihrer Konfiguration

Tragen Sie alle notwendigen Darstellungen ein



Starten Sie im Menü Ansicht den Befehl Kommandokonsole

Kopieren Sie in Excel die grün hinterlegten Zellen ab Zeile 2

|   | A         | B             | C        | D             |
|---|-----------|---------------|----------|---------------|
| 1 | Punkttyp  | Kommandozeile | Messcode | Kommandozeile |
| 2 | Typname 1 | ObjectTypeAdd | Calibri  | 11            |
| 3 | Typname 2 | ObjectTypeAdd |          |               |
| 4 | Typname 3 | ObjectTypeAdd |          |               |
| 5 | Typname 4 | ObjectTypeAdd |          |               |
| 6 |           |               |          |               |
| 7 |           |               |          |               |

Klicken Sie in der Kommandokonsole auf [Aus Zwischenablage einfügen]

Fahren Sie so bei allen grün hinterlegten Spalten fort.

# Konfiguration-Skript

## Erstellen einer Konfiguration über ein Skript

Eine neue Konfiguration kann auch über ein Skript erstellt werden.

### Aufruf:

ConfigurationEditor.exe <Skript> <Konfiguration> <LogFile>



```
"C:\Program Files (x86)\rmDATA\GeoMapperSE\ConfigurationEditor.exe" "D:\Temp\BeispielSkript.txt"
```

Dabei ist:

**Skript:** Name der Datei mit den Anweisungen für die Erstellung der Konfiguration

**Konfiguration:** Name der Konfiguration, die erstellt wird (inkl. Endung)

**LogFile:** Name des Logfiles, in dem eventuelle Fehler dokumentiert werden.

Siehe auch [Aufbau einer Skript-Datei](#)



Die einzelnen Skriptbefehle können auch über die Kommandokonsole direkt im Konfigurationseditor genutzt werden.

## Aufbau einer Skript-Datei

Die Befehle werden der Reihe nach eingefügt. Befehlsaufruf und die einzelnen Parameter werden mit ^ getrennt.



SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Block0001^Name^vpallgem

Eine Beschreibung der Befehle ist zu finden unter:

[Einstellungen](#)

[Darstellung](#)

[Objektgruppe](#)

[Objektyp](#)

[Attribute](#)

[Hinweislinie](#)

[Filter](#)

## Allgemeine Einstellungen

Einstellungen wie Prototypzeichnung, Flächenmuster-Datei, etc.

**Befehl:** PropertyChangeConfiguration

**Parameter 1:** Name der Konfiguration

**Parameter 2:** Variablen-Name

**Parameter 3:** Wert der Variablen



```
PropertyChangeConfiguration^^Name^CH_Mutation
PropertyChangeConfiguration^CH_Mutation^TemplateDwg^CH_Grundbuch.dwg
PropertyChangeConfiguration^CH_Mutation^PatternXML^CH_Grundbuch.xml
PropertyChangeConfiguration^CH_Mutation^Version^2204
PropertyChangeConfiguration^CH_Mutation^VersionMode^OnModi1
PropertyChangeConfiguration^CH_Mutation^DomainModules^ParcelingPlan_CH
PropertyChangeConfiguration^CH_Mutation^ModuleNumber^234
```



Bei der Angabe des Namens der Konfiguration ist der 2. Parameter leer!



Die Angabe einer Fachschale ist optional. Es können mehrere Fachschalennamen, getrennt durch das Zeichen '|' (\*Pipe\*) eingegeben werden. Das Vorhandensein von Fachschalen bewirkt, dass &product beim Laden dieser Konfiguration (u. a. auch beim Öffnen einer Datei) versucht, diese Fachschale(n) zu aktivieren.

## Darstellung

Anlegen von Darstellungen

**Befehl:** RepresentationAdd

**Parameter:** Name der Darstellung



**Darstellung mit dem Namen "Lageplan" hinzufügen:**

RepresentationAdd^Lageplan

## Objektklassen

Es können folgende Objektklassen verwendet werden:

**Point:** Punkt

**PointMarker:** Punktmarkierung

**PointMarkerCategory:** Markierungskategorie

**LineString:** Linienzug

**LineStringSymbol:** Linienzugsymbol

**TwoPointSymbol:** 2-Punkt-Symbol

**ThreePointSymbol:** 3-Punkt-Symbol

**Area :** Fläche

**Text:** Text

**AlignedDimension:** Sperrmaß / Spannmaß

**ArcDimension:** Bogenbemaßung

**AngularDimension:** Winkelbemaßung

**BaseLineDimension:** Basislinienbemaßung

**BaseLinePoint:** Zwischenpunkt



Bei Vorhandensein der Geländemodell-Fachschale kommen folgende Objektklassen hinzu:

**DtmModel:** Geländemodell

**VolumeObject:** Volumenberechnung (Darstellung)

**ThematicSurface:** Thematische Darstellung

**PointCloud:** Punktwolke

**Profile:** Geländeprofil

## Objekttypen

Anlegen von bedingten Darstellungen u.a. für

**Punkt hinzufügen:**

**Befehl:** ObjectTypeAdd

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps



**Punkt mit Namen "Polygonpunkt" einfügen:**

```
ObjectTypeAdd^Point^Polygonpunkt
```

### Objektypnamen ändern:

**Befehl:** ObjectTypeRename

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des alten Objekttyps

**Parameter 3:** Name des neuen Objekttyps



**Punkttyp "UP\_Sprechanlage" in "Sprechanlage\_P" umbenennen:**

```
ObjectTypeRename^Point^UP_Sprechanlage^Sprechanlage_P
```



Der Befehl benennt auch die Darstellungsregel des Objekttyps um.  
Wenn es den alten Objekttyp nicht gibt oder der neue Name schon vergeben ist, ändert der Befehl nichts.

### Allgemeine Eigenschaft ändern:

**Befehl:** PropertyChangeGeneral

**Parameter 1:** Name der Objektklasse (siehe oben)

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name der Variablen

**Parameter 4:** Wert der Variablen



**Name des Punkttyps setzen:**

```
PropertyChangeGeneral^Point^Polygonpunkt^Name^Text^Punktnummer
```

### Eigenschaft einer Darstellung ändern:

**Befehl:** SetKey

**Parameter 1:** Name der Objektklasse (siehe oben)

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name der Darstellung

**Parameter 4:** Name der Sektion von Eigenschaften

Main0001: Allgemein

Block0001: Block

Annotation0001: Beschriftung zum Objekt

Line0001: Linie

MainSymbol0001: Symbol-Allgemein

Symbol0001: Symbol

Signature0001: Signatur

Text0001: Text

DimensionLine0001: Bemaßungslinie

AuxiliaryLine0001: Hilfslinie

Abscissa0001: Bemaßung-Abszisse

Ordinate0001: Bemaßung-Ordinate

DimensionLineOrdinate0001: Bemaßungslinie Ordinate

ContourStandard0001: Standard Höhenlinien für Geländemodell

ContourInterval0001: Höhenlinienintervalle für Geländemodell

**Parameter 5:** Name der Variablen

**Parameter 6:** Wert der Variablen



Bei mehreren gleichen Sektionen werden die Nummern entsprechend erhöht. Z.B:

Block0001

und

Block0002



Die englische Bezeichnung der Variablen finden Sie am Ende der kurzen Hilfetexte direkt im Konfigurationseditor.

| Block 1          |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Abstand Abszisse | 0                                  |
| Abstand Ordinate | 0                                  |
| Blockbreite      | 0                                  |
| Blockhöhe        | 0                                  |
| Blockname        | VZ                                 |
| Farbe            | <input type="checkbox"/> 256       |
| Layer            | Lageplan_DE_Point_Verkehrszeich... |

**Blockname**  
PFLICHTSCHLÜSSEL  
Text  
Wertebereich: Blockname  
Beschreibung: Name des einzufügenden Blocks  
Standardwert: leer  
'Name'





### Eigenschaften in der Darstellung Base einfügen:

```
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Main0001^DrawOrder^-10010
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Block0001^Color^7
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Block0001^Name^vpallgem
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^OffsetAbscissa^1,00
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^OffsetOrdinate^1,00
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^Height^1,5
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^Inclination^0
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^TextStyle^NORM_K
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^Tag^Punktnummer
SetKey^Point^Polygonpunkt^Base^Annotation0001^Text^&lt;Internal~PointLabel&gt;
```

### Darstellung für den Objekttyp hinzufügen

**Befehl:** StyleAdd

**Parameter 1:** Name der Objektklasse (siehe oben)

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name der Darstellung und mit # getrennt der Maßstabsbereich



**Punkt "Polygonpunkt" wird in Darstellung "Lageplan" für alle Maßstäbe eingefügt:**

```
StyleAdd^Point^Polygonpunkt^Lageplan#0-0
```



Spezielle Eigenschaften in einer Darstellung werden danach wieder mit dem Befehl **SetKey** eingefügt.

### Bedingung für Übersichtsdarstellung bzw. Viewingmodus hinzufügen

**Befehl:** StylingRuleStyleAddBulk

**Parameter :** Objekttyp

**Parameter :** Name der Darstellung

**Parameter :** Maßstabsbereich

**Parameter :** fixer Text "default"

**Parameter :** Objektklasse

**Parameter :** Darstellung mit Maßstabsbereich



Punkt wird in der Übersichtsdarstellung bzw. im Viewingmodus nur bis zum Zoommaßstab von 1:1000 angezeigt. Sobald man sich z.B. im Maßstab 1:1100 befindet, wird der Punkt nicht mehr angezeigt.

```
StylingRuleStyleAddBulk^Einzelpunkt^Lageplan^0-1000^default^Point^Lageplan#0-1000
```

## Hinweislinien

Einfügen von Hinweislinien bei Texten **Format:** east,north;east,north;east,north;



```
SetKey^Text^TypName^Base^Annotation0001^ReferenceLinePathWay^3.4,2.3;-1.1,1.1;
```



- Alle Koordinaten sind relativ zum Einsetzpunkt, der sich aus den Geometrieinformationen des Objektes definiert
- Der abschließende Strichpunkt ist notwendig
- Der erste angegebene Punkt ist der Startpunkt der Linie:

## Attribute

**Attribut zu Objekttyp hinzufügen:**

**Befehl:** AttributeAdd

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name des Attributs



**Attribut mit Namen "Herkunft" zum Objekttyp "Sperrmaß 2D" einfügen:**

```
AttributeAdd^AlignedDimension^Sperrmaß^2DHerkunft
```

**Attributnamen ändern:**

**Befehl:** AttributeRename

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name des alten Attributs

**Parameter 4:** Name des neuen Attributs

**Parameter 5:** Optional: True oder False. Bei True benennt der Befehl auch die Verwendungen des Attributs in Formeln,



**Attribut "Art2" im Objekttyp "UL\_RohrstrangVerbindungsleitungPOL" in "StatusArtPOL" umbenennen:**

```
AttributeRename^LineString^UL_RohrstrangVerbindungsleitungPOL^Art2^StatusArtPOL
```



**Attribut umbenennen und die Verwendungen mit umbenennen:**

```
AttributeRename^LineString^UL_RohrstrangVerbindungsleitungPOL^Art2^StatusArtPOL^True
```



Ein Attribut, das ein globales Attribut referenziert, kann der Befehl nur umbenennen, wenn das globale Attribut schon den neuen Namen hat.

Wenn es das alte Attribut nicht gibt, oder wenn der neue Name im Objekttyp schon vergeben ist, ändert der Befehl nichts.

### Eigenschaften des Attributs ändern

**Befehl:** PropertyChangeAttribute

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name des Attributs

**Parameter 4:** Name der Variablen

**Parameter 5:** Wert der Variablen



**Typ des Attributs setzen**

```
PropertyChangeAttribute^Point^Deckel rund Wasserversorgung^Durchmesser^AttributeType^System.Double
```

Es gibt folgende Typen:

*System.String*: Text

*System.Double*: Gleitkommazahl

*System.Int32*: Ganzzahl

*System.DateTime*: Datum

*System.Boolean*: Boolean (ja/nein)



### Weitere Eigenschaften ändern:

```
PropertyChangeAttribute^Point^Deckel rund Wasserversorgung^Durchmesser^IsRequired^True  
PropertyChangeAttribute^Point^Deckel rund Wasserversorgung^Durchmesser^ValueList^0.8  
PropertyChangeAttribute^Point^Deckel rund Wasserversorgung^Durchmesser^InsertFirstValueDefault^
```

## Globale Attribute

Sie können globale Attribute definieren, die sie dann bei konkreten Objekttypen verwenden(referenzieren) können.

### Globales Attribut anlegen

**Befehl** : GlobalAttributeAdd *Parameter 1*: Name des globalen Attributs



### Globales Attribut mit Namen "Herkunft" anlegen:

```
GlobalAttributeAdd^Herkunft
```

## Eigenschaften eines globalen Attributs ändern

**Befehl**: PropertyChangeGlobalAttribute

**Parameter 1**: Name des globalen Attributs

**Parameter 2**: Name der Variablen

**Parameter 3**: Wert der Variablen



```
PropertyChangeGlobalAttribute^Herkunft^IsRequired^True  
PropertyChangeGlobalAttribute^Herkunft^InsertFirstValueDefault^True
```

## Globales Attribut löschen

**Befehl** : GlobalAttributeRemove *Parameter 1*: Name des globalen Attributs



### Globales Attribut mit Namen "Herkunft" löschen:

```
GlobalAttributeRemove^Herkunft
```

### Attributreferenz zu Objekttyp hinzufügen:

**Befehl:** AttributeReferenceAdd

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name des globalen Attributs



**\*\*Globales Attribut mit Namen "Herkunft" im Objekttyp "Sperrmaß 2D" referenzieren:\*\***

```
AttributeReferenceAdd^AlignedDimension^Sperrmaß 2D^Herkunft
```

### Attributreferenz von Objekttyp entfernen:

Entfernen von Attributreferenzen und Objekttyp-Attributen erfolgt mittels des gleichen Befehls. **Befehl:** AttributeRemove

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Name des globalen Attributs



**Referenz zum globales Attribut mit Namen "Herkunft" im Objekttyp "Sperrmaß 2D" entfernen:**

```
AttributeRemove^AlignedDimension^Sperrmaß 2D^Herkunft
```

### Attributgruppen anlegen

**Befehl:** AttributeGroupAdd

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Gruppenname

### Attribute zu einer Attributgruppe hinzufügen

**Befehl:** AttributeToGroup

**Parameter 1:** Name der Objektklasse

**Parameter 2:** Name des Objekttyps

**Parameter 3:** Gruppenname

**Parameter 4:** Attributname

## Darstellungsgruppe

### Darstellungsgruppe hinzufügen

**Befehl :** DisplayGroupAdd

**Parameter:** Name der Darstellungsgruppe



**Darstellungsgruppe "Vermessung" hinzufügen:**

```
DisplayGroupAdd^Vermessung
```

### Darstellungsgruppe verschachteln

**Befehl** : DisplayGroupSubGroupMove

**Parameter**: Name der Darstellungsgruppe



**Darstellungsgruppe "Strom" in die Darstellungsgruppe "Leitungsnetze" verschieben:**

```
DisplayGroupSubGroupMove^LeitungsnetzeStrom
```

### Reihenfolge der Darstellungsgruppen

Die Darstellungsgruppen werden in der Reihenfolge sortiert, wie Sie von Ihnen eingefügt werden.



Die Darstellungsgruppen in der obersten Ebene werden in der umgekehrten Reihenfolge eingefügt.

### Element zur Darstellungsgruppe hinzufügen

**Befehl** : DisplayGroupTypeAdd

**Parameter 1**: Name der Darstellungsgruppe

**Parameter 2**: Name der Objektklasse

**Parameter 3**: Name des Objekttyps



**Punkt "Polygonpunkt" zur Gruppe hinzufügen:**

```
DisplayGroupTypeAdd^Vermessung^Point^Polygonpunkt
```

## Objektgruppe

Anlegen von Objektgruppen

**Objektgruppe hinzufügen:**

**Befehl** : ObjectGroupAdd

**Parameter**: Name der Objektgruppe



### Objektgruppe "Vermessung" hinzufügen:

ObjectGroupAddVermessung

### Element zur Objektgruppe hinzufügen:

**Befehl** : ObjectGroupTypeAdd

**Parameter 1:** Name der Objektgruppe

**Parameter 2:** Name der Objektklasse

**Parameter 3:** Name des Objekttyps



### Punkt "Polygonpunkt" zur Gruppe hinzufügen:

ObjectGroupTypeAddVermessungPointPolygonpunkt

## Externe Sachdatenquellen

Anlegen von Verbindungen zu externen Sachdatenquellen

Für die Konfiguration von Attributen, die aus externen Sachdatenquellen gelesen werden, kann die Verbindung zur externen Sachdatenquelle konfiguriert werden.

### Sachdatenquelle hinzufügen

**Befehl** : ExternalDataSourceAdd

**Parameter:**

interne Id der neuen Datenverbindung

Datenbanktyp (derzeit nur ORACLE möglich)

USER ID

Passwort

DATA SOURCE

Name Schema (kann leer sein, wenn Schema = USER ID)

Tabellen



ExternalDataSourceAdd^ds1^ORACLE^USER ID=user1;PASSWORD=pw1; DATA SOURCE=//tim-oracle11:1521/orc

ExternalDataSourceAdd^ds2^ORACLE^USER ID=user2;PASSWORD=pw 2;DATA SOURCE=//tim-oracle11:1

### Sachdatenquelle löschen

**Befehl** : ExternalDataSourceRemove

**Parameter** : interne Id der Datenverbindung, die gelöscht werden soll



ExternalDataSourceRemove^ds1

## Filter

**Filter hinzufügen:**

**Befehl:** FilterAdd

**Parameter:** Filtername



**Filter mit dem Namen "FilterName" hinzufügen:**

FilterAdd^FilterName

In den weiteren Befehlen werden die einzelnen Filterkriterien erfasst, wie im Folgenden beschrieben.



Es kann jeweils nur eine FilterCondition pro Filterkategorie und Filter angegeben werden.

### Filter nach Objektklassen

**Befehl:** FilterAddCondition

**Parameter 1:** Kategorie des Filters:

ClassFilterCondition: Filter nach Objektklassen

NotClassFilterCondition: Invertierter Filter nach Objektklassen

**Parameter 2:** Name des Filters

**Parameter 3:** Liste der Objektklassen. Mehrere Objektklassen werden mit | voneinander getrennt.



**Filter nach Punkten und Linienzügen:**

FilterAddCondition^NotClassFilterCondition^FilterName^Point|LineString

### Filter nach Objekttypen

**Befehl:** FilterAddCondition

**Parameter 1:** Kategorie des Filters:

TypeNameFilterCondition: Filter nach Objekttypen

NotTypeNameFilterCondition: Invertierter Filter nach Objekttypen

**Parameter 2:** Name des Filters

**Parameter 3:** Liste der Objekttypen. Dabei wird jedem Objekttyp die Objektklasse mit Doppelpunkt vorangestellt. Mehrere Objekttypen werden mit | voneinander getrennt. D.h. <Objektklasse>:<Objekttyp>





### Filter nach dem Punktyp "Grenzpunkt"

FilterAddCondition^TypeNameFilterCondition^FilterName^Point:Grenzpunkt

### Filter nach Objektgruppen

**Befehl:** FilterAddCondition

**Parameter 1:** Kategorie des Filters:

ObjectGroupNameFilterCondition: Filter nach Objektgruppen

NotObjectGroupNameFilterCondition: Invertierter Filter nach Objektgruppen

**Parameter 2:** Name des Filters

**Parameter 3:** Liste der Objektgruppen. Mehrere Objektgruppen werden mit | voneinander getrennt.



### Filter nach Objektgruppe "Gruppe7" oder "Gruppe8"

FilterAddCondition^ObjectGroupNameFilterCondition^FilterName^Gruppe7|Gruppe8

### Filter nach Attributen

**Befehl:** FilterAddCondition

**Parameter 1:** Kategorie des Filters:

AttributeFilterCondition: Filter nach Attributen

NotAttributeFilterCondition: Invertierter Filter nach Attributen

**Parameter 2:** Name des Filters

**Parameter 3:** Liste der Bedingungen. Mehrere Bedingungen werden mit | voneinander getrennt.

**Bedingungen:** Eine Bedingung wird folgendermaßen aufgebaut:

Operator:

=

*exakt gleich*

!=

*ungleich*

<

*kleiner*

<=

*kleiner gleich*

>=

*größer gleich*

>

*größer*

LIKE

*wie*

NOTLIKE

*nicht wie*

Regex

*regulärer Ausdruck*

NULL

*leerer Wert*

Linker Operand: Name des Attributs

2 Beistriche

Typ:

System.String

System.Int32

System.Double

System.DateTime

System.Boolean

Beistrich

Rechter Operand: Vergleichwert

Mehrere Attributvergleiche werden verknüpft mit

|

für UND-Verknüpfung

&

für ODER-Verknüpfung



**Filter nach Attribut1 = "abc" oder Attribut1 = "xyz"**

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^Filtername^=(Attribut1,,System.String,abc)|(Attribut1,,System.String,xyz)
```



**Filter nach Version = "neu" und Aktion "hinzugefügt" (= "add")**

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^neue_Grenzpunkte^=(Internal~Version,,System.String,neu)&(Internal~Aktion,,System.String,hinzugefügt)
```



**Filter nach Objekttyp**

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^Filtername^=(Internal~ObjectType,,System.String,Tripel)
```



**Filter nach leerem Wert**

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^_ohne_Ebene^NULL(Ebene,,System.String,)
```



### Gelöschte Objekte ausblenden

Wenn das Attribut bei allen Objekten vorhanden ist:

```
FilterAdd^gelöschte Objekte ausblenden
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^gelöschte Objekte ausblenden^!=(Internal~Action,,S
```

Ist das Attribut nicht vorhanden oder Null, werden solche Objekte nicht angezeigt. Der Filter kann dann in

```
FilterAddCondition^NotAttributeFilterCondition^gelöschte Objekte ausblenden^=(Internal~Action,,S
```

## Zusammensetzung mehrerer Filter

**Befehl:** FilterAddCondition

**Parameter 1:** Kategorie des Filters:

ComplexFilterCondition: Zusammensetzung von mehreren Filtern

NotComplexFilterCondition: Invertierter komplexer Filter

**Parameter 2:** Name des Filters

**Parameter 3:** Die Filter werden mit dem Schlüsselwort "GRP" gruppiert. Innerhalb einer Gruppe werden die Filter mit ODER verknüpft. Die Gruppen werden mit UND verknüpft.



### Filter nach ("filter1" ODER "filter2") UND ("filter3" ODER "filter4")

```
FilterAddCondition^ComplexFilterCondition^Filtername^GRP filter1|filter2|GRP filter3|filter 4
```

# Skripting

## Skripting Allgemein

### Einleitung

Mit der *Scripting API* von rmDATA können vordefinierte Programmschnittstellen mit Hilfe der Skriptsprache **Python** angesprochen werden.

### Schnittstellen

#### Python-Standardbefehle

**Application** - Einstiegspunkt in die rmDATA-Applikationsschnittstelle

|                             |                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Application.IO</b>       | Stellt einfache Ein-/Ausgabefunktionen für die Benutzerinteraktion zur Verfügung.                                                       |
| <b>Application.Commands</b> | Zugriff auf die Befehlsschnittstelle, ermöglicht die Interaktion mit einer vordefinierten Menge von Befehlen in der rmDATA-Applikation. |
| <b>Application.Project</b>  | Zugriff auf die Objektschnittstelle, ermöglicht das Auslesen und Bearbeiten von Objektdaten im aktuell geladenen Projekt.               |
| <b>Application.Print</b>    | Zugriff auf die Druckmöglichkeiten, d.h. erstellen von Drucklayouts, Laden von Drucklayouts sowie das Starten Druckassistenten.         |
| <b>Application.Geometry</b> | Zugriff auf Geometrische Operationen, wie z. B. Verschneidungen.                                                                        |

## Benutzeroberfläche

Die Oberfläche der *Scripting API* besteht aus 3 Bereichen, die sich beliebig in der Anwendung platzieren lassen.

**Skript-Manager:** Ermöglicht die Anzeige, das Ausführen und Abbrechen von vordefinierten Skripts.

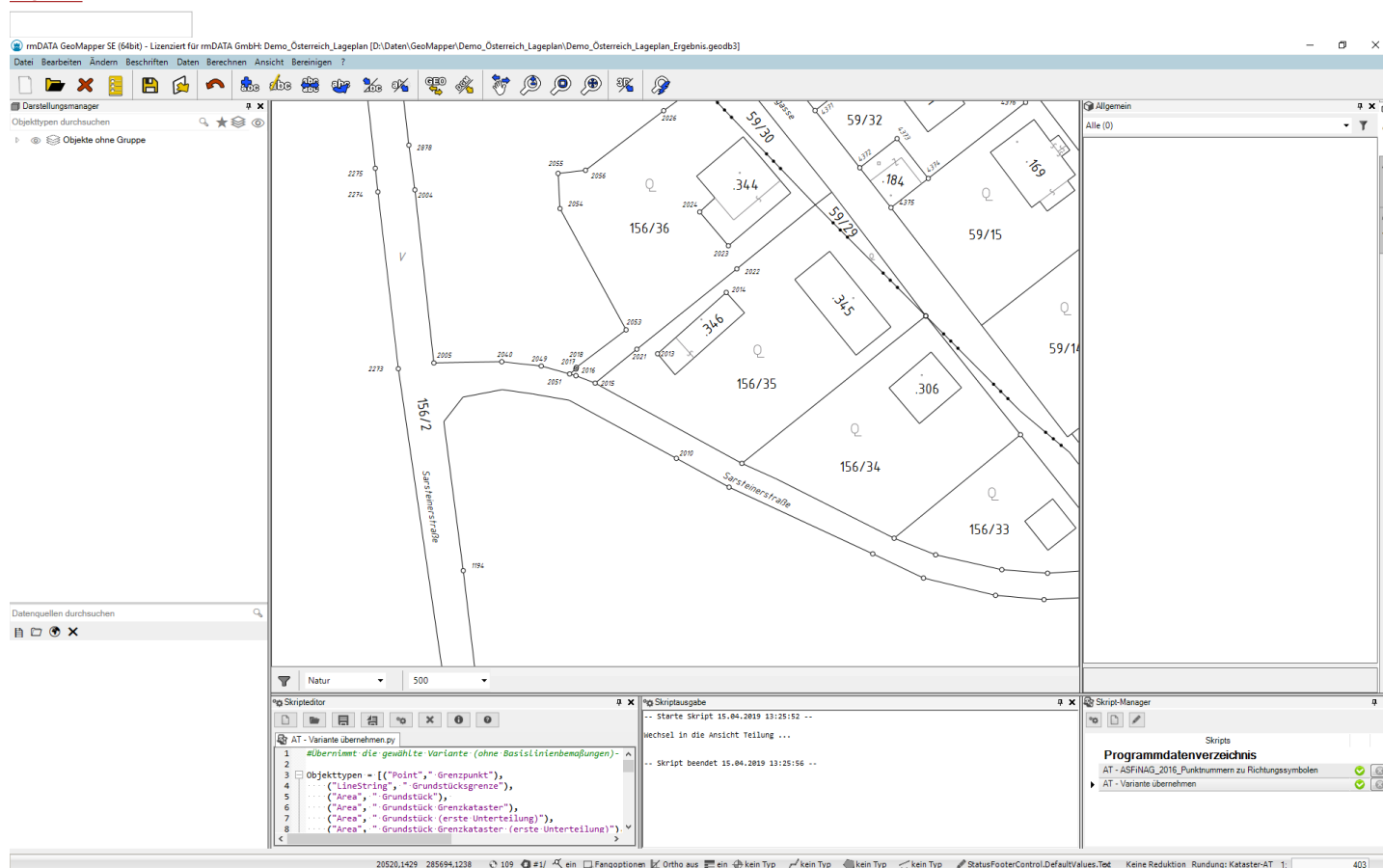
[Mehr...](#)

**Skripteditor:** Ermöglicht die Bearbeitung, das Ausführen und Abbrechen von beliebigen Skripts.

[Mehr...](#)

**Skriptausgabe:** Dienst zur Anzeige von Ergebnissen einer Skript-Ausführung.

[Mehr...](#)



## Skriptmanager

Im Skriptmanager können vordefinierte Skripts angezeigt, ausgeführt und abgebrochen werden. Der Skriptmanager kann über das **Menü Ansicht ein- und ausgeblendet** werden.

Im Skriptmanager werden alle Skriptdateien mit der Endung **\*.py** aufgelistet, die in folgenden Verzeichnissen hinterlegt sind:

%PROGRAMDATA%\rmDATA\GeoMapperSE\Scripts

%APPDATA%\rmDATA\GeoMapperSE\Scripts

Die Liste im Skriptmanager wird automatisch aktualisiert wenn Änderungen in den genannten Verzeichnissen durchgeführt werden.

### Skript starten

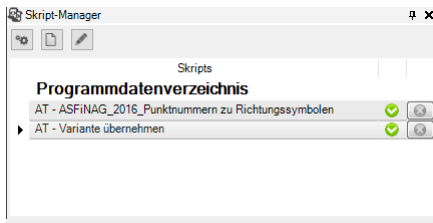
Starten Sie ein Skript durch **Doppelklick** auf ein Element in der Liste oder mit



, nachdem Sie ein Element in der Liste gewählt haben.

Nachdem ein Skript gestartet wurde wird der Status der Ausführung in der Liste angezeigt:





## Skript abbrechen

Mit



kann ein aktuell laufendes Skript abgebrochen werden, die durchgeführten Änderungen werden rückgängig gemacht.

## Skripteditor öffnen

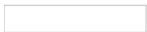
Mit



kann eine aktuell in der Liste ausgewählte \*.py - Skriptdatei zur Editierung im Skripteditor geöffnet werden.

## Neues Skript erzeugen

Mit

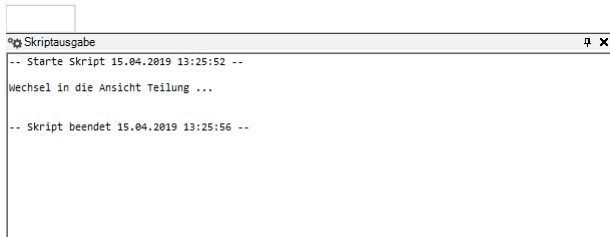


kann ein neues, leeres Skript im Skripteditor erzeugt werden.

## Skriptausgabe

In der Skriptausgabe können die Ergebnisse einer Skriptausführung visualisiert werden. Die Skriptausgabe erscheint automatisch, sobald ein Skript ausgeführt wird.

Standardmäßig werden Start- und Endzeitpunkt der Skript-Ausführung vor und nach den benutzerdefinierten Ausgaben angezeigt.



## Skripteditor

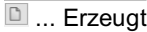
Im Skripteditor können bestehende Skript-Dateien bearbeitet oder neue Skriptfragmente und -Dateien erzeugt und getestet werden.

Weiters können Skript-Fragmente sofort ausgeführt und somit sehr schnell auf die gewünschte Funktionalität geprüft werden.

Eine geänderte Skriptdatei wird mit \* in der Titelleiste angezeigt.



Mit



... Erzeugt ein neues, leeres Skript im Skripteditor



... Dateiauswahl, Auswahl einer Skriptdatei zur Editierung



... Speichert das aktuelle Skript



... "Speichern unter" für das aktuelle Skript (Ordnerauswahl wird angezeigt)



... Startet das aktuelle Skript, es wird der aktuelle Inhalt des Editorbereichs für die Ausführung herangezogen



... Abbruch einer aktuellen Skript-Ausführung



... Listet alle für Skripts verfügbare Befehle in der Skriptausgabe auf



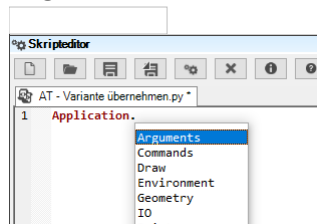
... Zeigt die Scripting-Hilfe an

**Skript-Dateien** können auch via **Drag'n'Drop** in den Editor-Bereich übernommen werden.

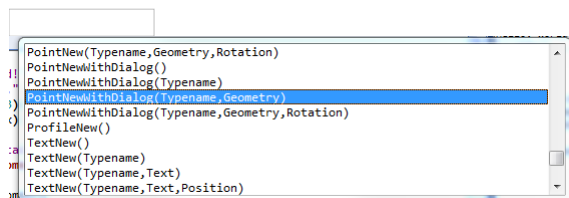
## Unterstützung bei der Eingabe

Der Skripteditor bietet eine automatische Eingabevervollständigung an, sobald eine Texteingabe im Editierbereich erfolgt. Durch Auswahl des gewünschten Eintrages in der Liste und Bestätigung mittels Eingabetaste wird automatisch der gewählte Text im Editor-Bereich angeschrieben.

### Allgemein:



### Auf Befehlsebene:



## Arguments

Über den Schlüssel "Skriptname" in der Konfiguration ist es möglich, ein Skript anzugeben, welches nach dem Einfügen dieses Objekttyps in der Grafik ausgeführt wird. Damit das Skript auf das gerade eingefügten Objekt zugreifen kann, muss dieses über die Methode `Application.Arguments` angesprochen werden.

Folgendes Beispiel greift auf das gerade eingefügte Objekt zu und gibt den Objekttyp aus:

```
mySchacht=Application.Arguments[0]
print (mySchacht.ObjectType)
print (mySchacht.ObjectType)
```

# Objekteigenschaften

## Grafische Eigenschaften

### Grafische Eigenschaften auslesen und ändern

Auch Eigenschaften wie *Farbe*, *Layer*, *Sichtbarkeit* oder *Beschriftungstext* eines Objektes können ausgewertet und geändert werden. Der Zugriff erfolgt wie auf jede beliebige andere Objekteigenschaft, allerdings in Kategorien oder *Sektionen* gruppiert, nach dem Muster

```
objekt.SektionN.Schlüssel=wert
```

Wobei der Name einer Sektion dem Namen in der Konfiguration entspricht und immer mit einer Nummer *N* endet (mindestens 1).



- `punkt.Main1.Layer ...`Schlüssel *Ebene* der Haupt-Sektion eines Punkt-Objektes.
- `punkt.Block1.Color ...`Schlüssel *Farbe* des ersten für den Punkt konfigurierten Symbols.
- `punkt.Block2.Name ...`Schlüssel *Blockname* des zweiten für den Punkt konfigurierten Symbols.
- `line.Annotation1.Text ...`Schlüssel *Text* der ersten Beschriftung des Linienzuges

Als *wert* kann in den meisten Fällen eine Zeichenkette verwendet werden - auch numerische Werte lassen sich als Text darstellen. So sind z. B. folgende Schreibweisen gleichwertig, um den Farbindex eines Punktsymbols zu ändern:

```
punkt.Block1.Color=1  
bzw.  
punkt.Block1.Color="1"
```

Im Falle einer RGB-Farbe kann der RGB-Wert einfach als Zeichenkette gesetzt werden.

```
punkt.Block1.Color="24,55,224"
```



Welche Sektionen, Schlüssel und Wertebereiche es gibt, entnehmen Sie bitte der Hilfe zur Konfiguration der entsprechenden Objektklasse. Zur schnellen Auflistung kann man sich auch des **print dir(...)** Befehls bedienen:

```
print (dir(Application.IO.GetObject('prompt').Value))  
bzw.  
print (dir(Application.IO.GetObject('prompt').Value.Annotation1))
```



Änderungen dieser Eigenschaften gelten immer nur für das entsprechende Objekt. Andere Objekte des selben Objekttyps bleiben unverändert. Sollen alle Objekte eines bestimmten Typs anders dargestellt werden, so ist es ratsamer, den Typ selbst in der *Konfiguration* zu ändern.



Die Menge an Grafischen Eigenschaften ist hauptsächlich vom *Objekttyp* abhängig. Folglich kann bei Objekten ohne Typ bzw. mit unbekanntem Typ nicht auf diese Eigenschaften zugegriffen werden. Aus diesem Grund kann hier auch keine Auto-Vervollständigung während der Eingabe erfolgen.

### Grafische Eigenschaften auf den Wert der Konfiguration setzen

Setzt man die Eigenschaft auf "None" gilt wieder der Wert aus der Konfiguration.



```
Flaechen = list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Area').WhereObjectType('Grund'))  
for fl in Flaechen:  
    fl.AnnotationComplex1.OffsetAbscissa = None  
    fl.AnnotationComplex1.OffsetOrdinate = None  
    fl.AnnotationComplex1.ReferenceLineActive = 0
```

## AttributeSetByDisplayInfo

Prüfen ob ein Attribut über die Konfiguration oder über DisplayInfos gesetzt wurde

Die Funktion



```
.AttributeSetByDisplayInfo("KeySection.Attribute")
```

kann auf einem Objekt überprüft werden, ob ein Attribut (z.B. die Farbe) über die Konfiguration oder über DisplayInfo gesetzt wurde.



```
obj = Application.IO.GetObject('prompt').Value
obj.Annotation1.Color = None;
isByDisplayInfo = obj.AttributeSetByDisplayInfo("Annotation1.Color") // ist FALSE weil auf None
obj.Annotation1.Color = 1;
isByDisplayInfo = obj.AttributeSetByDisplayInfo("Annotation1.Color") // ist T
```

## Geometrie von bestehenden Objekten ändern

Ändern Sie die Geometrie eines bestehenden Objektes, indem Sie der Eigenschaft **.Geometry** einen neuen, gültigen Wert zuweisen. Die Struktur der Geometrie ist dabei dieselbe wie bei der Erzeugung des Objekts angegeben. .

**Stützpunkt(e) des selektierten Objekts um Vektor (10,10) verschieben:**

```
obj=Application.IO.GetObject('Objekt wählen:').Value
if obj.ObjectClass 'Point' or obj.ObjectClass 'Text':
    (east,north,elev) = obj.Geometry
    obj.Geometry = (east+10,north+10,elev)
elif obj.ObjectClass 'LineString':
    geomNeu=[]
    for (east,north,elev,bulge) in obj.Geometry:
        geomNeu.append( (east+10,north+10,elev) )
    obj.Geometry = geomNeu
elif obj.ObjectClass 'Area':
    (aussen,innen) = obj.Geometry
    geomNeu = []
    for (east,north,elev,bulge) in aussen:
        geomNeu.append( (east+10,north+10,elev) )
    obj.Geometry = (geomNeu,None)
elif obj.ObjectClass 'TwoPointSymbol':
    [(east1,north1,elev1),(east2,north2,elev2)]=obj.Geometry
    obj.Geometry = [(east1-5,north1-5,elev1),(east2+5,north2+5,elev2)]
elif obj.ObjectClass 'ThreePointSymbol':
    [(east1,north1,elev1),(east2,north2,elev2),(east3,north3,elev3)]=obj.Geometry
    obj.Geometry = [(east1-5,north1-5,elev1),(east2+5,north2+5,elev2),(east3,north3,elev3)]
else:
    print ("Die Geometrie des Objekts kann nicht geändert werden!")
```

- ☐ Die Geometrie von *Bemaßungen* kann nach ihrer Erzeugung *nicht* geändert werden. Folgende Objektarten hingegen erlauben das nachträgliche Ändern der Geometrie:
  - Punkte
  - 2-Punkt-Symbole
  - 3-Punkt-Symbole
  - Texte
  - Linienzüge
  - Flächen

### Geometrie einer Böschungsfläche auslesen und ändern

Böschungsflächen sind insofern eine Besonderheit, als dass ihre Geometrie einerseits eine Fläche beschreibt. Zum Anderen ist oft auch die Information über die linienhafte Geometrie der Ober- und Unterseite relevant. Deshalb bieten Flächen, die als **Böschung** bzw. allgemein als *gerichtete Fläche* konfiguriert sind, zwei unterschiedliche Eigenschaften an: **.Geometry** und **.SlopeGeometry**.

```
slope=Application.Project.AreaNew('Böschung', ([ (20,20),(30,30),(40,20)],[(20,0),(30,10),(40,0)] )).Object
print ('SLOPE:',slope.SlopeGeometry) #Ergibt jeweils Linienzug für Ober- und Unterseite
print ('AREA:',slope.Geometry )      #Ergibt räumlich eingenommenes Polygon
```

-  Geometriearten verhalten sich beim Verschnitt sehr unterschiedlich, siehe [Geometrische Operationen](#), weshalb der Einsatz der einen oder anderen Eigenschaft vom Anwendungskontext abhängig ist.

- ☐ Die Eigenschaft **.SlopeGeometry** wird nicht bei der Auto-Vervollständigung gelistet, da sie nur für Böschungsflächen verfügbar ist. Dies kann zum Zeitpunkt der Eingabe nicht ausgewertet werden.

```
...
# Fortsetzung von oben
# Böschungsgeometrie ändern
slope.SlopeGeometry = ([ (20,20),(30,25),(40,20)],[(20,0),(30,5),(40,0)] )
...
```

- ☐ Die Eigenschaft **.SlopeGeometry** wird nicht bei der Auto-Vervollständigung gelistet, da sie nur für Böschungsflächen verfügbar ist. Dies kann zum Zeitpunkt der Eingabe nicht ausgewertet werden.

## Flächeneinsetzpunkte von bestehenden Flächen lesen und ändern

Auslesen und Ändern

**.InsertPointsGeometry**

```

objektNachAuswahl = list(Application.IO.GetObject('Objekte wählen').Value
#Ersten Einsetzpunkt ausgeben
print (objektNachAuswahl.InsertPointsGeometry[0])

#Einsetzpunkte löschen und 1 Einsetzpunkt auf 10/10 hinzufügen
objektNachAuswahl.InsertPointsGeometry = (10,10,0)

#Einsetzpunkte setzen
objektNachAuswahl.InsertPointsGeometry = [(10,10,0), (20,20,0)]

#Einsetzpunkte löschen
objektNachAuswahl.InsertPointsGeometry = None

```

## Subobjekte von Gruppen

Über die Eigenschaft **.SubObjects** können Sie auch Bestandteile von im Datenbestand vorhandenen Gruppen über Iterationsobjekte bzw. Filter ansprechen:

```

line=Application.Project.LineStringNew('Gebäudegrenze', [(0, 0), (0, 10), (10, 10), (10, 0), (0, 0)]).Object
flaeche=Application.Project.AreaNew('Gebäude', (5, 5)).Object
grp=Application.Commands.AggregationObjectNew('Gebäude (komplex)', (6, 6), [line, flaeche]).Object
for item in list(grp.SubObjects):
    print ('ITEM',item.ObjectClass,':',item.ObjectType)

```

## Topologie auslesen

Über die Objekteigenschaft **.Topology** können Sie prüfen, ob verschiedene Objekte nicht nur geometrisch gleich sind sondern sich die selbe Knoten- oder Kantentopologie teilen.



Je nach Objektklasse kann es mehrere Ebenen von Topologie geben:

- Punkthafte Objekte haben eine Knotentopologie - **.VertexTopology**
- Linienhafte Objekte haben eine Kantentopologie - **.SegmentTopology**
- Da Kanten wiederum auf Knoten verweisen, haben solche Objekte auch eine Knotentopologie, die sich aus den Stützpunkten der Kanten ableitet.

Je nach Kontext kann es notwendig sein, die eine oder die andere Topologie abzufragen.

```

...
# Ausgabe in der Form "V<Stützpunktnummer>"
# punkt1 und punkt1a liegen auf dem selben Stützpunkt
print (punkt1.Topology.VertexTopology ) # ergibt V1
print (punkt1a.Topology.VertexTopology) # ergibt V1
print (punkt2.Topology.VertexTopology ) # ergibt V2

```

```

...
linie1=Application.Project.LineStringNew('Hilfslinie', [(10, 10), (11, 11), (12, 10, None,-1), (10, 10)]
).Object");
# Ausgabe in der Form "S<Segmentnummer>"
print ('SEGMENTS:',linie1.Topology.SegmentTopology)
# Ergibt SEGMENTS: S3,S5,S6
# Ausgabe als Linienverbindung zwischen Stützpunkten;
# beachte Bogen mit Bulge-Wert
print ('VERTICES:',linie1.Topology.VertexTopology )
# Ergibt VERTICES: LIN[V1-V2],LIN[V2-V4],ARC[V4-B(-1)-V1]"

```

**Interpretation** Objekte, die sich die selbe Topologie teilen, haben zwangsläufig die selbe Geometrie, nicht aber umgekehrt.

☐ Welche Topologie(n) ein Objekt anbietet, ist bei der Erstellung des Skripts nicht bekannt. Deshalb kann für diese Eigenschaft keine Auto-Vervollständigung angeboten werden.

☐ Diese Eigenschaft dient rein zur Datenanalyse und ist schreibgeschützt.

## Commands

### Befehle

Über **Application.Commands** kann man auf die Befehle zugreifen.

#### Handling von Return-Werten

Für die Auswertung der Rückgabewerte siehe auch: [Tipps](#)

#### result

Die Struktur der Return-Werte, die von den Scripting-Befehlen zurückgeliefert werden ist bei allen Befehlsaufrufen gleich und beinhaltet folgende Attribute:

| Attribut | Beschreibung                                                                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ok       | Beinhaltet den Status des Aufrufes, mögliche Werte sind: True.....erfolgreich False...Fehler oder nicht ausgeführt |
| Object   | Optional - beinhaltet ein Objekt aus dem aktuellen Projekt                                                         |

Folgendes Beispiel fügt ein Punktobjekt ein und wertet den Aufrufstatus aus:

```

result = Application.Commands.PointNew('Laubbaum', (20780, 285795))

if result.Ok:
    print ('Aufruf war erfolgreich')
else:
    print ('Fehler oder Aufruf abgebrochen')

```

#### result.Object

Wie bereits in der obigen Auflistung beschrieben kann optional auf dem Return-Werte eine Struktur Object vorhanden sein, diese ist wie folgt aufgebaut:

| Attribut | Beschreibung                                                                                                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Id       | Optional - beinhaltet eine eineutige Id um ein Objekt im aktuellen Projekt eindeutig zu identifizieren                                            |
| Geometry | Optional - beinhaltet die Koordinaten eines Objektes im aktuell geladenen Projekt                                                                 |
| ReadOnly | Optional - beinhaltet ob ein Objekt verändert / gelöscht werden kann, wenn dieses nur teilweise geladen ist. Mögliche Werte sind: true und false. |

Folgendes Beispiel generiert einen Linienzug und produziert auf Punkten des generierten Linienzuges zusätzlich noch punkthafte

Objekte:

```
pointList = [(10,15), (20, 20), (30, 20)]

ls1 = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",pointList)

punkttyp = "Triangulierungspunkt"
punkttyp2 = "Messpunkt"

if ls1.Ok:
    print ("Erzeuge Startpunkt '" + punkttyp + "'")
    if Application.Commands.PointNew(punkttyp, ls1.Geometry[0]).Ok:
        print ("Erfolgreich!")
    print "Erzeuge Endpunkt '" + punkttyp + "'"
        if Application.Commands.PointNew(punkttyp, ls1.Geometry[-1]).Ok:
            print ("Erfolgreich!")
            count = len(ls1.Geometry)
            print "Erzeuge Zwischenpunkte '" + punkttyp2 + "'"
            for i in range(1, count-1):
                Application.Commands.PointNew(punkttyp2, ls1.Geometry[i])
else:
    print ("Abbruch bei Endpunkt.")
else:
    print ("Abbruch bei Startpunkt.")
else:
    print ("Abbruch bei Linienzug")
```

Folgendes Beispiel generiert einen Linienzug und führt im Anschluss sofort ohne Userinteraktion " *Linienzug schließen* " auf dem angelegten Objekt aus:

```
pointList = [(10,15), (20, 20), (30, 20)]
result = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",pointList)
closed = Application.Commands.LinestringClose(result.Object)
```

## Gruppen bearbeiten

### Gruppe einfügen

`Application.Commands.AggregationObjectNew(Typename,Geometry,Parts)`

Ohne Parameter: Startet das Einfügen einer Gruppe. Es wird der aktuelle Gruppentyp verwendet. Der Anwender muss den Einfügekpunkt der Gruppe sowie die Objekte in der Grafik wählen, welche der Gruppe hinzugefügt werden sollen.

```
Application.Commands.AggregationObjectNew()
```

Mit Typnamen: Es wird der übergebene Gruppentyp verwendet. Der Anwender muss den Einfügekpunkt der Gruppe sowie die Objekte in der Grafik wählen, welche der Gruppe hinzugefügt werden sollen.

```
Application.Commands.AggregationObjectNew('Gebäude (Komplex)')
```

Mit Geometrie: Es wird der übergebene Gruppentyp verwendet und das Gruppenobjekt an der übergebenen Geometrie eingefügt. Der Anwender muss die Objekte in der Grafik wählen, welche der Gruppe hinzugefügt werden sollen.

```
Application.Commands.AggregationObjectNew('Gebäude (Komplex)',(11687,398086,0))
```

Mit Objekten: Es wird der übergebene Gruppentyp verwendet und das Gruppenobjekt an der übergebenen Geometrie eingefügt. Eine Liste von Objekten kann der Gruppe automatisch hinzugefügt werden.

```
myObject=Application.IO.GetObject('Objekt wählen...')
du=Application.Commands.AggregationObjectNew('Gebäude (Komplex)',(11687,398086,0),[myObject.Value])
```

## Objekte zu Gruppe hinzufügen

```
Application.Commands.AddObjectsToAggregationObject(AggregationObject,Parts)
```

## Objekte aus Gruppe entfernen

```
Application.Commands.RemoveObjectsFromAggregationObject(AggregationObject,Parts)
```

## Gruppenobjekt löschen

```
Application.Commands.RemoveAggregationObjects(AggregationObjects)
```

## Subobjekte von Gruppen

Über die Eigenschaft **.SubObjects** können Sie auch Bestandteile von im Datenbestand vorhandenen Gruppen über Iterationsobjekte bzw. Filter ansprechen:

```
line=Application.Project.LineStringNew('Gebäudegrenze', [(0, 0), (0, 10), (10, 10), (10, 0), (0, 0)]).Object
flaeche=Application.Project.AreaNew('Gebäude', (5, 5)).Object
grp=Application.Commands.AggregationObjectNew('Gebäude (komplex)', (6, 6), [line, flaeche]).Object
for item in list(grp.SubObjects):
    print ('ITEM',item.ObjectClass,':',item.ObjectType)
```

## Sperrbemaßung/Spannmaß

Starten Sie den Befehl "Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß" über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß* " mit einem Default-Objektyp:

```
Application.Commands.AlignedDimensionNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß* " mit dem Objekttyp " *Sperrmaß 3D mit Pfeil* ":

```
Application.Commands.AlignedDimensionNew("Sperrmaß 3D mit Pfeil")
```

Startet den Befehl " *Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß* " mit dem Objekttyp " *Sperrmaß 2D mit Pfeil* " durch Angabe von **2 Endpunkten** :

```
Application.Commands.AlignedDimensionNew("Sperrmaß 2D mit Pfeil",(0,0),(10,10))
```

### Ganze Linie bemaßen

Startet den Befehl *Einfügen von Sperrmaßen/Spannmaßen auf einem Linienzug* mit einem Default-Objekttyp:

```
Application.Commands.AlignedDimensionFromLinestring()
```

Startet den Befehl *Einfügen von Sperrmaßen/Spannmaßen auf einem Linienzug* mit dem Objekttyp " *Sperrmaß 3D mit Pfeil* ":

```
Application.Commands.AlignedDimensionFromLinestring("Sperrmaß 3D mit Pfeil")
```

Startet den Befehl *Einfügen von Sperrmaßen/Spannmaßen auf einem Linienzug* mit dem Objekttyp " *Sperrmaß 2D mit Pfeil* " durch **Angabe eines zuvor erzeugten Linienzugs** vom Typ "Mauer" :

```
ls = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",[(0,0),(10,0),(10,10),(0,10)])  
...  
Application.Commands.AlignedDimensionFromLinestring("Sperrmaß 2D mit Pfeil", ls.Object)
```

### Ganze Fläche bemaßen

Startet den Befehl *Einfügen von Sperrmaßen/Spannmaßen auf einer Fläche* mit einem Default-Objekttyp:

```
Application.Commands.AlignedDimensionFromArea()
```

Startet den Befehl *Einfügen von Sperrmaßen/Spannmaßen auf einer Fläche* mit dem Objekttyp " *Sperrmaß 2D mit Schrägstrich* ":

```
Application.Commands.AlignedDimensionFromArea("Sperrmaß 2D mit Schrägstrich")
```

Startet den Befehl *Einfügen von Sperrmaßen/Spannmaßen auf einer Fläche* mit dem Objekttyp " *Sperrmaß 2D mit Pfeil* " durch **Angabe einer zuvor erzeugten Fläche** vom Typ "Flächenschraffur" :

```
ar = Application.Commands.AreaNew("Flächenschraffur",[(0,0),(10,0),(10,10),(0,10)])  
...  
Application.Commands.AlignedDimensionFromArea("Sperrmaß 2D mit Pfeil", ar.Object)
```

## Winkelbemaßung

Starten Sie den Befehl "Einfügen einer Winkelbemaßung" über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen einer Winkelbemaßung* " mit einem Default-Objektyp:

```
Application.Commands.AngularDimensionNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen einer Winkelbemaßung* " mit dem Objekttyp " *Winkelmaß mit Pfeil* ":

```
Application.Commands.AngularDimensionNew("Winkelmaß mit Pfeil")
```

## Einfügen von Objektbeschriftungen

Starten Sie das Einfügen von Beschriftungen über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet das Einfügen einer Beschriftung:

```
Application.Commands.AnnotationNew()
```

Startet das Einfügen einer Beschriftung auf dem angegebenen Linienzug vom Typ " *Mauer* ":

```
ln = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",[(0,0),(0,10),(10,10),(10,0),(0,0)])  
Application.Commands.AnnotationNew(ln.Object)
```

Startet das Einfügen einer Beschriftung aus *Objektyp* und *Mauerbreite* ; die Position der Beschriftung wird im Anschluss vom Anwender gezeigt:

```
typeName = 'Mauer'  
ln = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",[(0,0),(0,10),(10,10),(10,0),(0,0)])  
Application.Commands.AnnotationNew(ln.Object,"<Internal~ObjectType>, <Breite>m stark")
```

Startet das Einfügen einer Beschriftung aus *Objektyp* und *Mauerbreite* an der angegebenen Position:

```
typeName = 'Mauer'  
ln = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",[(0,0),(0,10),(10,10),(10,0),(0,0)])  
Application.Commands.AnnotationNew(ln.Object,"<Internal~ObjectType>, <Breite>m stark",(12,12))
```

Startet das Einfügen einer Beschriftung aus *Objektyp* und *Mauerbreite* an der angegebenen Position mit eine Winkel von 100g:

```
typeName = 'Mauer'  
ln = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",[(0,0),(0,10),(10,10),(10,0),(0,0)])  
Application.Commands.AnnotationNew(ln.Object,"<Internal~ObjectType>, <Breite>m stark",(12,12),100)
```

## Bogenbemaßungen

Starten Sie den Befehl "Einfügen einer Bogenbemaßung" über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten



Startet den Befehl " *Einfügen einer Bogenbemaßung* " mit einem Default-Objektyp:

```
Application.Commands.ArcDimensionNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen einer Bogenbemaßung* " mit dem Objekttyp " *Bogenmaß zweizeilig* ":

```
Application.Commands.ArcDimensionNew("Bogenmaß zweizeilig")
```

## Fläche berechnen

Starten Sie die Berechnung des Flächeninhaltes von referenzierenden Flächen über die *Scripting API* .

### Berechnung für alle aktuell geladenen Objekte

Folgender Aufruf startet die Flächenberechnung für alle aktuell geladenen Objekte, eine mögliche aktive Darstellung einer Version wird berücksichtigt.

```
result = Application.Commands.AreaCalculation()
print (result.Ok)
print (result.Value)
```

### Berechnung einer Einzelfläche

```
area = Application.IO.GetObject('Bitte wählen Sie eine Fläche: ').Value
result = Application.Commands.AreaCalculation(area)
print (result.Ok)
print (result.Value)
```

### Berechnung für eine Liste von Flächen

```
areas = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Area')
listToCalculate = []
for o in areas:
    if o.Geometry is None:
        listToCalculate.append(o)
print (len(listToCalculate))
result = Application.Commands.AreaCalculation(listToCalculate)
print (result.Ok)
print (result.Value)
```

### Rückgabewert

Für alle Aufrufe von *Application.Commands.AreaCalculation* gilt: Der Rückgabewert beinhaltet folgende Elemente: Mit **.Ok** kann der Status abgefragt werden, liefert *True* wenn Flächen berechnet wurden, *False* wenn für keine Objekte der Flächeninhalt berechnet wurde. Mit **.Value** kann die Anzahl der berechneten Flächen ausgewertet werden, liefert *None* wenn keine Flächen berechnet wurden.

## Neue Kreisfläche zeichnen

Über die Funktion *Application.Commands.AreaCircleNew()* können Sie eine neue Kreisfläche zeichnen.

Folgende Möglichkeiten stehen Ihnen dabei im Scripting zur Verfügung:

```
Application.Commands.AreaCircleNew()
```

– Erstellt einen leeren Kreisbereich.

```
Application.Commands.AreaCircleNew(Typename)
```

– Erstellt einen Kreisbereich mit einem angegebenen Objekttyp.

```
Application.Commands.AreaCircleNew(Typename, CenterPoint, Radius)
```

– Definiert den Kreis durch Mittelpunkt und Radius.

```
Application.Commands.AreaCircleNew(Typename, CenterPoint, PointOnCircle)
```

– Definiert den Kreis durch einen Mittelpunkt und einen Punkt auf dem Kreis.

```
Application.Commands.AreaCircleNew(Typename, CirclePoint1, CirclePoint2, CirclePoint3)
```

– Definiert den Kreis durch drei Punkte auf dem Kreis.

## Lücken zwischen Flächen detektieren

Starten Sie den Befehl "Lücken zwischen Flächen detektieren" über die *Scripting API*.

### Lücken zwischen Flächen für alle übergebenen Flächen detektieren

Eine mögliche aktive Darstellung einer Version wird berücksichtigt.

```
areas = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Area')
gaps = Application.Commands.AreaDetectGap(areas)

if gaps.Ok:
    for geometry in gaps.Value:
        Application.Project.AreaNew('Fehler', (geometry, None))
        print ('Gap-Geometry: ' + str(geometry))
```

## Flächenüberlappung detektieren

Starten Sie den Befehl "Flächenüberlappung detektieren" über die *Scripting API*.

### Flächenüberlappung für alle übergebenen Flächen detektieren

Eine mögliche aktive Darstellung einer Version wird berücksichtigt.

```

areas = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Area')
overlaps = Application.Commands.AreaDetectOverlap(areas)

if overlaps.Ok:
    for error in overlaps.Value:
        #print (error)
        (id1, id2, geometry) = error
        print ('Overlap-Id1: ' + str(id1))
        print ('Overlap-Id2: ' + str(id2))
        print ('Overlap-Geometry: ' + str(geometry))

        Application.Project.AreaNew('Fehler', (geometry, None))

print ()

```

## Linienzug in eine Fläche umwandeln

Starten Sie die Umwandlung eines geschlossenen Linienzuges in eine Fläche aus der *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Linienzug in eine Fläche umwandeln* ". In der Folge muss vom Benutzer ein geschlossener Linienzug selektiert werden:

```
Application.Commands.AreaFromLinestring()
```

Startet den Befehl " *Linienzug in eine Fläche umwandeln* " mit dem Objekttyp " *Flächensolid* ". In der Folge muss vom Benutzer ein geschlossener Linienzug selektiert werden:

```
Application.Commands.AreaFromLinestring('Flächensolid')
```

Startet den Befehl " *Linienzug in eine Fläche umwandeln* " mit dem Objekttyp " *Flächenschraffur* " und Angabe eines bestehenden Linienzugs.

```

ls = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",[(0,0),(10,0),(10,10),(0,10),(0,0)])
...
if ls.Ok:
    Application.Commands.AreaFromLinestring("Flächenschraffur",ls.Object)

```

## Einfügen einer Fläche

Starten Sie den Befehl "Einfügen einer Fläche" über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen einer Fläche* " mit einem Default-Objekttyp:

```
Application.Commands.AreaNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen einer Fläche* " mit dem Objekttyp " *Grundstück* ":

```
Application.Commands.AreaNew("Grundstück")
```

### Angabe einer einfachen Geometrie ohne Inselflächen:

Startet den Befehl " *Einfügen einer Fläche* " mit dem Objekttyp " *Flächenschraffur* " und einer einfachen Geometrie ohne Inselflächen:

```
Application.Commands.AreaNew("Flächenschraffur",[(0,0),(50,0),(50,50),(0,50),(0,0)])
```

Startet den Befehl " *Einfügen einer Fläche* " mit dem Objekttyp " *Randraster* " und einem Einsetzpunkt innerhalb einer geschlossenen " *Mauer* ".

```
Application.Commands.LineStringNew("Mauer",[(0,0),(50,0),(50,50),(0,50),(0,0)])  
pos = (25,25)  
print ("Erzeuge Randraster mit Einsetzpunkt" + str(pos))  
Application.Commands.AreaNew("Randraster",pos)
```

### Angabe einer Flächen-Geometrie: *ohne Inselflächen*

```
geometry = [(50,18), (49,-1), (66,-3)], None)  
fl = Application.Commands.AreaNew('Flächenschraffur', geometry)
```

```
geometry = [(4,-2), (15,25), (41,23), (44,-4), (4, -2)], None)  
fl = Application.Commands.AreaNew('Flächenschraffur', geometry)
```

### *mit Inselflächen*

```
geometry = [(4,-2), (15,25), (41,23), (44,-4)], [[(10,10, 100), (17,15, None, -1), (25,15, None, None),  
(30,5)]]  
fl = Application.Commands.AreaNew('Flächenschraffur', geometry)
```

```
geometry = [(4,-2), (15,25), (41,23), (44,-4)], [[(10,10, 100), (17,15, None, -1), (25,15, None, None),  
(30,5), (10, 10)], [(30,10), (30,17), (40,13)]]  
fl = Application.Commands.AreaNew('Flächenschraffur', geometry)
```

### **Multi-Geometrie**

```
geometry = [([(4,-2), (15,25), (41,23), (44,-4)], [(10,10, 100), (17,15, None, -1), (25,15, None, None),  
(30,5)]), [(50,18), (49,-1), (66,-3)], None), [((-8,2), (-8, 19), (3,19)], None) ]  
fl = Application.Commands.AreaNew('Flächenschraffur', geometry)
```

Nicht geschlossene Flächen-Geometrien werden automatisch geschlossen.

## Basislinienbemaßungen

Starten Sie den Befehl "Einfügen einer Basislinienbemaßung" über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen einer Basislinienbemaßung* " mit einem Default-Objektyp:

```
Application.Commands.BaselineDimensionNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen einer Basislinienbemaßung* " mit dem Objekttyp " *Orthogonalmaß* ":

```
Application.Commands.BaselineDimensionNew("Orthogonalmaß")
```

## Darstellung setzen

Setzen der aktiven Darstellung

### Setzen der aktuellen Darstellung

Setzt die aktuelle Darstellung für die zum Bearbeiten geladene Datenbank

```
Application.Commands.ChangeActiveRepresentation(representationName)
```

Wird keine, oder eine ungültige Darstellung angegeben so bleibt der Befehl wirkungslos.

Siehe auch:

[GetActiveRepresentation](#)

## Maßstab setzen

Setzen des aktiven Maßstabs

### Setzen des aktiven Maßstabs

Setzt den aktiven Maßstab für die zum Bearbeiten geladene Datenbank

```
Application.Commands.ChangeActiveScale(scale)
```

Wird kein, oder ein ungültiger Maßstab angegeben (z.b. 0 oder negativ) so bleibt der Befehl wirkungslos.

Siehe auch:

[GetActiveScale](#)

## Ansicht setzen

### Setzen der aktuellen Ansicht

Setzt die aktuelle Ansicht für die zum Bearbeiten geladene Datenbank

```
Application.Commands.ChangeActiveView(viewName)
```

Wird keine, oder eine ungültige Ansicht angegeben so bleibt der Befehl wirkungslos.

Siehe auch:

[GetActiveView](#)

## Anzeige der Linienstärke umschalten

### Aufruf

Der Befehl legt fest, ob die Linienstärke angezeigt wird oder nicht.

```
#Ausschalten
Application.Commands.ChangeDisplayLineWeight(False)

#Einschalten
Application.Commands.ChangeDisplayLineWeight(True)
```

## CheckServiceInterlis

Öffnet den Export für das Checkservice

**Export mit Interlis 1** 'MeineVorlage' ist der Name des gespeicherten Exports, damit man die Parameter nicht jedes Mal neu eintragen muss.

```
Application.Commands.CheckServiceInterlis1('MeineVorlage')
```

### Export mit Interlis 2

```
Application.Commands.CheckServiceInterlis2('MeineVorlage')
```

## Einfügen von Kreisen

Fügen Sie einen speziellen Linienzug in Form eines Kreises über die *Scripting API* ein.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen von Kreisen* " mit einem Default-Objektyp:

```
Application.Commands.CircleNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen von Kreisen* " mit dem Objekttyp " *Mauer* ":

```
Application.Commands.CircleNew("Mauer")
```

Erzeugen Sie einen Kreis vom Objekttyp " *Hilfslinie* " durch die Angabe von **Zentrum und Radius** :

```
Application.Commands.CircleNew("Hilfslinie", (10,10), 20.0)
```

Erzeugen Sie einen Kreis vom Objekttyp " *Mauer* " durch die Angabe von **Zentrum und Kreispunkt** :

```
Application.Commands.CircleNew("Mauer", (15,15), (40,15))
```

Erzeugen Sie einen Kreis vom Objekttyp " *Mauer* " durch die Angabe von **3 Kreispunkten** :

```
Application.Commands.CircleNew("Mauer", (20,20,1), (40,20,2), (40,30))
```

## Darstellung verdrehen

Für ein leichteres Editieren lässt sich die Darstellung verdrehen.

### Aufruf vom allgemeinen Befehl

```
Application.Commands.CoordinateSystemRotate()
```

### Setzen einer Darstellung mit Angabe der Verdrehung

```
<Bold> Angabe mit 2 Punkten </Bold>
Application.Commands.CoordinateSystemRotate( (32357064,5563802.620), (32357028.626,5563802.620))

<Bold> Angabe eines Winkels </Bold>
Application.Commands.CoordinateSystemRotate(100)
```

## CopyOwners



Nur verfügbar in der Fachschale Luxembourg!

Mit `Application.Commands.CopyOwners(orig, neu)` werden die Eigentümer-Informationen von einer Parzellen zu einer anderen kopiert.

```
res = Application.IO.GetObject('Wählen Sie die originale Parzelle')
if res.Ok:
    if res.Value.ObjectType == 'parcelle':
        orig = res.Value
        print ('Originale Parzelle ' + res.Value.Name + ' (Id ' + str(res.Value.Id) + ')')

    res = Application.IO.GetObject('Wählen Sie die neue Parzelle')
    if res.Ok:
        if res.Value.ObjectType == 'parcelle':
            neu = res.Value
            print ('Neue Parzelle ' + res.Value.Name + ' (Id ' + str(res.Value.Id) + ')')

    Application.Commands.CopyOwners(orig, neu)
```

## Linienzug aufbrechen

Starten sie den Befehl "Linienzug aufbrechen" über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl, es ist eine Userinteraktion notwendig, da der Linienzug und der Bruchpunkt vom Benutzer selektiert werden muss:

```
Application.Commands.LinestringBreak()
```

Startet den Befehl, User-Interaktion ist nur für die Auswahl des Bruchpunkt erforderlich, der zu brechende Linienzug wird direkt

angegeben:

```
Application.Commands.LineStringBreak(LineStringToBreak)
```

Startet den Befehl, es ist keine User-Interaktion notwendig, Linienzug und Bruchpunkt werden direkt angegeben. Für den Bruchpunkt kann sowohl ein Punkttyp als auch eine Koordinate angegeben werden:

```
Application.Commands.LineStringBreak(LineStringToBreak, PointOrCoordWhereToBreak)
```

## Linienzug abschrägen

Verbinden Sie 2 Linienzüge mit einem schrägen Liniensegment aus der *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet die Verbindung zweier Linienzüge durch ein schräges Liniensegment, die Linienzüge müssen durch den Benutzer selektiert werden:

```
Application.Commands.LineStringChamfer()
```

Verbindet 2 Linienzüge automatisch mit einem schrägen Liniensegment, nähere Informationen siehe Hilfe zu "*Linienzug abschrägen*":

```
lineString1 = Application.Commands.LineStringNew("Mauer")
lineString2 = Application.Commands.LineStringNew("Mauer")

Application.Commands.LineStringChamfer(lineString1.Object, lineString2.Object)
```

## Linienzug Richtung umdrehen

Starten Sie den Befehl "Linienzug Richtung umdrehen" über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Dieser Befehl benötigt eine Userinteraktion, da der Linienzug für die Richtungsänderung vom Benutzer selektiert werden muss:

```
Application.Commands.LineStringChangeDirection()
```

Wendet den Befehl "*Linienzug Richtung umdrehen*" auf einem bestehenden Linienzug an:

```
lineString1 = Application.Commands.LineStringNew("Mauer")
result = Application.Commands.LineStringChangeDirection(lineString1.Object)
```

## Linienzug schließen

Schließen Sie einen Linienzug über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl "*Linienzug schließen*", es ist eine Benutzerinteraktion für die Auswahl des zu schließenden Linienzuges erforderlich:



```
Application.Commands.LinestringClose()
```

Führt den Befehl " *Linienzug schließen* " ohne Userinteraktion aus, als Parameter wird ein neu erzeugter Linienzug angegeben:

```
pointList = [(10,15), (20, 20), (30, 20)]  
result = Application.Commands.LinestringNew("Mauer",pointList)  
closed = Application.Commands.LinestringClose(result.Object)
```

## Linienzug fortsetzen

Starten Sie den Befehl "Linienzug fortsetzen" über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl "Linienzug fortsetzen", es ist eine Userinteraktion notwendig. Der Startpunkt für die Konstruktion und die weiteren Konstruktionspunkte müssen vom Benutzer festgelegt werden:

```
Application.Commands.LinestringContinue()
```

## Linienzug abrunden

Verbinden Sie 2 Linienzüge mit einem Kreisbogen aus der *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet die Verbindung zweier Linienzüge durch einen Kreisbogen, die Linienzüge müssen durch den Benutzer selektiert werden:

```
Application.Commands.LinestringFillet()
```

Verbindet 2 Linienzüge automatisch mit einem schrägen Kreisbogen, nähere Informationen siehe Hilfe zu " *Linienzug abrunden* ":

```
lineString1 = Application.Commands.LinestringNew("Mauer")  
lineString2 = Application.Commands.LinestringNew("Mauer")  
  
Application.Commands.LinestringFillet(lineString1.Object, lineString2.Object)
```

## Einfügen von Linienzügen

Fügen Sie einen Linienzug über die *Scripting API* ein.

### Aufrufmöglichkeiten

Starten der Linienzug-Konstruktion, es ist eine User-Interaktion erforderlich:

```
Application.Commands.LinestringNew()
```

Starten der Linienzug-Konstruktion mit dem Objekttyp " *Hilfslinie* ", es ist eine User-Interaktion erforderlich:

```
Application.Commands.LinestringNew("Hilfslinie")
```

Erzeugen eines Linienzuges mit dem Objekttyp " *Mauer* " ohne User-Interaktion, durch Angabe einer **Punktliste als Python-Array** :

```
pointList = [(10,15), (20, 20), (30, 20)]

Application.Commands.LinestringNew("Mauer",pointList)
```

Erzeugen eines Linienzuges mit dem Objekttyp " *Mauer* ", der Linienzug enthält einen Bogen:

```
pointList = [(10,10, None), (17,15, None, -1), (25,15, None, None), (30,20)]
vLs = Application.Commands.LinestringNew('Mauer', pointList)
```

**Punkte** können als Python-Tuple in folgenden Varianten angegeben werden:

**2-dimensional** / (x, y) (x, y, None) (x, y, None, None)

**3-dimensional** / (x, y, z) (x, y, z, None)

**2- oder 3-dimensional für die Definition eines Bogens** , mit dem 4. Attribut wird die Ausbuchtung gesteuert: (x, y, None, bulge) (x, y, z, bulge)

## Linienzug versetzen

Starten Sie das Versetzen eines Linienzuges über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Linienzug versetzen* ". Der Linienzug, die Richtung und die Distanz müssen vom Benutzer eingegeben werden:

```
Application.Commands.LinestringOffset()
```

Startet das Versetzen eines Linienzuges, der neu eingefügt wird. Der Linienzug für die Versetzung muss nicht mehr vom Benutzer eingegeben werden, allerdings Richtung und Distanz der Versetzung:

```
result = Application.Commands.LinestringNew('Mauer')

Application.Commands.LinestringOffset(result.Object)
```

Startet das Versetzen eines Linienzuges, der Linienzug muss vom Benutzer angegeben werden. Mit dem zweiten Parameter werden Richtung und Distanz der Versetzung bestimmt.

```
Application.Commands.LinestringOffset(None, -10)
```

Versetzen eines Linienzuges ohne Benutzereingabe. Linienzug, Richtung und Distanz werden beim Aufruf bereits angegeben:

```
result = Application.Commands.LinestringNew('Mauer')

Application.Commands.LinestringOffset(result.Object, 10)
```

## Ausrundung eines Linienzuges entfernen

Über die Funktion `Application.Commands.LinestringRemoveRoundOut()` können Sie die Ausrundung eines Linienzuges entfernen. Folgende Möglichkeiten stehen Ihnen dabei im Scripting zur Verfügung:

```
Application.Commands.LinestringRemoveRoundOut()
```

- Anwender muss einen Linestring auswählen

```
Application.Commands.LinestringRemoveRoundOut(LinestringOrAreaToChange)
```

- Entfernt von dem angegebenen Objekt die Ausrundungen

## Ausrunden

Starten Sie den Befehl **Ausrunden** über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl, es ist eine Benutzereingabe notwendig, da der Linienzug und der Start- und Endpunkt bzw. die Option " *Ganzen Linienzug ausrunden*" vom Benutzer selektiert werden muss:

```
Application.Commands.LinestringRoundOut()
```

Startet den Befehl, es ist keine Benutzereingabe notwendig, der ganze Linienzug wird ausgerundet:

```
Application.Commands.LinestringRoundOut(LinestringToRound)
```

Startet den Befehl, es ist keine Benutzereingabe notwendig, Linienzug, Start- und Endpunkt werden direkt angegeben:

```
Application.Commands.LinestringRoundOut(LinestringToRound, Startpoint, Endpoint)
```

## Einfügen von Linienzugsymbolen

Fügen Sie ein neues Linienzugsymbol über die *Scripting API* ein.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen von Linienzugsymbolen* ", Userinteraktion ist erforderlich. Der Einsetzpunkt des Symbolen muss vom Benutzer festgelegt werden, es wird ein Default-Objektyp verwendet:

```
Application.Commands.LinestringSymbolNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen von Linienzugsymbolen* " mit dem Objektyp " *Parkplatz* ", Userinteraktion erforderlich. Der Einsetzpunkt des Symbolen muss vom Benutzer festgelegt werden:

```
Application.Commands.LinestringSymbolNew('Parkplatz')
```

## Knoten-Kanten Topologie

### Aufruf des Befehls

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen.

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology()
```

### Bereinigung von Objekten im Vergleich zu allen Objekten des Projekts

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen. Dabei werden für die Prüfung, ob ein Knoten vorliegt, alle Objekte aus dem Projekt herangezogen.

```
objects = Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Liegenschaft')
Application.Commands.NodeEdgeTopology(objects)
```

### Bereinigung von Objekten bestimmter Objekttypen

Ruft man den Befehl mit Objekttypnamen auf, dann werden nur Objekte dieses Typs betrachtet.

D.h. bei der Prüfung, ob ein Knoten vorliegt, werden nur Objekte der angegebenen Objekttypen betrachtet. Auch wenn andere Linien die gleichen Stützpunkte haben.

Startet den Befehl "*Knoten-Kanten Topologie*" für einen Objekttyp, d.h. es muss nur der Name angegeben werden:

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology('SelbstaendigesDauerndesRecht')
```

- Startet den Befehl "<Italic>Knoten-Kanten Topologie</Italic> " für die, in einer Liste angegebenen, Objekttypen:

```
FilterTypes = ['Liegenschaft','SelbstaendigesDauerndesRecht','Bergwerk'] Application.Commands.NodeEdgeTopology(FilterTypes)
```

### Aufruf des Befehls mit einer Arbeitsweise

Die Arbeitsweise kann auch als zweiter Parameter mitgegeben werden. Dieser bestimmt, wie der Befehl die Knoten bearbeitet. Es gibt vier Arbeitsweisen:

- Linienzüge an Knoten automatisch aufbrechen

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology('SelbstaendigesDauerndesRecht', 'BreakSegment')
```

- Benachbarte Linienzüge automatisch verbinden

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology('SelbstaendigesDauerndesRecht', 'ConnectSegment')
```

- Beide Fälle automatisch korrigieren

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology('SelbstaendigesDauerndesRecht', 'Both')
```

- Alle Fälle interaktiv lösen

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology('SelbstaendigesDauerndesRecht', 'Interactive')
```

```
<br></br>
```

**\*\*Siehe auch\*\***

- [Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology](../project/NodeEdgeTopology)
- [Bereinigung Knoten-Kanten Topologie](../../products/bereinigen/linienzug\_topologie)

## Objekttyp ändern

Ändern Sie die Objekttypen bestehender Objekte mittels *Python Script* .

### Aufrufmöglichkeiten

Objekttypwechsel mit Eingabeaufforderung eines Quellobjekts sowie eines oder mehrerer Zielobjekte:

```
Application.Commands.ObjectTypeChange()
```

Objekttypwechsel mit Eingabeaufforderung eines oder mehrerer Zielobjekte, welche den angegebenen Typ erhalten sollen:

```
Application.Commands.ObjectTypeChange("Mauer")
```

Ändert den Typ aller Punkte im Projekt auf *Marke Metall* , d. h. die Auswahl der Objekte erfolgt automatisch durch das Skript:

```
Application.Commands.ObjectTypeChange("Marke Metall", list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectC  
lass('Point')))
```

- ☐ Definiert der Zieltyp Pflichtattribute, deren Werte bei einem Zielobjekt nicht gesetzt sind, dann wird der Benutzer für jedes Objekt aufgefordert, diese in einem Attributdialog festzulegen, sodass die Objekte letztendlich dem Typ entsprechen.

## Punkte einfluchten

Starten Sie den Befehl **Punkte einfluchten** über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl, es ist eine Benutzereingabe notwendig, da die Punkte und die Flucht vom Benutzer selektiert werden muss:

```
Application.Commands.PointAlignment()
```

Startet den Befehl, es ist keine Benutzereingabe notwendig, die Punkte und die Flucht, in Form eines Linienzuges, werden direkt angegeben:

```
Application.Commands.PointAlignment(PointsToMove, LineStringAlignment)
```

Startet den Befehl, es ist keine Benutzereingabe notwendig, die Punkte und die Flucht, in Form von Start- und Endpunkt, werden direkt angegeben:

```
Application.Commands.PointAlignment(PointsToMove, StartPoint, EndPoint)
```

Für den Parameter *PointsToMove* kann sowohl ein Punkt als auch eine Liste von Punkten übergeben werden.

## Einfügen von Punkten

Fügen Sie einen Punkt über die *Scripting API* ein.

### Aufrufmöglichkeiten

#### Ohne Attributeingabe

Startet die Punktkonstruktion, Benutzereingabe ist erforderlich:

```
Application.Commands.PointNew()
```

Startet die Punktkonstruktion mit dem Objekttyp "*Laubbaum*", Benutzereingabe ist erforderlich:

```
Application.Commands.PointNew('Laubbaum')
```

Startet die Punktkonstruktion mit dem Objekttyp "*Laubbaum*", Benutzereingabe ist nur erforderlich, wenn der gewählte Objekttyp eine Rotation benötigt:

```
Application.Commands.PointNew('Laubbaum', (20780, 285795))
```

Startet die Punktkonstruktion mit dem Objekttyp "*Kirche*", und der Rotation 100, es ist in diesem Fall keine Benutzerinteraktion notwendig:

```
Application.Commands.PointNew('Kirche', (20760, 285795), 100)
```

### Mit Attributeingabe

Die Aufrufe sind analog zu jenen "Ohne Attributeingabe" es ist nur "***PointNew***" mit "***PointNewWithDialog***" zu ersetzen .

Der Benutzer bekommt in der Folge pro Aufruf die Möglichkeit die Attribute des Punktobjektes zu editieren.

```
Application.Commands.PointNewWithDialog()  
Application.Commands.PointNewWithDialog('Laubbaum')  
Application.Commands.PointNewWithDialog('Kirche', (20770, 285795))  
Application.Commands.PointNewWithDialog('Kirche', (20760, 285795), 300)
```

Mit dieser Methode werden Sie beim Einfügen des Punktes nach den Pflichtattributen gefragt. Um die Punkte automatisch einzusetzen, verwenden Sie [Application.Project.PointNew](#).

## Idente Objekte bereinigen

Starten Sie den Befehl *Idente Objekte* über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl "*Idente Objekte*" für alle geladenen Objekte mit den Standardeinstellungen:

```
Application.Commands.PurgeIdenticalObjects()
```

Startet den Befehl " *Identische Objekte* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen:

```
objs = Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Liegenschaft')
Application.Commands.PurgeIdenticalObjects(objs)
```

[Siehe auch Application.Project.Purge.IdenticalObjects ...](#)

## Selektierbarkeit schalten

Für ein leichteres Editieren lässt sich die Selektierbarkeit von Objekten bzw. Darstellungsgruppen einstellen.

### Selektion ausschalten

```
<Bold> Selektion für Darstellungsgruppen ausschalten </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeSelectabilityOff(["Gruppe1", "Gruppe2"])

<Bold> Selektion für einzelne Objekte ausschalten </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeSelectabilityOff("Point", "Messpunkt")

<Bold> Selektion für mehrere Objekte ausschalten </Bold>
<Border>objectTypes = { "LineString" : ["Mauer", "Baulinie"] , "Point" : ["Messpunkt", "Detailpunkt"]}
Application.Commands.ObjectTypeSelectabilityOff(objectTypes)</Border>
```

### Selektion einschalten

```
<Bold> Selektion für Darstellungsgruppen einschalten </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeSelectabilityOn(["Gruppe1", "Gruppe2"])

<Bold> Selektion für einzelne Objekte einschalten </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeSelectabilityOn("Point", "Messpunkt")

<Bold> Selektion für mehrere Objekte einschalten </Bold>
<Border>objectTypes = { "LineString" : ["Mauer", "Baulinie"] , "Point" : ["Messpunkt", "Detailpunkt"]}
Application.Commands.ObjectTypeSelectabilityOn(objectTypes)</Border>
```

## Sichtbarkeit schalten

Für ein leichteres Editieren lassen sich Objekte bzw. Darstellungsgruppen ein und ausblenden.

### Objekte/Darstellungsgruppen ausblenden

```

<Bold> Darstellungsgruppen ausblenden </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeFadeOut(["Gruppe1", "Gruppe2"])

<Bold> Einzene Objekte ausblenden </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeFadeOut("Point", "Messpunkt")

<Bold> Mehrere Objekte ausblenden </Bold>
<Border>objectTypes = { "LineString" : ["Mauer", "Baulinie"] , "Point" : ["Messpunkt", "Detailpunkt"]}
Application.Commands.ObjectTypeFadeOut(objectTypes)</Border>

```

## Objekte/Darstellungsgruppen einblenden

```

<Bold> Darstellungsgruppen einblenden </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeFadeIn(["Gruppe1", "Gruppe2"])

<Bold> Einzene Objekte einblenden </Bold>
Application.Commands.ObjectTypeFadeIn("Point", "Messpunkt")

<Bold> Mehrere Objekte einblenden </Bold>
<Border>objectTypes = { "LineString" : ["Mauer", "Baulinie"] , "Point" : ["Messpunkt", "Detailpunkt"]}
Application.Commands.ObjectTypeFadeIn(objectTypes)</Border>

```

## Bereich laden

Laden eines zusätzlichen Bereichs in den Editiermodus

```
Application.Commands.ProjectLoadArea([geometry1,geometry2])
```

- ☐ Auf Grund von Sperrgebieten bzw. Projektgebieten kann es vorkommen, dass der tatsächlich geladene Bereich vom angeforderten Bereich abweicht. Im Zweifelsfall kann kann der tatsächliche Editierbereich mittels `Application.Environment.EditingRegion` geprüft werden.

## Objekte neu zeichnen

Erzwingt das sofortige Neu-Zeichnen von Objekten am Bildschirm. Grundsätzlich werden veränderte Objekte automatisch neu gezeichnet (am Ende des Scripts). Bei bestimmten Abläufen kann es jedoch notwendig sein, die Veränderung schon während des Scripts dem Anwender anzuzeigen - für diese Fälle steht dieser Befehl zur Verfügung.

```
Application.Commands.RedrawObjects(objects)
```



- Ein zu häufiges Neu-Zeichnen von Objekten kann zu erhöhtem Speicherverbrauch führen, sowie ein Neu-Zeichnen von zu vielen Objekten zu erhöhten Laufzeiten führen kann. Dieser Befehl sollte daher nur in Einzelfällen und nur für wenige Objekte eingesetzt werden.

## Attributformel aktivieren

Starten Sie den Befehl "Attributformel aktivieren" über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl, es ist eine Benutzereingabe notwendig, da die Objekte vom Benutzer ausgewählt werden müssen. Es werden alle Attribute der ausgewählten Objekte, die mit einer Formel berechnet wurden, neu berechnet.

```
Application.Commands.ResetAttributeFormula()
```

Startet den Befehl, es ist eine Benutzereingabe notwendig, da die Objekte vom Benutzer ausgewählt werden müssen. Die neu zu berechneten Attribute werden angegeben:

```
Application.Commands.ResetAttributeFormula(AttributeNames)
```

Startet den Befehl, es ist keine Benutzereingabe notwendig, da die Objekte direkt angegeben werden. Es werden alle Attribute der ausgewählten Objekte, die mit einer Formel berechnet wurden, neu berechnet.

```
Application.Commands.ResetAttributeFormula(ObjectsToReset)
```

Startet den Befehl, es ist keine Benutzereingabe notwendig, da die Objekte und auch die gewünschten Attribute direkt angegeben werden:

```
Application.Commands.ResetAttributeFormula(ObjectsToReset, AttributeNames)
```

## Einfügen von Texten

Starten Sie das Einfügen von Texten über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet das Einfügen eines Textes mit dem aktuellen Default-Objekttyp:

```
Application.Commands.TextNew()
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp " *Beschriftung Strom* ":

```
typeName = 'Beschriftung Strom'
```

```
Application.Commands.TextNew(typeName)
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp " *Beschriftung Strom* " und dem Text " *Text1* ":

```
typeName = 'Beschriftung Strom'
text = 'Text1'
Application.Commands.TextNew(typeName, text)
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp " *Beschriftung Strom* " und dem Text " *Text1* ", die Position wird durch den Aufruf bereits vorgegeben:

```
typeName = 'Beschriftung Strom'
text = 'My Test Text'
position = (20864, 285943)
Application.Commands.TextNew(typeName, text, position)
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp " *Beschriftung Strom* " und dem Text " *Text1* ", die Position und Rotation werden durch den Aufruf bereits vorgegeben:

```
typeName = 'Beschriftung Strom'
text = 'My Test Text'
position = (20864, 285943)
rotation = 0
Application.Commands.TextNew(typeName, text, position, rotation)
```

## Transformation

Transformiert die Punkten von einem System in ein anderes. Mit `Application.Project.Settings.CoordinateSystem` kann das System der Datei abgefragt werden.

```
CRS = "rmDATA:31253"
punkteFlaeche = Application.Commands.Transform(CRS, Application.Project.Settings.CoordinateSystem, ([LDownPoint, LUpPoint, RUpPoint, RDownPoint, LDownPoint]))
```

## Symbole einfügen

Fügen Sie ein 2-Punktsymbol oder ein 3-Punktsymbol über die *Scripting API* ein.

### Aufrufmöglichkeiten

#### 2-Punktsymbol

Starten der Punktkonstruktion mit dem Objekttyp " *Nadelbaum* ", Eingabe der Einfügapunkte durch den Benutzer:

```
Application.Commands.TwoPointsymbolNew("Nadelbaum")
```

Einfügen eines 2-Punktsymbol mit dem Objekttyp " *Nadelbaum* ", keine Userinteraktion notwendig durch Angabe von 2 Punkten:

```
Application.Commands.TwoPointsymbolNew("Nadelbaum", (10, 10), (10, 15))
```

#### 3-Punktsymbol

Starten der Punktkonstruktion mit dem Objekttyp " *Deckel eckig Bahn* ", Eingabe der Einfügapunkte durch den Benutzer:

```
Application.Commands.ThreePointsymbolNew("Deckel eckig Bahn")
```

Einfügen eines 3-Punktsymbol mit dem Objekttyp "*Deckel eckig Bahn*", keine Userinteraktion notwendig durch Angabe von 3 Punkten:

```
Application.Commands.ThreePointsymbolNew("Deckel eckig Bahn", (10, 10), (20, 15), (10, 20))
```

## Projektgebiete

### Projektgebiet erweitern

Erweitern des aktiven Projektgebietes

#### Erweitern des aktiven Projektgebietes

Ermöglicht es, das aktive Projektgebiet um eine geometrische Fläche zu erweitern. Der aktuelle Benutzer muss dafür die notwendigen Berechtigungen haben und der Befehl steht nur in Enterprise-Datenbanken zur Verfügung.

```
Application.Commands.AddAreaToWorkspace(geometry)
```

☐ Ist kein Projektgebiet aktiv, führt dieser Befehl zu einer Benutzerauswahl welches Projektgebiet erweitert werden soll.

## Geländemodell und Profile

### Einfügen von Geländemodellen

Legen Sie ein neues Modell über die *Scripting API* an. Zur Bildung eines Geländemodells sind mehrere Schritte notwendig:

Anlegen des leeren Geländemodells.

Zuordnen von Basisdaten (Punkte, Kanten) zum Geländemodell.

Berechnung des Modells.

#### Anlegen des Geländemodells

##### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl zum Einfügen eines neuen Geländemodells; es ist eine User-Interaktion erforderlich.

```
Application.Commands.ModelNew()
```

Startet den Befehl zum Einfügen eines neuen Geländemodells mit dem Objekttyp "*ALS*"; es ist eine User-Interaktion erforderlich.

```
Application.Commands.ModelNew("ALS")
```

Startet den Befehl zum Einfügen eines neuen Geländemodells mit dem Objekttyp "*Höhenlinien 0,5m*" und dem Modellnamen *Urgelände*.

```
urgel = Application.Commands.ModelNew("Höhenlinien 0,5m","Urgelände")
```

#### Zuordnen von Basisdaten

##### Aufrufmöglichkeiten

Zuordnung von gesammelten Punkten (und/oder Linien) zum zuvor angelegten Geländemodell *urgel* .

```
punkte = []  
...  
punkte.append( (x, y) )  
...  
Application.Commands.ModelAssign(urgel.Object,punkte)
```

## Berechnung des Modells

### Aufrufmöglichkeiten

Berechnung des zuvor angelegten Geländemodells *urgel*

```
Application.Commands.ModelCompute(urgel.Object)
```

## Aktives Modell berechnen

Berechnet das aktive Modell und generiert Dreiecksvermaschung und Höhenlinien aus der *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Aktives Modell berechnen* ":

```
Application.Commands.ModelCompute()
```

## Modellgrenze automatisch

rmDATA GeoModeller umrandet alle GeoModeller-Punkte automatisch mit einer Modellgrenze. Wurde bereits eine Modellgrenze eingefügt, steht dieser Befehl nicht zur Verfügung.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Modellgrenze automatisch* " für das aktive Modell:

```
Application.Commands.ModelBoundAuto()
```

## Aktives Modell ermitteln

### Aufruf

Der Befehl liefert das aktive Geländemodell der aktuellen Zeichnung. Die Objektklasse ist 'DtmModel'.

```
model = Application.Commands.ModelGetActiveModel()
```

Liefert der Befehl *None* , dann existiert kein aktives Modell.

## Anzahl der Höhenlinienbeschriftungen ermitteln

### Aufruf

Der Befehl liefert die Anzahl der Höhenlinienbeschriftungen für das angegebene Modell (Objektklasse ist 'DtmModel'). Jede Beschriftung entlang einer Führungslinie sowie jede Einzelbeschriftung wird extra gezählt. Automatische Höhenlinienbeschriftungen (aus dem konfigurierten Modell) werden nicht berücksichtigt.

```
count = Application.Commands.ModelGetContourAnnotationCount(model)
```

Liefert der Befehl nicht *Ok* , dann ist das Modell nicht berechnet. Sonst wird die Anzahl der Beschriftungen geliefert.

```
result = Application.Commands.ModelGetContourAnnotationCount(model)
if not result.Ok:
    print ('Das aktive Modell ist nicht berechnet!')
else:
    print ('Anzahl: ' + str(result.Value))
```

## Höhe des Geländemodells ermitteln

### Aufruf

Der Befehl liefert die Höhe des angegebenen Geländemodells an der angegebenen Position.

```
result = Application.Commands.ModelGetElevationAtPosition(model, east, north)
```

Ist das Ergebnis keine gültige Zahl, hat das Modell an der Position keine Höhe (prüfen mit *math.isnan(elevation)* ).

```
#import math

result = Application.Commands.ModelGetElevationAtPosition(model, east, north)
if math.isnan(result.Value):
    print ('Keine Höhe')
else:
    print ('Höhe: ' + str(result.Value))
```

## Einfügen von Profilen



Diese Befehle sind nur in rmDATA GeoMapper und rmDATA GeoDesigner verfügbar.

Starten Sie den Befehl "Einfügen von Profilen" mit der *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Einfügen von Profilen* ":

```
Application.Commands.ProfileNew()
```

## Querprofilspuren einfügen

Starten Sie den Befehl "Querprofilspuren einfügen" über die *Scripting API* .

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Querprofilspuren einfügen* ":

```
Application.Commands.CrossProfileNew()
```

## Kunstfläche verschneiden

Starten Sie das Konstruieren von Böschungen und Schneiden mit der Modelloberfläche aus der *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Kunstfläche verschneiden* ":

```
Application.Commands.SlopeConstruction()
```

## Database

Das Attribut **Application.Database** stellt Methoden für den lesenden Zugriff auf nicht geladene Objekte bereit.

### QueryObjects

Mit **QueryObjects** wird die Objektmenge definiert.

Mit **Load** werden die Objekte geladen.

Folgende Filter können verwendet werden:

[InWindow](#)

[InPolygon](#)

[WhereId](#)

[WhereObjectClass](#)

[WhereObjectType](#)

[WhereVersion](#)



```
res = Application.Database.QueryObjects().WhereObjectType('Parkplatz').Load()
    id=[]
    for i in res:
        id.append(i.Id)

Application.IO.ShowFeatureTable(id)
```

## Draw

Das Attribut **Application.Draw** stellt Methoden zum temporären Zeichnen von Objektgeometrien zur Verfügung.

### Temporäres Zeichnen von Geometrien

```
Application.Draw.DrawGeometry(geom)
```

Gezeichnet werden die folgenden Objekttypen:

Punkt

Linie

Fläche

Eine Kombination von mehreren Punkten, Linien oder Flächen (Collection)

Die Objekte werden in der aktuellen Produktfarbe gezeichnet.

```
geom1 = (-17350,249170) #Punkt
Application.Draw.DrawGeometry(geom1)
geom2 = [(-17385,249185), (-17344,249190)] # Linie
geom3 = [((-17337,249153), (-17322,249152), (-17322,249144), (-17335,249144)], None) # Fläche
col = [geom2, geom3] # Collection
Application.Draw.DrawGeometry(col)
Application.IO.GetString('Ende')
```

## Temporäres Zeichnen von Texten

```
Application.Draw.DrawText('text',pos,size,rotation)
```

Es wird ein temporärer Text mit dem angegebenen Textwert an der gewünschten Position mit der angegebenen Textgröße und Textrotation gezeichnet.

```
pos = (-17360,249180) #Text
Application.Draw.DrawText('Text',pos,2,50)
Application.Draw.DrawText('text',pos,size,rotation)
```

## Löschen von temporär gezeichneten Objekten

```
Application.Draw.Erase(id)
```

Temporäre Objekte, welche zuvor mit der Methode DrawGeometry oder DrawText gezeichnet wurden, können wieder gelöscht werden.

```
geom1 = (-17350,249170) #Punkt
myid=Application.Draw.DrawGeometry(geom1)
Application.IO.GetString('vor dem Löschen')
Application.Draw.Erase(id)
Application.IO.GetString('nach dem Löschen')
```

## Löschen aller temporär gezeichneten Objekte

```
Application.Draw.EraseAll()
```

**Prüfen ob ein Objekt derzeit gerade in der Grafik sichtbar ist**

```
Application.Draw.IsObjectDrawnInGraphic(object)
```

## Environment

Das Attribut **.Environment** stellt Methoden zum Ermitteln des aktuellen Datenbank-Typs und des aktuellen Datenbank-Orts zur Verfügung.

### Art der aktuellen Datenquelle ermitteln

Gibt an, ob die editierte Datenquelle eine private oder eine Enterprise Geodatabase ist

```
print (Application.Environment.DatabaseType)
```

Ausgabe:

SQLite DataSource

Oracle DataSource

SQL-Server DataSource

### Pfad für die aktuelle Datenquelle ermitteln

Gibt den Pfad (bzw. die Verbindung) zur aktuell editierten Datenquelle zurück

```
print (Application.Environment.DatabaseLocation)
```

Beispielausgabe:

C:\projekt\testdatenbank.geodb3

HOSTNAME=SQL-2014-

DEV;PORT=1433;DATABASE=GeoDesktop Test;USERNAME=SQLAdmin;ALTERNATIVE\_SCHEMA=;PREFIX=P077

### Editierbereich ermitteln

Ermittelt den zum Editieren geladenen Bereich als komplexe Multigeometrie. Liefert "None", sofern die gesamte Datenquelle geladen ist.

```
print (Application.Environment.EditingRegion)
```

## Filter

### Iterations-Objekte

Folgende Aufrufe liefern als Ergebnis ein Iterations-Objekt, das auch gefiltert werden kann:



```
objektIterator = Application.IO.GetObjects('Objektauswahl').Value
```

```
objektIterator = Application.Project.GetObjects()
```

Für *alle Objektmengen (Iterations-Objekte)*, die in die Skript-Umgebung als Rückgabewerte zurückgegeben werden, kann ein **Filter** angewendet werden.



Iterations-Objekte können mit dem python-Befehl

for

ausgewertet werden:

```
for objekt in objektIterator
```

Wollen Sie **Listen-Operationen** oder **schreibende Änderungen** auf einzelnen Objekten ausführen, so muss das Iterationsobjekt mit dem Befehl

```
list
```

in eine python-Liste umgewandelt werden

```
objekte = list(objektIterator)  
einzelObjekt = objekte[0]
```

Siehe auch folgende Filter:

[InWindow](#)

[InPolygon](#)

[WhereId](#)

[WhereAttributeValue](#)

[WhereObjectClass](#)

[WhereObjectType](#)

[WhereVersion](#)

[Kombination von Filtern](#)

## Filter nach Kartenfenster

Ermöglicht die Filterung einer Objektmenge über die Angabe eines Kartenbereiches.

```
.InWindow(filter)
```

**filter** ... rechteckiger Filter-Bereich, angegeben durch 2 Punkte

```
filterWindow = [(20720, 285850), (20870, 285770)]
for i in Application.Project.GetObjects().InWindow(filterWindow):
    print (i.ObjectType)
```

## Filter nach Polygon

Ermöglicht die Filterung einer Objektmenge über die Angabe eines Polygon-Filters.

```
.InPolygon(filter)
```

**filter** ... polygonaler Filter-Bereich, angegeben durch eine Flächen-Geometrie (siehe Auch Beispiele beim Befehl unter *Commands.AreaNew*)

```
filterArea = [(20726.8157500282, 285791.52045008738 ), (20732.120071317262, 285820.25218531687 ), (20754.221389676637, 285840.14338252146 ), (20776.32273855359, 285853.84620997508 ), (20816.105148221559, 285863.57080409129 ), (20853.235366727418, 285867.54904505808 ), (20884.619277860231, 285857.38243434031 ), (20924.843704129762, 285835.28109309275 ), (20916.445205594606, 285814.50583979685 ), (20892.575759793825, 285782.23788783152 ), (20859.865768338746, 285757.48439356883 ), (20804.612441922731, 285771.6292452534 ), (20787.373397733278, 285748.64386317332 ), (20744.496810819215, 285755.27425715525 ), (20726.8157500282, 285791.52045008738 )]
for i in Application.Project.GetObjects().InPolygon(filterArea):
    print (i.ObjectType)
```

```
filterAreaExterior = ([ (20726.8157500282, 285791.52045008738 ), (20732.120071317262, 285820.25218531687 ), (20754.221389676637, 285840.14338252146 ), (20776.32273855359, 285853.84620997508 ), (20816.105148221559, 285863.57080409129 ), (20853.235366727418, 285867.54904505808 ), (20884.619277860231, 285857.38243434031 ), (20924.843704129762, 285835.28109309275 ), (20916.445205594606, 285814.50583979685 ), (20892.575759793825, 285782.23788783152 ), (20859.865768338746, 285757.48439356883 ), (20804.612441922731, 285771.6292452534 ), (20787.373397733278, 285748.64386317332 ), (20744.496810819215, 285755.27425715525 ), (20726.8157500282, 285791.52045008738 )], None)
for i in Application.Project.GetObjects().InPolygon(filterAreaExterior):
    print (i.ObjectType)
```

## Objekt direkt über ID lesen

**.WhereId(filter)**

```
filterIds =[579, 1706, 2435, 2503]
for i in Application.Project.GetObjects().WhereId(filterIds):
    print (i.ObjectType)
```

Siehe auch [Application.Project.WhereId](#)

## Filter nach Attributwerten

```
#Syntax: WhereAttributeValue(attributename, operatorName, compareValue)
#
# Filtert alle Objekte die ein Attribut mit den Namen AttributeName haben und dessen Wert exakt 10 ist
for i in Application.Project.GetObjects().WhereAttributeValue('AttributeName','Equal',10) :
    print (i.ObjectType)
```



Es stehen folgende Operatoren zur Verfügung:

- **Equal** - Gleich
- **NotEqual** - Ungleich
- **LessThan** - Kleiner als
- **GreaterThan** - Größer als
- **LessThanOrEqual** - Kleiner gleich
- **GreaterThanOrEqual** - Größer gleich
- **Like** - Wie/Enthält
- **Null** - Attribut ist nicht vorhanden bzw. leer
- **NotNull** - Attribut ist vorhanden und nicht leer
- **NotLike** - Nicht wie / Enthält nicht

## Filter nach Objektklasse

**.WhereObjectClass(filter)**

```
punkte = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Point')
for o in punkte:
    print (o.Name)

linienUndPunkte = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass(['Point', 'LineString'])
for o in linienUndPunkte:
    print (o.Id)

symbole2Punkt = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('TwoPointSymbol')
for o in symbole2Punkt:
    print (o.Id)

symbole3Punkt = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('ThreePointSymbol')
for o in symbole3Punkt:
    print (o.Id)

flaechen = Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Area')
for o in flaechen:
    print (o.Id)
```

## Filter nach Objekttypen

**.WhereObjectType(filter)**

```

objekteNachAuswahl = list(Application.IO.GetObjects('Objekte wählen').Value.WhereObjectType('Messpunkt')
)
print (len(objekteNachAuswahl))

objekteNachAuswahl = list(Application.IO.GetObjects('Objekte wählen').Value.WhereObjectType(['Messpunkt'
, 'Grundstücksgrenze']))
print (len(objekteNachAuswahl))

```

## Filter nach Version

**.WhereVersion(versionName)**

```

for i in Application.Project.GetObjects().WhereVersion("Alter Stand"):
    print (i.ObjectType)

```



Der Name der Version muss exakt übereinstimmen, d.h. auch die Groß- und Kleinschreibung wird berücksichtigt.

## Kombination von Filtern

Filter-Aufrufe auf einem Iterations-Objekt liefern wieder ein Iterations-Objekt zurück, sodass eine beliebige Verschachtelung von Filter-Abfragen angegeben werden kann:

```

filterIds = [579, 1706, 2435, 2503]
for i in Application.Project.GetObjects().WhereId(filterIds).WhereObjectClass(['Point']):
    print (i.ObjectType)

```

```

filterWindow = [(20720, 285850), (20870, 285770)]
for i in Application.Project.GetObjects().InWindow(filterWindow).WhereObjectType('Messpunkt'):
    print (i.Id)

```

## ODER Verknüpfungen

Durch Aneinanderreihen von WhereAttributeValue lassen sich **UND Verknüpfungen** realisieren. Für **ODER Verknüpfungen** kann die Operation

Union

verwendet werden.

```
#Syntax: Union(filterIterator2) - ODER Verknüpfung
#
# Filtert alle Objekte deren Attribut TestAtt = 18 ist und kombiniert das Ergebnis mit allen Objekten de
ren Attribut TestStringAtt = Testwert ist.
enum1 = Application.Project.GetObjects().WhereAttributeValue('TestAtt','Equal',18)
enum2 = enum1.Union(Application.Project.GetObjects().WhereAttributeValue('TestStringAtt','Equal','Testwe
rt'))
ergebnisliste = list(enum2)
```

Im Vergleich dazu ein Beispiel für eine UND Verknüpfung

```
#Syntax: Union(filterIterator2) - UND Verknüpfung
#
# Filtert alle Objekte deren Attribut TestAtt = 18 ist und deren Attribut TestStringAtt = Testwert ist.
enum1 = Application.Project.GetObjects().WhereAttributeValue('TestAtt','Equal',18).WhereAttributeValue('
TestStringAtt','Equal','Testwert')
ergebnisliste = list(enum1)
```

## Geometry

### Flächenermittlung

Ermöglicht die Berechnung des Flächeninhaltes von Geometrie-Objekten.  
Diese Operation liefert den berechneten Flächeninhalt in Quadratmetern.

Die Fläche kann nur für flächenhafte Geometrien berechnet werden, in allen anderen Fällen wird *None* geliefert.

Wird ein Array von Flächen-Geometrien übergeben, so wird die berechnete Flächensumme geliefert.

#### Aufruf

```
area = Application.Geometry.Area(geom)
```

#### Einige Beispiele

```
geom = Application.IO.GetObject('Wählen Sie eine Fläche:').Value.Geometry
area = Application.Geometry.Area(geom)
print ("Fläche: " + str(area) + " m2")
```

```

geoms = [([(-2221.2952515059369, 407.31507800535655, None, None), (-1800.4870239668744, 351.207289919419
05, None, None), (-1806.7211548262494, -85.186386838393446, None, None), (-2012.4496704512494, -75.83506
8479018446, None, None), (-2062.3232056074994, 95.6053001733253, None, None), (-2249.3490845137494, 173.
53272937254405, None, None), (-2271.1687866621869, 410.43226550535655, None, None), (-2221.2952515059369
, 407.31507800535655, None, None)], None), ([(-1462.3351939778395, 208.25380370053119, None, None), (-99
6.099231069476, -105.84199167196982, None, None), (-588.75633471131994, 134.63759257490403, None, None),
(-652.55699403331744, 384.93266758354969, None, None), (-1462.3351939778395, 208.25380370053119, None,
None)], [((-1025.5457643431671, 139.54533796230919, None, None), (-1027.6179530232603, 44.23430153831168
4, None, None), (-842.44827528888527, 132.18986794456168, None, None), (-782.26834364826027, 220.1453733
1565543, None, None), (-1025.5457643431671, 139.54533796230919, None, None))]]]
area = Application.Geometry.Area(geoms)
print 'Fläche: ' + str(area) + " m2"

```

## Puffer

Ermittelt einen Puffer um das angegebene Geometrieobjekt, unter Angabe eines Abstandswertes. Die Puffergeometrie wird als Flächengeometrie zurückgegeben.

### Aufruf

```
Application.Geometry.Buffer(geom,distance)
```

Grundsätzlich können für die Abfrage jegliche Geometrien, die in Skript-Code vorkommen können, verwendet werden, auch Arrays von Geometrien.

Soll die Differenz für eine Liste von Geometrien gebildet werden, so darf in der Liste nur 1 Geometry-Typ vorkommen, ansonsten liefert die Operation *None* .

### Einige Beispiele

| a                                                                                  | Buffer(a,scalarValue)                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

☐ Ist keine Pufferbildung möglich, dann gibt die Operation *None* zurück.

### Puffer um selektierte Gebäude erzeugen

```

items=Application.IO.GetObjects('Gebäude wählen:').Value
for item in items:
    bufferGeom=Application.Geometry.Buffer(item.Geometry,5.0)
    Application.Commands.AreaNew('Flächenraster',bufferGeom)

```

## Konvertierung nach WKT

Ermöglicht die Konvertierung von Geometrie-Objekten ins Format *Well-known text (WKT)* .

### Aufruf

```
Application.Geometry.ConvertToWKT(geom)
```

### Einige Beispiele

```

geometries = []
geometries.append( ([ (313.75343386458786, 329.00688169617206, None, None), (371.26039199680866, 223.0729
8253942281, None, None), (605.82832462032627, 241.23307778593153, None, None), (575.56147885043561, 329.
00688168685883, None, None), (313.75343386458786, 329.00688169617206, None, None)], None))
geometries.append( (541.69395209544336, 280.31396323177734, None))
geometries.append( (10,10))
geometries.append([(10,10), (100, 200)])
geometries.append([(10,10), (100, 200)], [(5,5), (8,8)])
geometries.append( ([ (313.75343386458786, 329.00688169617206, 0.0, None), (575.56147885043561, 329.00688
168685883, 0.0, None), (605.82832462032627, 241.23307778593153, 0.0, None), (371.26039199680866, 223.072
98253942281, 0.0, None), (313.75343386458786, 329.00688169617206, 0.0, None)], None))
geometries.append([(1376.1102032646222, 275.94538736366462, None, None), (2003.7112774833722, 324.2223
6490272712, None, None), (2069.5437970146222, -136.60368490196041, None, None), (1336.6106915458722, -19
3.65825033164791, None, None), (1376.1102032646222, 275.94538736366462, None, None)], None),([(1472.664
1583427472, -751.03843831992913, None, None), (1529.7188458427472, -1102.1439681050854, None, None), (21
88.0418438896222, -1058.2557845113354, None, None), (2135.3758282646222, -680.81730794883538, None, None
), (1472.6641583427472, -751.03843831992913, None, None)], None)])

for geom in geometries:
    print (Application.Geometry.ConvertToWKT(geom))

```

## Konvertierung nach GeoJSON

Ermöglicht die Konvertierung von Geometrie-Objekten ins Format *GeoJSON* .

### Aufruf

```
Application.Geometry.ConvertToGeoJSON(geom)
```

### Einige Beispiele

```

geometries = []
geometries.append( ([ (313.75343386458786, 329.00688169617206, None, None), (371.26039199680866, 223.0729
8253942281, None, None), (605.82832462032627, 241.23307778593153, None, None), (575.56147885043561, 329.
00688168685883, None, None), (313.75343386458786, 329.00688169617206, None, None)], None))
geometries.append( (541.69395209544336, 280.31396323177734, None))
geometries.append( (10,10))
geometries.append([(10,10), (100, 200)])
geometries.append([(10,10), (100, 200)], [(5,5), (8,8)]])
geometries.append( ([ (313.75343386458786, 329.00688169617206, 0.0, None), (575.56147885043561, 329.00688
168685883, 0.0, None), (605.82832462032627, 241.23307778593153, 0.0, None), (371.26039199680866, 223.072
98253942281, 0.0, None), (313.75343386458786, 329.00688169617206, 0.0, None)], None))
geometries.append([(1376.1102032646222, 275.94538736366462, None, None), (2003.7112774833722, 324.2223
6490272712, None, None), (2069.5437970146222, -136.60368490196041, None, None), (1336.6106915458722, -19
3.65825033164791, None, None), (1376.1102032646222, 275.94538736366462, None, None)], None), ([ (1472.664
1583427472, -751.03843831992913, None, None), (1529.7188458427472, -1102.1439681050854, None, None), (21
88.0418438896222, -1058.2557845113354, None, None), (2135.3758282646222, -680.81730794883538, None, None
), (1472.6641583427472, -751.03843831992913, None, None)], None)])

for geom in geometries:
    print (Application.Geometry.ConvertToGeoJSON(geom))

```

## Differenz

Ermittelt die Differenz-Geometrie zweier definierter Geometrie-Objekte oder Arrays von Geometrie-Objekten.

Die Operation liefert ein Geometrie-Objekt, besteht keine Differenz zwischen den beiden angegebenen Geometrie-Objekten so wird die Geometrie des 1. angegebenen Objekts geliefert. Im Fehlerfall wird *None* geliefert.

### Aufruf

```
Application.Geometry.Difference(geom1,geom2)
```

- ☐ Die Reihenfolge der Parameter wirkt sich unmittelbar auf die Ergebnis-Geometrie aus.

Grundsätzlich können für die Abfrage jegliche Geometrien, die in Skript-Code vorkommen können, verwendet werden, auch Arrays von Geometrien.

Soll die Differenz für eine Liste von Geometrien gebildet werden, so darf in der Liste nur 1 Geometry-Typ vorkommen, ansonsten liefert die Operation *None*.

### Einige Beispiele

#### Differenz von Linien



```

geom1 = [(297.56206785691376, -3067.9148195265084, None, None), (1118.9565991069137, -2586.4078615186959
, None, None), (2301.4810131694139, -2657.2176759718209, None, None), (2740.5020092631639, -1842.9043214
796334, None, None)]
geom2 = [(1118.9565991069137, -2586.4078615186959, None, None), (2301.4810131694139, -2657.2176759718209
, None, None)]
diff = Application.Geometry.Difference(geom1,geom2)
print (geom1)
print (geom2)
print (diff)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(diff))
for l in diff:
    Application.Commands.LinestringNew('LinieRot', l)

```

## Differenz von Flächen

```

geom1 = ([[(241.11305285553513, 223.07298254221678, None, None), (324.34681768507676, 39.958663295954466,
None, None), (510.48787032090888, 117.13908337894827, None, None), (401.52723776181932, 298.74006644077
6, None, None), (241.11305285553513, 223.07298254221678, None, None)], None)
geom2 = ([[(313.75343386458786, 329.00688169617206, None, None), (371.26039199680866, 223.07298253942281,
None, None), (605.82832462032627, 241.23307778593153, None, None), (575.56147885043561, 329.00688168685
883, None, None), (313.75343386458786, 329.00688169617206, None, None)], None)
diff = Application.Geometry.Difference(geom1,geom2)
print (geom1)
print (geom2)
print (diff)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(diff))
Application.Commands.AreaNew('FlächeRot', diff)

```

## Differenz von Linie und Fläche

```

geom1 = [(1973.7809402158964, -1642.5032597035979, None, None), (1623.5660964658964, 794.40836139015209,
None, None)]
geom2 = ([[(1376.1102032646222, 275.94538736366462, None, None), (2003.7112774833722, 324.22236490272712
, None, None), (2069.5437970146222, -136.60368490196041, None, None), (1336.6106915458722, -193.65825033
164791, None, None), (1376.1102032646222, 275.94538736366462, None, None)], None), ([[(1472.6641583427472
, -751.03843831992913, None, None), (1529.7188458427472, -1102.1439681050854, None, None), (2188.0418438
896222, -1058.2557845113354, None, None), (2135.3758282646222, -680.81730794883538, None, None), (1472.6
641583427472, -751.03843831992913, None, None)], None)]
diff = Application.Geometry.Difference(geom1,geom2)
print (geom1)
print (geom2)
print (diff)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(diff))
for l in diff:
    Application.Commands.LinestringNew('LinieRot', l)

```

## Begrenzungsrahmen

Ermittelt den Begrenzungsrahmen ( *Bounding Box* bzw. *Envelope* ) eines Geometrischen Objekts.

Die Operation definiert ein *achsparalleles Rechteck* , welches die Extrema des angegebenen Objekts einschließt. Da der

Begrenzungsrahmen nicht zwingend eine Fläche beschreibt, liefert die Operation die Punkte *Links Unten* und *Rechts Oben* als *Tuple*

## Aufruf

```
envelope=Application.Geometry.Envelope(geom)
liU=envelope[0]
re0=envelope[1]
```

## Einige Beispiele

| Geometrie a                                                                      | <i>Envelope(a)</i>                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|   | n. def.                                                                           |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

☐ Der Begrenzungsrahmen eines *Punktes* ist nicht definiert und liefert im Skript *None* !

☐ Der Begrenzungsrahmen einer *achsparallelen Geraden* hat keinen Flächeninhalt und ist als Linie definiert!

## Punktabstand auf einer Linie berechnen

Berechnet die Distanz eines Punktes auf einer Linie vom Anfangspunkt weg.

## Aufruf

```
Application.Geometry.GetDistanceAtPoint(geomLine, geomPoint)
```

## Einige Beispiele

```
ln=[(734113.33290157991, 247484.15830445127, None, None), (734169.98214779573, 247413.72951721982, None,
None), (734254.1904760428, 247380.04618286924, None, None), (734390.45488033968, 247402.2465612872, Non
e, None), (734480.7874303885, 247429.04012512998, None, None)]
pt = (734353.12556050427, 247396.16481873157, None)
dist = Application.Geometry.GetDistanceAtPoint(ln, pt)
print (dist)
ln2 = Application.Geometry.LineReverse(ln)
dist2 = Application.Geometry.GetDistanceAtPoint(ln2, pt)
print (dist2)
```

## Punktberechnung auf einer Linie mit Distanzangabe

Die Funktion

```
Application.Geometry.GetPointAtDistance()
```

ermittelt einen Punkt auf einer Liniengeometrie, basierend auf einer angegebenen Entfernung. Falls die Liniengeometrie Höheninformationen enthält, wird der berechnete Punkt inklusive interpolierter Höhe zurückgegeben.

#### Aufruf

```
Application.Geometry.GetPointAtDistance(geomLine, distance)
```

#### Einige Beispiele

```
ln=[(734113.33290157991, 247484.15830445127, None, None), (734169.98214779573, 247413.72951721982, None, None), (734254.1904760428, 247380.04618286924, None, None), (734390.45488033968, 247402.2465612872, None, None), (734480.7874303885, 247429.04012512998, None, None)]
res = Application.Geometry.GetPointAtDistance(ln,50)
print(res)
```

## Nächste Distanz zu einer Linie

Liefert die nächste Distanz und den nächsten Punkt auf der Linie zu einem Punkt.

#### Aufruf

```
Application.Geometry.GetShortestDistanceToPoint(lineGeom, pointGeom)
```

#### Einige Beispiele

```
ln=[(10.0, 50.0, None, None), (10.0, 10.0, None, None), (50.0, 10.0, None, None), (50.0, 50.0, None, None)]
pt = (40.0, 30.0, None)
result = Application.Geometry.GetShortestDistanceToPoint(ln, pt)
print("{0:.1f}".format(result[0]))
print("{0:.1f} / {1:.1f} / {2}".format(result[1][0], result[1][1], result[1][2]))
pt2 = (30.0, 10.0, None);
result2 = Application.Geometry.GetShortestDistanceToPoint(ln, pt2)
print("{0:.1f}".format(result2[0]))
print("{0:.1f} / {1:.1f} / {2}".format(result2[1][0], result2[1][1], result2[1][2]))
```

## Verschnitt

Ermittelt den Verschnitt der beiden angegebenen Geometrien.

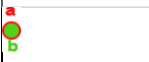
Die Operation liefert eine Geometrie, die sich aus dem Verschnitt der beiden Operanden ergibt. Sie entspricht dem Prädikat **INTERSECTION** gemäß dem *Dimensionally Extended nine-Intersection Model (DE-9IM)*.

#### Aufruf

```
Application.Geometry.Intersection(geom1,geom2)
```

Die Reihenfolge der Parameter ist nicht von Bedeutung.

#### Einige Beispiele

| a, b                                                                             | <i>Intersection(a,b)</i>                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
|  | ∅ None                                                                            |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

☐ Ist keine Verschnittbildung möglich, dann gibt die Operation *None* zurück.

### Alle Grundstücke, die eine Linie schneiden, mitsamt der Schnittlänge auflisten

```
line=Application.IO.GetObject('Linie wählen:').Value
for item in Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Grundstück'):
    if Application.Geometry.Intersects(line.Geometry,item.Geometry):
        section=Application.Geometry.Intersection(line.Geometry,item.Geometry)
        print ('Gst '+item.Name+' : '+str(Application.Geometry.Length(section))+ 'm' )
```

## Verschnitt-Abfrage

Ermittelt, ob zwei definierte Geometrien *mindestens einen gemeinsamen Punkt* aufweisen. Die Operation liefert *True* wenn ein Verschnitt besteht, andernfalls *False* . Sie entspricht dem Prädikat **INTERSECTS** gemäß dem *Dimensionally Extended nine-Intersection Model (DE-9IM)* .

### Aufruf

```
if Application.Geometry.Intersects(geom1,geom2):
    # Do something
```

Die Reihenfolge der Parameter ist nicht von Bedeutung.

### Einige Beispiele

| <i>Intersects(a,b)</i> | Punkt | Linie | Fläche |
|------------------------|-------|-------|--------|
|                        |       |       |        |
| <b>Punkt</b>           |       |       |        |
| <b>Linie</b>           |       |       |        |
| <b>Fläche</b>          |       |       |        |

#### Punkte entlang einer Linie ausgeben

```
# Punkte entlang einer Linie ausgeben
line=Application.IO.GetObject('Linie wählen:').Value
for point in Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Point'):
    if Application.Geometry.Intersects(line.Geometry,point.Geometry):
        print (str(point.Name))
```

#### Angrenzende, gleichartige Flächen hervorheben

```
items=[]
geom1=Application.IO.GetObject('Fläche wählen:').Value
for geom2 in Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('Area').WhereObjectType(geom1.ObjectType)
:
    if Application.Geometry.Intersects(geom1.Geometry,geom2.Geometry):
        items.append(geom2)
Application.IO.ZoomGoTo(items,0)
```

Für die Abfrage können jegliche Geometrien, die in Skript-Code vorkommen können, verwendet werden.

## Linienzug in umgekehrter Reihenfolge erhalten

Über die Funktion

```
Application.Geometry.LineReverse()
```

kann ein gegebener Linienzug umgedreht werden.

Folgendes Beispiel zeigt eine mögliche Verwendung dieses Befehls:

```

ln=[(734113.33290157991, 247484.15830445127, None, None), (734169.98214779573, 247413.72951721982, None,
None), (734254.1904760428, 247380.04618286924, None, None), (734390.45488033968, 247402.2465612872, Non
e, None), (734480.7874303885, 247429.04012512998, None, None)]
pt = (734353.12556050427, 247396.16481873157, None)
dist = Application.Geometry.GetDistanceAtPoint(ln, pt)
print("%.12g" % dist)

ln2 = Application.Geometry.LineReverse(ln)
dist2 = Application.Geometry.GetDistanceAtPoint(ln2, pt)
print("%.12g" % dist2)

```

## Längenermittlung

Ermöglicht die Berechnung von Länge bzw. Umfang eines Geometrie-Objektes. Liefert die *Länge in Meter bei linienhaften Geometrien* . Liefert den *Umfang in Meter bei flächenhaften Objekten* . In allen anderen Fällen wird *None* geliefert.

Wird ein Array von Geometrien übergeben, so wird die Summe der Linienlänge bzw. des Flächenumfangs geliefert.

### Aufruf

```
Application.Geometry.Length(geom)
```

### Einige Beispiele

#### Länge von Linien

```

geoms = []
geom1 = [(-1754.7235568070216, -758.88794425223023, None, None), (-1422.9984513018364, -855.532256459817
29, None, None)]
geom2 = [(-2363.5562240284721, -665.09445001091808, None, None), (-2238.5398053117465, -518.590848621912
3, None, None), (-1820.5161227895776, -491.24349750205874, None, None), (-1675.9658905560166, -358.41354
116704315, None, None)]
geoms.append(geom1)
geoms.append(geom2)

length1 = Application.Geometry.Length(geom1)
print ('Länge 1: ' + str(length1) + ' m')
length2 = Application.Geometry.Length(geom2)
print ('Länge 2: ' + str(length2) + ' m')

length = Application.Geometry.Length(geoms)
print ('Länge Gesamt: ' + str(length) + " m")

```

#### Umfang von Flächen

```

geoms = [((-2221.2952515059369, 407.31507800535655, None, None), (-1800.4870239668744, 351.207289919419
05, None, None), (-1806.7211548262494, -85.186386838393446, None, None), (-2012.4496704512494, -75.83506
8479018446, None, None), (-2062.3232056074994, 95.6053001733253, None, None), (-2249.3490845137494, 173.
53272937254405, None, None), (-2271.1687866621869, 410.43226550535655, None, None), (-2221.2952515059369
, 407.31507800535655, None, None)], None), ((-1462.3351939778395, 208.25380370053119, None, None), (-99
6.099231069476, -105.84199167196982, None, None), (-588.75633471131994, 134.63759257490403, None, None),
(-652.55699403331744, 384.93266758354969, None, None), (-1462.3351939778395, 208.25380370053119, None,
None)], [((-1025.5457643431671, 139.54533796230919, None, None), (-1027.6179530232603, 44.23430153831168
4, None, None), (-842.44827528888527, 132.18986794456168, None, None), (-782.26834364826027, 220.1453733
1565543, None, None), (-1025.5457643431671, 139.54533796230919, None, None))]]]
length = Application.Geometry.Length(geoms)
print ('Umfang: ' + str(length) + " m ")

```

## Vereinigung

Ermöglicht die Vereinigung zweier definierter Geometrie-Objekte. Liefert als Ergebnis wieder ein Geometrie-Objekt, das der Vereinigung der angegebene Geometrien entspricht.

Die Reihenfolge der Parameter ist nicht von Bedeutung.

Grundsätzlich können für die Abfrage jegliche Geometrien, die in Skript-Code vorkommen können, verwendet werden, auch Arrays von Geometrien.

Soll die Differenz für eine Liste von Geometrien gebildet werden, so darf in der Liste nur 1 Geometry-Typ vorkommen, ansonsten liefert die Operation *None*.

### Aufruf

```

vereinigung = Application.Geometry.Union(geom1,geom2)

```

### Einige Beispiele

| a, b | <i>Union(a,b)</i> |
|------|-------------------|
|      |                   |
|      |                   |
|      |                   |
|      |                   |
|      |                   |

### Vereinigung von Punkten

Liefert eine Punktmenge:

```
point1 = (10,10)
point2 = (20,20)
v = Application.Geometry.Union(point1, point2)
print (v)
```

Liefert genau 1 Punkt:

```
point1 = (10,10)
point2 = (10,10)
v = Application.Geometry.Union(point1, point2)
print (v)
```

### Vereinigung von Linien

Liefert eine Menge von Linien:

```
line1 = [(10,10), (30, 50)]
line2 = [(0, 0), (9, 9)]
v = Application.Geometry.Union(line1, line2)
print (v)
```

Liefert genau 1 (verlängerte) Linie:

```
line1 = [(10,10), (30, 10)]
line2 = [(10, 10), (100,10)]
v = Application.Geometry.Union(line1, line2)
print (v)
```

### Vereinigung von Flächen

Liefert eine Menge von Flächen:



```

area1 = ([(-2221.2952515059369, 407.31507800535655, None, None), (-1800.4870239668744, 351.2072899194190
5, None, None), (-1806.7211548262494, -85.186386838393446, None, None), (-2012.4496704512494, -75.835068
479018446, None, None), (-2062.3232056074994, 95.6053001733253, None, None), (-2249.3490845137494, 173.5
3272937254405, None, None), (-2271.1687866621869, 410.43226550535655, None, None), (-2221.2952515059369,
407.31507800535655, None, None)], None)
area2 = ([(-1462.3351939778395, 208.25380370053119, None, None), (-996.099231069476, -105.84199167196982
, None, None), (-588.75633471131994, 134.63759257490403, None, None), (-652.55699403331744, 384.93266758
354969, None, None), (-1462.3351939778395, 208.25380370053119, None, None)], [[(-1025.5457643431671, 139
.54533796230919, None, None), (-1027.6179530232603, 44.234301538311684, None, None), (-842.4482752888852
7, 132.18986794456168, None, None), (-782.26834364826027, 220.14537331565543, None, None), (-1025.545764
3431671, 139.54533796230919, None, None)]])
v = Application.Geometry.Union(area1, area2)
print (area1)
print (area2)
print (v)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(v))

```

Liefert genau 1 zusammengeführte Fläche:

```

area1 = ([(-2221.2952515059369, 407.31507800535655, None, None), (-1800.4870239668744, 351.2072899194190
5, None, None), (-1806.7211548262494, -85.186386838393446, None, None), (-2012.4496704512494, -75.835068
479018446, None, None), (-2062.3232056074994, 95.6053001733253, None, None), (-2249.3490845137494, 173.5
3272937254405, None, None), (-2271.1687866621869, 410.43226550535655, None, None), (-2221.2952515059369,
407.31507800535655, None, None)], None)
area2 = ([(-2499.5063784928761, 643.52093234853828, None, None), (-2033.2704155845126, 329.4251369760372
7, None, None), (-1625.9275192263567, 569.90472122291112, None, None), (-1689.7281785483542, 820.1997962
3155677, None, None), (-2499.5063784928761, 643.52093234853828, None, None)], [[(-2062.716948858204, 574
.81246661031628, None, None), (-2064.7891375382969, 479.50143018631877, None, None), (-1879.619459803921
9, 567.45699659256877, None, None), (-1819.4395281632969, 655.41250196366252, None, None), (-2062.716948
858204, 574.81246661031628, None, None)]])
v = Application.Geometry.Union(area1, area2)
print (area1)
print (area2)
print (v)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(v))

```

## Vereinigung verschiedener Geometrie-Typen

Gibt es keine Schnittpunkte zwischen den angegebenen Geometrien, so liefert die Vereinigungs-Operation ein Array, das die angegebenen Geometrien beinhaltet.

Liefert ein Array mit verschiedenen Geometrien:

```

geom1 = [((-8280.32440193055, -4890.0734386506392, None, None), (-8244.91017158387, -4891.5003871980025,
None, None), (-8244.0021134173658, -4904.9915218415572, None, None), (-8268.9088288104322, -4907.067081
4576461, None, None), (-8280.32440193055, -4890.0734386506392, None, None)], [((-8271.892440870979, -489
4.224557882817, None, None), (-8265.5360413348462, -4894.7434482636763, None, None), (-8267.22243507264,
-4898.5053997102095, None, None), (-8269.8168869769361, -4898.8945674958541, None, None), (-8271.892440
870979, -4894.224557882817, None, None)], [(-8258.01213844178, -4899.0242900910689, None, None), (-8251.
3962937152173, -4900.7106800141646, None, None), (-8249.4504547869947, -4895.7812290253951, None, None),
(-8258.01213844178, -4899.0242900910689, None, None)]]
item1 = [(-8338.569786146858, -4888.5167713227584, None, None), (-8342.2020188128736, -4910.050699240238
8, None, None)]
item2 = [(-8337.4022866046216, -4923.6715564790084, None, None), (-8309.6416779315259, -4921.85544396069
78, None, None)]
geometries = []
geometries.append(item1)
geometries.append(item2)
v = Application.Geometry.Union(geom1, geometries)

print (geom1)
print (item1)
print (item2)

print (Application.Geometry.ConvertToWKT(v))

```

Liefert eine Linie (Vereinigung von Punkt auf Linie):

```

geom1 = (-8339.516679006656, -4894.1304873105164, None)
geom2 = [(-8338.569786146858, -4888.5167713227584, None, None), (-8339.516679006656, -4894.1304873105164
, None, None), (-8342.2020188128736, -4910.0506992402388, None, None)]
v = Application.Geometry.Union(geom1,geom2)
print (v)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(v))

```

Liefert ein Polygon (Vereinigung von Punkt in Polygon):

```

geom1 = [((-8312.08925968544, -4872.4036696888743, None, None), (-8279.8428455008689, -4869.394007060700
5, None, None), (-8280.846065105361, -4878.7096351124583, None, None), (-8310.5127673758689, -4884.58564
60072337, None, None), (-8312.08925968544, -4872.4036696888743, None, None)], None)
geom2 = (-8292.8847308768454, -4874.5534308888255, None)
v = Application.Geometry.Union(geom1,geom2)
print (v)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(v))

```

Liefert ein Array mit einem Polygon und einer Teillinie (Linie in Polygon wurde mit Polygon vereinigt):

```
geom1 = [(-8390.48385959999, -4904.3634437062083, None, None), (-8370.9926982535544, -4868.1041511036692, None, None)]
geom2 = [((-8394.9267001761618, -4882.8658393360911, None, None), (-8397.5064120902243, -4912.3892158009348, None, None), (-8372.2825542105857, -4917.262007091218, None, None), (-8366.5498576773825, -4891.4648803211985, None, None), (-8394.9267001761618, -4882.8658393360911, None, None)], None)
v = Application.Geometry.Union(geom1,geom2)
print (v)
print (Application.Geometry.ConvertToWKT(v))
```

## Aktive Datenquelle im Dokument erhalten

Über die Funktion

```
Application.GetActiveDataSource()
```

erhalten Sie die im Dokument als aktiv gesetzte Datenquelle.

## Aktives Projekt im Dokument erhalten

Über die Funktion

```
Application.GetActiveProject()
```

erhalten Sie das aktive Projekt des Dokuments.

## IO

### AbortCommand

Mit der Methode **Application.IO.AbortCommand()** wird der aktuelle Befehl abgebrochen. Dadurch kann man in einem Erstellungs-Skript durch Benutzereingabe den Erstellungsbefehl abbrechen.



Wenn das folgende Skript während einer Objekterstellung läuft und die Objektauswahl vom User abgebrochen wird, wird der gesamte Erstellungsbefehl abgebrochen.

```
result = Application.IO.GetObject('Wählen Sie ein Objekt:')
    if result.Ok:
        print("Objekt ausgewählt...")
    else:
        Application.IO.AbortCommand()
```

### Clear

Mit folgendem Befehl kann das Fenster für die Skriptausgabe zurückgesetzt werden, der Textinhalt wird geleert:

```
Application.IO.Clear()
```

### ClearSelection

Die Methode **Application.IO.ClearSelection** hebt die Auswahl der bis zu ihrem Aufruf in der Grafik selektierten Objekte auf.



Die Selektion inmitten einer Eingabeaufforderung an den Benutzer kann hiermit nicht beeinflusst werden, sondern lediglich Befehle, die eine grafische Selektion zurücklassen.

```
#Aufheben der Selektion in der Grafik
Application.IO.ClearSelection()
```

## GetDouble

Das Attribut *Application.IO* erlaubt das Auslösen einer Eingabeaufforderung vom Benutzer, um einfache Werte abzufragen. Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde. Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf den Wert zugegriffen werden.



Eingabeaufforderung für eine *Gleitkommazahl* .

```
rslt = Application.IO.GetDouble("Wert eingeben:")
    if rslt.Ok:
        print (rslt.Value)
```

Siehe auch [GetInt](#) bzw. [GetString](#)

## GetInitialSelection

Die Methode **Application.IO.GetInitialSelection** ermöglicht das Auslesen der zum Zeitpunkt des Script-Starts selektierten Objekte.

```
#Gibt alle zum Script-Start gewählten Punkt-Ids aus
for obj in Application.IO.GetInitialSelection().WhereObjectClass('Point') :
    print (obj.Id)
```

## GetFileNameForOpen

Datei öffnen

```
filter = 'Textdateien (*.txt)|*.txt|Alle Dateien (*.*)|*.*'
initialDirectory = 'C:\Temp'
title = 'meine Textdatei auswählen'
myfilepath = Application.IO.GetFileNameForOpen(filter,initialDirectory,title).Value
print (myfilepath)
```

## GetFileNameForSave

Datei speichern

```

filter = 'Textdateien (*.txt)|*.txt|Alle Dateien (*.*)|*.*'
initialDirectory = 'C:\Temp'
title = 'meine Textdatei auswählen'
myfilepath = Application.IO.GetFileNameForSave(filter,initialDirectory,title).Value
print (myfilepath)

```

## GetFolderPath

Ordner auswählen

```

filter = 'Textdateien (*.txt)|*.txt|Alle Dateien (*.*)|*.*'
initialDirectory = 'C:\Temp'
title = 'meine Textdatei auswählen'
myfolderpath = Application.IO.GetFolderPath(initialDirectory,title).Value
print (myfolderpath)

```

## GetInt

Das Attribut *Application.IO* erlaubt das Auslösen einer Eingabeaufforderung vom Benutzer, um einfache Werte abzufragen. Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde. Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf den Wert zugegriffen werden.



Eingabeaufforderung für eine **Ganzzahl** .

```

rslt = Application.IO.GetInt("Wert eingeben:")
    if rslt.Ok:
        print (rslt.Value)

```

Siehe auch [GetDouble](#) bzw. [GetString](#)

## GetObject

Das Attribut *Application.IO* ermöglicht die Abfrage von Grafikobjekten vom Anwender unter Angabe einer Eingabeaufforderung. Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde.

Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf das Ergebnis zugegriffen werden.

Im Falle der Einzelselektion gibt es noch 2 zusätzliche Ergebniswerte, den **.SelectionPoint** und die **SelectedGeometry** . Der SelectionPoint beschreibt die Koordinate, mit welcher das Objekt beim Klick selektiert wurde, die SelectedGeometry gibt die jeweilige Basisgeometrie zurück bei welcher das Objekt gewählt wurde (zB. ein Segment).

```

res = Application.IO.GetObject('Bitte wählen Sie ein Objekt:')

#SelectionPoint ermitteln
print (res.SelectionPoint)
print (res.SelectedGeometry)

```

## GetObjects

Das Attribut *Application.IO* ermöglicht die Abfrage von Grafikobjekten vom Anwender unter Angabe einer Eingabeaufforderung. Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde. Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf das Ergebnis zugegriffen werden.

```
hinweisText = 'Bitte wählen Sie ein Einzelobjekt per Mausklick oder mehrere Objekte per Angabe eines Fenster-Bereichs:'
Application.IO.GetObjects(hinweisText)
```

### Selektion mit Objektklassenfilter

```
#Filterung auf LineString Objekte (Mehrfachauswahl)
Application.IO.GetObjects('Objekte auswählen:', 'LineString')
#Filter auf LineString oder Point Objekte (Mehrfachauswahl)
Application.IO.GetObjects('Objekte auswählen:', ['LineString','Point'])

#Filterung auf LineString Objekte (Einzelauswahl)
Application.IO.GetObject('Objekt auswählen:', 'LineString')
#Filter auf LineString oder Point Objekte (Einzelauswahl)
Application.IO.GetObject('Objekt auswählen:', ['LineString','Point'])
```

Siehe auch [Iterator](#)

## GetPoint

Das Attribut *Application.IO* ermöglicht auch die Abfrage von Koordinaten vom Anwender unter Angabe einer Eingabeaufforderung. Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde. Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf die Koordinate in Form eines **Tuples** zugegriffen werden.

```
rslt = Application.IO.GetPoint("Punkt zeigen:")
if rslt.Ok:
    print (rslt.Value)
```

Wahlweise kann mit der Methode auch eine Geometrie übergeben werden, welche dann an der Maus hängt (geom), und es kann der Objektfang ein- oder ausgeschaltet werden (snap = True, False)

```
geom = [(-25,-25), (25,-25), (25,25), (-25,25), (-25,-25)]
snap=False
Application.IO.GetPoint('Druckbereich positionieren', geom, snap)
```

## Abfrage eines Rotationswinkels

Die Funktion

```
Application.IO.GetRotation()
```

ermöglicht es, den Benutzer nach einem Rotationswinkel zu fragen. Sie berechnet den Winkel anhand eines Basispunkts und gibt

das Ergebnis als

```
ValueResult
```

mit einem

```
System.Double
```

zurück.

Syntax

```
result = GetRotation(prompt, basePt, geom=None)
```

## GetSelection

Mit der Methode **Application.IO.GetSelection** fragen Sie die aktuell selektierten Modellobjekte ab. Das Ergebnis können Sie wie gewohnt auch weiter filtern.

Siehe auch [SetSelection](#)

## GetString

Das Attribut *Application.IO* erlaubt das Auslösen einer Eingabeaufforderung vom Benutzer, um einfache Werte abzufragen.

Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde.

Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf den Wert zugegriffen werden.



Eingabeaufforderung für eine einzeilige **Zeichenkette** .

```
rslt = Application.IO.GetString("Text eingeben:")
if rslt.Ok:
    print (rslt.Value)
```

Siehe auch [GetInt](#) bzw. [GetDouble](#)

## GetValues

Mit dem Aufruf **Application.IO.GetValues** wird dem Benutzer ein Dialog zur Attribut-Eingabe angezeigt.

Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde. Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf den Wert zugegriffen werden.

```
abfrage = Application.IO.GetValues([(abfrageAttribut), (abfrageAttribut2), ...])
```

**abfrageAttribut** ... ein Tuple-Element, das die Abfrage eines Attributwertes definiert

Eine solche Tuple-Definition für die Werteabfrage ist folgendermaßen aufgebaut: ('AttributName', 'AttributTyp', [DefaultWert], [WerteListe], [PflichtAttribut])

**AttributName** ... Name, der für die Attributeingabe und Auswertung am Ergebnis verwendet wird

**AttributTyp** ... Typ für die Attributeingabe, mögliche Werte sind

'int'  
'double'  
'string'  
'bool'  
'color'  
'date'

**DefaultWert** ... Vorausgefüllter Wert für die Attributeingabe, Parameter ist **optional**

**WerteListe** ... Liste mit Auswahlmöglichkeiten, die dem Benutzer für das Attribut angeboten werden, Parameter ist **optional**

**PflichtAttribut** ... Gibt an, ob ein Eingabewert eingegeben werden muss, das Feld wird in der Tabelle markiert, Parameter ist **optional**



### Beispiel Application.IO.GetValues 1

```
abfrage = Application.IO.GetValues([('Beschreibung', 'string'), ('Farbe', 'color')])

        if(abfrage.Ok):
print (abfrage.Value.Beschreibung)
print (abfrage.Value.Farbe)
print (dir(abfrage.Value))
```

□



**\*\*Beispiel \*\*Application.IO.GetValues\*\* 2\*\***



```

        from datetime import date
        abfrageDefinitionen = []

    attribut = ('TestStringWerteListe', 'string', None, ['Wert1', 'Wert2', 'Wert3', 'Wert4'])
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestInt', 'int', None, [1,2,3,4,5])
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestDouble', 'double', 30.0, [10.0, 20.0, 30.0], True)
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestColor1', 'color', None, None, True)
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestColor2', 'color', 1)
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestColor3', 'color', '100,100,120')
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestBool', 'bool', True)
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestDate', 'date', date(2014, 06,19))
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('TestDate1', 'date')
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    attribut = ('Text', 'string')
        abfrageDefinitionen.append(attribut)

    result = Application.IO.GetValues(abfrageDefinitionen)

    print (result.Ok)

```



### Zugriff auf Attribute mit Leerzeichen

```

auswahl = Application.IO.GetValues([("Erster Wert", "string", "a", ["a", "b", "c"])]])
print (getattr(auswahl.Value, 'Erster Wert'))

```

```

print (result.Value.TestDate)
print (result.Value.TestDate1)
print (result.Value.Text)
print (dir(result.Value))

```

**GetViewP**

Auslesen des al

**GetViewPositi**

```
# Liefert den aktuellen Bildschirmausschnitt als Liste von 4 Punkten (Rechteck)
pos = Application.IO.GetViewPosition()
if pos.Ok :
    print (pos.Value)
```

## Abfrage der aktuellen Ansichtsrotation

Die Funktion

```
GetViewRotation
```

liefert die aktuelle Rotationsausrichtung der Ansicht (View) in Grad. Sie ermöglicht es, die Ausrichtung einer Zeichenansicht zu ermitteln, die beispielsweise für Transformationen oder andere grafische Operationen benötigt wird.

Syntax

```
result = GetViewRotation()
```

Beispiel:

```
result = Application.IO.GetViewRotation();
print('#Erg:' + str(result.Value));
```

## GetWindow

Das Attribut *Application.IO* ermöglicht auch die Abfrage eines Fenster-Bereichs vom Anwender unter Angabe einer Eingabeaufforderung. Über die Eigenschaft **.Ok** des Ergebnisses kann geprüft werden, ob die Eingabe erfolgreich durchgeführt wurde. Bei erfolgreicher Eingabe kann mittels **.Value** auf die Koordinaten des gewählten Bereichs in Form einer **Liste von Tuples** zugegriffen werden.

```
text = 'Bitte wählen Sie ein Fenster aus:'
abfrage = Application.IO.GetWindow(text)
if abfrage.Ok:
    print (abfrage.Value)
    print (abfrage.Value[0])
    print (abfrage.Value[1])
```

## Skriptausgabe

Geben Sie dem Anwender Informationen über das Fenster "Skriptausgabe"

### Ausgabe von Texten

Die Python-Standardfunktion **print** führt automatisch zu einer Ausgabe in die Skriptausgabe-Palette.

```
print ("das ist eine Beispielausgabe")
```

Siehe auch [Clear](#)

## SetSelection

Die Funktion **Application.IO.SetSelection** wiederum ermöglicht es, eine Reihe von Objekten in der Grafik zu selektieren. In Kombination ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, Mengen für den nächsten Befehl zu bilden.

```
#Punkte aus Benutzerselektion holen und nur diese selektieren
liste=[]
for obj in Application.IO.GetObjects('Objekte auswählen:').Value:
    if obj.ObjectClass 'Point':
        liste.append(obj)
print ('Extrahiere',len(liste),' Punkte aus Selektion...')
Application.IO.SetSelection(liste)
# Bearbeitung der gesetzten Selektion...
# ...
print ('Lösche Selektion (Tastendruck)')
Application.IO.GetString('Taste zum Fortfahren.')
Application.IO.SetSelection([]) #alternativ .ClearSelection()
```

Siehe auch [GetSelection](#)

## ShowFeatureTable

Mit ShowFeatureTable werden die Objekte in die Tabellenansicht aufgenommen

```
objects = Application.IO.GetObjects('prompt').Value
Application.IO.ShowFeatureTable(objects)
```

Der Befehl kann mit den Objekten oder den ObjektIDs aufgerufen werden.



Sind die Objekte gerade nicht zum Editieren geladen, dann müssen die Objekte übergeben werden. Die IDs reichen hier nicht.

## ZoomExtents

Zoomt die Darstellung damit alle Objekte im Zeichenbereich sichtbar sind.

```
Application.IO.ZoomExtents()
```

## ZoomGoTo

Folgende Scripting-Befehle ermöglichen den Zoom auf einen Grafik-Bereich:

Für alle Aufrufmöglichkeiten gilt:

Der Parameter **width** ist **optional** und kann zur Steuerung der Kartenbreite für den Zoom verwendet werden (Angabe in *m*) .

### Zoom auf eine Koordinate

```
Application.IO.ZoomGoTo(centerEastNorth,width)
```

*centerEastNorth* ... Ziel-Koordinate, wo die Kartenansicht platziert werden soll

```
ziel = (20650, 285780)
breite = 30
Application.IO.ZoomGoTo(ziel)
Application.IO.ZoomGoTo(ziel, breite)
```

### Zoom auf einen Begrenzungsrahmen

```
Application.IO.ZoomGoTo(envelope,width)
```

*envelope* ... Begrenzungsrahmen, in dem die Kartenansicht platziert werden soll

```
rahmen=Application.Geometry.Envelope(Application.IO.GetObject('Objekt wählen:').Value.Geometry)
Application.IO.ZoomGoTo(envelope)
```

### Zoom auf Objekt(e)



Alle nachfolgenden Zoom-Anweisungen führen auch zu einer Objekt-Selektion in der Grafik.

### Zoom auf ein Einzelobjekt

```
import time
from datetime import datetime
gartenListe = list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Garten'))
print (str(len(gartenListe)) + ' Gärten gefunden...')
for o in gartenListe:
    print ('zooome auf objekt...' + str(datetime.today()))
    Application.IO.ZoomGoTo(o)
    time.sleep(1)
```

### Zoom auf eine Objektliste:

```
gartenListe = list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Garten'))
Application.IO.ZoomGoTo(gartenListe)
```

### Zoom auf einen Objekt-Enumerator:

```
Application.IO.ZoomGoTo(Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Garten'))
```

### Zoom auf Objekt-Id(s)



Alle nachfolgenden Zoom-Anweisungen führen auch zu einer Objekt-Selektion in der Grafik.

### Zoom auf eine Einzel-Id:

```
Application.IO.ZoomGoTo(1845)
```

```
gartenListe = list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Garten'))  
print (str(len(gartenListe)) + ' Gärten gefunden...')  
print ('zume auf objekt mit Id - ' + str(gartenListe[0].Id))  
Application.IO.ZoomGoTo(gartenListe[0].Id)
```

### Zoom auf eine Id-Liste

```
Application.IO.ZoomGoTo([1880, 1901])
```

```
gartenListe = list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Garten'))  
idList = []  
print (str(len(gartenListe)) + ' Gärten gefunden...')  
  
for o in gartenListe:  
    idList.append(o.Id)  
  
print ('zoom auf Id-Liste')  
Application.IO.ZoomGoTo(idList)
```

## Print Allgemein

Das Attribut **Application.Print** stellt Methoden zum Steuern des Druckwizards und zum Gestalten der Layouts zur Verfügung.

☐ Auf Application.Print kann nur in rmDATA GeoDesktop zugegriffen werden!

## Zuordnen eines Layout-Elementes (z.B. Druckbereich) zu einem Layoute

```
myheaderlayoutlist = Application.Print.GetAllHeaderLayouts()  
myfilename=myheaderlayoutlist["RoamingFolder:Plankopflayout"]  
myheaderlayout= Application.Print.LoadLayoutFromFile(myfilename)  
layoutElements=myheaderlayout.LayoutElements  
Application.Print.AddElementsToPrintLayout(printLayout,layoutElements,moveVector)
```

Auslesen der Elemente eines Planlayouts Zuordnen der Elemente zur Druckvorlage bzw. zum Druckbereich (Nordpfeil, Maßstabsleiste, Maßstab,...) Diese Funktion setzt eine Druckvorlage mit genau einem Druckbereich voraus, dem die Elemente zugeordnet werden können.

```

printLayout = mynewlayout
elementId="Druckbereich1"
layoutElement =mynewprintregeion
moveVector = None
moveVector = (50,50) # in mm
Application.Print.AddElementToPrintLayout(printLayout,elementId,layoutElement,moveVector)

```

## Zuordnen eines Layout-Elements (z.B. Nordpfeil) zu einem Druckbereich

```

elementId="NordpfeilNeu"
layoutElement=myheaderlayout.LayoutElements["Nordpfeil"]
Application.Print.AddElementToPrintRegion(printLayout,printRegion,elementId,layoutElement,moveVector)

```

## Speichern von Hektarnetzmarken in einer Druckvorlage

Ein neu erstellte Druckvorlage kann um Hektarnetzmarken erweitert werden. Es wird im Code das Printlayout sowie der Druckbereich definiert. Dem Druckbereich werden dann die Hektarnetzmarken zugeordnet.

```

myprintlayout=Application.Print.PrintLayoutNew('Neues Layout',210,297)
myprintregion=Application.Print.PrintRegionNew([(5, 5), (205, 5), (205,292), (5,292), (5,5)])

#Erzeugt Hektarmarken als Linien über den Druckbereich
mygrid=Application.Print.ElementGridNew()
mygrid.Distance=20 #Distanz (cm)
mygrid.ShowLabelsState=2 #Beschriftung am Rand: 0=Off 1=OnOutside 2=OnInside

#Erzeugt Hektarmarken als Markierungen im Druckbereich mit entsprechenden Beschriftungsoptionen
pointlength=5 #Symbolgröße der Hektarmarken
showLabels=True #Beschriftungen anzeigen
areLabelsInside=False #Beschriftungen innen oder außen
mygrid=Application.Print.ElementGridIntersectionNew(pointlength,showLabels,areLabelsInside)

#Erzeugt Hektarmarken als Markierungen im Druckbereich mit entsprechenden Beschriftungsoptionen
#mygrid=Application.Print.ElementGridIntersectionNew(pointlength,showLabels,areLabelsInside,size,font,is
Bold,isItalic,isUnderlined)

# alternativ kann die Zeichenreihenfolge (zOrder) noch zusätzlich angegeben werden:
# Application.Print.ElementGridIntersectionNew(pointlength,showLabels,areLabelsInside,size,font,isBold,i
sItalic,isUnderlined, zOrder)

Application.Print.AddElementToPrintRegion(myprintlayout,myprintregion,'10',mygrid,None)
Application.Print.AddElementToPrintLayout(myprintlayout,'11',myprintregion,None)
Application.Print.SaveLayoutToFile(myprintlayout,'C:\\Temp\\test1.printlayout')

```

## Aktuelle Druckvorlage ermitteln und eine bestehende Druckvorlage laden

```
#print (Application.Print.GetAllHeaderLayouts())
layoutlist = Application.Print.GetAllPrintLayouts()
myfilename=layoutlist["RoamingFolder:Plankopflayout"]
mylayout= Application.Print.LoadLayoutFromFile(myfilename)
```

Es können die aktuell verfügbaren Druckvorlagen bzw. Plankopflayouts ermittelt werden. Ergebnis ist ein Dictionary mit dem Schlüssel [Herkunft:Name], welches die Pfade der Druckvorlage enthält. Danach kann das Druckvorlagen-Objekt geladen werden.

## Alle gültigen Attribute für einen Ausdruck erhalten

Die Funktion

```
Application.Print.GetPrintableAttributes()
```

liefert alle aktuell gültigen Attribute für einen Ausdruck zurück.

## Lesen der Druckbereiche einer Druckvorlage

```
printRegions = Application.Print.GetPrintRegionsFromPrintLayout(printLayout)
print printRegions["Name1"]
```

Es werden alle Druckbereiche der Druckvorlage zurückgegeben, der Zugriff erfolgt über den Namen des Druckbereichs.

## Druckvorlage laden

```
#print (Application.Print.GetAllHeaderLayouts())
layoutlist = Application.Print.GetAllPrintLayouts()
myfilename=layoutlist["RoamingFolder:Plankopflayout"]
mylayout= Application.Print.LoadLayoutFromFile(myfilename)
```

Es können die aktuell verfügbaren Druckvorlagen bzw. Plankopflayouts ermittelt werden. Ergebnis ist ein Dictionary mit dem Schlüssel [Herkunft:Name], welches die Pfade der Druckvorlage enthält. Danach kann das Druckvorlagen-Objekt geladen werden.

## Neue Druckvorlage erzeugen

```
name="Streifenplan"
width=210
height=297
mynewlayout = Application.Print.PrintLayoutNew(name,width,height)
```

Es wird eine neue Druckvorlage mit der vorgegebenen Breite und Höhe erzeugt.

## Neuen Druckbereich erzeugen

```
geom=[(0,0),(0,297), (210,297), (210,0)]  
mynewprintregion = Application.Print.PrintRegionNew(geom)
```

Es wird ein neuer Druckbereich mit der angegebenen Größe (in mm) erstellt. Die Reihenfolge der Punkte muss links unten beginnen und im Uhrzeigersinn angegeben werden

## Steuern des Druckwizzards

```
p = Application.Print.PrintSettingsNew()  
p.PrinterName = "PDFCreator" #Druckername  
p.Scale = 500 #Druckmaßstab  
p.PrintLayoutPath = 'C:\\ProgramData\\rmDATA\\GeoDesktop\\Templates\\Printing\\A4-Quer (Übersicht) - test.PrintLayout'  
p.PrintRegionCoordinates = {"Druckbereich1": (1250.23,240001.17)  
p.Landscape = True #Querformat, False für Hochformat  
p.PaperName = "A4" #Papiergröße laut Druckerangaben  
p.Parameters = {"DocumentName": "Testdocument", "CurrentDate": "123456", "freiesAttribut": "Testattributwert"  
p.PlotStylePath = "C:\\ProgramData\\rmDATA\\GeoDesktop\\Templates\\Printing\\Linienstärke_25.PlotStyle"  
p.PrintTransparency= True #Drucken der Transparenz  
p.PrintWithClipping = False #Nur notwendige Daten drucken  
  
#Starten des Druckvorgangs  
printok = Application.Print.StartPrint(p)
```

Es wird der Druckwizzard gestartet, die Einstellungen gesetzt und die Druckvorschau angezeigt. Wird der Druckwizzard mit OK beendet, gibt printok=True zurück.

## Speichern von Linien und Texten in einem Layout

Eine bestehende Druckvorlage kann um Texte oder Linienzüge ergänzt werden. Die neue Druckvorlage wird im Dateisystem gespeichert. Die Druckmethode verwendet die neue Druckvorlage für den Ausdruck.



```

myprintlayout= Application.Print.LoadLayoutFromFile('C:\\Temp\\test.printlayout')
mylinestring=Application.Print.ElementLineNew([(10,10),(20,20)])
mytext=Application.Print.ElementTextNew(;'NeuerText',(20,20))
mytext=Application.Print.ElementTextNew(textValue,geom,angle,size,font,isBold,isItalic,isUnderlined,alignment)
# alternativ kann die Zeichenreihenfolge (zOrder) noch zusätzlich angegeben werden:
# Application.Print.ElementTextNew(textValue,geom,angle,size,font,isBold,isItalic,isUnderlined,alignment,zOrder)
# bzw für Linien
# Application.Print.ElementLineNew([(10,10),(20,20)], -20)

Application.Print.AddElementToPrintLayout(myprintlayout,'105',mylinestring,None)
Application.Print.AddElementToPrintLayout(myprintlayout,'110';,mytext,None)
Application.Print.SaveLayoutToFile(myprintlayout,'C:\\Temp\\test1.printlayout')

p=Application.Print.PrintSettingsNew()
p.PrinterName = "PDFCreator"
p.PrintLayoutPath = 'C:\\Temp\\test1.printlayout'
p.PrintRegionCoordinates = {"Druckbereich1": (-22646,295773)}
p.PaperName = "A1"
Application.Print.StartPrint(p)

```

Werte für **alignment**:

'TopLeft','TopCenter','TopRight','MiddleLeft','MiddleCenter','MiddleRight','BottomLeft','BottomCenter','BottomRight','BaseLeft','BaseCenter'

### Speichern von Symbolen in einer Druckvorlage

```

myprintlayout=Application.Print.PrintLayoutNew('Neues Layout';,210,297)
myprintregion=Application.Print.PrintRegionNew([(5, 5), (205, 5), (205,292), (5,292), (5,5)])

#Erzeugt das Symbol Adler an der Position 100/100, mit der Rotation 35 und der Größe 20*20
mysymbol=Application.Print.ElementSymbolNew('ADLER',(100,100),35,20,20)

Application.Print.AddElementToPrintRegion(myprintlayout,myprintregion,'10',mysymbol,None)
Application.Print.AddElementToPrintLayout(myprintlayout,'11',myprintregion,None)
Application.Print.SaveLayoutToFile(myprintlayout,';C:\\Temp\\test1.printlayout')

```

### Speichern von Bildern in einer Druckvorlage

Eine neu erstellte Druckvorlage kann um Bilder (von einer Datei geladen) erweitert werden.

```

myprintlayout=Application.Print.PrintLayoutNew('Neues Layout';,210,297)
myprintregion=Application.Print.PrintRegionNew([(5, 5), (205, 5), (205,292), (5,292), (5,5)])

#Erzeugt das Bild aus der Datei testbild.png, an der Position 10/50 mit der Größe 270*25
myimage=Application.Print.ElementImageNewFromFile('C:\\temp\\testbild.png',(10,50),270,25)

Application.Print.AddElementToPrintRegion(myprintlayout,myprintregion,'10',myimage,None)
Application.Print.AddElementToPrintLayout(myprintlayout,'11',myprintregion,None)
Application.Print.SaveLayoutToFile(myprintlayout,';C:\\Temp\\test1.printlayout')

```

## Project Allgemein

Es gibt grundsätzlich die Möglichkeit, Objekte mittels der Methoden unter [Application.Commands](#) zu erzeugen. Dabei wird quasi der Standard-Erzeugebefehl ferngesteuert - für sämtliche Eingaben, die im Skript nicht notiert sind, kann das Programm eine Eingabeaufforderung anzeigen, während welcher das Skript angehalten wird. Um Objekte einfach automatisiert zu erzeugen, gibt es daher die Schnittstelle **Application.Project**.



Im Gegensatz zu *Application.Commands* ist es dabei möglich, Attributwerte gleich bei der Erstellung in Form eines Schlüssel-Wert *Python Dictionary* 's anzugeben.

Automatisiert eingefügt werden können Objekte der Klassen:

[PointNew](#)

[LinestringNew](#)

[LinestringSymbolNew](#)

[AreaNew](#)

[TwoPointSymbolNew](#)

[ThreePointSymbolNew](#)

[BaselineDimensionNew](#)

### Fläche automatisiert erzeugen

Analog zum [Einfügen eines Punkts](#) mit der Geometrie der Fläche.

**Siehe auch**

[Einfügen von Flaechen](#) als Command

### Basislinienbemaßung automatisiert erzeugen

Analog zum Einfügen eines Punkts.

Erwartet eine Liste von mind. 2 Punkten (1. und 2. Punkt definieren die Basislinie, alle weiteren Punkte sind Zwischenpunkte)

### Objekt löschen

Mit dem Aufruf **Application.Project.Delete(objToDelete)** kann ein Objekt aus der geladenen Objektmenge entfernt werden.

**objToDelete** ... Eine Objektreferenz oder eine ganzzahlige Objekt-Id, gibt das zu löschende Objekt an

```

prompt = 'Wählen Sie ein Objekt zum Löschen:'

obj = Application.IO.GetObject(prompt).Value
Application.Project.Delete(obj.Id)

obj = Application.IO.GetObject(prompt).Value
Application.Project.Delete(obj)

```

## Dateien vergleichen

**Application.Project.GetDifferences** gibt eine Liste der Unterschiede zwischen der aktuell geöffneten und der angegebenen geodb-Datei retour. Dabei werden die Geometrien und die Attribute miteinander verglichen.

```
Application.IO.ClearSelection()
diff = set()    #using a set will make IDs unique
for item in Application.Project.GetDifferences('C:\\temp\\Demo.geodb3'):
    print ('ID:',item.Id, ':', item.Message)
    diff.add(item.Id)
if len(diff) == 0:
    print ('No differences found')
else:
    print (len(diff), 'differences found!')
    Application.IO.SetSelection(Application.Project.GetObjects().WhereId(list(diff)))
```

## Geladene Objekte ermitteln

Mit dem Aufruf **Application.Project.GetObjects()** kann die aktuell geladene Objektmenge mittels [Iterator](#) ermittelt werden. Folgendes Beispiel ermittelt die geladenen Objekte und gibt die Attribute Id und Objekttyp aus:

```
objekte = Application.Project.GetObjects()
for obj in objekte:
    if obj.ObjectClass == 'Point':
        print (str(obj.Id) + ' (' + obj.ObjectType + ')')
```

### Objekte verändern

Um Mengenoperationen durchzuführen, können auch die Objekt-Eigenschaften über das Iterator-Objekt geändert werden. Dazu sollte das Ergebnis vorher in eine **python-Liste umgewandelt** werden (siehe oben).

```
objekte = list(Application.Project.GetObjects())
for obj in objekte:
    if obj.ObjectClass == 'Point':
        obj.ObjectType = 'Messpunkt'
```

## Geladene Objekte mittels vorgegebener Geometrie ermitteln

Mit dem Aufruf **Application.Project.GetObjectsInWindow(bufgeom)** werden alle geladenen Objekte ermittelt die innerhalb der übergebenen Fenster-Geometrie liegen bzw. von dieser geschnitten werden.

Folgendes Beispiel kann dazu verwendet werden um einen Punkt mit Puffer zu erzeugen. Diese Geometrie wird verwendet um die angrenzenden Objekte zu ermitteln. Es werden die Id des Objektes und der Objekttyp in der Skriptausgabe angezeigt.

```
res= Application.IO.GetPoint('Wählen Sie einen Punkt aus:')
bufgeom = Application.Geometry.Buffer(res.Value, 5)
envelope = Application.Geometry.Envelope(bufgeom)
```

```
Application.Draw.DrawGeometry(envelope)
```

```
for object in Application.Project.GetObjectsInWindow(envelope):
    print (str(object.Id) + ' ' + object.ObjectType )
```



Es können verschiedene Geometrien (Bounding Box) der Methode übergeben werden. Siehe dazu [Puffer](#) und [Begrenzungsrahmen](#).

## Geladene Objekte auf einem Punkt ermitteln

Mit dem Aufruf ***Application.Project.GetObjectsOnPoint(point)*** werden alle geladenen Objekte ermittelt die auf dieser Koordinate liegen bzw. im Falle von Linienzügen oder Flächen, diese Koordinate als Stützpunkt haben.

```
res= Application.IO.GetPoint('Wählen Sie einen Punkt aus:')

for object in Application.Project.GetObjectsOnPoint(res.Value):
    print (str(object.Id) + ' ' + object.ObjectType)
```

## Linienzug automatisiert erzeugen

Analog zum Einfügen eines Punkts.

## Linienzugsymbol automatisiert erzeugen

**Linienzugsymbol einfügen** entlang aller Linienzüge vom Typ *Fahrbahnrand*

```
count=0
for linienzug in list(Application.Project.GetObjects().WhereObjectClass('LineString').WhereObjectType('Fahrbahnrand')):
    geom = linienzug.Geometry
    for i in range(0, len(geom)-1) :
        (startX,startY,startZ,startB)=geom[i]
        (endX,endY,endZ,endB)=geom[i+1]
        meanX = (startX+endX)/2.0
        meanY = (startY+endY)/2.0
        if Application.Project.LineStringSymbolNew('Asphaltrand',(meanX,meanY),linienzug).Ok:
            count+=1
if count > 0:
    print (str(count) + ' Symbole eingefügt.' )
```

## Punkte automatisiert erzeugen

**Punkt einfügen** mit den Attributen "Wert" (Text) und "LFD\_NR" (Ganzzahl)

```
Application.Project.PointNew('Messpunkt',(100,100),{"Wert": "A14", "LFD_NR" : 17})
```

**Punkt einfügen** mit Namen

```
pg = Application.Project.PointNew("Messpunkt",(100,100), {"Internal~Name":"123"})
```



Beim Einfügen eines Punktes wird die Punktnummer nicht automatisch gesetzt. Das erfolgt nur im Befehl

[Application.Command.PointNew](#)

## Dateieinstellungen

Mittels **Application.Project.Settings** können alle Dateieinstellungen gelesen werden.

```
# Projektname bzw. Dateiname ausgeben
print (Application.Project.Settings.ProjectName)

# alle verfügbaren Projekteinstellungen anzeigen
print (dir(Application.Project.Settings))

# Aktuelles Land laut Dateieinstellungen
print (getattr(Application.Project.Settings, 'Locale'))

# Aktuelle Katastralgemeinde (bei mehreren Katastralgemeinden erhält man eine Liste)
print (getattr(Application.Project.Settings, 'Region'))

# Eigenschaften der Katastralgemeinde (u.a. der Gerichtsbezirk)
print (dir(getattr(Application.Project.Settings, 'Region')[0]))
print (getattr(Application.Project.Settings, 'Region')[0].DistrictCourt)

# auf Dateiattribute zugreifen
print (getattr(Application.Project.Settings, 'Meta~Auftrag'))
print (getattr(Application.Project.Settings, 'Meta~Datum'))
```

Benutzerdefinierte Dateiattribute können auch geschrieben werden.

```
print (setattr(Application.Project.Settings, 'Meta~Test', 'abc123'))
print (getattr(Application.Project.Settings, 'Meta~Test'))
```

## Einfügen von Texten

Starten Sie das Einfügen von Texten über die *Scripting API*.

### Aufrufmöglichkeiten

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp "*Hilfstext*", dem Text "*Ein Beispieltext*" und der Position  $(0,0)$ :

```
Application.Project.TextNew('Hilfstext', 'Ein Beispieltext', (0,0))
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp "*Hilfstext*", dem Text "*Ein Beispieltext*", der Position  $(0,0)$  und der Rotation 50:

```
Application.Project.TextNew('Hilfstext', 'Ein Beispieltext', (0,0), 50)
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp "*Hilfstext*", dem Text "*Ein Beispieltext*", der Position  $(0,0)$ , der Rotation 50 und dem angegebenen Attribut:

```
Application.Project.TextNew('Hilfstext', 'Ein Beispieltext', (0,0), 50, {"AttributeName": 'AttributWert'})
```

Startet das Einfügen eines Textes mit dem Objekttyp "*Hilfstext*", dem Text "*Ein Beispieltext*", der Position  $(0,0)$ , der Rotation 50 und dem angegebenen Attribut. Setzt dabei keine Standardattribute des Texts:

```
Application.Project.TextNew('Hilfstext', 'Ein Beispieltext', (0,0), 50, {"AttributeName": 'AttributWert'}, False)
```

## 2-Punktsymbol automatisiert erzeugen

Analog zum Einfügen eines Punkts. Als Geometrie wird eine Liste von genau 2 Punkten erwartet.

## 3-Punktsymbol automatisiert erzeugen

Analog zum Einfügen eines Punkts. Als Geometrie wird eine Liste von genau 3 Punkten erwartet.

## Objekt direkt über ID lesen

Mit dem Aufruf ***Application.Project.WhereId(objectId)*** können Sie direkt auf ein Objekt oder dessen Topologie lesend zugreifen. Hierfür muss im Skript die eindeutige, numerische Objekt-ID bekannt sein.

Das folgende Beispiel gibt die Geometrien der einzelnen Segmente der neu erzeugten Mauer aus:

```
segmente=Application.Project.LinestringNew('Mauer', [(0,0),(10,10),(20,10)]).Object.Topology.SegmentTopology
for item in segmente.split(','):
    print (item,':',Application.Project.WhereId(int(item[1:]))) #Use just numeric part of 'S[num]'
```

Ergibt die Ausgabe



```
-- Starte Skript 15.06.2020 15:34:41 -- S3 : [(0.0, 0.0, None, None), (10.0, 10.0, None, None)] S5 : [(10.0, 10.0, None, None), (20.0, 10.0, None, None)] -- Skript beendet 15.06.2020 15:34:45 --
```

- Die Funktion **Application.Project.WhereId(..)** unterscheidet sich grundlegend von der gleichnamigen **Filtermethode**, indem sie nur ein Einzelobjekt oder *None* anstelle des beim Filter üblichen Iterators zurückliefern kann. Hingegen ist es hiermit möglich, auch Geometriedatensätze direkt auszulesen, was beim Filter nicht möglich ist.

- ① Handelt es sich bei den untersuchten Geometrien um einen Segment oder einen Stützpunkt (Vertex), dann kann die *ID* auch mit führendem **S** bzw. **V** angegeben werden, z. B. **V1**, **S3** usw. Dies stellt lediglich eine Vereinfachung für den Fall dar, dass der Identifizierer direkt aus den Funktionen der *Topology* -Schnittstelle stammt und ist nicht zwingend erforderlich.

## Project.Assets

### Asset Daten

Mittels **Application.Project.Assets** können sie auf die verschiedenen Operationen rund um Asset-Daten zugreifen.

- Die Verarbeitung von Asset Daten über die Skripting-Schnittstelle, kann nur bei einer aktiven Verbindung zu einer Inventory Manager Asset Datenbank erfolgen. In allen anderen Fällen kann **Application.Project.Assets** nicht benutzt werden.

### Asset erzeugen

Mittels **CreateAsset** kann ein Asset erzeugt werden.

```
#Erzeugen eines Assets vom Typ Anschlusspunkt
asset = Application.Project.Assets.CreateAsset("Anschlusspunkt")
```

### Verknüpfungen eines Assets

Zu einem Asset können auch die Verknüpfungen gelesen und bearbeitet werden.

```
asset = Application.Project.Assets.ReadAsset('b1d9ab76-93c2-4077-b466-da9f67bfdd52')

# alle Verknüpfungen des Assets durchgehen
for rel in asset.CurrentRelations :
    #Name der Verknüpfung (interner Name) ausgeben
    print (rel.InternalRelationName)

    #Ids der beiden Assets ausgeben
    print (rel.AssetId1 + rel.AssetId2)

    #Direktzugriff auf die beiden Assets (automatische Abfrage)
    print (rel.Asset1 + rel.Asset2)

# Anlegen einer neuen Verknüpfung zwischen 2 Assets vom Typ REL_SCHACHT_LEITUNG
Application.Project.Assets.AddAssetRelation(asset1,asset2,'REL_SCHACHT_LEITUNG')

#Löschen einer Verknüpfung zwischen Asset1, Asset2 mit dem internen Namen
Application.Project.Assets.DeleteAssetRelation(rel.Asset1,rel.Asset2, rel.InternalRelationName)
```

### Asset löschen

Mittels **DeleteAsset** kann ein Asset gelöscht werden.

```
asset = Application.Project.Assets.ReadAsset('b1d9ab76-93c2-4077-b466-da9f67bfdd52')
```

```
#Löscht das zuvor abgefragte Asset  
Application.Project.Assets.DeleteAsset(asset)
```

## Verlinkte Assets

Zwischen Assets und Grafik-Objekten können Verlinkungen existieren und mit den Operationen **GetLinkedAsset** bzw. **GetLinkedGraphicObject** abgefragt werden. Die Verlinkung wird dabei wie in der Asset-Konfiguration gebildet, d.h. die jeweiligen Schlüsselattribute müssen ident sein.

```
#Grafikobjekt auswählen  
res = Application.IO.GetObject('prompt')  
if res.Ok :  
    #Verlinktes Asset abfragen  
    asset = Application.Project.Assets.GetLinkedAsset(res.Value.Id)
```

## Verlinkte Grafik-Objekte

Zwischen Assets und Grafik-Objekten können Verlinkungen existieren und mit den Operationen **GetLinkedAsset** bzw. **GetLinkedGraphicObject** abgefragt werden. Die Verlinkung wird dabei wie in der Asset-Konfiguration gebildet, d.h. die jeweiligen Schlüsselattribute müssen ident sein.

```
#Asset abfragen  
asset = Application.Project.Assets.ReadAsset('b1d9ab76-93c2-4077-b466-da9f67bfdd52')  
  
#GrafikObjekt dazu ermitteln  
go = Application.Project.Assets.GetLinkedGraphicObject(asset)  
print (go.Id)
```

## Lesen eines Assets und Zugriff auf die Attribute

Ist die interne Id eines Assets bereits bekannt, kann dieses direkt gelesen werden. Der Zugriff auf die Attribute erfolgt direkt über das Asset-Objekt mit dem jeweiligen Attributnamen.

```
asset = Application.Project.Assets.ReadAsset('b1d9ab76-93c2-4077-b466-da9f67bfdd52')  
  
#Beispiel für Attributwert lesen  
print (asset.Attribut1)  
  
#Beispiel für Attributwert setzen (bei Textattributen)  
asset.Attribut1 = "Testeintrag"
```

# Project.Configuration

## Allgemein

Mit **Application.Project.Configuration** stehen Methoden zur aktuell geladenen Konfiguration bereit.

## Aktuelle Darstellung

Manche Scripts sind nur für eine bestimmte Darstellung, Maßstab oder Ansicht sinnvoll. Daher ist es im Script möglich diese Werte



auszulesen zu zu verarbeiten.

```
print (Application.Project.Configuration.GetActiveRepresentation())
```

Siehe auch

[GetRepresentations](#)

[ChangeActiveRepresentation](#)

## Aktueller Maßstab

Manche Scripts sind nur für eine bestimmte Darstellung, Maßstab oder Ansicht sinnvoll. Daher ist es im Script möglich diese Werte auszulesen zu zu verarbeiten.

```
print (Application.Project.Configuration.GetActiveScale())
```

Siehe auch [ChangeActiveScale](#)

## Aktuelle Ansicht

Manche Scripts sind nur für eine bestimmte Darstellung, Maßstab oder Ansicht sinnvoll. Daher ist es im Script möglich diese Werte auszulesen zu zu verarbeiten.

```
print (Application.Project.Configuration.GetActiveView())
```

Siehe auch

[GetViews](#)

[ChangeActiveView](#)

## Verfügbare Objektklassen auflisten

Mit ***Application.Project.Configuration.GetObjectClasses()*** erhalten Sie die konfigurierten Objektklassen:

```
for className in Application.Project.Configuration.GetObjectClasses():  
    print (className )
```

## Definierten Objekttyp lesen

Liefert "None", wenn es den Objekttyp nicht gibt.

```
ot = Application.Project.Configuration.GetObjectType('Linestring', 'Grundstücksgrenze')
```

## Eigenschaften eines Objekttypes

Ein Objekttyp hat mehrere Eigenschaften die ausgelesen werden werden können:

```

ot = Application.Project.Configuration.GetObjectType('Linestring','Grundstücksgrenze')
# Prüfen ob der Objekttyp derzeit selektierbar ist
print (ot.IsSelectable)
# Prüfen ob der Objekttyp versioniert ist
print (ot.IsVersioned)

```

### Definierte Attribute und deren Eigenschaften von Objekttypen lesen

Mittels der Eigenschaft "Attributes" ist es möglich, die definierten Attribute eines Objekttyps auszulesen. Zusätzlich können zu jedem Attribut alle Eigenschaften gelesen werden.

```

attrs = Application.Project.Configuration.GetObjectType('Linestring','Grundstücksgrenze').Attributes
for x in attrs.keys() :
    attr = attrs[x]
    print ('Name:' + attr.Name + '(' + attr.AliasName + ')')
    print ('    Valuelist:')

    for k, v in attr.Valuelist.items() :
        print ('        ' + k + "-" + v)
    print ('    Type:' + attr.AttributeType )
    print ('    FirstValueAsDefault: ' + str(attr.FirstValueAsDefault))
    print ('    MinValue: ' + str(attr.MinValue))
    print ('    MaxValue: ' + str(attr.MaxValue))
    print ('    IsRequired: ' + str(attr.IsRequired))
    print ('    ValuelistExclusive: ' + str(attr.ValuelistExclusive))
    print ('    IntegerPartLength: ' + str(attr.IntegerPartLength))
    print ('    DecimalPartLength: ' + str(attr.DecimalPartLength))
    print ('    DateFormat: ' + attr.DateFormat)
    print ('    RememberRecentlyUsedAttrValue: ' + str(attr.RememberRecentlyUsedAttrValue))
    print ('    Formula: ' + attr.Formula)
    print ('    UseCounter: ' + str(attr.UseCounter))
    print ('    IsReadOnly: ' + str(attr.IsReadOnly))
    print ('    GroupName: ' + attr.GroupName)

```

### Vorgegebene Objekttyp-Klassenattribute lesen

Mittels der Eigenschaft "TypeAttributes" können explizit jene Attribute eines Objekttyps ausgelesen werden, die durch die Zugehörigkeit des Typs zu einer bestimmten Objektklasse vorgegeben sind, wie am Beispiel von Punkten:

IsPointLabelRequired ..definiert ob der Objekttyp eine Punktnummer erfordert

MeasureCodes ..ein String mit der Aufzählung der per Konfiguration zugewiesenen Messcodes

PointRelevanceFor3D .. Relevanz des Punkttyps für Geländemodelle (0.. nicht relevant; 1.. relevant)

Dies sind streng genommen keine Attribute, die Definitionen werden aber im selben Format wie die "Attributes" aufgelistet.

```

#Mit der nachfolgenden Zeile, kann die Eigenschaft "IsPointLabelRequired" von einem Objekttyp ausgelesen
werden
Application.Project.Configuration.GetObjectType('Point', 'Grenzpunkt').TypeAttributes['IsPointLabelRequired'].DefaultValue

```

## Attributgruppen und deren Sichtbarkeitsbedingung lesen

Mittels der Eigenschaft "AttributeGroups" ist es möglich, die definierten Attributgruppen eines Objekttyps auszulesen. Zusätzlich kann zu jeder Gruppe die Sichtbarkeitsbedingung ausgelesen werden.

```
attrgroups = Application.Project.Configuration.GetObjectType('Linestring', 'Grundstücksgrenze').AttributeGroups
for attg in attrgroups:
    print attg.Name + '-' + attg.Condition
```

## Attributnamen in der konfigurierten Reihenfolge lesen.

Mit der Eigenschaft "AttributeNames" ist es möglich, Attribute in jener Reihenfolge auszulesen, in der sie konfiguriert wurden. Zusätzlich werden für Punkte und Flächen Region, Name und SubName ausgegeben.

```
attribs = Application.Project.Configuration.GetObjectType('LineString', 'Grundstücksgrenze').AttributeNames
print attribs
for attrib in attribs:
    print attrib
```

Die Namen der vorgegebenen Objekttyp-Klassenattribute werden ähnlich aufgelistet. Deren Reihenfolge ist immer alphabetisch aufsteigend.

```
for typeAtt in Application.Project.Configuration.GetObjectType('Point', 'Metallmarke').TypeAttributeNames:
    print typeAtt
```

## Verfügbare Objekttypen auflisten

Über die Funktion ***Application.Project.Configuration.GetObjectTypes(objectClass)*** können Sie die Namen aller verfügbaren Objekttypen einer Objektklasse aufzählen.

Folgendes Skript kann benutzt werden, um alle Linienzug-Objekte getrennt nach Typ zu bearbeiten:

```
for lsType in Application.Project.Configuration.GetObjectTypes('LineString'):
    if lsType == 'Gasleitung':
        for obj in Application.Project.GetObjects().WhereObjectType(lsType):
            # Do something...
    elif lsType == 'Oberleitung':
        # Do something else...
```

Des weiteren kann so auch mittels *in* bzw. *not in* geprüft werden, ob ein bestimmter Typname vorhanden ist:

```
if 'Gasleitung' not in Application.Project.Configuration.GetObjectTypes('LineString'):
    print ('Falsche Konfiguration geladen.' )
```



Auf dem Ergebnis dieser Funktion können keine direkten Listen-Operationen durchgeführt werden. Es ist aber wiederum sehr einfach, die Aufzählung mittels des *Python* -Befehls *list()* in eine Liste zu verwandeln.

Auch die konfigurierten Objektklassen können ausgelesen und angezeigt werden:

```
for className in Application.Project.Configuration.GetObjectClasses():  
    print (className )
```

## Verfügbare Darstellungen

Mit den `Application.Project.Configuration.GetRepresentations()` ist es möglich eine Auflistung der in der Datenbank vorhandenen Darstellungen zu bekommen.

```
for item in Application.Project.Configuration.GetRepresentations():  
    print (item)
```

## Verfügbare Ansichten

Mit den `Application.Project.Configuration.GetViews()` ist es möglich eine Auflistung der in der Datenbank vorhandenen Ansicht zu bekommen.

```
for item in Application.Project.Configuration.GetViews():  
    print (item)
```

## Globale Attribute lesen und den aktuellen Wert setzen

Mit der Eigenschaft "GlobalAttributes" ist es möglich, globale Attribute auszulesen bzw. den aktuellen Wert zu setzen.

```
for k,v in Application.Project.Configuration.GlobalAttributes.GetAllGlobalAttributes().items():  
    print ('AttributName: ' + k)  
    print ('DefaultValue: ' + v.DefaultValue)  
    # Für alle anderen Attributwerte siehe Kapitel: Definierte Attribute und deren Eigenschaften von Obj  
    ekttypen lesen  
  
Application.Project.Configuration.GlobalAttributes.SetOverrideValue('Testattribut', 'Testwert1')  
print (Application.Project.Configuration.GlobalAttributes.GetOverrideValue('Testattribut'))
```

## Vorhandensein eines Objekttyps prüfen

Manche Anwendungsfälle machen es notwendig, dass Objekte eines bestimmten Typs erzeugt werden. Mittels der Funktion **`Application.Project.Configuration.HasObjectType(objectClass, objectType)`** können Sie prüfen, ob die geladenen Konfigurationen des Datenbestands einen bestimmten Objekttyp beinhalten und die Erstellung somit möglich ist.

Das folgende Beispiel prüft, ob der Linienzugtyp *Grundstücksgrenze* vorhanden ist.

```
if not Application.Project.Configuration.HasObjectType('LineString', 'Grundstücksgrenze'):
    print ('Keine Bearbeitung mittels Skript möglich.' )
```

Zudem kann mit einer Variante des Befehls auch geprüft werden, ob der gewünschte Objekttyp *versioniert* ist:

```
if not Application.Project.Configuration.HasObjectType('Point', 'Grenzpunkt', True):
    print ('Keine Bearbeitung mittels Skript möglich.' )
```

□ Die Angabe der Objektklasse ist deshalb erforderlich, weil der Typname allein oft nicht eindeutig ist. Es gibt z.B. einen *Punkt* vom Typ *Laubbaum* , ebenso wie ein *2-Punkt-Symbol* desselben Namens.

## Nicht sichtbare Objekttypen

Auflisten aller im Darstellungsmanager unsichtbar geschalteten Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

```
Application.Project.Configuration.InvisibleObjectTypes
```

## Nicht selektierbare Objekttypen

Auflisten der nicht selektierbaren Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

```
Application.Project.Configuration.NotSelectableObjectTypes
```

## Selektierbare Objekttypen

Auflisten der selektierbaren Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

```
Application.Project.Configuration.SelectableObjectTypes
```

## Sichtbare Objekttypen

Auflisten aller im Darstellungsmanager sichtbar geschalteten Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

```
Application.Project.Configuration.VisibleObjectTypes
```

# Project.Export

## Export

Mit dem Aufruf ***Application.Project.Export*** können die Objekte des geladenen Bereiches als DWG-, DXF- oder XML-Datei exportiert werden.

```
from os.path import expanduser
userPfad = expanduser('~') + '\\Documents'
dwgPfad = userPfad + '\\exportDWG.dwg'
Application.Project.Export.ExportDWG(dwgPfad)
```

DWG-Export: `Application.Project.Export.ExportDWG(dwgPfad)`

DXF-Export: `Application.Project.Export.ExportDXF(dxfPfad)`

XML-Export: `Application.Project.Export.ExportXml(xmlPfad)`

## Project.Filter

### Allgemein

Mit **Application.Project.Filter** stehen Methoden zu den aktuell verfügbaren Filter bereit.

### Filter einschalten

Schaltet die Filter ein.

```
Application.Project.Filter.ActivateFilterByNames([filterName])
```

### Konvertierung von Base64-String

Ermöglicht die Konvertierung eines *Base64-String* in ein Filter-Objekt. Ein zuvor serialisierter Filter kann somit wieder deserialisiert und im Projekt hinzugefügt/aktualisiert werden.

```
base64Data = Application.Project.Filter.ConvertToBase64(filterName)
print (Application.Project.Filter.ConvertAndSetFromBase64(base64Data))
```

### Konvertierung nach Base64-String

Ermöglicht die Konvertierung eines Filter-Objektes in einen *Base64-String*.

```
print (Application.Project.Filter.ConvertToBase64(filterName))
```

### Alle Filter ausschalten

Schaltet alle Filter aus.

```
Application.Project.Filter.DeactivateAllFilter()
```

### Filter ausschalten

Schaltet die Filter aus.

```
Application.Project.Filter.DeactivateFilterByNames([filterName])
```

### Eingeschaltene Filter

Auflisten der aktuell eingeschalteten Filter.

```
print (Application.Project.Filter.GetActiveFilterNames())
```

### Verfügbare Filter

Auflisten der im Projekt verfügbaren Filter.

```
print (Application.Project.Filter.GetAvailableFilterNames())
```

# Project.Purge

## Project.Purge

Mittels `Application.Project.Purge` können Sie auf Methoden zum Bereinigen von Objekten zugreifen.

### Identische Objekte bereinigen

Startet den Befehl " *Identische Objekte* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen:

```
objs = Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Liegenschaft')
Application.Project.Purge.IdenticalObjects(objs)
```

- ☐ Der Befehl wurde für die Verwendung mit dem Batch-Tool gemacht. Für den Einsatz in rmDATA GeoMapper nutzen Sie besser [Application.Commands.PurgelIdenticalObjects](#). Sonst wird jedes Objekt direkt nach seiner Veränderung neu gezeichnet und das führt bei vielen bereinigten Objekten zu einer erhöhten Laufzeit.

## Knoten-Kanten Topologie

### Bereinigung von Objekten im Vergleich zu allen Objekten des Projekts

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen.

Dabei werden für die Prüfung, ob ein Knoten vorliegt, alle Objekte aus dem Projekt herangezogen.

```
objects = Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Liegenschaft')
Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology(objects)
```

### Bereinigung von Objekten bestimmter Objekttypen

Ruft man den Befehl mit Objekttypnamen auf, dann werden nur Objekte dieses Typs betrachtet.

D.h. bei der Prüfung, ob ein Knoten vorliegt, werden nur Objekte der angegebenen Objekttypen betrachtet. Auch wenn andere Linien die gleichen Stützpunkte haben.

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für einen Objekttypen, d.h. es muss nur der Name angegeben werden:

```
Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology('Liegenschaft')
```

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für die, in einer Liste angegeben, Objekttypen:

```
FilterTypes = ['Liegenschaft','SelbstaendigesDauerndesRecht','Bergwerk'] Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology(FilterTypes)
```

<Warning>

Der Befehl wurde für die Verwendung mit dem Batch-Tool gemacht. Für den Einsatz in <Placeholder>fullproduct</Placeholder> nutzen Sie besser `[Application.Commands.NodeEdgeTopology](../commands/NodeEdgeTopology)`.

Sonst wird jedes Objekt direkt nach seiner Veränderung neu gezeichnet und das führt bei vielen bereinigten Objekten zu einer erhöhten Laufzeit.

</Warning>

[Siehe auch Bereinigung Knoten-Kanten Topologie](../../products/bereinigen/linienzug\_topologie)

## Project.Survey

### Project.Survey

Das Attribut **Application.Project.Survey** stellt Methoden zum Zugriff auf die Messdaten der Fachschale Vermessung dar.

☐ Wenn die Fachschale nicht aktiv ist, dann steht Application.Survey nicht zur Verfügung.

### GetObjects()

Mit dem Aufruf `Application.Survey.GetObjects()` können die Messdaten mittels Iterator gelesen werden. (Eine Änderung der Daten ist nicht möglich)



```
svyApi=Application.Project.Survey
if svyApi is not None:
    svy=svyApi.GetObjects()
    for so in svy:
        try:
            print(so.Label)
        except:
            print('No Label')
    else:
        print('No Survey API')
```

### GetObjects().OfMeasureGroup

Mit `Application.Project.Survey.GetObjects().OfMeasureGroup()` schränken Sie die Datenabfrage auf eine Messdatengruppe ein.





```
station=list(Application.Project.Survey.GetObjects().OfMeasurements)
targets=list(station.Targets)
print(station.Label + ' has got ' + str(len(targets)))
for target in targets:
    print(' ' + target.Label + ' @ ' + str(target.DateOfMeasure) + ' Horz=' + '{:.4f}g'.format(target.Horiz))
```

## Tipps

### Objektinhalte anzeigen und auswerten

Für die Anzeige des Inhalts einer Variable sind die Python-Standardfunktionen **print** und **dir** nützlich.

Folgendes Beispiel zeigt die Erzeugung eines Linienzuges vom Objekttyp "Mauer" und wie auf das Ergebnis zugegriffen werden kann:

```
print ("Erzeuge Mauer...")
l = []
y = 10
for x in range(0,15):
    if x % 2:
        offset = 10
    else:
        offset = 0
    l.append( (x*10, y+offset) )
result = Application.Commands.LineStringNew("Mauer",l)
print ('Status: ' + str(result.Ok))
print ('Ergebnis: ' + str(result))
print (dir(result))
print (result.Object)
print (dir(result.Object))
print (result.Object.Breite)
result.Object.NeuesAttribut = "NEU"
print (result.Object.NeuesAttribut)
print (dir(result.Object.NeuesAttribut))
print (result.Object.NeuesAttribut.Key)
print (result.Object.NeuesAttribut.Value)
print ("Fertig.")
```

Skriptausgabe:

```

Starte Skript 22.10.2015 08:34:04...
Erzeuge Mauer...
Status: True
Ergebnis: <rmdata.Commands.Scripting.NewResult object at 0x000000000000003A [rmdata.Commands.Scripting.NewResult]>
['Geometry', 'Id', 'Object', 'Ok', <Bold> class </Bold> ', <Bold> delattr </Bold> ', <Bold> doc </Bold> ', <Bold> format </Bold> ', <Bold> getattribute </Bold> ', <Bold> hash </Bold> ', <Bold> init </Bold> ', <Bold> new </Bold> ', <Bold> reduce </Bold> ', <Bold> reduce_ex </Bold> ', <Bold> repr </Bold> ', <Bold> setattr </Bold> ', <Bold> sizeof </Bold> ', <Bold> str </Bold> ', <Bold> subclasshook </Bold> ']
<rmdata.Commands.Scripting.Model.ScriptingObject object at 0x000000000000003B [rmdata.Commands.Scripting.Model.ScriptingObject]>
['Breite', 'Signaturabstand', <Bold> class </Bold> ', <Bold> delattr </Bold> ', <Bold> doc </Bold> ', <Bold> format </Bold> ', <Bold> getattribute </Bold> ', <Bold> hash </Bold> ', <Bold> init </Bold> ', <Bold> new </Bold> ', <Bold> reduce </Bold> ', <Bold> reduce_ex </Bold> ', <Bold> repr </Bold> ', <Bold> setattr </Bold> ', <Bold> sizeof </Bold> ', <Bold> str </Bold> ', <Bold> subclasshook </Bold> > ']
0.3
[NeuesAttribut, NEU]
['Key', 'ToString', 'Value', <Bold> class </Bold> ', <Bold> delattr </Bold> ', <Bold> doc </Bold> ', <Bold> eq </Bold> ', <Bold> format </Bold> ', <Bold> getattribute </Bold> ', <Bold> hash </Bold> ', <Bold> init </Bold> ', <Bold> ne </Bold> ', <Bold> new </Bold> ', <Bold> reduce </Bold> ', <Bold> reduce_ex </Bold> ', <Bold> repr </Bold> ', <Bold> setattr </Bold> ', <Bold> sizeof </Bold> ', <Bold> str </Bold> ', <Bold> subclasshook </Bold> ']
NeuesAttribut
NEU
Fertig.

```

## Attributwerte auslesen und überschreiben



Mit dem **python-Befehl** *print dir(...)* können Sie auslesen welche **Attribute** ein gewähltes Objekt zur Verfügung stellt. Attribute könne direkt auf einem Ergebnisobjekt ausgelesen und auch wieder gesetzt werden, wenn es sich nicht um ein schreibgeschütztes Attribut handelt.

```
text = 'Bitte wählen Sie ein einzelnes Objekt aus der Grafik:'
```

```
abfrage = Application.IO.GetObject(text)
```

```
result = None
```

```
if abfrage.Ok:
```

```
    result = abfrage.Value
```

```
    print (dir(result))
```

```
    result.FreiesAttribut = 'Test'
```

```
    result.FreiesAttribut1 = 10
```

```
    result.FreiesAttribut2 = 5.55
```

```
    result.ObjectType = 'Messpunkt'
```

```
    print (dir(result))
```

```
    print (result.ObjectType)
```

```
    print (result.FreiesAttribut2)
```

## Adressieren von komplexen Attributnamen



Falls Objekte Attribute aufweisen, deren Name Leerzeichen beinhaltet oder solche Zeichen, die in *Python* eine Sonderbedeutung haben, dann kann diese Form der Adressierung nicht verwendet werden. Für solche Fälle sind in *Python* die Funktionen *getattr*, *setattr* und *delattr* vorgesehen.

```
# objekt.Mein Attribut=10 # Funktioniert nicht, da Leerzeichen
setattr(objekt, 'Mein Attribut', 10) # setzt Wert des Attributs auf 10
print getattr(objekt, 'Mein Attribut') # ergibt 10
delattr(objekt, 'Mein Attribut') # Löscht das Attribut aus objekt
```

#### Alternative

Ein *Freies Attribut* kann auch durch Zuweisung von *None* gelöscht werden

```
setattr(objekt, 'Mein Attribut', None)
objekt.Attribut1=None
```

## Dialog

Hier ist ein Beispiel, wie man einen Dialog im Skripting verwenden kann:

```
import clr
clr.AddReference('System.Windows.Forms')
clr.AddReference('System.Drawing')

from System.Windows.Forms import Form, Label, TextBox, Button, DialogResult, FormStartPosition
from System.Drawing import Point, Size

class SimpleInputDialog(Form):
    def __init__(self):
        self.Text = "Eingabedialog"
        self.MinimumSize = Size(300, 200)
        self.Size = Size(400, 200)
        self.StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen

        # Allgemeiner Text
        self.label_info = Label()
        self.label_info.Text = "Bitte geben Sie die folgenden Informationen ein:"
        self.label_info.Location = Point(10, 10)
        self.label_info.AutoSize = True
        self.Controls.Add(self.label_info)

        # Eingabefeld 1
        self.label1 = Label()
        self.label1.Text = "Eingabe 1:"
        self.label1.Location = Point(10, 40)
        self.label1.AutoSize = True
        self.Controls.Add(self.label1)

        self.textbox1 = TextBox()
```

```

self.textbox1.Location = Point(100, 40)
self.textbox1.Width = 250
self.Controls.Add(self.textbox1)

# Eingabefeld 2
self.label2 = Label()
self.label2.Text = "Eingabe 2:"
self.label2.Location = Point(10, 80)
self.label2.AutoSize = True
self.Controls.Add(self.label2)

self.textbox2 = TextBox()
self.textbox2.Location = Point(100, 80)
self.textbox2.Width = 250
self.Controls.Add(self.textbox2)

# OK-Button
self.ok_button = Button()
self.ok_button.Text = "OK"
self.ok_button.Location = Point(100, 120)
self.ok_button.Click += self.ok_clicked
self.Controls.Add(self.ok_button)

# Abbrechen-Button
self.cancel_button = Button()
self.cancel_button.Text = "Abbrechen"
self.cancel_button.Location = Point(200, 120)
self.cancel_button.Click += self.cancel_clicked
self.Controls.Add(self.cancel_button)

def ok_clicked(self, sender, event):
    print("Eingabe 1:", self.textbox1.Text)
    print("Eingabe 2:", self.textbox2.Text)
    self.DialogResult = DialogResult.OK
    self.Close()

def cancel_clicked(self, sender, event):
    self.DialogResult = DialogResult.Cancel
    self.Close()

# Dialog anzeigen
form = SimpleInputDialog()
form.ShowDialog()

```

## Aufruf von Skripts und Modulen

Das folgende Beispiel enthält 3 Varianten, wie ein externes Skript geladen werden kann:

Varianten 1 und 2:

py-Dateien im Standard-Verzeichnis \Libraries in Ihrem Benutzer-, Firmen- oder Programmverzeichnis werden automatisch gefunden.

Variante 3:

Liegen die zu ladenden py-Dateien in einem anderen Verzeichnis, muss das Verzeichnis beim Aufruf der Funktion `imp.find_module()` angegeben werden

- ☐ In einem externen Modul steht außerdem die Schnittstelle zu GeoMapper (Application...) nicht zur Verfügung. In der Variante 3 wird das Application-Objekt an das Modul übergeben, damit es verwendet werden kann.



```
import imp

# Variante 1 (Standard-Import)
#import "TestLIB" as lib

# Variante 2 (Import Modul mit Leerzeichen/Sonderzeichen im Namen)
lib = __import__('Test-LIB (programdata)')
lib.F1(123)
print

# Variante 3 (Import Modul aus beliebigem Verzeichnis)
(file, path, description) = imp.find_module('Test-LIB (any directory)', ['D:\\Konfigurationen\\'])
lib2 = imp.load_module('lib2', file, path, description)
lib2.SetApplication(Application)
lib2.F1("text")
```

Das Beispiel verwendet das Skript **Test-LIB (programdata).py**:



```
def F1(parameter1):
    print ('TestLIB.F1() from PROGRAMDATA called')
    print (parameter1)

print ('Test-LIB (programdata) loaded')
```

Und das Skript **Test-LIB (any directory).py**:



```
Application = None

def SetApplication(app): # 'Application' must be set from outside
    global Application
    Application = app

    def F1(parameter1):
        print ('TestLIB.F1() from ANY DIRECTORY called')
        print (str(parameter1))
        selection = Application.IO.GetObject('Objektwahl')
        if selection.Ok:
            print ('Object Id=' + str(selection.Value.Id) + ' selected.')

#Application.IO.GetObject('prompt')    # 'Application' is not available in external script

print ('Test-LIB (any directory) loaded')
```

- ☐ Um Bibliotheken einzubinden, müssen sie **IronPython 3** unterstützen!  
(NumPy unterstützt nur cPython und ist damit nicht verwendbar)

## Umstellung von Python 2 auf Python 3

Ab rmDATA GeoMapper Version 2023.3 wird für das Skripting Python 3 eingesetzt. Daher ist es notwendig, alle Skripts von Python 2 auf Python 3 zu konvertieren.

Im Folgenden sind die notwendigen Änderungen beschrieben. Alternativ können Sie auch ein Tool nutzen und alle Skripts automatisch konvertieren lassen.

### Notwendige Änderungen für IronPython 3

Aufruf von print:



#### Python 2

```
print "text"
```

#### Python 3

```
print ("text")
```

Formatierung und Ausgabe von Gleitkommazahlen: die Anzahl der Nachkommastellen muss jetzt immer angegeben werden.



### Python 2

```
print str(3.1234567)
```

erzeugt in Python 2

```
3.1234567
```

### Python 3

```
print (str(3.1234567))
```

erzeugt in Python 3

```
3.1234567000000002
```

**Korrekte Angabe in Python 3, z.B. auf 4 Nachkommastellen:**

```
print('{:.4f}'.format(3.123456))
```

erzeugt in Python 3

```
3.1235
```

Mit 0 beginnende Dezimalwerte sind nicht mehr erlaubt. Die Angabe von

```
month = 06
```

führt zu einer Fehlermeldung.



Korrekte Angabe:

```
month = 6
```

Die Bibliothek **vectors.py** ist nicht mehr Teil des Standard-Umfangs. GeoMapper installiert diese Bibliothek trotzdem mit. Die Klasse „Vector“ kann daher weiterhin verwendet werden.

### Migration von Skripten von IronPython 2.7.5 auf 3.4.10

Für die massenhafte Migration von py-Dateien steht ein Tool zur Verfügung. So gehen Sie vor:

Download und Installation Python 3.4: <https://www.python.org/downloads/release/python-340/>

Danach steht python.exe in der Kommandozeile zur Verfügung

Aufruf Kommandozeile: python.exe 2to3.py „Skriptpfad.py“ -w

Die Datei wird migriert, die alte Datei wird als Skriptpfad.py.bak gesichert

Es funktioniert auch als Batch-Datei (bat):

```
python.exe 2to3.py "C:\Samples\TextNew.py" -w
python.exe 2to3.py "C:\Samples\Union.py" -w
python.exe 2to3.py "C:\Samples\werteEingabe.py" -w
pause
```



Speichern Sie die bat-Datei im Format „Westeuropäischer Zeichensatz (Codepage 850)“ ab. Dann funktioniert auch die Migration von Skripten mit Umlauten im Pfad.



Eine manuelle Nachbearbeitung inkl. einer Funktionsprüfung des Skripts ist notwendig!



Die automatische Migration ändert

month = 06

in

month = 0o6

. Der Präfix

0o

muss entfernt werden, da es sich sonst um eine Oktalzahl handelt.

## Mapping Autodesk Formatbeschreibung

### Mappingtabelle - Konvertierung von DWG-, DXF-Daten

Für den Transfer von DWG-, DXF-Daten nutzen Sie den Mapping-Assistenten oder nutzen Sie die erweiterten Möglichkeiten der Mappingdatei, indem Sie ein Mapping manuell herstellen.



Die Mappingtabelle liegt in Form einer XML-Datei vor, welche einem bestimmten Schema entsprechen muss. Die folgenden Kapitel enthalten eine detaillierte Beschreibung dieses XML-Formats.



- ☐ Durch den Kontext *XML* versteht sich auch, dass alle folgenden Schreibweisen samt Groß-/Kleinschreibung und Multiplizität exakt der Beschreibung entsprechen müssen. Andernfalls entspricht die Datei nicht einer Mappingtabelle.

## MappingDefinition-Element

Innerhalb des übergeordneten XML-Elementes `<MappingDefinition>` sind folgende Elemente *in dieser Reihenfolge* enthalten:

### GlobalSettings

Enthält übergeordnete Einstellungen, welche die gesamte Konvertierung betreffen.

### VersioningSettings

Diese Sonderfunktion steuert die Erzeugung mehrerer Versionen eines Objekts.

Es setzt das Vorhandensein einer versionierten Geodatenbank (z. B. *Teilungsplan* ) voraus.

### AssignmentTable

Enthält nach Geodatenbank-Objektklassen gegliedert die Objekttyp-Zuordnung und Attributzuweisungen.

Kann wiederum "spezielle GlobalSettings" enthalten, die nur für die von der Gliederung betroffenen Elemente gilt.

## Beispiel:

```
<xml version="1.0"; encoding="utf-16">
  <MappingDefinition>
    <GlobalSettings>
      <!-- Globale Einstellungen -->
    </GlobalSettings>
    <VersioningSettings>
      <!-- Versionierungs-Einstellungen -->
    </VersioningSettings>
    <AssignmentTable>
      <!-- Klassenweise Zuordnungen -->
    </AssignmentTable>
  </MappingDefinition>
```

- ☐ Im Regelfall entsteht aus 1 gemappten CAD-Element genau 1 Geodatenbank-Objekt. In Sonderfällen kann es nötig sein, mehrere CAD-Elemente zu 1 Objekt zusammenzufassen. Mehr zu dieser Sonderfunktionalität finden Sie [hier](#).

## Mappingtabelle - Globale Einstellungen

Globale Einstellungen sind die Einstellungen, welche die gesamten Konvertierung betreffen. Sie geben an, ob konkrete Eigenschaften eines CAD-Elements überhaupt in eine dem entsprechende Geodatenbank-Eigenschaft konvertiert werden sollen.

### GlobalSettings-Element

Dieses Element kann in unterschiedlichen Kontexten vorkommen:

Innerhalb einer **<MappingDefinition>** beschreibt es die generelle Konvertierung von CAD-Eigenschaften.

Verschachtelt innerhalb einer **<AssignmentTable>** beschreibt es die *spezielle* Konvertierung für genau diese Art von CAD-Elementen (z. B. Block mit speziellem Blocknamen, o. ä.) und heißt dort **<GraphicAttributeSettings>**

Eigenschaften (z. B. *Farbe* , *Layer* , usw.), welche *generell* nicht konvertiert werden, werden nach der Konvertierung statt dessen durch den zugeordneten Objekttyp vorgegeben.

**<AttributeSettings>** (optional)

Sind lediglich für Blockattribute relevant und beschreiben, welche Attributeigenschaften übernommen werden sollen.

**<ObjectSettings>** (optional)

Beschreiben, welche CAD-Element Eigenschaften übernommen werden sollen. Diese Einstellung gilt global für alle Arten von CAD-Elementen bzw. Objekttypen.



- Alle Eigenschaften sind jeweils optional, d. h. keine muss zwingend angegeben werden.
- Durch die Ausführung als XML-Attribute ist die Reihenfolge der Aufzählung irrelevant.
- Nicht aufgezählte Attribute werden jeweils **nicht** gemappt (d. h. *default=false* ).

### Attributeinstellungen

Ein Wert vom XML-Typ *Boolean* gibt jeweils an, ob die entsprechende Eigenschaft aus dem Basisobjekt übernommen werden soll ( *true* ) oder nicht ( *false* ).

| Attribut    | Typ              | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alignment   | Boolean          | Textausrichtung                                                                                                                                                                                                                                          |
| Color       | Boolean          | Farbe                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Height      | Boolean          | Höhe                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inclination | Boolean          | Textneigung                                                                                                                                                                                                                                              |
| Layer       | Boolean          | Ebene                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Position    | Boolean          | Einsetzpunkt                                                                                                                                                                                                                                             |
| Rotate      | RotationEnumType | Verdrehungsbasis <ul style="list-style-type: none"> <li>• CoordinateSystem.. Koordinatensystem</li> <li>• Pageside.. Blattrand</li> <li>• Userinput.. absoluter Winkel</li> <li>• BaseObject.. Basisobjekt</li> <li>• Automatic.. Automatisch</li> </ul> |
| Rotation    | Boolean          | Relativer Drehwinkel                                                                                                                                                                                                                                     |
| ScaleEast   | Boolean          | Skalierung Breite                                                                                                                                                                                                                                        |
| ScaleNorth  | Boolean          | Skalierung Höhe                                                                                                                                                                                                                                          |
| Style       | Boolean          | Textstil                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Visible     | Boolean          | Sichtbarkeit                                                                                                                                                                                                                                             |

**Beispiel Att1:** Ein Mapping, das generell aus den Block-Attributen Position, Layer und Textstil übernimmt.

```
<AttributeSettings Position="true" Layer="true" Style="true" />
```

**Beispiel Att2:** Ein Mapping, das generell aus den Block-Attributen Layer und Farbe übernimmt.

```
<AttributeSettings Color="true" Layer="true" />
```



Empfohlen wird

```
<AttributeSettings Position="true" Rotation="true" Visible="true" Alignment="true"/>
```

Wenn eine DWG aus GeoMapper geschrieben wurde, dann ist das Setzen von Alignment wichtig. Denn wenn der Text durch den Konfigurationsschlüssel "lesbar" gedreht wird, dann kann es je nach Rotation sein, dass der Texteinsetzpunkt beim DWG-Export auf einen anderen Wert als in der Konfiguration geändert werden musste um in der DWG das gleiche Bild wie in GeoMapper zu erhalten.

## Objekteinstellungen

| Attribut      | Typ              | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alignment     | Boolean          | Textausrichtung                                                                                                                                                                                                                                    |
| Blockname     | Boolean          | Name des Symbols aus der Prototypzeichnung                                                                                                                                                                                                         |
| Color         | Boolean          | Farbe                                                                                                                                                                                                                                              |
| Height        | Boolean          | Höhe                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inclination   | Boolean          | Textneigung                                                                                                                                                                                                                                        |
| Layer         | Boolean          | Ebene                                                                                                                                                                                                                                              |
| Linetype      | Boolean          | Linientyp                                                                                                                                                                                                                                          |
| LinetypeScale | Boolean          | Linientypfaktor                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lineweigth    | Boolean          | Linienstärke                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rotate        | RotationEnumType | Verdrehungsbasis <ul style="list-style-type: none"><li>• CoordinateSystem.. Koordinatensystem</li><li>• Pageside.. Blattrand</li><li>• Userinput.. absoluter Winkel</li><li>• BaseObject.. Basisobjekt</li><li>• Automatic.. Automatisch</li></ul> |
| Rotation      | Boolean          | Relativer Drehwinkel                                                                                                                                                                                                                               |
| ScaleEast     | Boolean          | Skalierung Breite                                                                                                                                                                                                                                  |
| ScaleNorth    | Boolean          | Skalierung Höhe                                                                                                                                                                                                                                    |
| Style         | Boolean          | Textstil                                                                                                                                                                                                                                           |
| AddRotation   | Double           | Additionskonstante für Drehwinkel                                                                                                                                                                                                                  |
| AddScaleEast  | Double           | Faktor für <i>Skalierung Breite</i>                                                                                                                                                                                                                |
| AddScaleNorth | Double           | Faktor für <i>Skalierung Höhe</i>                                                                                                                                                                                                                  |

**Beispiel Obj1:** Ein Mapping, das generell bei CAD-Elementen eine Rotation von *+50g* anbringt:

```
<ObjectSettings AddRotation="50" />
```

**Beispiel Obj2:** Ein Mapping, das generell Blocknamen und Layer übernimmt:

```
<ObjectSettings Blockname="true" Layer="true" />
```

## Einstellungen pro Objekt

Diese Einstellungen kann man auch pro Objekttyp setzen.

Im folgenden Beispiel wird die Skalierung des CAD-Elements übernommen und auf 1/4 verkleinert.

```

<TwoPointSymbol Name="Eingang (2 Punkte)">
  <GraphicAttributeSettings>
    <AttributeSettings Rotation="true" Position="true" Visible="true"/>
    <ObjectSettings ScaleEast="true" ScaleNorth="true" AddScaleEast="0.25" AddScaleNorth="0.25"/>
  </GraphicAttributeSettings>
  <Insert>
    <Filter>
      <Layer>B_BauZ-S</Layer>
      <Blockname>B40</Blockname>
    </Filter>
    <AttributeMapping>
      <NG>
        <Attribut Name="#Block0002#BlockInsertAlignment">"2"</Attribut>
      </NG>
    </AttributeMapping>
  </Insert>
</TwoPointSymbol>

```

## Mappingtabelle - Zuweisung

Steuern Sie die Erzeugung von Objekttypen und die Übernahme von Attributwerten aus CAD-Elementen.

### AssignmentTable-Element



Die *AssignmentTable* kann man sich als Tabelle vorstellen, in der festgelegt ist, welche CAD *Objektart* wie in die Geodatenbank übernommen werden soll. Mit *Objektart* ist dabei nicht bloß die Unterteilung in *Punkt*, *Block*, *Linie*, *Polylinie* usw. gemeint, sondern eine tiefere Unterteilung auf Basis von Blockname, Layer etc. Die grundsätzliche Aufteilung ist im [Mapping-Assistenten](#) beschrieben.

Dem entsprechend ist das Mapping in jene Objektklassen unterteilt, die durch die Konvertierung von CAD-Elementen entstehen können:

Punkte: [<Points>](#)

Flächen: [<Areas>](#)

Linienzüge: [<LineStrings>](#)

Texte: [<Texts>](#)

Linienzugsymbole: [<LineStringSymbols>](#)

Zweipunktsymbole: [<TwoPointSymbols>](#)

Dreipunktsymbole: [<ThreePointSymbols>](#)

Sperrmaß/Spannmaß: [<AlignedDimension>](#)



Jedes dieser Elemente beschreibt Filter, nach denen die in Frage kommenden Basisdaten aufgeteilt werden können.



Die Möglichkeiten der Filterung unterscheiden sich naturgemäß nach der Beschaffenheit der Basisdaten (vgl. Block, Linie, usw.).

## Attributzuweisung - Punkte

Die Erzeugung von Punkten wird über das Element [<Points>](#) definiert. Es ist eine Sammlung von [<Point>](#) Elementen, welche die Konvertierung steuern:

```

<Point>
  <Point Name="Beispiel1">
    <!-- Definition -->
  </Point>
  <!-- Weitere <Point> Elemente -->
</Points>

```

## Attribute

### Name (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Punkttyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Punkttyp konvertiert.

### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Punkte erzeugt werden.

#### <GraphicAttributeSettings> (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#)

#### <Insert> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Blöcken.

#### <Text> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Texten.

#### <Point> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Punkten ( *POINT* ).



Wo beschrieben, können anstatt ganzer Namen auch Reguläre Ausdrücke ( *RegEx* ) verwendet werden. Um einen Regulären Ausdruck einzuleiten, verwenden Sie das Präfix **re**:



Beispiele für Reguläre Ausdrücke:

| Regulärer Ausdruck    | Beschreibung                                                                                    | Beispielwert                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| re: (N-)?TP\$         | Eine Zeichenfolge, die optional mit "N-" beginnt und in jedem Fall mit "TP" endet.              | "N-TP""TP"                                                              |
| re: (N-)?DIMLAYER\d\$ | Eine Zeichenfolge, die optional mit "N-" beginnt und mit "DIMLAYER" sowie genau 1 Ziffer endet. | "N-DIMLAYER0""DIMLAYER1""DIMLAYER9" nicht aber "DIMLAYER""N-DIMLAYER99" |

## Punkte aus CAD-Blöcken erzeugen (<Insert>)

Struktur eines Block-zu-Punkt Mappings

```

<Insert>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Quell-Blöcke gefiltert werden sollen.
           Jedes der folgenden Elemente ist optional;
           vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
           d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
    <Blockname> <!-- Name bzw. RegEx --> </Blockname>
  </Filter>
  <AttributeMapping>
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex; optional --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx; optional --> </Layer>
    <ACADAttribute Name="AttName" Tag="AttTag" Target="AttTarget" &> <!-- Pro gemapptem Attribut -->
      <Tag> <!-- PlatzhalterZuordnung; optional --> </Tag>
      <Tag> <!-- PlatzhalterZuordnung; optional --> </Tag>
      <Value> <!-- PlatzhalterZuordnung; optional --> </Value>
      <Name> <!-- PlatzhalterZuordnung; optional --> </Name>
      <Layer> <!-- PlatzhalterZuordnung; optional --> </Layer>
    </ACADAttribute>
  </AttributeMapping>
  <NG>
    <!-- D. s. Ziel-Attribute in der Geodatenbank -->
    <!-- Hier können diskrete Werte oder
           Platzhalter aus einem ACADAttribute eingesetzt werden -->
    <Attribut Name="Attributname1"> Wert bzw. Formatstring </Attribut>
  </NG>
</Insert>

```

**i** <ACADAttribute Name "**AttName**" Tag "**AttTag**" Target "**AttTarget**" > in diesem Element sind die Attribute Name, Tag und Target optional. Name und Tag können verwendet werden um ein bestimmtes Attribut auszuweisen. Target beschreibt das Ziel in welches die Grafischen Eigenschaften übernommen werden (AttributeSettings). Bei Verwendung von Target="Annotation3" wird die Farbe/Position/etc in die Beschriftung 3 übernommen.

☐ Platzhalter können jeweils zwischen geschwungenen Klammern aus einer Zeichenfolge eines <ACADAttribute> extrahiert und in einem <Attribut> verwendet werden. Es lassen sich auch mehrere Platzhalter aus einem CAD-Attribut extrahieren.



Das folgende Beispiel ist wie folgt zu lesen:

- Es sollen Geodatenbank-Punkte vom Typ **Triangulierungspunkt (TP) - Kirche** erzeugt werden.
- Verdrehung und Position sollen *generell* aus den CAD-Elementen übernommen werden.
- Diese Punkte sollen aus Blöcken mit Namen **FIG012** auf den Layern **N-TP** bzw. **TP** entstehen.
- Blockattribute sollen wie folgt übernommen werden:
  - Aus dem *Tag* (Marke) des Blockattributs **Punktnummer** wird ein Platzhalter namens **KZ** extrahiert.
  - Aus seinem Wert, getrennt durch ein Minuszeichen '-' 2 Platzhalter **Name** und **Region**.
  - Die so erhaltenen Werte sollen in Geodatenbank-Attribute überführt werden.
  - *Der Wert von Name* als Punktname
  - *Der Wert von Region* als Punktregion
  - *Der Wert von KZ* als Punkt-Subname.

```
<Point Name="Triangulierungspunkt (TP) - Kirche">
  <GraphicAttributeSettings>
    <AttributeSettings Rotation="true" Position="true"/>
  </GraphicAttributeSettings>
  <Insert>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?TP$</Layer>
      <Blockname>FIG012</Blockname>
    </Filter>
    <AttributeMapping>
      <ACADAttribute Name="Punktnummer">
        <Tag>{KZ}</Tag>
        <Name>{Name}-{Region}</Name>
      </ACADAttribute>
      <NG>
        <Attribut Name="Internal-Name">{Name}</Attribut>
        <Attribut Name="Internal-Region">{Region}</Attribut>
        <Attribut Name="Internal-Subname">{KZ}</Attribut>
      </NG>
    </AttributeMapping>
  </Insert>
</Point>
```

## Punkte aus Texten erzeugen (<Text>)

Struktur eines Text-zu-Punkt Mappings

```
<Text>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Texte gefiltert werden sollen.
    Jedes der folgenden Elemente ist optional;
    vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
    d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
    <TextHeight> <!-- Gleitkommazahl --> </TextHeight>
    <TextStyle> <!-- Name bzw. RegEx --> </TextStyle>
  </Filter>
</Tex>
```



Beispiel:

- Es sollen Geodatenbank-Punkte vom Typ **Beschriftungspunkt** erzeugt werden.
- Verdrehung und Position sollen *generell* aus den CAD-Elementen übernommen werden.
- Diese Punkte sollen aus Texten auf den Layern **N-SB** bzw. **SB** entstehen.

```
<Point Name="Beschriftungspunkt">
  <GraphicAttributeSettings>
    <AttributeSettings Rotation="true" Position="true"/>
  </GraphicAttributeSettings>
  <Text>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?SB$</Layer>
    </Filter>
  </Text>
</Point>
```

## Punkte aus Punkt-Elementen erzeugen (<Point>)

Struktur eines Punkt-zu-Punkt Mappings

```
<Point>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Punkte gefiltert werden sollen.
    Jedes der folgenden Elemente ist optional;
    vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
    d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
  </Filter>
</Point>
```



Beispiel:

- Es sollen Geodatenbank-Punkte vom Typ **Geländepunkt** erzeugt werden.
- Die Position soll *generell* aus den CAD-Elementen übernommen werden, nicht aber etwa die Verdrehung.
- Diese Punkte sollen aus Punkten auf Layern, die mit **DGM\_** beginnen, entstehen.

```
<Point Name="Geländepunkt">
  <GraphicAttributeSettings>
    <AttributeSettings Position="true"/>
  </GraphicAttributeSettings>
  <Point>
    <Filter>
      <Layer>re:^DGM_.*$</Layer>
    </Filter>
  </Point>
</Point>
```

## Attributzuweisung

Attributwerte können Sie fix setzen oder aus den Eigenschaften eines Blocks lesen.

### Setzen von fixen Werten



```

<AttributeMapping>
  <NG>
    <Attribut Name="Bemerkung">"Demo"</Attribut>
  </NG>
</AttributeMapping>

```

Dem Attribut "Bemerkung" wird der Wert "Demo" zugewiesen.

### Auslesen eines Values

```

<AttributeMapping>
  <ACADAttribute Tag="Kronendurchmesser"> <!-- Name des Tags, in dem der Wert gespeichert wird
(in diesem Fall "Kronendurchmesser") -->
    <Name>"{Kronendurchmesser}"</Name> <!-- Hier wird ein Platzhalter angegeben, der dann weit
er unten dem entsprechenden Attribut zugewiesen wird. -->
  </ACADAttribute>
  <ACADAttribute Tag="Stammumfang">
    <Name>"{Stammumfang}"</Name>
  </ACADAttribute>
  <NG>
    <Attribut Name="Kronendurchmesser">"{Kronendurchmesser}"</Attribut> <!-- Hier wird der Pla
tzhalter dem Attribut vom Objekt zugewiesen -->
    <Attribut Name="Stammumfang">"{Stammumfang}"</Attribut>
  </NG>
</AttributeMapping>

```

### Auslesen von Werten und abschneiden von unnötigen Zeichen

```

<AttributeMapping>
  <ACADAttribute Name="Kronendurchmesser"> <!-- mit Name wird jetzt anders auf die Blockattrib
ute zugegriffen -->
    <Tag>"Kronendurchmesser"</Tag> <!-- Angabe des Tags -->
    <Name>"{Kronendurchmesser} m"</Name> <!-- Der Wert endet immer mit dem Text " m", der Plat
zhalter bezieht sich auf alles davor -->
  </ACADAttribute>
  <ACADAttribute Name="Stammumfang">
    <Tag>"Stammumfang"</Tag>
    <Name>"{Stammumfang} cm"</Name>
  </ACADAttribute>
  <NG>
    <Attribut Name="Art1">"30002004"</Attribut>
    <Attribut Name="Kronendurchmesser">"{Kronendurchmesser}"</Attribut> <!-- Hier wird der Pla
tzhalter dem Attribut vom Objekt zugewiesen -->
    <Attribut Name="Stammumfang">"{Stammumfang}"</Attribut>
  </NG>
</AttributeMapping>

```

### Auslesen von Werten aus dem Tag

In diesem Beispiel sind Werte des Kennzeichens und der Höhe im Tagnamen enthalten.

```

<AttributeMapping>
  <ACADAttribute Name="Punktnummer">
    <Tag>"{KZ}*" {HOEHE}"</Tag>
    <Name>"{Name}~{Region}"</Name>
  </ACADAttribute>
  <NG>
    <Attribut Name="Internal~Name">"{Name}"</Attribut>
    <Attribut Name="Internal~Region">"{Region}"</Attribut>
    <Attribut Name="Internal~Subname">"{KZ}"</Attribut>
  </NG>
</AttributeMapping>

```

## Target und Attribute aus 2 Blöcken

```

<Point Name="Balise">
  <MultipleObjectMapping UseObjectSettingsFrom="0">
    <GraphicAttributeSettings>
      <AttributeSettings Rotation="true" Position="true"/>
      <ObjectSettings Rotation="true"/>
    </GraphicAttributeSettings>
    <Objects>
      <Insert>
        <Filter>
          <Layer>V-SFE-S</Layer>
          <Blockname>BALISE</Blockname>
        </Filter>
        <AttributeMapping> <!-- Attribute vom 1. Block -->
          <ACADAttribute Tag="BEZ" Target="Annotation7"> <!-- Mit Target gibt man an, welche
            Beschriftungssektion die Position und Verdrehung des Attributs erhält, sofern das übernommen wird
          -->
            <Name>"{BEZ}"</Name>
          </ACADAttribute>
          <NG>
            <Attribut Name="Bezeichnung">"{BEZ}"</Attribut>
          </NG>
        </AttributeMapping>
      </Insert>
      <Insert>
        <Filter>
          <Layer>V-SFE-P</Layer>
          <Blockname>SFE</Blockname>
        </Filter>
        <AttributeMapping> <!-- Attribute vom 2. Block -->
          <ACADAttribute Tag="BEZ">
            <Name>"{BEZ}"</Name>
          </ACADAttribute>
          <ACADAttribute Tag="HOEHE">
            <Name>"{HOEHE}"</Name>
          </ACADAttribute>
          <ACADAttribute Tag="QUALITAET">
            <Name>"{QL}{QH}"</Name>
          </ACADAttribute>
          <ACADAttribute Tag="KOORDSYS">

```

```

    <Name>"{KOORDSYS}"</Name>
  </ACADAttribute>
  <ACADAttribute Tag="URHEBER">
    <Name>"{URHEBER}"</Name>
  </ACADAttribute>
  <ACADAttribute Tag="DATUM">
    <Name>"{DATUM}"</Name>
  </ACADAttribute>
  <NG>
    <Attribut Name="Internal~Name">"{BEZ}"</Attribut>
    <Attribut Name="Internal~Elevation">"{HOEHE}"</Attribut>
    <Attribut Name="Qualitaet_Lage">"{QL}"</Attribut>
    <Attribut Name="Qualitaet_Hoehe">"{QH}"</Attribut>
    <Attribut Name="Koordinatensystem">"{KOORDSYS}"</Attribut>
    <Attribut Name="Urheber">"{URHEBER}"</Attribut>
    <Attribut Name="Internal~DateOfMeasure">"{DATUM}"</Attribut>
  </NG>
</AttributeMapping>
</Insert>
</Objects>
</MultipleObjectMapping>
</Point>

```

## Attributzuweisung - Flächen

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Fläche in der Geodatenbank. Flächen können sowohl aus punkthaften als auch aus linienhaften oder flächigen Elementen erzeugt werden.

Die Erzeugung von Flächen wird über das Element **<Areas>** definiert. Es ist eine Sammlung von **<Area>** Elementen, welche die Konvertierung steuern:

```

<Areas>
  <Area Name="Beispiel1">
    <!-- Definition -->
  </Area>
  <!-- Weitere <Area> Elemente -->
</Areas>

```

### Attribute

#### Name (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Flächentyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Flächentyp konvertiert.

#### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Flächen erzeugt werden.

#### <GraphicAttributeSettings> (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#).

#### <Insert> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Blöcken. Siehe [Punkte aus CAD-Blöcken erzeugen](#).

#### <Text> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Texten. Siehe [Punkte aus Texten erzeugen](#).

#### <Point> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Punkten ( *POINT* ). Siehe [Punkte aus Punkt-Elementen erzeugen](#).

#### <Hatch> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Schraffuren.

## <Polyline> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Polylinien.



Wo beschrieben, können anstatt ganzer Namen auch Reguläre Ausdrücke ( *RegEx* ) verwendet werden. Um einen Regulären Ausdruck einzuleiten, verwenden Sie das Präfix **re:**

## Flächen aus CAD-Blöcken erzeugen (<Insert>)



Das folgende Beispiel ist wie folgt zu lesen:

- Es sollen Geodatenbank-Flächen vom Typ **Gebäude** erzeugt werden.
- Diese Punkte sollen aus Blöcken mit Namen **FIG041** auf den Layern **N-NS** bzw. **NS** entstehen.
- 

```
<Area Name="Gebäude">
  <Insert>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?NS$</Layer>
      <Blockname>FIG041</Blockname>
    </Filter>
  </Insert>
</Area>
```

## Flächen aus Schraffuren erzeugen (<Hatch>)

Struktur eines Schraffur-zu-Fläche Mappings

```
<Hatch>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Schraffuren gefiltert werden sollen.
    Jedes der folgenden Elemente ist optional;
    vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
    d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
  </Filter>
</Hatch>
```



Beispiel:

- Es sollen Geodatenbank-Flächen vom Typ **Flächenschraffur** erzeugt werden.
- Als Flächenfarbe soll die Schraffurfarbe verwendet werden.
- Die Geometrie wird implizit aus der Umrandung der Schraffur erzeugt.
- Diese Flächen sollen aus Schraffuren auf Layern, die mit **Schraffur\_** beginnen, entstehen.
- 

```
<Area Name="Flächenschraffur">
  <GraphicAttributeSettings>
    <AttributeSettings Color="true"/>
  </GraphicAttributeSettings>
  <Hatch>
    <Filter>
      <Layer>re:^Schraffur_.*$</Layer>
    </Filter>
  </Hatch>
</Area>
```

## Flächen aus Polylinien erzeugen (<Polyline>)

## Struktur eines Polylinie-zu-Fläche Mappings

```
<Polyline>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Polylinien gefiltert werden sollen.
         Jedes der folgenden Elemente ist optional;
         vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
         d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
  </Filter>
</Polyline>
```



Beispiel:

- Es sollen Geodatenbank-Flächen vom Typ **Randschraffur** erzeugt werden.
- Als Flächenfarbe soll jeweils die Farbe der Polylinie verwendet werden.
- Die Geometrie wird implizit aus der Liniengeometrie erzeugt.
- Diese Flächen sollen aus Polylinien auf den Layern **N-FLU** bzw. **FLU** entstehen.
- 

```
<Area Name="Randschraffur">
  <GraphicAttributeSettings>
    <AttributeSettings Color="true"/>
  </GraphicAttributeSettings>
  <Hatch>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?FLU$</Layer>
    </Filter>
  </Hatch>
</Area>
```

## Attributzuweisung - Linienzüge

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Linienzug in der Geodatenbank. Linienzüge können aus verschiedenen Arten linienhafter CAD-Elementen erzeugt werden.

Die Erzeugung von Linienzügen wird über das Element `<LineStrings>` definiert.

Es ist eine Sammlung von `<Bold> &lt;LineString>` Elementen, welche die Konvertierung steuern:

```
<LineStrings>
  &lt;LineString Name="Beispiel1">
    <!-- Definition -->
  &lt;/LineString>
  <!-- Weitere &lt;LineString> Elemente -->
</LineStrings>
```

## Attribute

### Name (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Linientyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Linientyp konvertiert.

### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Linienzüge erzeugt werden.

#### <GraphicAttributeSettings> (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#) .

#### <Line> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Linien.

#### <Polyline> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Polylinien.

#### <Arc> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Bögen.



Wo beschrieben, können anstatt ganzer Namen auch Reguläre Ausdrücke ( *RegEx* ) verwendet werden. Um einen Regulären Ausdruck einzuleiten, verwenden Sie das Präfix **re**:

## Linienzüge aus Linien erzeugen (<Line>)

Struktur eines Linie-zu-Linienzug Mappings

```
<Line>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Linien gefiltert werden sollen. -->
    Jedes der folgenden Elemente ist optional;
    vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
    d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
  </Filter>
</Line>
```

## Linienzüge aus Polylinien erzeugen (<Polyline>)

Struktur eines Polylinie-zu-Linienzug Mappings

```
<Polyline>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Polylinien gefiltert werden sollen. -->
    Jedes der folgenden Elemente ist optional;
    vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
    d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
  </Filter>
</Polyline>
```

## Linienzüge aus Bögen erzeugen (<Arc>)

Struktur eines Bogen-zu-Linienzug Mappings

```
<Arc>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Linien gefiltert werden sollen. -->
    Jedes der folgenden Elemente ist optional;
    vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
    d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
  </Filter>
</Arc>
```



Beispiel:

- Es sollen Geodatenbank-Linienzüge vom Typ **Grundstücksgrenze** erzeugt werden.
- Alle Grafikeigenschaften sollen aus der Objekttyp-Konfiguration verwendet werden (nichts übernehmen).
- Die Geometrie wird implizit aus der Liniengeometrie gebildet.
- Diese Linienzüge sollen entstehen:
  - aus Linien auf den Layern **N-GG** bzw. **GG**
  - aus Polylinien auf den Layern **N-GG** bzw. **GG**
  - aus Bögen auf den Layern **N-GG** bzw. **GG**

```
<LineString Name="Grundstücksgrenze">
  <Line>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?GG$</Layer>
    </Filter>
  </Line>
  <Polyline>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?GG$</Layer>
    </Filter>
  </Polyline>
  <Arc>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?GG$</Layer>
    </Filter>
  </Arc>
</LineString>
```

Das selbe Ergebnis ließe sich erreichen durch 3 einzelne Mappings für jede Elementart:

- 

```
<LineString Name="Grundstücksgrenze">
  <Line>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?GG$</Layer>
    </Filter>
  </Line>
</LineString>
<LineString Name="Grundstücksgrenze">
  <Polyline>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?GG$</Layer>
    </Filter>
  </Polyline>
</LineString>
<LineString Name="Grundstücksgrenze">
  <Arc>
    <Filter>
      <Layer>re:^(N-)?GG$</Layer>
    </Filter>
  </Arc>
</LineString>
```

## Attributzuweisung - Texte

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Text in der Geodatenbank.

```
Die Erzeugung von Texten wird über das Element <Texts> definiert.  
Es ist eine Sammlung von <Text> Elementen, welche die Konvertierung steuern:  
<Texts>  
  <Text Name="Beispiel1">  
    <!-- Definition -->  
  </Text>  
  <!-- Weitere <Text> Elemente -->  
</Texts>
```

### Attribute

#### Name (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Texttyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Objekttyp konvertiert.

### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Texte erzeugt werden.

#### <GraphicAttributeSettings> (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#) .

#### <Insert> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Blöcken.

#### <Text> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Texten.

#### <Point> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Punkten ( *POINT* ).



Die Verwendung dieser Elemente ist gleich wie bei der [Konvertierung von CAD-Elementen in Punkte](#).

## Attributzuweisung - Linienzugsymbole

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Linienzugsymbol in der Geodatenbank.

```
Die Erzeugung von Linienzugsymbolen wird über das Element <LineStringSymbols> definiert.  
Es ist eine Sammlung von <LineStringSymbol> Elementen, welche die Konvertierung steuern:  
<LineStringSymbols>  
  <LineStringSymbol Name="Beispiel1">  
    <!-- Definition -->  
  </LineStringSymbol>  
  <!-- Weitere <LineStringSymbol> Elemente -->  
</LineStringSymbols>
```

### Attribute

#### Name (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Objekttyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Objekttyp konvertiert.

### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Linienzugsymbole erzeugt werden.

#### <GraphicAttributeSettings> (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#) .

#### <Insert> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Blöcken.

#### <Text> (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Texten.

#### <Point> (0 bis 1)



Steuert die Konvertierung von CAD-Punkten ( *POINT* ).



Die Verwendung dieser Elemente ist gleich wie bei der [Konvertierung von CAD-Elementen in Punkte](#).

## Attributzuweisung - Zweipunktsymbole

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Zweipunktsymbol in der Geodatenbank.

Die Erzeugung von Zweipunktsymbolen wird über das Element `<TwoPointSymbols>` definiert. Es ist eine Sammlung von `<TwoPointSymbol>` Elementen, welche die Konvertierung steuern:

```
<TwoPointSymbols>
  <TwoPointSymbol Name="Beispiel1">
    <!-- Definition -->
  </TwoPointSymbol>
  <!-- Weitere <TwoPointSymbol> Elemente -->
</TwoPointSymbols>
```

Beim Element **<TwoPointSymbol>** kann als Attribut optional ein zusätzlicher Skalierungsfaktor, eine zusätzliche Rotation und/oder eine Veränderung der Basislinie angegeben werden:

```
<TwoPointSymbol Name="Beispiel1" Scale="1.2" Rotation="100" invertBaseLine="Baseline">
```

Die Skalierung wird multiplikativ gerechnet, die Rotation additiv und beide bestimmen die geometrische Ausdehnung des Blocks. Das Element *InvertBaseLine* besitzt einen möglichen gültigen Wert " *Baseline* ". Das Setzen dieses Wertes tauscht den 1ten und 2ten Punkt, wodurch das Objekt geometrisch invertiert wird.



Bei 2-Punkt-Symbolen, bei denen der Schlüssel

Blockausrichtung

gesetzt ist auf

Basislinie 1. Punkt

, müssen mit

Scale=2

importiert werden.

### Attribute

#### Name (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Objektyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Objekttyp konvertiert.

#### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Zweipunktsymbole erzeugt werden.

**<GraphicAttributeSettings>** (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#).

**<Insert>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Blöcken.

**<Text>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Texten.

**<Point>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Punkten ( *POINT* ).



Die Verwendung dieser Elemente ist gleich wie bei der [Konvertierung von CAD-Elementen in Punkte](#).

## Attributzuweisung - Dreipunktsymbole

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Dreipunktsymbol in der Geodatenbank.

Die Erzeugung von Dreipunktsymbolen wird über das Element `<ThreePointSymbols>` definiert. Es ist eine Sammlung von `<ThreePointSymbol>` Elementen, welche die Konvertierung steuern:

```
<ThreePointSymbols>
  <ThreePointSymbol Name="Beispiel1">
    <!-- Definition -->
  </ThreePointSymbol>
  <!-- Weitere <ThreePointSymbol> Elemente -->
</ThreePointSymbols>
```

Beim Element **<ThreePointSymbol>** kann als Attribut optional ein zusätzlicher Skalierungsfaktor, eine zusätzliche Rotation und/oder eine Veränderung der Basislinie angegeben werden:

```
&lt;ThreePointSymbol Name="Beispiel1" Scale="1.2" Rotation="100" InvertBaseline="AdditionalPoints"&gt;
```

Folgende Attribute sind hier möglich:

**UseOriginExtents:** (Empfohlen)

Übernimmt direkt die Eckpunkte des Blocks aus der DWG. Da der Block verdreht eingesetzt sein kann, gibt es dafür verschiedene Werte:

**Origin** Übernimmt den Block wie er ist

**RotateLeft** Verdreht den Block um 100 gon nach links

**RotateRight** Verdreht den Block um 100 gon nach rechts

**RotateFull** Verdreht den Block um 200 gon

**Scale:** (wurde früher verwendet)

Die Skalierung wird multiplikativ gerechnet und bestimmt die geometrische Ausdehnung des Blocks.

**Rotation:** (wurde früher verwendet)

die Rotation wirkt additiv

**InvertBaseLine:** (wurde früher verwendet)

**AdditionalPoints:** tauscht den 2ten und den 3ten Punkt welche entstehen würden und führt zu einer geometrischen Rotation des gesamten Symbols.

**Baseline:** tauscht den 1ten und 2ten Punkt, wodurch das Objekt geometrisch invertiert wird.

### Attribute

**Name** (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Objektyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Objektyp konvertiert.

### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Dreipunktsymbole erzeugt werden.

**<GraphicAttributeSettings>** (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#).

**<Insert>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Blöcken.

**<Text>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von Texten.

**<Point>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Punkten ( *POINT* ).



Die Verwendung dieser Elemente ist gleich wie bei der [Konvertierung von CAD-Elementen in Punkte](#).

## Attributzuweisung - Sperrmaße/Spannmaße

Steuern Sie die Übernahme von CAD-Elementen als Sperrmaß/Spannmaß in der Geodatenbank.

```
Die Erzeugung von Sperrmaßen wird über das Element <AlignedDimensions> definiert.  
Es ist eine Sammlung von <AlignedDimension> Elementen, welche die Konvertierung steuern:  
<AlignedDimensions>  
  <AlignedDimension Name="Beispiel1">  
    <!-- Definition -->  
  </AlignedDimension>  
  <!-- Weitere <AlignedDimension> Elemente -->  
</AlignedDimensions>
```

### Attribute

**Name** (obligat)

Bezeichnet den Namen des Ziel-Objektyps in der Geodatenbank. Sämtliche durch den/die Filter betroffenen CAD-Element werden in diesen Objekttyp konvertiert.

### Elemente

Mit folgenden Elementen kann definiert werden, woraus Sperrmaße/Spannmaße erzeugt werden.

**<GraphicAttributeSettings>** (0 bis 1)

Beschreibt die Übernahme grafischer Eigenschaften aus CAD-Elementen. Siehe [GlobalSettings-Element](#) .

**<AlignedDimension>** (0 bis 1)

Steuert die Konvertierung von CAD-Bemaßungen.



Wo beschrieben, können anstatt ganzer Namen auch Reguläre Ausdrücke ( *Regex* ) verwendet werden. Um einen Regulären Ausdruck einzuleiten, verwenden Sie das Präfix **re**:

### Bemaßungen aus CAD-Bemaßungen erzeugen (<AlignedDimension>)

## Struktur eines Bemaßung-zu-Bemaßung Mappings

```
<AlignedDimension>
  <Filter>
    <!-- Beschreibt, wonach Schraffuren gefiltert werden sollen.
         Jedes der folgenden Elemente ist optional;
         vorhandene Elemente werden mit UND verknüpft,
         d. h. alle müssen zutreffen -->
    <Color> <!-- Ganzzahl, d. i. Farbindex --> </Color>
    <Layer> <!-- Name bzw. RegEx --> </Layer>
    <DimensionStyle> <!-- Name bzw. RegEx --> </DimensionStyle>
  </Filter>
</AlignedDimension>
```



### Beispiel:

- Es sollen Bemaßungen vom Typ **Sperrbemaßung mit Pfeil** erzeugt werden.
- Vom CAD-Element soll nichts übernommen werden.
- Die Bemaßungen sollen aus Bemaßungen vom Stil **Standard** auf den Layern **N-DIMLAYER** bzw. **DIMLAYER** entstehen.
- 

```
<AlignedDimension Name="Sperrbemaßung mit Pfeil">
  <AlignedDimension>
    <Filter>
      <DimensionStyle>Standard</DimensionStyle>
      <Layer>re:^(N-)?DIMLAYER$</Layer>
    </Filter>
  </AlignedDimension>
</AlignedDimension>
```

## Mappingtabelle - Sonderfunktionen

Wie in den Kapiteln zur [Zuweisung](#) beschrieben, können Sie pro Geodatenbank-Klasse bestimmen, welche CAD-Elemente für die Konvertierung in Frage kommen. Dabei wird grundsätzlich aus 1 CAD-Element jeweils genau 1 Geodaten-Objekt in der aktiven Version des Projekts generiert.

Durch Sonderfunktionen der Mappingtabelle kann diese Art der Objektgenerierung geändert werden.

### 1 Objekt aus mehreren Elementen zusammensetzen

Die Mappingtabelle bietet die Möglichkeit, mehrere räumlich zusammenfallende CAD-Elemente auf 1 Objekt abzubilden. Diese Funktion kann grundsätzlich für alle Arten von Zielobjekten verwendet werden, eignet sich aber z. B. besonders dafür, Symbole aus mehreren CAD-Blöcken zusammenzufügen.

### Syntax

Die Erzeugung 1 Objekts aus mehreren Elementen wird über das XML-Element **<MultipleObjectMapping>** und einer Aufzählung von **<Objects>** definiert. Es kann als Unter-Element sämtlicher [Objektklassen-Elemente](#) verwendet werden.

- ☐ Die Konvertierung erfolgt nur dann, wenn alle Objekte anhand des Filters gefunden werden.



#### Beispiel:

- Der Punkt vom Typ **Grenzpunkt (GP) nicht gekennzeichnet** soll zusammengesetzt werden...
- Aus 1 Block mit Namen **FIG024** auf dem Layer **GP2** und
- einem Block **FIG025** auf dem Layer **GP2**
- Beide Blöcke müssen um den selben Einsetzpunkt liegen.
- Die Attribute des Zielobjekts werden allesamt aus den Blockattributen des ersten Blocks (FIG024) übernommen.
- 

```
<Point Name="Grenzpunkt (GP) nicht gekennzeichnet">
  <MultipleObjectMapping>
    <GraphicAttributeSettings>
      <AttributeSettings Color="true"/>
    </GraphicAttributeSettings>
    <Objects>
      <Insert>
        <Filter>
          <Layer>GP2</Layer>
          <Blockname>FIG024</Blockname>
        </Filter>
        <AttributeMapping>
          <ACADAttribute Name="GP-Nummer">
            <Tag>{KG}*{IND}*{VHW}*{KZ}</Tag>
            <Name>{PTNR}</Name>
          </ACADAttribute>
          <NG>
            <Attribut Name="Internal-Region">{KG}</Attribut>
            <Attribut Name="Internal-Indikator">{IND}</Attribut>
            <Attribut Name="Internal-Name">{PTNR}</Attribut>
            <Attribut Name="VHW">ATTRIBUTEMAPPINGTEST</Attribut>
            <Attribut Name="Objekthöhe">{Z-Coordinate}</Attribut>
          </NG>
        </AttributeMapping>
      </Insert>
      <Insert>
        <Filter>
          <Layer>GP2</Layer>
          <Blockname>FIG025</Blockname>
        </Filter>
        <AttributeMapping />
      </Insert>
    </Objects>
  </MultipleObjectMapping>
</Point>
```

Mit **<MultipleObjectMapping UseObjectSettingsFrom="0">** geben Sie an, von welchem Block die Position und der Winkel übernommen werden soll - sofern diese Daten übernommen werden.

```
<Point Name="Balise">
  <MultipleObjectMapping UseObjectSettingsFrom="0">
    <GraphicAttributeSettings>
      <AttributeSettings Rotation="true" Position="true"/>
      <ObjectSettings Rotation="true"/>
    </GraphicAttributeSettings>
    <Objects>
      <Insert>
        <Filter>
          <Layer>V-SFE-S</Layer>
          <Blockname>BALISE</Blockname>
        </Filter>
        <AttributeMapping> <!-- Attribute vom 1. Block -->
          <ACADAttribute Tag="BEZ" Target="Annotation7"> <!-- Mit Target gibt man an, welche
            Beschriftungssektion die Position und Verdrehung des Attributs erhält, sofern das übernommen wird
            -->
            <Name>{BEZ}</Name>
          </ACADAttribute>
          <NG>
            <Attribut Name="Bezeichnung">{BEZ}</Attribut>
          </NG>
        </AttributeMapping>
      </Insert>
```

```

<Insert>
  <Filter>
    <Layer>V-SFE-P</Layer>
    <Blockname>SFE</Blockname>
  </Filter>
  <AttributeMapping> <!-- Attribute vom 2. Block -->
    <ACADAttribute Tag="BEZ">
      <Name>"{BEZ}"</Name>
    </ACADAttribute>
    <ACADAttribute Tag="HOEHE">
      <Name>"{HOEHE}"</Name>
    </ACADAttribute>
    <ACADAttribute Tag="QUALITAET">
      <Name>"{QL}{QH}"</Name>
    </ACADAttribute>
    <ACADAttribute Tag="KOORDSYS">
      <Name>"{KOORDSYS}"</Name>
    </ACADAttribute>
    <ACADAttribute Tag="URHEBER">
      <Name>"{URHEBER}"</Name>
    </ACADAttribute>
    <ACADAttribute Tag="DATUM">
      <Name>"{DATUM}"</Name>
    </ACADAttribute>
    <NG>
      <Attribut Name="Internal~Name">"{BEZ}"</Attribut>
      <Attribut Name="Internal~Elevation">"{HOEHE}"</Attribut>
      <Attribut Name="Qualitaet_Lage">"{QL}"</Attribut>
      <Attribut Name="Qualitaet_Hoehe">"{QH}"</Attribut>
      <Attribut Name="Koordinatensystem">"{KOORDSYS}"</Attribut>
      <Attribut Name="Urheber">"{URHEBER}"</Attribut>
      <Attribut Name="Internal~DateOfMeasure">"{DATUM}"</Attribut>
    </NG>
  </AttributeMapping>
</Insert>
</Objects>
</MultipleObjectMapping>
</Point>

```

### Objekte in mehreren Planversionen erstellen

Pro CAD-Element können mehrere verwandte Objekte in unterschiedlichen Versionen des Plans erzeugt werden. Dies ist insbesondere dann nützlich, wenn Sie versionierte CAD-Ausgangsdaten, wie z. B. Teilungspläne, übernehmen möchten. Objekte können z. B. in einer Version als "neu" und in einer Folgeversion als "gelöscht" generiert werden, was zu einer Streichung führt.

### Syntax

Die Erzeugung mehrerer Versionen eines Objekts wird über das XML-Element `<VersioningSettings>` definiert.

Die enthaltenen Elemente steuern die Versionen anhand von Layern und gelten global für die gesamte Konvertierung:

```
<VersioningSettings>
  <Prefix Name="Layer1">
    <Create> <-- Name der Version, in der das Objekt "neu" ist (optional) --> </Create>
    <Remove> <-- Name der Version, in der das Objekt "gelöscht" ist (optional) --> </Remove>
  </Prefix>
  <-- Weitere Prefix-Einträge --> </Italic>
</VersioningSettings>
```

- ☐ Achten Sie darauf, dass gelöschte Objekte keinen Nachfolger in einer späteren Version erhalten.



Beispiel:

- Für jegliche CAD-Elemente auf Layern, die mit **L1** beginnen,...
- wird 1 *neues* Objekt in der Version **alt** erstellt...
- sowie 1 *gelöschtes* Objekt in der Version **berichtigt**.
- Dies führt dazu, dass die entsprechenden Objekte in der Version *berichtigt* gestrichen erscheinen und in der Folgeversion nicht sichtbar ist.
- Für CAD-Elemente auf Layern, die mit **N3** beginnen, wird 1 Objekt in der Version **neu** erzeugt. In einer früheren Version des Plans sind diese Objekte nicht vorhanden und daher nicht sichtbar.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MappingDefinition xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <GlobalSettings>
    <!-- usw. -->
  </GlobalSettings>
  <VersioningSettings>
    <Prefix Name="L1">
      <Create>alt</Create>
      <Remove>berichtigt</Remove>
    </Prefix>
    <Prefix Name="N3">
      <Create>neu</Create>
    </Prefix>
  </VersioningSettings>
  <AssignmentTable>
    <!-- usw. -->
  </AssignmentTable>
</MappingDefinition>
```

## Mappingtabelle - rmMAP-Migration

Punkthöhen aus dem Einsetzpunkt in rmMAP übernehmen

Wenn in rmMAP der Plan in 2D gezeichnet wurde und die Höhe gerundet im Punktattribut dargestellt wird, kann man auch direkt auf das Höhenattribut des rmMAP-Einfügekpunktes zugreifen:



```
<Attribut Name="Internal~Elevation">"Internal~RmMapHeight"</Attribut>
```

### Signaturbreite aus rmMAP Daten übernehmen

rmMAP Zeichnungen enthalten unter Umständen *Signaturen*, welche dort als eigene CAD-Elemente mit Bezugsobjekt (Linie) existieren. In GeoMapper werden Signaturinformationen (Breite einer Mauer / einer Böschung, usw.) als Eigenschaften der grafischen Darstellung bzw. als Objektattribute behandelt. Diese Informationen können mittels Mapping aus rmMAP generiert werden.

## Syntax



Die Ableitung der Signaturinformation eines Linienzuges kommt *de facto* dem Zusammenfassen mehrerer CAD-Elemente zu 1 Objekt gleich und wird daher über das XML-Element **<MultipleObjectMapping>** und einer Aufzählung von **<Objects>** definiert. Es kann als Unter-Element sämtlicher Objektklassen-Elemente verwendet werden.



Signaturelemente werden üblicherweise als *Anonymer Block* in der DWG gespeichert. GeoMapper assoziiert Signaturelement und Linie aufgrund des Filters sowie der räumlichen Nähe. D. h. der Einsetzpunkt des Signatur-Blocks muss *exakt* auf einem Stützpunkt (üblicherweise der Anfangspunkt) der signierten Linie liegen. Die Konvertierung erfolgt nur dann, wenn alle Objekte anhand des Filters gefunden werden.



In der Auswertung des Mappings passiert folgendes:

1. Zuerst werden alle Daten mit den <MultipleObjectMapping> - Einträgen verglichen und entsprechend gemappt.
2. Dann werden alle gemappten CAD-Elemente und auch alle ihre Referenzen von weiteren Mappings ausgenommen.  
Treffen auf ein rmMAP-Objekt mit Signatur mehrere Zuweisungen zu, dann wird es mehrfach gemappt!
3. Erst dann erfolgt die Zuweisung mit den übrigen Mapping-Einträgen. Der zuerst gefundene Eintrag gewinnt.

## Spezialwerte



GeoMapper kann die Signaturbreite aus der Ausgangszeichnung ableiten und einem Attribut zuweisen.

Internal~DeriveDistanceOrthogonal Breitenwert aus zugeordnetem Signaturblock ableiten.

Sie können Attribute auch mit diskreten Werten belegen, siehe Kommentar im Beispiel.





### Beispiel:

- Ein Linienzug vom Typ **Mauer** soll erzeugt werden (besitzt üblicherweise eine *Breite* ).
- 1 Mauer setzt sich zusammen aus...
- 1 Polylinie auf dem Layer **B\_EF\_M-L** sowie
- 1 Anonymen Block (Name beginnt mit "U" mit anschließenden Ziffern, z. B. "U123456" ) auf dem Layer **B\_EF-S**
- Der Einsetzpunkt des Blocks muss geometrisch auf einem Stützpunkt der Polylinie liegen.
- Das Attribut *MauerBreite* des erzeugten Linienzuges wird aus der Orthogonaldistanz zwischen Polylinie und Blockelementen abgeleitet.
- Internal~DeriveDistanceOrthogonal ermittelt den Abstand mit dem Attribut Internal~DeriveSideOrthogonal kann man die Seite (1 oder -1) ermitteln

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8">
<MappingDefinition xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <GlobalSettings>
    <AttributeSettings Layer="true" Rotate="Coordinatesystem"/>
    <ObjectSettings Rotate="Coordinatesystem"/>
  </GlobalSettings>
  <AssignmentTable>
    <LineStrings>
      <LineString Name="Mauer">
        <MultipleObjectMapping>
          <GraphicAttributeSettings>
            <AttributeSettings Position="true" Rotation="true" />
          </GraphicAttributeSettings>
          <Objects>
            <Polyline>
              <Filter>
                <Layer>B_EF_M-L</Layer>
              </Filter>
            </Polyline>
            <Insert>
              <Filter>
                <Layer>B_EF-S</Layer>
                <Blockname>re:^(U\d+</Blockname>
              </Filter>
              <AttributeMapping>
                <NG>
                  <Attribut Name="MauerBreite">Internal-DeriveDistanceOrthogonal</Attribut>
                  <!-- <Attribut Name="MauerBreite">0.5</Attribut -->
                </NG>
              </AttributeMapping>
            </Insert>
          </Objects>
        </MultipleObjectMapping>
      </LineString>
    </LineStrings>
  </AssignmentTable>
</MappingDefinition>
```

## Signaturseite und -breite aus rmMAP-Daten übernehmen

Falls die geometrische Suche für Signaturbreiten nicht ausreichend ist, kann diese aus den rmMAP-Daten übernommen werden



|                          |                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------|
| Internal~RmMapOffset     | Signaturbreite der rmMAP-Signatur                 |
| Internal~RmMapSide       | Seite, auf der die rmMAP-Signatur gezeichnet wird |
| Internal~RmMapOffsetBack | Signaturbreite der Rückseite der rmMAP-Signatur   |

```
<LineString Name="Haus">
  <MultipleObjectMapping>
    <GraphicAttributeSettings>
      <ObjectSettings Color="true"/>
    </GraphicAttributeSettings>
    <Objects>
      <Polyline>
        <Filter>
          <rmMapObjectType>re:^Haus.*</rmMapObjectType>
        </Filter>
      </Polyline>
      <Hatch>
        <Filter>
          <rmMapObjectType>re:^Randraster.*</rmMapObjectType>
        </Filter>
        <AttributeMapping>
          <NG>
            <Attribut Name="Breite">Internal~RmMapOffset</Attribut>
          </NG>
        </AttributeMapping>
      </Hatch>
    </Objects>
  </MultipleObjectMapping>
</LineString>
```

## rmMAP-Typen

- Das oben gezeigte Vorgehen ist möglicherweise nicht anwendbar, wenn unterschiedliche rmMAP Objektarten auf dem selben *Layer* liegen. Dann nämlich kann die Erstellung von Geodatenbank-Objekten nicht getrennt erfolgen. Für diesen Zweck gibt es die Möglichkeit, im Mapping gezielt nach rmMAP Typ zu filtern.



Beispiel:

- Ein Linienzug vom Typ **Sockelzaun** soll erzeugt werden.
- 1 Sockelzaun setzt sich zusammen aus...
- 1 rmMAP Linie einer Objektart, deren Name mit **Zaun** beginnt sowie
- 1 Anonymen Block (Name beginnt mit "U" mit anschließenden Ziffern, z. B. "U123456") auf einem beliebigen Layer (nicht angegeben)
- Der Einsetzpunkt des Blocks muss geometrisch auf einem Stützpunkt der Polylinie liegen.
- Das Attribut *Breite* des erzeugten Linienzuges wird aus der Orthogonaldistanz zwischen rmMAP Linie und Blockelementen abgeleitet.

```
<LineString Name="Sockelzaun">
  <MultipleObjectMapping>
    <GraphicAttributeSettings>
      <AttributeSettings Position="true" Rotation="true" />
    </GraphicAttributeSettings>
    <Objects>
      <Line>
        <Filter>
          <rmMapObjectType>re:Zaun.*</rmMapObjectType>
        </Filter>
      </Line>
      <Insert>
        <Filter>
          <Blockname>re:.*U\d+</Blockname>
        </Filter>
        <AttributeMapping>
          <NG>
            <Attribut Name="Breite">Internal-DeriveDistanceOrthogonal</Attribut>
          </NG>
        </AttributeMapping>
      </Insert>
    </Objects>
  </MultipleObjectMapping>
</LineString>
```

## Formatbeschreibung ESRI-Shape Mapping

Für den Transfer von ESRI-Shape-Daten nutzen Sie den Mapping-Assistenten oder nutzen Sie die erweiterten Möglichkeiten der Mappingdatei, indem Sie ein Mapping manuell herstellen.



Die Mappingtabelle liegt in Form einer XML-Datei vor, welche einem bestimmten Schema entsprechen muss. Die folgenden Kapitel enthalten eine detaillierte Beschreibung dieses XML-Formats.



Durch den Kontext *XML* versteht sich auch, dass alle folgenden Schreibweisen samt Groß-/Kleinschreibung und Multiplizität exakt der Beschreibung entsprechen müssen. Andernfalls entspricht die Datei nicht einer Mappingtabelle.

## Aufbau

```
<!-- Dieses Mapping enthält Ausschnitte aus anderen Mappings und zeigt damit nur verschiedene Möglichkeiten auf -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>
<FdoMapping schemaVersion="1" IsDefaultAttributeMappingEnabled="False">
  <!-- Für jeden Objekttyp bzw. Shape-Datei wird ein FeatureTypeMapping erstellt
  - FdoFeatureClassName: Name der Shape-Datei. Der Name direkt angegeben werden (z.B: "F02INFL")
  oder mittels regulären Ausdrücken. Dadurch kann ein Mapping erstellen, bei dem Shape-Datensätze mit Da
```

tum im

Dateinamen einlesen. Ein regulärer Ausdruck beginnt mit "re:"

- FdoGeometry: Geometrie in der Shape-Datei

Mögliche Werte: IPoint, IMultiLineString, ILineString, IPolygon

- ModelTypeName: Name des Objekttyps

- ModelGeometry: Objektklasse

Mögliche Werte: Point, LineString, Area

-->

```
<FeatureTypeMapping FdoFeatureClassName="re:^\.*f02infl" FdoGeometry="ILineString" ModelTypeName="f02in  
fl" ModelGeometry="LineString" FdoGeometryName="Geometry">
```

```
<!-- In dieser Sektion werden die Attribute gesetzt
```

- FdoAttributeName: Name des Attributs in der Shape-Datei

- ModelAttributeName: Name des Attributs beim Objekt. Dabei ist es egal, ob es sich um ein Klassenattribut, Typattribut oder freies Attribut handelt.

- FdoAttributeDatatype:

- Ganzzahl: System.Int16, System.Int32, System.Int64 (siehe [Integral numeric types - C# reference | Microsoft Docs|<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/integral-numeric-types>])

- Gleitkomma: System.Single, System.Double (siehe [Floating-point numeric types - C# reference | Microsoft Docs|<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/floating-point-numeric-types>])

- System.String

- System.DateTime

- System.Boolean

-->

```
<AttributeMappings>
```

```
<AttributeMapping FdoAttributeName="GKZ" ModelAttributeName="GKZ" />
```

```
<AttributeMapping FdoAttributeName="WidCode" ModelAttributeName="WidCode" />
```

```
<AttributeMapping FdoAttributeName="WidCode" ModelAttributeName="Widmung">
```

```
<!-- Mapping der Attributwerte -->
```

```
<ValueList SourceType="System.Int32" DestinationType="System.String">
```

```
<Item Source="20012" Destination="Seilbahn/Lift"/>
```

```
<Item Source="21011" Destination="Unterirdischer Verlauf von Fließgewässern"/>
```

```
<Item Source="23002" Destination="Erdgastransportleitung unterirdisch"/>
```

```
<Item Source="23102" Destination="Ölleitung unterirdisch"/>
```

```
<Item Source="23202" Destination="Stromleitung oder Kabel oberirdisch"/>
```

```
<Item Source="23203" Destination="Stromleitung oder Kabel unterirdisch"/>
```

```
</ValueList>
```

```
</AttributeMapping>
```

```
</AttributeMappings>
```

```
<FeatureTypeMapping FdoFeatureClassName="re:^\.*GNR$" FdoGeometry="IPoint" ModelTypeName="GNR" ModelGeom  
etry="Area" FdoGeometryName="Geometry">
```

```
<AttributeMappings />
```

```
<!-- abhängig vom Attributwert wird der passende Objekttyp gesetzt -->
```

```
<Classification>
```

```
<ValueMapping ModelTypeName="Grundstücksnummer einzeilig" ModelGeometry="Area">
```

```
<!-- Filterkriterium -->
```

```
<Values>
```

```

    <Value AttributeName="TYP" AttributeType="System.Int32">1</Value>
  </Values>
  <AttributeMappings>
    <AttributeMapping FdoAttributeName="GNR" ModelAttributeName="Internal~Name" Regex="([^\n]*)[/]*[^\n]*" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="GNR" ModelAttributeName="Internal~Subname" Regex="([^\n]*)[/]*([^\n]*)" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="KG" ModelAttributeName="Internal~Region" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="RSTATUS" ModelAttributeName="Rechtsstatus" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="ROT_GNR" ModelAttributeName="#Block0001#RelativeAngle" ConversionKey="d" Operation="valueof(&lt;Value&gt;-100)" />
  </AttributeMappings>
</ValueMapping>
<ValueMapping ModelTypeName="Grundstücksnummer zweizeilig" ModelGeometry="Area">
  <Values>
    <Value AttributeName="TYP" AttributeType="System.Int32">2</Value>
  </Values>
  <AttributeMappings>
    <AttributeMapping FdoAttributeName="GNR" ModelAttributeName="Internal~Name" Regex="([^\n]*)[/]*[^\n]*" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="GNR" ModelAttributeName="Internal~Subname" Regex="([^\n]*)[/]*([^\n]*)" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="KG" ModelAttributeName="Internal~Region" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="RSTATUS" ModelAttributeName="Rechtsstatus" />
    <AttributeMapping FdoAttributeName="ROT_GNR" ModelAttributeName="#Block0001#RelativeAngle" ConversionKey="d" Operation="valueof(&lt;Value&gt;-100)" />
  </AttributeMappings>
</ValueMapping>
</Classification>
</FeatureTypeMapping>
</FdoMapping>

```

# rmDATA-XML Formatbeschreibung

## Formatbeschreibung rmDATA-XML

Format für rmDATA-XML-Dateien, die mit dem rmDATA-XML-Datenimport bzw. rmDATA-XML-Datenexport verstanden werden.

### Aufbau

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- Kopf -->
<Project Name="Demo" Version="1" DV="-837503012" xmlns="rmData/XML">
  <!-- "Demo" ist der Name des Projekts, die übrigen Werte kann man gleich lassen -->
  <ProjectSettings/>
  <!-- Liste der Projekteinstellungen (optional) -->
  <Representations/>
  <!-- Liste der verwendeten Darstellungen (nur notwendig, wenn die grafische Darstellung verändert wird!) -->
  <Objects>
    <!-- Liste der Objekte in der XML-Datei -->
    <Vertices/>
    <!-- Koordinaten der Punkte bzw. der Linien- und Flächenstützpunkte. (optional) -->
    <PointLabels/>
    <!-- Namen der Punkte (optional) -->
    <Points/>
    <!-- Sektion aller Punkte (optional) -->
    <Segments/>
    <!-- Liste der Segmente von Linienzügen (optional) -->
    <LineStrings/>
    <!-- Liste der Linienzüge (optional) -->
    <Polygons/>
    <!-- Liste aller Polygone (optional) -->
    <Areas/>
    <!-- Liste aller Flächen (optional) -->
    <Texts/>
    <!-- Liste aller Texte (optional) -->
    <AlignedDimensions/>
    <!-- Liste aller Spannmaße (optional)-->
    <AngularDimensions/>
    <!-- Liste aller Winkelbemaßungen (optional)-->
    <ArcDimensions/>
    <!-- Liste aller Bogenbemaßungen (optional) -->
    <BaselinePoints/>
    <!-- Liste aller Zwischenpunkte einer Basislinienbemaßung (optional)-->
    <BaselineDimensions/>
    <!-- Liste aller Basislinienbemaßungen (optional) -->
    <AggregationObjects/>
    <!-- Liste aller Gruppierungen (optional)-->
    <AxObjects/>
    <!-- Liste der nicht sichtbaren ALKIS-Objekte (Eigentümerdaten) (optional) -->
  </Objects>
</Project>

```



Die einzelnen Sektionen auf einer Ebene müssen nicht in der angegebenen Reihenfolge vorkommen. Jede Sektion darf aber nur einmal vorkommen.



Die ID muss über alle Objekte eindeutig sein - nicht nur pro Sektion



Wenn Sie eine Fehlermeldung in der Art erhalten: **"Ungültige Daten auf Stammebene. Zeile 1, Position 1."**  
Dann ist die Codierung der Datei nicht korrekt. Öffnen Sie die Datei mit einem Editor und stellen Sie die Codierung um auf UTF-8.



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Project Name="Demo_Deutschland_Lageplan" Version="1" DV="-837503012" xmlns="rmData/XML">
  <Objects>
    <Vertices>
      <Vertex Id="820">
        <East>4349061.50866406</East>
        <North>5499064.50960396</North>
        <Elevation>NaN</Elevation>
      </Vertex>
      <Vertex Id="824">
        <East>4349066.89248663</East>
        <North>5499066.0739191</North>
        <Elevation>333.583052951707</Elevation>
      </Vertex>
    </Vertices>
    <Segments>
      <Segment Id="828">
        <StartVertexId>820</StartVertexId>
        <EndVertexId>824</EndVertexId>
        <Bulge>-0.306691173853807</Bulge>
      </Segment>
    </Segments>
    <LineStrings>
      <LineString Id="821">
        <SegmentList>
          <SegmentId>828</SegmentId>
        </SegmentList>
        <Attributes>
          <Attribute Name="Breite" Type="System.Double" Value="0.3" />
        </Attributes>
        <ObjectType>Zaun</ObjectType>
      </LineString>
    </LineStrings>
  </Objects>
</Project>
```

## ID

Innerhalb einer Datei hat jedes Objekt eine eindeutige ID um die Verknüpfungen untereinander abzubilden. Die IDs sind ganze Zahlen (Maximalwert 2 147 483 647).

Beim Import in rmDATA GeoMapper bleiben diese IDs nicht erhalten!

☐ Die ID muss über alle Objekte eindeutig sein - nicht nur pro Sektion!

## Dateieinstellungen

Einfügen von Dateiattributen

### Aufbau

```
<ProjectSettings>  <!-- Liste der Projekteinstellungen (optional) -->
  <ProjectSetting Name="Meta~att1" Type="System.String" Value="hallo" /> <!--   Dateieinstellung, wobei
  :
      Name:   Name der Einstellung. Bei Dateiattributen setzen Sie vor den Namen "Meta~", z.B. "Meta~att
  1"
      Type:   Typ der Einstellung -->
      Value:   <!-- Wert -->
</ProjectSettings>  <!-- Ende der Sektion-->
```



```
<!-- Dateieinstellungen -->
<ProjectSetting Name="CoordinateSystem" Type="System.String" Value="rmDATA:6715" />
  <!-- Dateiattribute -->
  <ProjectSetting Name="Meta~att1" Type="System.String" Value="hallo" />
  <ProjectSetting Name="Meta~att2" Type="System.String" Value="welt" />
```

Es gibt u.a. folgende Dateieinstellungen

### Dateieinstellungen - Allgemein

| Dateieinstellung                            | Beschreibung                 |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| CoordinateSystem                            | Codes des Koordinatensystems |
| CrsMeanGeoidUndulation                      | Mittlere Geoidundulation     |
| CrsMeanEarthRadius                          | mittlerer Erdradius          |
| CrsReductionPointEastCrsReductionPointNorth | Schwerpunkt                  |
| CrsReductionPointElevation                  | Mittlere Höhe                |
| CrsReductionFactor                          | Reduktionsfaktor             |

### Dateieinstellungen - Berechnungen

| Dateieinstellung                      | Beschreibung                                               |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ActiveRounding                        | Koordinaten-Rundung für Flächenberechnungen und Bemaßungen |
| CrsAreaReduceToNatureValues           | Flächen auf Naturmaß reduzieren                            |
| CrsAreaReductionConsiderMeanElevation | Mittlere Höhe bei Flächenreduktion berücksichtigen         |

## Koordinaten

Auflistung der Koordinaten der Punkte bzw. der Linien- und Flächenstützpunkte.

### Aufbau

**<Vertices>** Sektion aller Koordinaten. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Vertex Id="1">** Koordinatenangabe eines Punktes mit einer eindeutigen ID

**<East>** Rechtswert

**<North>** Hochwert

**<Elevation>** Höhe (falls die Höhe unbekannt ist, dann hat sie den Wert NaN)

**</Vertex>** Ende der Sektion

**</Vertices>** Ende der Sektion



```
<Vertices>
  <Vertex Id="820">
    <East>4349061.50866406</East>
    <North>5499064.50960396</North>
    <Elevation>NaN</Elevation>
  </Vertex>
  <Vertex Id="824">
    <East>4349066.89248663</East>
    <North>5499066.0739191</North>
    <Elevation>333.583052951707</Elevation>
  </Vertex>
</Vertices>
```

## Punktnamen

Einfügen von Punktnamen

### Aufbau

**<PointLabels>** Sektion aller Koordinaten. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<PointLabel Id="98">** Name eines Punktes mit einer eindeutigen ID

**<Name>** Punktnamen

**<Region>** Region / KG / Nummerierungsbezirk

**<SubName>** Subname

**</PointLabel>** Ende der Sektion

**</PointLabels>** Ende der Sektion



Der Punktnamen muss in der Kombination aus Name, Region und Subname eindeutig sein. Je nach Konfiguration ist ein Punktnamen für einen Punkt notwendig. Z.b. hat ein Standpunkt sicher einen Punktnamen, ein Laubbaum oftmals nicht.



Wir empfehlen den Punktnamen immer aufzuteilen in Region, Punktnamen und Subname. Damit kann man die Region getrennt von der Punktnummer ein- oder ausschalten.





```
<PointLabels>
<PointLabel Id="98">
  <Name>1108</Name>
  <Region>07580</Region>
  <SubName>
  </SubName>
</PointLabel>
</PointLabels>
```

## Punkte

Einfügen eines Punkts

- ☐ Voraussetzung für einen Punkt ist, dass die referenzierten Koordinaten und Punktnamen in der XML-Datei vorhanden sind!

### Aufbau der Sektion Punkte

**<Points>** Sektion aller Punkte. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Point Id="100">** Punkt mit einer **eindeutigen ID**

**<VertexId>99</VertexId>** Referenz auf Koordinaten. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<PointLabelId>98</PointLabelId>** Referenz auf Punktnamen. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen. Wenn der Punkt keinen Punktnamen hat, dann wird der Wert 0 angegeben.

**<Attributes>** Liste der Attribute zum Objekt

**<Attribute Name="Baumart" Type="System.String" Value="Esche" />** Name des Attributs, Typangabe und Wert. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</Attributes>** Ende der Sektion

**<DisplayInformation />** (Optional) Angabe einer Änderung der grafischen Darstellung (siehe weiter unten)

**<ObjectType>Laubbaum</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</Point>**

**</Points>**



Falls in der XML-Datei Attribute angegeben sind, die nicht konfiguriert wurden, werden diese dennoch dem Objekt angefügt.



Falls in der XML-Datei ein Objekttyp vorhanden ist, der nicht konfiguration wurde, dann das Objekt dennoch importiert. Je nach Einstellung werden Objekte mit unbekannten Typ in Magenta dargestellt oder ausgeblendet. (Siehe Menü Datei - Datei-Einstellungen)



```
<Points>
  <Point Id="100">
    <VertexId>99</VertexId>
    <PointLabelId>98</PointLabelId>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Kronendurchmesser" Type="System.String" Value="10.700" />
      <Attribute Name="Stammdurchmesser" Type="System.String" Value="0.800" />
      <Attribute Name="Baumart" Type="System.String" Value="Esche" />
      <Attribute Name="Baumhöhe" Type="System.String" Value="" />
    </Attributes>
    <ObjectType>Laubbaum</ObjectType>
  </Point>
</Points>
```

## Segmente

Segmente eines Linienzuges inkl. Bögen



Voraussetzung für ein Segment ist, dass die referenzierten Vertices in der XML-Datei vorhanden sind!



Wenn mehrere Linienzüge oder Polygone über das gleiche Segment laufen, braucht es nur einmal in der xml-Datei vorkommen.

### Aufbau eines geraden Segments

**<Segments>** Sektion aller Segmente. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Segment Id="1">** Segment mit einer eindeutigen ID

**<StartVertexId>** Anfangspunkt

**<EndVertexId>** Endpunkt

**</Segment>** Ende der Sektion

**</Segments>** Ende der Sektion



```
<Segments>
  <Segment Id="805">
    <StartVertexId>802</StartVertexId>
    <EndVertexId>804</EndVertexId>
  </Segment>
</Segments>
```

### Aufbau eines Bogen mit 3 Punkten

**<Segments>** Sektion aller Segmente. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Segment Id="1">** Segment mit einer eindeutigen ID

**<StartVertexId>** Anfangspunkt

**<EndVertexId>** Endpunkt

**<AdditionalVertexId>** 3. Punkt am Kreis

**</Segment>** Ende der Sektion

**</Segments>** Ende der Sektion



```
<Segments>
  <Segment Id="803">
    <StartVertexId>799</StartVertexId>
    <EndVertexId>802</EndVertexId>
    <AdditionalVertexId>801</AdditionalVertexId>
  </Segment>
```

### Aufbau eines Bogen mit Radius

**<Segments>** Sektion aller Segmente. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Segment Id="1">** Segment mit einer eindeutigen ID

**<StartVertexId>** Anfangspunkt

**<EndVertexId>** Endpunkt

**<Bulge>** Bulge

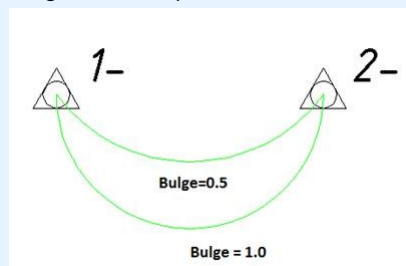
**</Segment>** Ende der Sektion

**</Segments>** Ende der Sektion



Bulge = Pfeilhöhe / Halbe Sehne Negative Werte schlagen sich auf die andere Seite.

Bulge = 1: Entspricht einem Halbkreis





```
<Segments>
  <Segment Id="828">
    <StartVertexId>820</StartVertexId>
    <EndVertexId>824</EndVertexId>
    <Bulge>-0.306691173853807</Bulge>
  </Segment>
</Segments>
```

## Linienzüge

Zusammensetzung der Segmente zu Linienzügen

- ☐ Voraussetzung für einen Linienzug ist, dass die referenzierten Segmente in der XML-Datei vorhanden sind!

### Aufbau der Sektion Linienzüge

**<LineStrings>** Sektion aller Linienzüge. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<LineString Id="821">** Linienzug mit einer eindeutigen ID

**<SegmentList>** Auflistung aller Segmente, die zum Linienzug gehören (in der richtigen Reihenfolge)

**<SegmentId>828</SegmentId>** Referenz auf Segment. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</SegmentList>** Ende der Sektion

**<Attributes>** Liste der Attribute zum Objekt

**<Attribute Name="Breite" Type="System.Double" Value="0.3" />** Name des Attributs, Typangabe und Wert. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</Attributes>** Ende der Sektion

**<ObjectType>Zaun</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</LineString>**

**</LineStrings>**



```
<LineStrings>
  <LineString Id="821">
    <SegmentList>
      <SegmentId>828</SegmentId>
    </SegmentList>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Breite" Type="System.Double" Value="0.3" />
    </Attributes>
    <ObjectType>Zaun</ObjectType>
  </LineString>
</LineStrings>
```



Die Richtung des Linienzuges wird an Hand der Reihenfolge der Segmente erkannt. Falls der Linienzug nur aus einem Segment besteht, dann kann man mit dem Tag "Reversed" angeben, ob das Segment umgedreht werden muss.



```
<LineString Id="12">
  <SegmentList>
    <SegmentId Reversed="True">22</SegmentId>
  </SegmentList>
  <ObjectType>Haltung</ObjectType>
</LineString>
```



Falls in der XML-Datei Attribute angegeben sind, die nicht konfiguriert wurden, werden diese dennoch dem Objekt angefügt.



Falls in der XML-Datei ein Objekttyp vorhanden ist, der nicht konfiguriert wurde, dann das Objekt dennoch importiert. Je nach Einstellung werden Objekte mit unbekannten Typ in Magenta dargestellt oder ausgeblendet. (Siehe Menü Datei - Datei-Einstellungen)

# Polygone

## Zusammensetzung der Segmente zu Polygonen

- Voraussetzung für ein Polygon ist, dass die referenzierten Segmente in der XML-Datei vorhanden sind!

### Aufbau von geschlossenen Polygonen

**<Polygons>** Sektion aller Polygone. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Polygon Id="797">** Polygon mit einer eindeutigen ID

**<Exterior>** Umring des Polygons

**<SegmentList>** Auflistung aller Segmente, die zum Polygon gehören (in der richtigen Reihenfolge)

**<SegmentId>828</SegmentId>** Referenz auf Segment. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</SegmentList>** Ende der Sektion

**</Exterior>**

**<Interiors />** Inseln im Polygons (optional)

**</Polygon>**

**</Polygons>**



```
<Polygons>
  <Polygon Id="797">
    <Exterior>
      <SegmentList>
        <SegmentId>747</SegmentId>
        <SegmentId>746</SegmentId>
        <SegmentId>745</SegmentId>
        <SegmentId>748</SegmentId>
      </SegmentList>
    </Exterior>
    <Interiors />
  </Polygon>
</Polygons>
```



Die Richtung des Linienzuges wird an Hand der Reihenfolge der Segmente erkannt. Falls das Polygon nur aus einem Segment besteht, dann kann man mit dem Tag "Reversed" angeben, ob das Segment umgedreht werden muss.

### Aufbau von gerichteten Flächen, wie Böschungen

**<Polygons>** Sektion aller Polygone. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Polygon Id="850">** Polygon mit einer eindeutigen ID

**<Upside>** Oberkante

**<SegmentList>** Auflistung aller Segmente, die zur Oberkante gehören (in der richtigen Reihenfolge)

**<SegmentId>839</SegmentId>** Referenz auf Segment. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</SegmentList>** Ende der Sektion

**</Upside>**

**<Downside>** Unterkante

**<SegmentList>** Auflistung aller Segmente, die zur Unterkantegehören (in der richtigen Reihenfolge)

**<SegmentId>839</SegmentId>** Referenz auf Segment. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</SegmentList>** Ende der Sektion

**</Downside>**

**</Polygon>**

**</Polygons>**



```
<Polygon Id="850">
  <Upside>
    <SegmentList>
      <SegmentId>839</SegmentId>
      <SegmentId>840</SegmentId>
      <SegmentId>841</SegmentId>
      <SegmentId>842</SegmentId>
      <SegmentId>843</SegmentId>
      <SegmentId>844</SegmentId>
    </SegmentList>
  </Upside>
  <Downside>
    <SegmentList>
      <SegmentId>845</SegmentId>
      <SegmentId>846</SegmentId>
      <SegmentId>847</SegmentId>
      <SegmentId>848</SegmentId>
      <SegmentId>849</SegmentId>
    </SegmentList>
  </Downside>
</Polygon>
```

## Aufbau von Flächen mit Inseln



```
<Polygon Id="30">
  <Exterior>
    <SegmentList>
      <SegmentId>4</SegmentId>
      <SegmentId>6</SegmentId>
      <SegmentId>8</SegmentId>
      <SegmentId>9</SegmentId>
    </SegmentList>
  </Exterior>
  <Interiors>
    <Interior>
      <SegmentList>
        <SegmentId>15</SegmentId>
        <SegmentId>17</SegmentId>
        <SegmentId>19</SegmentId>
        <SegmentId>20</SegmentId>
      </SegmentList>
    </Interior>
    <Interior>
      <SegmentList>
        <SegmentId>24</SegmentId>
        <SegmentId>26</SegmentId>
        <SegmentId>28</SegmentId>
        <SegmentId>29</SegmentId>
      </SegmentList>
    </Interior>
  </Interiors>
</Polygon>
```

## Flächen

Zusammensetzung eines Polygons und eines Flächennamens zu einer Fläche

- ☐ Voraussetzung für eine Fläche ist, dass die referenzierten Polygone und Flächennamen in der XML-Datei vorhanden sind!

### Aufbau

**<Areas>** Sektion aller Flächen. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Area Id="798">** Fläche mit einer eindeutigen ID

**<AreaLabelId>0</AreaLabelId>** Referenz auf Flächennamen. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen. Wenn die Fläche keinen Namen hat, dann wird der Wert 0 angegeben.

**<InsertPointList>** (optional) Liste aller Einsetzpunkte. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<InsertPoint>** Einsetzpunkt

**<East>** Rechtswert

**<North>** Hochwert

**</InsertPoint>**

**</InsertPointList>**

**<PolygonList>**



**<PolygonId>797</PolygonId>** Bezug auf das definierte Polygon

**</PolygonList>**

**<Attributes>** Liste der Attribute zum Objekt

**<Attribute Name="Bezeichnung" Type="System.String" Value="WHS" />** Name des Attributs, Typangabe und Wert. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</Attributes>** Ende der Sektion

**<ObjectType>Neubaufäche Hauptgebäude</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</Area>**

**</Areas>**



Falls in der XML-Datei Attribute angegeben sind, die nicht konfiguriert wurden, werden diese dennoch dem Objekt angefügt.



Falls in der XML-Datei ein Objekttyp vorhanden ist, der nicht konfiguriert wurde, dann das Objekt dennoch importiert. Je nach Einstellung werden Objekte mit unbekannten Typ in Magenta dargestellt oder ausgeblendet. (Siehe Menü Datei - Datei-Einstellungen)



```
<Areas>
  <Area Id="798">
    <AreaLabelId>0</AreaLabelId>
    <InsertPointList>
      <InsertPoint>
        <East>4349101.00442613</East>
        <North>5499077.40858764</North>
      </InsertPoint>
    </InsertPointList>
    <PolygonList>
      <PolygonId>797</PolygonId>
    </PolygonList>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Bezeichnung" Type="System.String" Value="WHS" />
    </Attributes>
    <ObjectType>Neubaufäche Hauptgebäude</ObjectType>
  </Area>
</Areas>
```

## Texte

Einfügen von Texten



Voraussetzung für einen Text ist, dass die referenzierten Koordinaten in der XML-Datei vorhanden sind!

### Aufbau

**<Texts>** Sektion aller Texte. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<Text Id="800">** Text mit einer eindeutiger ID

**<VertexId>799</VertexId>** Referenz auf Koordinaten. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<Attributes>** Liste der Attribute zum Objekt

**<Attribute Name="Internal~TextValue" Type="System.String" Value="Hauptstraße" />** Name des Attributs, Typangabe und Wert.  
Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</Attributes>** Ende der Sektion

**<DisplayInformation />** (Optional) Angabe einer Änderung der grafischen Darstellung (siehe weiter unten)

**<ObjectType>Sonstige Beschriftung 2.5mm</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</Text>**

**</Texts>**



Falls in der XML-Datei Attribute angegeben sind, die nicht konfiguriert wurden, werden diese dennoch dem Objekt angefügt.



Falls in der XML-Datei ein Objekttyp vorhanden ist, der nicht konfiguriert wurde, dann das Objekt dennoch importiert. Je nach Einstellung werden Objekte mit unbekannten Typ in Magenta dargestellt oder ausgeblendet.  
(Siehe Menü Datei - Datei-Einstellungen)



```
<Texts>
  <Text Id="800">
    <VertexId>799</VertexId>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Internal~TextValue" Type="System.String" Value="Hauptstraße" />
    </Attributes>
    <ObjectType>Sonstige Beschriftung 2.5mm</ObjectType>
  </Text>
</Texts>
```

## Bemaßungen

Einfügen von Bemaßungen



Voraussetzung für eine Bemaßung ist, dass die referenzierten Koordinaten und Segmente in der XML-Datei vorhanden sind!

### Aufbau von Sperrmaßen/Spannmaßen

**<AlignedDimensions>** Sektion aller Sperrmaße/Spannmaße. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<AlignedDimension Id="800">** Bemaßung mit einer eindeutiger ID

**<StartVertexId>578</StartVertexId>** Anfangspunkt. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<EndVertexId>579</EndVertexId>** Endpunkt. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<ObjectType>Spannmaß 2D</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</AlignedDimension>**

**</AlignedDimensions>**



Falls in der XML-Datei Attribute angegeben sind, die nicht konfiguriert wurden, werden diese dennoch dem Objekt angefügt.



Falls in der XML-Datei ein Objekttyp vorhanden ist, der nicht konfiguriert wurde, dann das Objekt dennoch importiert. Je nach Einstellung werden Objekte mit unbekannten Typ in Magenta dargestellt oder ausgeblendet.  
(Siehe Menü Datei - Datei-Einstellungen)



```
<AlignedDimensions>
  <AlignedDimension Id="802">
    <StartVertexId>578</StartVertexId>
    <EndVertexId>579</EndVertexId>
    <ObjectType>Spannmaß 2D</ObjectType>
  </AlignedDimension>
</AlignedDimensions>
```

### Aufbau von Winkelmaßen

**<AngularDimensions>** Sektion aller Winkelbemaßungen. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<AngularDimension Id="800">** Bemaßung mit einer eindeutiger ID

**<BaseVertexId>579</BaseVertexId>** Ausgangspunkt. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<StartVertexId>578</StartVertexId>** Anfangspunkt. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<EndVertexId>579</EndVertexId>** Endpunkt. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<ObjectType>Winkelmaß</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</AngularDimension>**

**</AngularDimensions>**



```
<AngularDimensions>
  <AngularDimension Id="811">
    <BaseVertexId>579</BaseVertexId>
    <StartVertexId>578</StartVertexId>
    <EndVertexId>851</EndVertexId>
    <ObjectType>Winkelmaß</ObjectType>
  </AngularDimension>
</AngularDimensions>
```

### Aufbau von Bogenbemaßungen

**<ArcDimensions>** Sektion aller Bogenbemaßungen. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<ArcDimension Id="800">** Bemaßung mit einer eindeutiger ID

**<SegmentId>809</SegmentId>** Referenz auf ein Segment. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<ObjectType>Bogenmaß einzeilig</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</ArcDimension>**

**</ArcDimensions>**



```
<ArcDimensions>
  <ArcDimension Id="810">
    <SegmentId>809</SegmentId>
    <ObjectType>Bogenmaß einzeilig</ObjectType>
  </ArcDimension>
</ArcDimensions>
```

### Aufbau von Basislinienbemaßungen

**<BaselinePoints>** Sektion aller Zwischenpunkte der Basislinienbemaßungen. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<BaselinePoint Id="800">** Zwischenpunkt mit einer eindeutiger ID

**<VertexId>883</VertexId>** Referenz auf die Koordinaten. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<ObjectType>Läufermaß-Anfangspunkt</ObjectType>** Angabe des Objekttyps. Anfangs-, End- und Zwischenpunkte einer Basislinienbemaßung werden durch den Objekttyp unterschieden. Sie finden die verwendeten Objekttypen in Ihrer Konfiguration.

**</BaselinePoint>**

**</BaselinePoints>**

**<BaselineDimensions>** Sektion aller Basislinienbemaßungen. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<BaselineDimension Id="887">** Basislinienbemaßung mit einer eindeutiger ID

**<BaselinePointList>** Liste aller Zwischenpunkte (Inkl. Anfangs- und Endpunkt)

**<BaselinePointId>884</BaselinePointId>** Referenz auf die Punktnummer. Die Sektion wird beliebig oft wiederholt.

**</BaselinePointList>**

**<ObjectType>Läufermaß</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</BaselineDimension>**

**</BaselineDimensions>**



```
<BaselinePoints>
  <BaselinePoint Id="884">
    <VertexId>883</VertexId>
  <ObjectType>Läufermaß-Anfangspunkt</ObjectType>
  </BaselinePoint>
  <BaselinePoint Id="889">
    <VertexId>888</VertexId>
  <ObjectType>Läufermaß-Zwischenpunkte</ObjectType>
  </BaselinePoint>
  <BaselinePoint Id="886">
    <VertexId>885</VertexId>
  <ObjectType>Läufermaß-Endpunkt</ObjectType>
  </BaselinePoint>
</BaselinePoints>
<BaselineDimensions>
  <BaselineDimension Id="887">
    <BaselinePointList>
      <BaselinePointId>884</BaselinePointId>
      <BaselinePointId>889</BaselinePointId>
      <BaselinePointId>886</BaselinePointId>
    </BaselinePointList>
    <ObjectType>Läufermaß</ObjectType>
  </BaselineDimension>
</BaselineDimensions>
```

## Aufbau von Basislinienbemaßungen mit Anlegemaß

Für Basislinienbemaßungen mit Anlegemaß können die folgenden Attribute angegeben werden:

**<Attribute Name="Internal~OriginalPointEast" Type="System.Double" Value="17.6256664070771" />** Rechtswert des ursprünglichen Anfangs- oder Endpunkts der Basislinienbemaßung, von dem aus die Berechnung durchgeführt wird.

**<Attribute Name="Internal~OriginalPointNorth" Type="System.Double" Value="-185.475589429186" />** Hochwert des ursprünglichen Anfangs- oder Endpunkts der Basislinienbemaßung, von dem aus die Berechnung durchgeführt wird.

**<Attribute Name="Internal~StartAbscissa" Type="System.Double" Value="10" />** Der Abszissen-Abstand, bezogen auf den Anfangspunkt der Basislinienbemaßung.

**<Attribute Name="Internal~StartOrdinate" Type="System.Double" Value="20" />** Der Ordinaten-Abstand, bezogen auf den Anfangspunkt der Basislinienbemaßung.

**<Attribute Name="Internal~EndAbscissa" Type="System.Double" Value="30" />** Der Abszissen-Abstand, bezogen auf den Endpunkt der Basislinienbemaßung.

**<Attribute Name="Internal~EndOrdinate" Type="System.Double" Value="40" />** Der Ordinaten-Abstand, bezogen auf den Endpunkt der Basislinienbemaßung.

**<Attribute Name="Internal~HasFixScale" Type="System.Boolean" Value="False" />** Gibt an, ob für die Berechnung der Maßstab 1 angewandt werden soll. Andernfalls ergibt sich der Maßstab aus den Angaben für die Abszissen und Ordinaten.



```
<BaselinePoints>
  <BaselinePoint Id="3">
    <VertexId>9</VertexId>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Internal~OriginalPointEast" Type="System.Double" Value="17.625
<Attribute Name="Internal~OriginalPointNorth" Type="System.Double" Value="-185.4
    </Attributes>
    <ObjectType>Orthogonalmaß-Anfangspunkt</ObjectType>
  </BaselinePoint>
  <BaselinePoint Id="12">
    <VertexId>11</VertexId>
    <Attributes>
      <Attribute Name="HerkunftOrdinate" Type="System.String" Value="&lt;Internal~Dimension
    </Attributes>
    <ObjectType>Orthogonalmaß-Zwischenpunkte</ObjectType>
  </BaselinePoint>
  <BaselinePoint Id="5">
    <VertexId>10</VertexId>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Internal~OriginalPointEast" Type="System.Double" Value="17.171
<Attribute Name="Internal~OriginalPointNorth" Type="System.Double" Value="-156.9
    </Attributes>
    <ObjectType>Orthogonalmaß-Endpunkt</ObjectType>
  </BaselinePoint>
</BaselinePoints>
<BaselineDimensions>
  <BaselineDimension Id="6">
    <BaselinePointList>
      <BaselinePointId>3</BaselinePointId>
      <BaselinePointId>12</BaselinePointId>
      <BaselinePointId>5</BaselinePointId>
    </BaselinePointList>
    <Attributes>
      <Attribute Name="Internal~HasFixScale" Type="System.Boolean" Value="Fal
      <Attribute Name="Internal~StartAbscissa" Type="System.Double" Value="1
      <Attribute Name="Internal~StartOrdinate" Type="System.Double" Value="2
      <Attribute Name="Internal~EndAbscissa" Type="System.Double" Value="30
      <Attribute Name="Internal~EndOrdinate" Type="System.Double" Value="40
    </Attributes>
    <ObjectType>Orthogonalmaß</ObjectType>
  </BaselineDimension>
</BaselineDimensions>
```



Die Berechnung der Basislinienbemaßung entspricht der Berechnung im Befehl **Kleinpunkte mit Anlegemaß**.

Einfügen einer Gruppe

### Aufbau der Sektion Gruppe

**<AggregationObjects>** Sektion aller Gruppen. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.

**<AggregationObject Id="100">** Gruppe mit einer eindeutigen ID

**<VertexId>99</VertexId>** Referenz auf Einsetzpunkt der Gruppe. Die Sektion darf nur 1 mal vorkommen.

**<Name>98</Name>** Bezeichnung der Gruppe

**<PartList>** Liste der Gruppenelemente

**<PartId>** ID des Gruppenelements. Die Sektion kann öfters wiederholt werden.

**</PartList>** Ende der Sektion

**<ObjectType>Gebäude (Gruppe)</ObjectType>** Angabe des Objekttyps

**</AggregationObject>**

**</AggregationObjects>**



Falls in der XML-Datei ein Objekttyp vorhanden ist, der nicht konfiguriert wurde, dann das Objekt dennoch importiert. Je nach Einstellung werden Objekte mit unbekannten Typ in Magenta dargestellt oder ausgeblendet.  
(Siehe Menü Datei - Datei-Einstellungen)



```
<AggregationObjects>
<AggregationObject Id="18">
  <VertexId>17</VertexId>
  <Name>
  </Name>
  <PartList>
    <PartId>4</PartId>
    <PartId>13</PartId>
  </PartList>
  <ObjectType>Gebäude (Gruppe)</ObjectType>
</AggregationObject>
</AggregationObjects>
```

## Attribute

Liste der Typen der Attribute

Es können folgende Typen für Attribute verwendet werden:

System.String

System.Int32

System.Double

System.DateTime

System.Boolean

## Verdrehung von Objekten

Um ein Objekt zu verdrehen wird die grafische Darstellung verändert.



Die Verdrehung funktioniert nur bei bekannten Objekttypen aus der Konfiguration!

### Aufbau

Beim Objekt kann dann die Verdrehung angegeben werden z.B. in der Sektion **<Point>**:

**<DisplayInformation>** Beginn der Sektion für die grafische Darstellung

**<Representation Id="0">** Id="0" ändert die Verdrehung in allen Darstellungen

**<Styles>** : Beginn der Sektion <Styles>

**<Style Id="1">** Bezug auf den Style mit der ID 1



Für Objektverdrehung muss hier fix **Id="1"** angegeben werden!

- **<Representation Id="0" />** Id="0" ändert die Verdrehung in allen Darstellungen

**<ScaleRange StartScale="0" EndScale="0" />** Angabe des Maßstabsbereiches. Von StartScale="0" bis EndScale="0" betrifft alle Maßstäbe.

**<Sections>**

**<Section Id="1">**

**<SectionType>Block</SectionType>** Angabe welches Element verdreht werden soll. Symbol = Block, Beschriftungen = Annotation

**<KeyValuePairs>**

**<KeyValuePair Key="Rotate" Type="System.Int32" Value="3" ConsiderScaleFactor="False" />** Angabe, dass die Verdrehung Benutzerdefiniert erfolgt und nicht z.B. nach Blattrand

**<KeyValuePair Key="RelativeAngle" Type="System.Double" Value="-55,3895940516485" ConsiderScaleFactor="True" />**

Angabe des Drehwinkels

**</KeyValuePairs>**

**</Section>**

**</Sections>**

**</Style>**

**</Styles>**

**</Representation>**

**</DisplayInformation>**





```
&#65279<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Project Name="" Version="1" DV="-837503012" xmlns="rmData/XML"
  <Objects>
    <Vertices>
      <Vertex Id="1">
        <East>4349068.46672517</East>
        <North>5499062.46723084</North>
        <Elevation>333.432958742219</Elevation>
      </Vertex>
    </Vertices>
    <Points>
      <Point Id="2">
        <VertexId>1</VertexId>
        <PointLabelId>0</PointLabelId>
        <Attributes>
          <Attribute Name="Länge" Type="System.Double" Value="1
          <Attribute Name="Breite" Type="System.Double" Value=":
        </Attributes>
        <DisplayInformation>
          <Representation Id="0">
            <Styles>
              <Style Id="1">
                <Representation Id="0" />
              </Style>
            </Styles>
            <ScaleRange StartScale="0" EndScale="0" />
          </Representation>
          <Sections>
            <Section Id="1">
              <SectionType>Block</SectionType>
              <KeyValuePairs>
                <KeyValuePair Key="Rotate" Type="System.Int32" Value="3" Consi
                <KeyValuePair Key="RelativeAngle" Type="System.Double" Value="-55,3895940!
              </KeyValuePairs>
            </Section>
          </Sections>
        </DisplayInformation>
        <ObjectType>Gully eckig</ObjectType>
      </Point>
    </Points>
  </Objects>
</Project>
```

## Hinweislinien

Hinweislinien bei Texten einfügen

### Format des Schlüssel für die Hinweislinie

In den Darstellungseigenschaften kann die Hinweislinie aktiviert und der Verlauf eingegeben werden:

**ReferenceLine** : Aktivierung der Hinweislinie

**ReferenceLinePathWay** : Verlauf der Hinweislinie

**Format:** east,north;east,north;east,north;

alle Koordinaten sind relativ zum Einsetzpunkt, der sich aus den Geometrieinformationen des Objektes definiert

Der Abschließende Strichpunkt ist notwendig

der erste angegebene Punkt ist der Startpunkt der Linie



```
<KeyValuePair Key="ReferenceLine" Type="System.Int32" Value="1" ConsiderScaleFactor  
<KeyValuePair Key="ReferenceLinePathWay" Type="System.String" Value="-5.8,0.1;-2.8,0.9;" ConsiderScaleFactor="False" />
```

## Aufbau

**<DisplayInformation>** Beginn der Sektion für die grafische Darstellung

**<Representation Id="0">** Id="0" ändert die Verdrehung in allen Darstellungen

**<Styles>** : Beginn der Sektion <Styles>

**<Style Id="1">** Bezug auf den Style mit der ID 1



Hier muss fix

Id="1" angegeben werden!

- **<Representation Id="0" />** Id="0" ändert die Verdrehung in allen Darstellungen

**<ScaleRange StartScale="0" EndScale="0" />** Angabe des Maßstabsbereiches. Von StartScale="0" bis EndScale="0" betrifft alle Maßstäbe.

**<Sections>**

**<Section Id="1">**

**<SectionType>Annotation</SectionType>** Angabe der Sektion Beschriftung

**<KeyValuePairs>**

**<KeyValuePair Key="ReferenceLine" Type="System.Int32" Value="1" ConsiderScaleFactor="False" />** Hinweislinie aktivieren

**<KeyValuePair Key="ReferenceLinePathWay" Type="System.String" Value="-5.80133758019656,0.134914821945131;-2.83321137633175,0.944403749890625;" ConsiderScaleFactor="False" />** Verlauf angeben

**</KeyValuePairs>**

**</Section>**

**</Sections>**

**</Style>**

**</Styles>**

**</Representation>**

**</DisplayInformation>**



```
&#65279<?xml version=
<Project Name="Demo" Version="1"
    <
    <
    <Ver
    <East>43<
    <North>54<
    <Elevat
    </
    <Te
    <Verte
    <Attribute Name="Internal~TextValu
    <
    <Dis
    <Repr
    <Re
    <ScaleRange
    <Sectio
    <KeyValuePair Key="ReferenceLine"
    <KeyValuePair Key="ReferenceLinePathWay" Type="System.String" Value="-5.8<
    </
    </Dis
    <ObjectType>Sonstige
    </
    </P
```

## Grafische Darstellung

Weitere Änderungen der grafischen Darstellung können ebenso über XML übertragen werden.

Bei Fragen zum Format für die grafischen Darstellungen wenden Sie sich bitte an rmDATA.

## ALKIS-Eigentümerdaten

ALKIS-Eigentümerdaten sind nicht grafische Daten welche über einen Schlüssel (Flurstücksnummer) einer grafischen Fläche (dem Flurstück) zugeordnet sind.

### Aufbau

```

<AxObjects>
<AxObject Id="3000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Gml_Id" Value="DESHLFS300001gAI" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsblattkennzeichen" Value="0103480010602" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsblattnummer mit Buchstabenerweiterung" Value="0010602" Type="System.String" />
<Attribute Name="Blattart" Value="1000" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Buchungsblattbezirksschlüssel" Value="22222" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsblattbezirksbezeichnung" Value="Bezirk" Type="System.String" />
<Attribute Name="Dienststellenschlüssel" Value="11111" Type="System.String" />
<Attribute Name="Dienststellenbezeichnung" Value="Grundbuchamt Rendsburg" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Buchungsblatt</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um ein Buchungsblatt handelt
</AxObject>
<AxObject Id="2000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Gml_Id" Value="DESHLFS300001j33" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsart" Value="1100" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Laufende Nummer" Value="0002" Type="System.String" />
<Attribute Name="Zähler" Value="1.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Nenner" Value="1.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Buchungstext" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Nummer im Aufteilungsplan" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Beschreibung des Sondereigentums" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsblatt_Gml_Id" Value="DESHLFS300001gAI" Type="System.String" />
<Attribute Name="ParentAn_Gml_Id" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="ParentZu_Gml_Id" Value="" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Buchungsstelle</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um eine Buchungsstelle handelt - referenziert
auf das Buchungsblatt
</AxObject>
<AxObject Id="1000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Gml_Id" Value="DESHLFS300000DhU" Type="System.String" />
<Attribute Name="Gemarkung" Value="348" Type="System.String" />
<Attribute Name="Flurnummer" Value="2" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Zähler" Value="18" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Nenner" Value="19" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Flurstückskennzeichen" Value="010348002000180019" Type="System.String" />
<Attribute Name="Amtliche Fläche" Value="999.00" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Regierungsbezirksschlüssel" Value="111" Type="System.String" />
<Attribute Name="Regierungsbezirksbezeichnung" Value="Darmstadt" Type="System.String" />
<Attribute Name="KreisRegionsschlüssel" Value="01111" Type="System.String" />
<Attribute Name="KreisRegionsbezeichnung" Value="Musterkreis" Type="System.String" />
<Attribute Name="Gemeindeschlüssel" Value="01111111" Type="System.String" />
<Attribute Name="Gemeindebezeichnung" Value="Mustergemeinde" Type="System.String" />
<Attribute Name="Klassifizierung" Value="Gewässer II. Ordnung" Type="System.String" />
<Attribute Name="Lagebezeichnung" Value="Musterstraße 14" Type="System.String" />
<Attribute Name="Hinweise" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsstelle_Gml_Id" Value="DESHLFS300001j33" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Flurstück</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um Angaben zu einem Flurstück handelt- referenziert
auf die Buchungsstelle

```

```

</AxObject>
<AxObject Id="4000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Gml_Id" Value="DESHLFS3000017AW" Type="System.String" />
<Attribute Name="Name" Value="Meier" Type="System.String" />
<Attribute Name="Anrede" Value="Herr" Type="System.String" />
<Attribute Name="Vorname" Value="Max" Type="System.String" />
<Attribute Name="Geburtsname" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Geburtsdatum" Value="01.03.2000" Type="System.DateTime" />
<Attribute Name="Namensbestandteil" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Akademischer Grad" Value="Ingenieur" Type="System.String" />
<Attribute Name="Zähler" Value="1.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Nenner" Value="2.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Laufende Nummer" Value="1" Type="System.String" />
<Attribute Name="Eigentümerart" Value="0" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Buchungsblatt_Gml_Id" Value="DESHLFS300001gAI" Type="System.String" />
<Attribute Name="Parent_Gml_Id" Value="" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Eigentümer</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um einen Eigentümer handelt - referenziert auf das
Buchungsblatt
</AxObject>
<AxObject Id="4001">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Gml_Id" Value="DESHLFS300001cB9" Type="System.String" />
<Attribute Name="Name" Value="Erbengemeinschaft" Type="System.String" />
<Attribute Name="Anrede" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Vorname" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Geburtsname" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Geburtsdatum" Value="" Type="System.DateTime" />
<Attribute Name="Namensbestandteil" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Akademischer Grad" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Zähler" Value="1.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Nenner" Value="2.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Eigentümerart" Value="0" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Laufende Nummer" Value="2" Type="System.String" />
<Attribute Name="Buchungsblatt_Gml_Id" Value="DESHLFS300001gAI" Type="System.String" />
<Attribute Name="Parent_Gml_Id" Value="" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Eigentümer</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um einen Eigentümer handelt - referenziert auf das
Buchungsblatt
</AxObject>
<AxObject Id="4002">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Gml_Id" Value="DESHLFS3000017AY" Type="System.String" />
<Attribute Name="Name" Value="Musterfrau" Type="System.String" />
<Attribute Name="Anrede" Value="Frau" Type="System.String" />
<Attribute Name="Vorname" Value="Maria" Type="System.String" />
<Attribute Name="Geburtsname" Value="Berszuck" Type="System.String" />
<Attribute Name="Geburtsdatum" Value="01.01.2000" Type="System.DateTime" />
<Attribute Name="Namensbestandteil" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Akademischer Grad" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Zähler" Value="1.0" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Nenner" Value="2.0" Type="System.Double" />

```

```

<Attribute Name="Laufende Nummer" Value="2.1" Type="System.String" />
<Attribute Name="Eigentümerart" Value="0" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Buchungsblatt_Gml_Id" Value="DESHLFS300001gAI" Type="System.String" />
<Attribute Name="Parent_Gml_Id" Value="DESHLFS300001cB9" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Eigentümer</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um einen Eigentümer handelt - referenziert auf das
Buchungsblatt
</AxObject>
<AxObject Id="7000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Land" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Postleitzahl" Value="29789" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Ort" Value="Musterort" Type="System.String" />
<Attribute Name="Straße" Value="Hauptstraße" Type="System.String" />
<Attribute Name="Hausnummer" Value="3" Type="System.String" />
<Attribute Name="E-Mail" Value="mustermann@muster.de" Type="System.String" />
<Attribute Name="Eigentümer_Gml_Id" Value="DESHLFS3000017AW" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Adresse</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um eine Adresse handelt - referenziert auf den
Eigentümer
</AxObject>
<AxObject Id="7001">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Land" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Postleitzahl" Value="" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Ort" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Straße" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Hausnummer" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="E-Mail" Value="" Type="System.String" />
<Attribute Name="Eigentümer_Gml_Id" Value="DESHLFS3000017AY" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Adresse</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um eine Adresse handelt - referenziert auf den
Eigentümer
</AxObject>
<AxObject Id="5000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Name" Value="Landratsamt" Type="System.String" />
<Attribute Name="Lagebezeichnung" Value="Musterstraße 14" Type="System.String" />
<Attribute Name="Gebäudefunktion" Value="3010" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Flurstück_Gml_Id" Value="DESHLFS300000DhU" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Gebäude</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um ein Gebäude handelt - referenziert auf das Flurstück
</AxObject>
<AxObject Id="6000">
<Attributes> Liste der Attribute zum Objekt
<Attribute Name="Name" Value="Karlsplatz (Stachus)" Type="System.String" />
<Attribute Name="Nutzung" Value="42006" Type="System.Int32" />
<Attribute Name="Fläche" Value="585.00" Type="System.Double" />
<Attribute Name="Flurstück_Gml_Id" Value="DESHLFS300000DhU" Type="System.String" />
</Attributes>
<ObjectType>Ax.Nutzung</ObjectType> Fixer Text - Gibt an, dass es sich um eine Nutzung handelt - referenziert auf das Flurstück
</AxObject>
</AxObjects>

```



Alle nicht grafischen ALKIS-Objekte sind vom Typ <Abject/>.



Es wird hier für die Anzeige der Daten auf die Flurstücksattribute "Kennzeichen", "Gemarkung", "Zähler" und "Nenner" zugegriffen. Wenn der Nenner leer ist, muss man "0" eintragen. Der Flächenname selbst spielt dabei keine Rolle.

## Absolute Positionen

Positionen von Beschriftungen, Symbolen und Hinweislinienverläufen können optional als absolute Koordinaten ausgegeben werden.

### Aufbau

<AbsolutePositions>

<Sections>

<Section Id="1">

<SectionType>Annotation</SectionType> Gibt den Sektionstyp an (z.B. "Annotation" für Beschriftung)

<KeyValuePairs>

<KeyValuePair Key="AbsolutePositionEast" Type="System.Double" Value="-10000,25" /> Rechtswert der Beschriftungsposition

<KeyValuePair Key="AbsolutePositionNorth" Type="System.Double" Value="12000,55" /> Hochwert der Beschriftungsposition

<KeyValuePair Key="Text" Type="System.String" Value="Meine Beschriftung" /> Text der Beschriftung

<KeyValuePair Key="ReferenceLinePathWayAbsolute" Type="System.String" Value="-10001.15,12000;-10002.85,11998.35" />

Absolute Koordinaten der Hinweislinie

</KeyValuePairs>

</Section>

</Sections>

</AbsolutePositions>

## Batchtool

### Batchtool

Mit dem Batchtool kann rmDATA GeoMapper über Jobs für folgende Aufgaben ferngesteuert werden:

Tauschen von Konfigurationen

Ausführen von Skripten

Datenimport (DWG, Interlis 1, Interlis 2)

Projeklexport (GeoDB3, DWG, XML, Interlis 1, Interlis 2, Planabzug, DWG Kartenobjektdaten, Shape)

Die entsprechenden Aufgaben können für viele Projekte hintereinander automatisch ohne Benutzer-Interaktion ausgeführt werden.

GeoMapper wird nur im Hintergrund ohne sichtbare Programmoberfläche ausgeführt.



Alle Funktionen im Batchtool sind für private GeoDBs und für kleinere Enterprise-Projekte ausgelegt. Große Enterprise-Projekte können mit dem Batchtool nicht bearbeitet werden!

### Installation und Aufruf des Batchtools

Der Start des Batchtools erfolgt über den Windows-Explorer und die Datei

%programfiles%\rmDATA\rmDATA GeoMapper\BatchTool.exe .

In der Datei %programfiles%\rmDATA\rmDATA GeoMapper\BatchTool.exe.config kann der Pfad zur GeoMapper.exe sowie der Pfad für die Ablage der Settings-Dateien (Liste der Verbindungen, Liste der Jobs) eingestellt werden.

Die Datei BatchTool.exe.config kann auch in das

Benutzerverzeichnis %appdata%\rmDATA\rmDATA GeoMapper oder in das

Programmdatenverzeichnis %programdata%\rmDATA\rmDATA GeoMapper

kopiert und dort angepasst werden. Die Datei wird in dieser Reihenfolge vom Batchtool gesucht.

Bei einer Update-Installation von GeoMapper werden alle Dateien im Programmverzeichnis %programfiles% überschrieben.

### Aufbau des Batchtools

**Menüleiste:** Datei (Job-Listen), Verbindungen (siehe [Verbindungen zu Datenbanken](#)), Einstellungen und Protokoll (siehe [Ausführung](#)).

**Symbolleiste:** Neue Job-Liste, Job-Liste öffnen, Job-Liste speichern, Job-Liste speichern unter, [Start](#) und [Exportieren](#) (siehe [Batchbetrieb](#)).

**Links:** die Liste der Jobs.

**Rechts:** die Einstellungen des gewählten Jobs, siehe [Verwalten von Jobs](#).

**Unten:** das Protokoll.

Die Größe der Bereiche können Sie mit der Maus ändern.

## Verzeichnisse wählen

Menu: [Einstellungen / Verzeichnisse wählen...]

Stellen Sie hier das **Firmenverzeichnis** und das **Abteilungsverzeichnis** ein. Aus diesen Verzeichnissen bietet das Batchtool z.B. Konfigurationen, Skripts und Mapping-Dateien zur Auswahl an.



Verwenden Sie diese Einstellung auf einem Server, auf dem GeoMapper nicht installiert ist. Die Verzeichnisse werden mit ☐ übernommen, die Auswahllisten des gewählten Jobs werden sofort aktualisiert.

## Verbindungen zu Datenbanken

Um für einzelne Jobs Projekte auswählen zu können, ist die Definition einer Verbindung notwendig. Es können Verbindungen zu Enterprise-Datenbanken sowie zu Ordnern mit privaten Geodatabase-Dateien (SQLite) angelegt werden.

Verwalten Sie die Verbindungen unter: Menu: [Verbindungen / Verbindungen verwalten]

Mit ,  und  legen Sie Verbindungen an, ändern oder löschen sie. Mit  prüfen Sie die Einstellungen einer Verbindung.



Ein Job kann Projekte aus mehreren Verbindungen enthalten, siehe [Verwalten von Jobs](#).

## Speicherort

Benutzerverzeichnis %appdata%\rmDATA\rmDATA GeoMapper\Settings\connections.xml oder

Programmdatenverzeichnis %programdata%\rmDATA\rmDATA GeoMapper\Settings\connections.xml

## Verwalten von Jobs

Die Jobs werden links im Batchtool in einer Liste angezeigt. Rechts sehen Sie die Einstellungen des gewählten Jobs. Jeder Job muss einen eindeutigen Namen bekommen. Ein Job kann für ein oder mehrere Projekte erstellt werden, auch aus verschiedenen Verbindungen. Je nach Art des Jobs sind weitere Angaben erforderlich.

### Job anlegen

Klicken Sie auf . Es öffnet sich der Dialog *Neue Jobdefinition*.

Wählen Sie den **Job-Typ** und geben Sie einen **Namen** ein.

Bestätigen Sie mit . Der neue Job wird unter dem gewählten Job eingefügt.



Der Job-Typ kann nachträglich nicht mehr geändert werden. Legen Sie für einen anderen Job-Typ einen neuen Job an.

### Jobs bearbeiten

Die Befehle finden Sie über der Liste und im Kontextmenü der Liste:

: Benennt den Job direkt in der Liste um. Sie können auch  drücken oder auf den Namen doppelklicken. Bestätigen Sie mit , brechen Sie mit  ab. Der Name muss eindeutig sein, Groß- und Kleinschreibung wird dabei nicht unterschieden.

: Löscht den Job nach einer Rückfrage.

/ : Verschiebt den Job nach oben bzw. unten.

**Duplizieren** (nur im Kontextmenü): Erstellt eine Kopie des Jobs mit dem Namen *Kopie von ....*

### Einstellungen eines Jobs

Rechts neben der Liste sehen Sie die Einstellungen des gewählten Jobs:

**Job-Typ:** wird nur angezeigt.

**Name:** Sie können den Namen hier ändern.

Fehlen Einstellungen, werden sie in roter Schrift aufgelistet. In der Liste der Jobs wird der Job mit - *fehlende Einstellungen* markiert.

**Fachschalenauswahl:** (nur für Exporte) Wählen Sie *keine*, *Amtliche Vermessung Schweiz* oder *Magistrat Salzburg*.

**Projektauswahl:** Die gewählten Projekte werden nach Verbindung gruppiert angezeigt. Mit  fügen Sie Projekte hinzu, mit  entfernen Sie das markierte Projekt. Ein Projekt, das es nicht mehr gibt, wird rot mit *(Nicht gefunden)* angezeigt.

### Projekte wählen

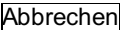


Mit  öffnen Sie den Dialog *Projekte wählen*:

Wählen Sie die **Verbindung**. Die Projekte dieser Verbindung werden angezeigt.

Schränken Sie die Liste bei Bedarf mit **Suchen** ein.

Haken Sie die gewünschten Projekte an. Sie können danach eine andere Verbindung wählen und dort weitere Projekte anhaken. Die Auswahl bleibt für jede Verbindung erhalten.

Übernehmen Sie die Auswahl mit . Mit  wird die Auswahl nicht übernommen.

## Jobarten

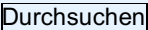
### Konfiguration tauschen

Für den Tausch von Konfigurationen müssen die gewünschten Projekte sowie die zu tauschende Konfiguration (**Konfiguration wählen**) ausgewählt werden. Eine Konfiguration wird in einem Projekt dann getauscht, wenn der interne Name in der Quell- und Zielkonfiguration übereinstimmt.

### Script ausführen

Es müssen die gewünschten Projekte sowie das Skript (**Script-Datei wählen**) ausgewählt werden. Nach Start des entsprechenden Jobs wird das jeweilige Projekt in den Arbeitsspeicher geladen und das Skript ausgeführt. Danach wird das Projekt gespeichert und geschlossen.



In den Auswahllisten werden die Dateien aus dem Firmen- und Abteilungsverzeichnis angeboten. Mit  wählen Sie eine beliebige Datei. Den vollständigen Pfad sehen Sie im Tooltip.

## Import

Beim Datenimport können Daten in ein existierendes Projekt (DWG) oder in eine neue GeoDB3-Datei (DWG, Interlis) importiert werden.

**Import-Typ:** DWG, Interlis 1 oder Interlis 2

**Importdaten:** die zu importierende Datei

Für Interlis: **Konvertierungstabelle** für die gewählte Interlis-Version und **Darstellung** (für Katasterdaten "Interlis")

Für DWG: **Konvertierungstabelle**, **Native Objekte importieren**, **Objekttyp - Nicht konvertiert** und **Gefrorene Layer auftauen**

Für den Import in eine neue GeoDB3-Datei aktivieren Sie im Bereich **Neues Projekt** die Option **Erstellen**. Wählen Sie dann die **Projekt-Vorlage** und den **Projektpfad** der neuen Datei.

### Projekt exportieren

Mögliche Exporte: GeoDb3, DWG, XML, Interlis 1, Interlis 2, Planabzug, DWG Kartenobjektdaten und Shape. Jeder Job exportiert genau ein Format.



Enthält eine ältere Job-Liste einen Export-Job mit mehreren Formaten, wird dieser beim Öffnen in einen Job pro Format aufgeteilt. Die zusätzlichen Jobs erhalten eine Nummer am Ende des Namens.

Es wird immer der aktuell gespeicherte Projektstand (bei Projektgebieten der "Live-Stand") exportiert, unabhängig davon, ob ein Projekt gerade bearbeitet wird oder nicht. Bereichssperren von einzelnen Benutzern werden nicht berücksichtigt. Die exportierten Dateien setzen sich aus dem Verbindungsnamen und dem Projektnamen zusammen und werden automatisch überschrieben, falls sie im Export-Ordner bereits existieren.

Je nach Export werden folgende Einstellungen angezeigt:

**Exportordner:** Der Ordner für die exportierten Dateien.

### Allgemein:

**Darstellung wählen:** Für Katasterdaten und Interlis-Exporte die Darstellung "Interlis". Nicht beim Planabzug.

**Maßstab:** Nur beim Planabzug, z.B. 500 oder 1:500.

**Ziel-Koordinatensystem:** Das Koordinatensystem der exportierten Daten.

**Exportbereich** (DWG, DWG Kartenobjektdaten, Shape und Planabzug):

**Bereich (WKT Polygon):** Geben Sie ein Polygon im WKT-Format ein, z.B.

```
POLYGON((81250 161000, 81562.5 161000, 81562.5 160750, 81250 160750, 81250 161000))
```

. Lassen Sie das Feld leer, um das gesamte Projekt zu exportieren. Für den Planabzug ist ein Bereich erforderlich.

**Interlis** (Interlis 1 und Interlis 2):

**Mapping Datei:** Die Mapping-Datei muss zur gewählten Interlis-Version passen.

**Pendente Mutationen einschliessen:** Wahlweise werden nur die rechtsgültigen oder auch die pendenden Mutationen exportiert.

**Daten von Diensten einschliessen:** (nur Interlis 2 mit der Fachschalenauswahl "Amtliche Vermessung Schweiz") Wahlweise können zu den exportierten Daten die Daten von anderen Diensten ergänzt werden. Dann müssen auch die folgenden zwei Einstellungen gesetzt sein. Der Ordner und die Datei müssen existieren.

**Ordner für Daten vom Dienst:** Der Ordner, in dem die Daten von den Diensten abgelegt werden. **Achtung:** Wenn Dienste neuere Daten bereitstellen, werden alte Daten in den entsprechenden Unterordnern gelöscht! Daher sollten in den Unterordnern keine anderen Daten abgelegt werden!

**Einstellungsdatei für Daten von Diensten laden:** Die Datei, in der die Einstellungen für die Daten von Diensten hinterlegt sind. Abhängig von der Datei werden Dienste abgefragt und Daten zum Export ergänzt. Für den Aufbau der Datei siehe "Aufbau Einstellungsdatei für Daten von Diensten".

#### **Shape: Mapping Datei**

**DWG** (DWG und DWG Kartenobjektdaten): Dateiversion, Dezimaltrennzeichen, Vorlagendatei exportieren, Höhenlinien exportieren, Näherung von Bögen, Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation, Objekte 3D exportieren, CAD Elemente exportieren, Layouts exportieren, Unsichtbare Beschriftungen exportieren, Leere Attribute exportieren, Linienzüge ausgespart exportieren, Verdrängte Linienzüge exportieren, Koordinaten KatasterAT-gerundet exportieren und Ungültige Höhen als Leerzeichen exportieren.

**Planabzug:** Vorlage Geodokument auswählen, Projektvorlage auswählen, Ansicht und Datenquellen zusammenfügen.



Der Exportbereich schränkt die exportierten Daten auf das umschließende Rechteck des Polygons ein. Die Daten werden nicht am Polygon abgeschnitten.

#### **Aufbau Einstellungsdatei für Daten von Diensten**

Eine Datei, in der die Einstellungen für Daten von Diensten hinterlegt sind, endet mit der Dateierweiterung **.svcsettings**. Im Batchtool werden solche Dateien in den verschiedenen **Settings**-Ordern des Produkts gesucht und können dadurch leichter ausgewählt werden. Mit der Option für Daten von Diensten werden Daten heruntergeladen, die mittels STAC (Spatial Temporal Asset Catalog) bereitgestellt werden. Der Aufbau einer solchen Datei sieht z.B. wie folgt aus:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Settings>
  <Service Name="geo.admin">
    <CollectionUri>https://data.geo.admin.ch/api/stac/v0.9/collections</CollectionUri>
    <Collections>
      <Collection>
        <Id>ch.swisstopo-vd.ortschaftenverzeichnis_plz</Id>
        <Features>
          <Feature>
            <Id>ortschaftenverzeichnis_plz</Id>
            <AssetType>application/x.interlis</AssetType>
          </Feature>
        </Features>
      </Collection>
      <Collection>
        <Id>ch.swisstopo.fixpunkte-lfp1</Id>
        <Features>
          <Feature>
            <Id>fixpunkte-lfp1</Id>
            <AssetType>application/x.interlis</AssetType>
          </Feature>
        </Features>
      </Collection>
      <Collection>
        <Id>ch.swisstopo.fixpunkte-hfp1</Id>
        <Features>
          <Feature>
            <Id>fixpunkte-hfp1</Id>
            <AssetType>application/x.interlis</AssetType>
          </Feature>
        </Features>
      </Collection>
    </Collections>
  </Service>
  <Service Name="geodienste">
    <CollectionUri>https://www.geodienste.ch/stac/collections</CollectionUri>
    <Collections>
      <Collection>
        <Id>fixpunkte</Id>
        <Features>
          <Feature>
            <Id>fixpunkte_v1_1-AI</Id>
            <AssetType>text/x-interlis</AssetType>
          </Feature>
        </Features>
      </Collection>
    </Collections>
  </Service>
</Settings>

```

In der Datei können unter **Settings** beliebig viele **Service**-Einträge vorhanden sein.

**Service:** Der Eintrag entspricht einem Dienst, von dem Daten bezogen werden sollen. Für einen **Service** kann ein beliebiger Eintrag unter **Name** ergänzt werden. Da der **Name** für einen Unterordner in "Ordner für Daten vom Dienst" verwendet wird, ist darauf zu

achten, dass keine ungültigen Zeichen für Ordernamen verwendet werden.

**Service/CollectionUri:** Die Uri/Url zum Dienst, um alle verfügbaren Collections abzufragen.

**Service/Collections:** Eine Liste der verschiedenen Collections des Dienstes, von denen Daten geladen werden sollen.

**Service/Collections/Collection:** Einstellung eines Collection-Eintrages, von dem Daten bezogen werden sollen.

**Service/Collections/Collection/Id:** Die Id der Collection, zu der Daten geladen werden sollen.

**Service/Collections/Collection/Features:** Eine Liste von **Features**, die von der Collection bezogen werden sollen.

**Service/Collections/Collection/Features/Feature:** Einstellung für ein **Feature**, welches geladen werden soll.

**Service/Collections/Collection/Features/Feature/Id:** Die Id des Features, welches geladen werden soll.

**Service/Collections/Collection/Features/Feature/AssetType:** Der Anfang des Typs des Assets, von dem die Daten heruntergeladen werden sollen. D.h. es wird geprüft, ob es ein Asset gibt, dessen Typ mit dem eingetragenen Wert beginnt, um die Daten zu laden.

## Joblisten

Sie können mehrere Jobs in einer Liste zusammenstellen.

Im **Menu:** [Datei] legen Sie neue Listen an, öffnen und speichern Sie die Listen. Der Name der Liste wird im Titel des Fensters angezeigt. Ein \* im Titel zeigt, dass es nicht gespeicherte Änderungen gibt. Bevor Sie eine andere Liste öffnen oder das Batchtool schließen, fragt das Batchtool, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Defaultverzeichnis der Joblisten:

Benutzerverzeichnis %appdata%\rmDATA\rmdATA GeoMapper\Settings oder das

Programmdatenverzeichnis %programdata%\rmDATA\rmdATA GeoMapper\Settings

## Ausführung

Alle Jobs der Job-Liste werden links im Batchtool angezeigt. Die Jobs werden von oben nach unten ausgeführt. Die Reihenfolge ändern Sie mit  und  oder im Kontextmenü mit **Nach oben verschieben** und **Nach unten verschieben**.

Haken Sie die Jobs an, die ausgeführt werden sollen. Mit **Alle auswählen** und **Keine auswählen** haken Sie alle Jobs an bzw. ab. Klicken Sie auf  **Start**. Die Jobs werden nacheinander ausgeführt.

Während der Ausführung zeigt die Schaltfläche  **Stop**. Damit brechen Sie die Ausführung ab.

Damit der nächste Job aus der Liste gestartet wird, müssen die vorherigen Jobs erfolgreich ausgeführt worden sein. Wurde ein Job nicht erfolgreich ausgeführt, wird die Jobbearbeitung aller nachfolgenden Jobs gestoppt.



Gibt es ein Projekt eines angehakten Jobs nicht mehr, wird die Ausführung nicht gestartet. Die fehlenden Projekte werden im Protokoll aufgelistet. Entfernen Sie diese Projekte aus den Jobs, siehe [Verwalten von Jobs](#).



Achten Sie darauf, dass beim Tausch von Konfigurationen bzw. der Ausführung von Skripts kein Anwender in diesem Projekt arbeitet!

## Protokoll

Das Ergebnis der Ausführung sehen Sie unten im Protokoll. Jede Zeile hat einen Zeitstempel. Fehler werden rot und fett mit **FEHLER:** angezeigt. Bricht GeoMapper mit einem Fehler ab, werden die letzten Zeilen der Meldung von GeoMapper mit *Meldung des Programms:* angezeigt.

Unter dem Protokoll finden Sie zwei Links:

**Protokolldatei:** öffnet die Protokolldatei der letzten Ausführung.

**Job-Protokoll:** öffnet das Protokoll von GeoMapper für den gewählten Job.

Mit **Speichern** im Kontextmenü des Protokolls speichern Sie das Protokoll als Textdatei.

## Protokolldateien

Bei jeder Ausführung wird eine Protokolldatei geschrieben. Die Datei wird Zeile für Zeile geschrieben. Auch bei einem Abbruch bleibt sie daher lesbar. Das Protokoll von GeoMapper für jeden Job wird im Unterordner **JobLogs** gespeichert.

Im **Menu:** [Protokoll] finden Sie:

**Protokolldatei öffnen**

**Protokollordner öffnen**

**Protokollordner wählen...:** Wählen Sie den Ordner für die Protokolldateien.

**Ordner der Jobliste verwenden:** Die Protokolldateien werden im Ordner der Job-Liste gespeichert.

Ist kein Ordner eingestellt, werden die Protokolldateien im Ordner %temp%\rmdata\BatchTool gespeichert.

## Ausführung im Batchbetrieb

Wenn Sie die Jobs automatisch ausführen möchten, dann empfiehlt sich der direkte Aufruf in Batchprozessen.

"C:\Program Files\rmDATA\GeoMapperSE\GeoMapper.exe" "C:\Batch\Demo.xml" /headless

Der Aufbau der Parameter-Datei ist weiter unten beschrieben.



Die XML-Dateien können mit dem Batchtool erstellt werden. Wählen Sie dazu die Jobs mit den Checkboxes aus und klicken Sie auf den "Exportieren"-Button.

Im Zielordner wird für jeden Job und jedes Projekt eine XML-Datei sowie ein Batch-Skript zum Ausführen (*BatchTool\_Jobliste.bat*) erstellt. Würden dabei bestehende Dateien überschrieben, zeigt das Batchtool vorher eine Warnung.



Achten Sie darauf, dass beim Tausch von Konfigurationen bzw. der Ausführung von Skripten kein Anwender in diesem Projekt arbeitet!

## XML-Datei für DWG-Export

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="ExportProject">
  <ExportType>Dwg</ExportType>
  <ExportFile>C:\Temp\DWG\54177411.dwg</ExportFile>
  <LogFile>C:\Temp\DWG\54177411.txt</LogFile>
  <DbType>Oracle</DbType>
  <ProjectPrefix>P043_</ProjectPrefix>
  <ExportRegion Clipping="true">81250,161000 81562.5,161000 81562.5,160750 81250,160750</ExportRegion>
  <ConnectionString>POOLING=False;USER ID=BEISPIEL_USER;DATA SOURCE=//oracle:1521/ora;PASSWORD=pwd</ConnectionString>
</CommandLineSettings>
```

## XML-Datei für DWG mit AutoCAD Map Objektdaten Export

Um Objektdaten von Attributen zu erzeugen, muss es genau eine Konfiguration mit einer Prototypzeichnung geben, in der Objektdaten-Tabellen definiert sind.

Eine genaue Beschreibung finden Sie unter [Autodesk DWG mit AutoCAD Map Objektdaten](#).

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="ExportProject">
  <ExportType>DwgMapObjectData</ExportType>
  <ExportFile>C:\Temp\DWG\54177411.dwg</ExportFile>
  <LogFile>C:\Temp\DWG\54177411.txt</LogFile>
  <DbType>Oracle</DbType>
  <ProjectPrefix>P043_</ProjectPrefix>
  <ExportRegion Clipping="true">81250,161000 81562.5,161000 81562.5,160750 81250,160750</ExportRegion>
  <ConnectionString>POOLING=False;USER ID=BEISPIEL_USER;DATA SOURCE=//oracle:1521/ora;PASSWORD=pwd</ConnectionString>
</CommandLineSettings>
```

## XML-Datei für die Skriptausführung

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="ExecuteScript">
  <DbType>SqlServer</DbType>
  <ConnectionString>Data Source=Beispiel_Source,1433;Initial Catalog=Demo;User ID=Demo_User;Password=pwd
</ConnectionString>
  <ProjectPrefix>P010_</ProjectPrefix>
  <LogFile>C:\Demo\BatchTool_log.txt</LogFile>
  <ScriptFile>C:\Demo\Scripts\Demo.py</ScriptFile>
</CommandLineSettings>
```

## XML-Datei für Interlis1-Export

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="ExportProject">
  <DbType>Oracle</DbType>
  <ConnectionString>POOLING=True;USER ID=DEMO_USER;DATA SOURCE=//oracle:1521/ora;PASSWORD=PWD;VALIDATE C
ONNECTION=False;DECR POOL SIZE=5;MAX POOL SIZE=50;INCR POOL SIZE=2</ConnectionString>
  <ProjectPrefix>P004_</ProjectPrefix>
  <LogFile>C:\Demo\BatchTool_log.txt</LogFile>
  <ExportType>Interlis1</ExportType>
  <ExportFile>C:\Demo\Demo.itf</ExportFile>
  <MappingFile>C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\TransferSettings\CH-DE - rmDATA nach Amtliche Vermessun
g Bund.ITF-mapping</MappingFile>
  <RepresentationToUse>Interlis</RepresentationToUse>
  <UseLiveDataBase>1</UseLiveDataBase>
  <DomainModules>
    <DomainModule Name="EnterpriseGeoDatabase" />
    <DomainModule Name="AvSuisse" />
  </DomainModules>
</CommandLineSettings>
```

## XML-Datei für Interlis2-Export mit Daten von Diensten

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="ExportProject">
  <DbType>Oracle</DbType>
  <ConnectionString>POOLING=True;USER ID=DEMO_USER;DATA SOURCE=//oracle:1521/ora;PASSWORD=PWD;VALIDATE C
ONNECTION=False;DECR POOL SIZE=5;MAX POOL SIZE=50;INCR POOL SIZE=2</ConnectionString>
  <ProjectPrefix>P004_</ProjectPrefix>
  <LogFile>C:\Demo\BatchTool_log.txt</LogFile>
  <ExportType>Interlis2</ExportType>
  <ExportFile>C:\Demo\Demo.xtf</ExportFile>
  <MappingFile>C:\ProgramData\rmDATA\GeoMapperSE\TransferSettings\CH-DE - rmDATA nach Amtliche Vermessun
g Bund.XTF-Export</MappingFile>
  <RepresentationToUse>Interlis</RepresentationToUse>
  <UseLiveDataBase>1</UseLiveDataBase>
  <Values>
    <Value Key="Interlis_AddDataFromAdditionalInterlisFiles">1</Value>
    <Value Key="Interlis_AdditionalInterlisFilesPath">C:\Demo\Daten Dienste</Value>
    <Value Key="Interlis_LoadAdditionalInterlisFilesSettingsPath">C:\Demo\EinstellungenDienste.svcsettin
gs</Value>
  </Values>
  <DomainModules>
    <DomainModule Name="EnterpriseGeoDatabase" />
    <DomainModule Name="AvSuisse" />
  </DomainModules>
</CommandLineSettings>

```

## Exportbereich

Ist im Job ein Exportbereich (WKT-Polygon) angegeben, enthält die XML-Datei für DWG-, Shape- und Planabzug-Exporte zusätzlich die folgenden Elemente:

```

<PlotExportAreaAsWKT>POLYGON((81250 161000, 81562.5 161000, 81562.5 160750, 81250 160750, 81250 161000
))</PlotExportAreaAsWKT>
<ExportRegion Clipping="false">81250,161000 81562.5,161000 81562.5,160750 81250,160750 81250,161000</E
xportRegion>

```

Ist im Job ein Ziel-Koordinatensystem angegeben, enthält die XML-Datei zusätzlich das Element

```

<DestinationCRS>

```

## XML-Datei für DWG-Import

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="DwgImport">
  <DbType>Oracle</DbType>
  <ConnectionString>POOLING=True;USER ID=DEMO_USER;DATA SOURCE=//oracle:1521/ora;PASSWORD=PWD;VALIDATE C
ONNECTION=False;DECR POOL SIZE=5;MAX POOL SIZE=50;INCR POOL SIZE=2</ConnectionString>
  <ProjectPrefix>P188_</ProjectPrefix>
  <LogFile>C:\Demo\BatchTool_log.txt</LogFile>
  <DwgFile>C:\Demo\ImportFile.dwg</DwgFile>
  <MappingFile>C:\Demo\TransferSettings\Naturbestand.DWG-Mapping</MappingFile>
  <ImportNativeObjectsToModel>True</ImportNativeObjectsToModel>
  <GraphicEntityAdapterObjectType>CAD-Element</GraphicEntityAdapterObjectType>
  <UnfreezeFrozenLayers>True</UnfreezeFrozenLayers>
</CommandLineSettings>
```

## XML-Datei für Interlis-Import

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="Import">
  <DbType>Sqlite</DbType>
  <ConnectionString>Data Source=C:\Demo\InterlisImport.geodb3</ConnectionString>
  <LogFile>C:\Demo\InterlisImport.log</LogFile>
  <ImportType>Interlis2</ImportType>
  <Values>
    <Value Key="ImportNewProjectTemplatePath">C:\Demo\ProjectTemplates\CH-DE DMAV.projecttemplate</Value>
  >
    <Value Key="InterlisMappingFile">C:\Demo\TransferSettings\CH-DE DMAV nach rmDATA.XTF-Import</Value>
    <Value Key="InterlisRepresentation">Interlis</Value>
    <Value Key="ImportFile0">C:\Demo\InterlisData.xtf</Value>
  </Values>
</CommandLineSettings>
```

## Zertifikat

### Was ist ein Zertifikat?

Ein Zertifikat ist ein elektronischer Nachweis für eine digitale Identität (ähnlich einem Ausweis). Mit einem Benutzerzertifikat kann sich ein Anwender bei einem Serverdienst authentifizieren, alternativ zu einem Benutzernamen und Passwort.

Zertifikate sind oft verschlüsselt; um darauf zugreifen zu können wird dann ein Passwort benötigt.

Windows verwaltet Zertifikate in einem gesicherten Bereich, dem Zertifikatspeicher.

### Zertifikate in den Windows-Zertifikatsspeicher importieren

Öffnen Sie das erhaltene Zertifikat (zB eine \*.p12 Datei) mit einem Doppelklick

Im Zertifikatimport-Assistenten wird der Speicherort „Aktueller Benutzer“ vorgeschlagen.

Bestätigen Sie das mit [Weiter]

Im nächsten Schritt ist die zu importierende Datei bereits ausgewählt:



← Zertifikatimport-Assistent

**Zu importierende Datei**  
Geben Sie die Datei an, die importiert werden soll.

Dateiname:  
C:\Users\Wolfrin\Desktop\BEVPV.p12 Durchsuchen...

Hinweis: Mehrere Zertifikate können in einer Datei in folgenden Formaten gespeichert werden:

- Privater Informationsaustausch - PKCS #12 (.PFX, .P12)
- Syntaxstandard kryptografischer Meldungen - PKCS #7-Zertifikate (.P7B)
- Microsoft Serieller Zertifikatspeicher (.SST)

Weiter Abbrechen

Nun muss das Passwort für das Zertifikat eingegeben werden. Die anderen Optionen sind bereits korrekt voreingestellt:

← Zertifikatimport-Assistent

**Schutz für den privaten Schlüssel**  
Der private Schlüssel wurde mit einem Kennwort geschützt, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Geben Sie das Kennwort für den privaten Schlüssel ein.

Kennwort:  
..... Kennwort anzeigen

Importoptionen:

- ☐ Hohe Sicherheit für den privaten Schlüssel aktivieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden Sie immer dann, wenn der private Schlüssel von einer Anwendung verwendet wird, zur Kennworteingabe aufgefordert.
- ☐ Schlüssel als exportierbar markieren. Dadurch können Sie Ihre Schlüssel zu einem späteren Zeitpunkt sichern bzw. überführen.
- ☐ Privaten Schlüssel mit virtualisierungsbasierter Sicherheit schützen (nicht exportierbar)
- ☒ Alle erweiterten Eigenschaften mit einbeziehen

Weiter Abbrechen

Den Zertifikatspeicher automatisch auswählen:

← Zertifikatimport-Assistent

**Zertifikatspeicher**  
Zertifikatspeicher sind Systembereiche, in denen Zertifikate gespeichert werden.

Windows kann automatisch einen Zertifikatspeicher auswählen, oder Sie können einen Speicherort für die Zertifikate angeben.

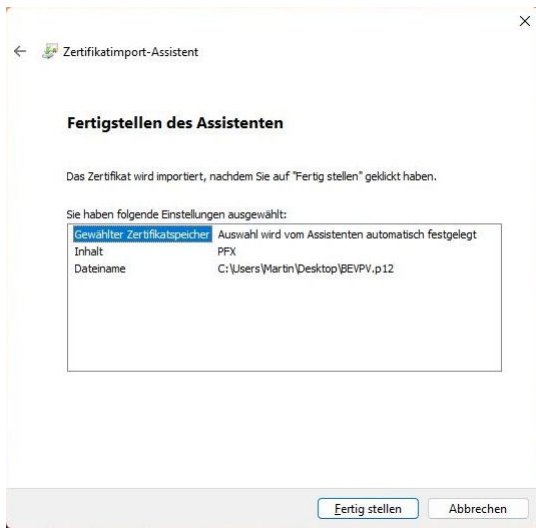
☒ Zertifikatspeicher automatisch auswählen (auf dem Zertifikattyp basierend)

☐ Alle Zertifikate in folgendem Speicher speichern

Zertifikatspeicher:  
..... Durchsuchen...

Weiter Abbrechen

Die Zusammenfassung mit [Fertig stellen] bestätigen:



Sollte eine Sicherheitswarnung angezeigt werden, bestätigen Sie diese mit [Ja]:



Zuletzt kommt eine Bestätigung des Imports:

