Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1
Produkt 17
rmDATA GeoDesktop 17
Versionsinformation 17
Hinweise 17
Änderungen in Version 2025.3 17
Änderungen in Version 2025.2 18
Änderungen in Version 2025.1 19
Änderungen in Version 2024.4 20
Änderungen in Version 2024.3 21
Änderungen in Version 2024.2 22
Änderungen in Version 2024.1 23
Änderungen in Version 2023.4 23
Änderungen in Version 2023.3 24
Änderungen in Version 2023.2 24
Änderungen in Version 2023.1 25
Änderungen in Version 2022.4 27
Änderungen in Version 2022.3 28
Änderungen in Version 2022.2 29
Änderungen in Version 2022.1 30
Änderungen in Version 2021.4 31
Änderungen in Version 2021.3 32
Kundenportal 34
Allgemein 34
Nachrichten 34
Schutz 35
Einleitung 35
Voraussetzungen 35
Installation 35
Installation eines Softlocks mit einem Produktschlüssel 35
Installation eines Softlocks mit C2V/V2C-Lizenzdateien 36
Installation eines lokalen Hardlocks (USB-Dongle) 36
Installation eines Netzwerk-Hardlocks (USB-Dongle) 37
Installation eines Netzwerk-Softlocks mit C2V/V2C-Lizenzdateien 37
Ändern eines lokalen Schlüssels 38
Ändern eines Netzwerkschlüssels 38
Deaktivieren eines Softlock 38
Übertragung eines Softlocks auf einen neuen Rechner 38
Manuelle Installation des HASP Treibers 39
Lizenzmanager 39
Session 39
Schlüssel 40
Features 41
Aktivieren/Update 42
Netzwerkschlüssel 42
Fernwartung 43
Alter externer Lizenzmanager (RUS) 43
Allgemein 43
Statusinformationen abrufen 44
Lizenzdatei anwenden 44
Lizenz übertragen 45
Admin Control Center (ACC) 45
Allgemein 45
Allgemein 46
Products 47
Features 47
Sessions 48
Update/Attach 49
Update/Attach 50
Configuration 50
Diagnostics 53
Programmstart 53
Programmstart 53

Startdialog 53
Auswahl der Arbeitsweise 54
Beenden der Anwendung 54
Benutzeroberfläche 54
Grafikfenster 54
Grafikfenster 54
Navigieren im Grafikfenster 55
Objektinformationen 55
Lesezeichenmanager 56
Messmanager 56
Statuszeile 57
Dokumente 59
Dokumente 59
Dokument neu 59
Dokument neu mit Assistent 59
Dokument öffnen 59
Zuletzt verwendete Dokumente öffnen 60
Dokument schließen 60
Dokument speichern 60
Dokument speichern unter 60
Druckassistent starten 60
Druckeinstellungen 60
Druckbereich - Position 61
Druckassistent - Details 62
Einschränkungen beim Ausdruck 64
Dokument senden 64
Dokumenteigenschaften 65
Programmeinstellungen 66
Programm-Einstellungen 66
Programmeinstellungen - Grafik 66
Programmeinstellungen - Anzeige 67
Programmeinstellungen - Markierungen 67
Programmeinstellungen - Fachschalen 68
Programmeinstellungen - Drucken 68
Programmeinstellungen - Verschiedenes 68
Programmeinstellungen - Verzeichnisse 69
Daten 70
Selektion in Tabellenansicht anzeigen 70
Selektion in Tabellenansicht anzeigen 71
Linienzüge nach Verlauf sortieren 72
Objekte über Polygon selektieren 72
Schnellsuche starten 72
Koordinaten suchen 74
Suchmanager öffnen 75
Vorkonfigurierte Suche 75
Suchmanager 75
Suche exportieren 76
Suche importieren 77
Datenquellenmanager öffnen 77
Basiskarte hinzufügen 77
Daten importieren 77
Daten importieren 77
Import ASCII 79
Punkte aus Ascii Daten importieren 80
Mapping-Assistent ASCII Import 81
Import Autodesk DWG 82
Daten aus Autodesk DWG Dateien importieren 82
Daten aus Autodesk DXF Dateien importieren 84
Mapping-Assistent DWG, DXF-Elemente 85
Import Esri Shape 87
Daten aus ESRI Shape Dateien importieren 88
Mapping-Assistent Esri Shape Import 88
Schnittstelle IGLIS 89
Daten aus Post-Anhang-A DXF Dateien importieren 90
Import rmDATA XML 91

Daten aus rmDATA XML Dateien importieren 91
Daten aus rmDATA XML Dateien importieren 91
Import rmGEO 92
Punkte aus rmGEO importieren 92
Daten aus rmGEO/CodeGrafik importieren 93
Daten aus rmGEO/CodeGrafik Basis importieren 94
Import Sachdaten 94
Sachdaten aus ASCII Daten importieren 94
Mapping-Assistent Sachdaten aus ASCII Daten importieren 96
Daten exportieren 98
Daten exportieren 98
Bildschirmausschnitt als DXF exportieren 99
Markierungen als KML exportieren 100
Daten als Autodesk DWG Datei exportieren 100
Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren 102
Shape-Daten als private Geodatabase exportieren 103
Datenquelle einpassen 104
Thematische Karten 105
Grafik in die Zwischenablage kopieren 107
Ansicht 107
Lesezeichenmanager öffnen 107
Als Lesezeichen hinzufügen 107
Pan Dynamisch 107
Zoom dynamisch 107
Zoom Fenster 107
Zoom Grenzen 108
Startansicht festlegen 108
Startansicht löschen 108
Darstellungsmanager ein-/ausschalten 108
Tabellenansicht ein-/ausschalten 108
Objektinformationen ein/ausblenden 108
Messmanager ein/ausblenden 108
Analyse 108
Analysefunktionen 108
Objekte über Verschneidung selektieren 109
Objekte über Verschneidung erzeugen 109
Puffer erzeugen 110
Linienzüge aus Flächenumgrenzungen erzeugen 111
Voronoi-Diagramm 111
Objekte zusammenfassen 112
Fläche aus Teilfläche erzeugen 112
Markieren 113
Markierungen 113
Redlining 113
Bemaßungen 113
Bemaßungstext verschieben 113
Markierung verschieben 113
Markierungen löschen 114
Darstellungsmanager 114
Allgemein 114
Übersicht 114
Auswahlfilter 114
Ein-und Ausblenden 114
Selektierbarkeit steuern 115
Favoriten 115
Filtern der angezeigten Objekttypen 116
Anzeigestatus 116
Zoom auf Objektklasse 117
Datenquellenmanager 117
Datenquellenmanager 117
Neue Geodatabase anlegen 119
Datenquellen 119
Datenquellen 119
Anzeigereihenfolge von Datenquellen 121
AutoCAD DWG-, DXF-Dateien 121

GeoDatenbanken (GeoDB) 122
PDF-Dateien 122
Rasterdaten 122
WMS- und WMTS-Dienste 123
VTS-Dienste 125
Shape-Daten 127
Datenquelle transformieren 128
Grafisch Einpassen 129
Hervorheben (temporär) 129
Maßstabsbereich definieren 129
Styling-Definition in Datei speichern 130
Styling-Definition aus Datei laden 130
Fachschalen 131
Fachschale Aufgaben und Dokumente 131
Allgemeines 131
Serienaufgaben 131
Aufgaben bearbeiten 132
Aufgabe erfassen 133
Aufgabenassistent 133
Aufgabenmanager 134
Aufgabenübersicht 135
Dokumente bearbeiten 136
Dokument erfassen 136
Dokumentassistent 136
Fachschale aktivieren 137
Fachschale Editieren 137
Allgemeines 137
Fachschale aktivieren 138
Wechsel in den Editiermodus 138
Bereich laden 138
Wechsel in den Viewing-Modus 139
Konstruktion 139
Konstruktionsmethoden 139
Bogenschnitt 140
Kleinpunkt 140
Lotfußpunkt 140
Polarpunkt absolut 141
Polarpunkt relativ 141
Geradenschnitt 141
Schnitt Kreis - Segment 142
Orthogonal 142
Kleinpunkt Relativ 143
Stationierung 143
Halbierungspunkt 144
Kreismittelpunkt 144
Kontexttoolbar 144
Kontexttoolbar 144
Rückgängig 145
Kopieren 145
Verschieben 145
Löschen 146
Punkte verschieben 146
Punkt verdrehen 147
Linienzug aufbrechen 147
Zwischenpunkt einfügen 147
Zwischenpunkt umhängen 148
Zwischenpunkt verschieben 148
Zwischenpunkt löschen 148
Linienzug zusammenfügen 149
Linienzug fortsetzen 149
Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen 149
Linienzug Begrenzungsobjekt entfernen 150
Linienzug dehnen/stutzen 150
Linienzug stutzen 150
Versetzen 150

Linienzug Richtung umdrehen 150
Radius ändern 151
Bogen aus 2 Segmenten 151
Segmente begradigen 151
Segmente zu Tangentenbögen 152
Linienzug ausgleichen 152
Fläche Einsetzpunkt einfügen 153
Fläche Einsetzpunkt verschieben 153
Fläche Einsetzpunkt löschen 153
Fläche berechnen 154
Fläche ungültig setzen 154
Flächenschraffur ein-/ausblenden 154
Flächenumgrenzung ein-/ausblenden 154
Bemaßungslinien (de-)aktivieren 154
Bemaßungslinie verschieben 155
Bemaßung - Zwischenpunkt einfügen/löschen 155
Text bearbeiten 156
Text Beschriftung verdrehen 157
Selektion von Daten 157
Verdrehen 157
Spiegeln 158
Punkte einfluchten 159
Sachdaten editieren 159
Sachdaten editieren 159
Attributformeln aktivieren 159
Statuszeile 160
Darstellungsmanager 162
Neue Objekte 162
Neue Objekte 162
Einfügen von Punkten 162
Einfügen von 2-Punktsymbolen 163
Einfügen von 3-Punktsymbolen 163
Einfügen von Linienzügen 164
Einfügen von Kreisen 165
Einfügen von Linienzugsymbolen 165
Einfügen einer Fläche 166
Linienzug in eine Fläche umwandeln 167
Einfügen von Texten 167
Einfügen eines Sperrmaß/Spannmaß 168
Einfügen eines Eckmaß 169
Sperrmaß / Spannmaß auf Basis von Flächen einfügen 169
Sperrmaß / Spannmaß auf Basis von Linienzügen einfügen 169
Einfügen einer Bogenbemaßung 169
Einfügen einer Winkelbemaßung 169
Einfügen einer Basislinienbemaßung 170
Einfügen von Gruppen 170
Typ wechseln 170
Datenbank 171
Datenbank exportieren 171
Datenbank exportieren 171
Punkte als ASCII Daten exportieren 172
Daten als Autodesk DXF Datei exportieren 173
Daten als Esri Shape Dateien exportieren 174
Daten als rmDATA XML Datei exportieren 175
Punkte nach rmGEO exportieren 175
Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren 176
Daten als IGLIS Datei exportieren 176
Einstellungen 177
Datei-Einstellungen 177
Allgemein 177
Koordinatensystem 180
Punkte 180
Einheiten 181
Berechnung und Entwurf 182
Klassenattribute 182

Punktbereinigung 183
Darstellung 183
Darstellung zurücksetzen 184
Grafische Darstellung 184
Speicherstatus 185
Projektvorlage 185
Aufbau einer Projektvorlage 185
Schlüssel zur Projektvorlage 186
Enterprise Geodatenbank 187
Bearbeiten 187
Regenerieren 188
rmGEO4 188
Abgleich zur rmGEO-Datenquelle 188
Export zur rmGEO-Datenquelle 189
Import aus rmGEO-Datenquelle 189
Anbindung rmGEO 190
rmGEO Verbindungsmanager 191
Manueller Abgleich mit rmGEO 191
Automatischer Abgleich mit rmGEO 191
Wechsel zu rmGEO 191
Beschriften 192
Beschriftungen 192
Neue Beschriftung einfügen 192
Beschriftung verschieben 193
Beschriftung positionieren 194
Beschriftung kopieren 194
Beschriftung verdrehen 195
Beschriftung klappen 195
Beschriftungen löschen 195
Beschriftungen einblenden 195
Beschriftungen ausblenden 196
Hinweislinie aktivieren 196
Hinweislinie deaktivieren 196
Hinweislinie zurücksetzen 197
Verlauf der Hinweislinie festlegen 197
Berechnen 197
Berechnen 197
Bogenschnitt 197
Geradenschnitt 198
Schnitt Kreis Gerade 199
Kleinpunkte 200
Lotfußpunkt 201
Polarpunkt 202
Höhenableitung 202
Interpolation (mit Höhe) 203
Bereinigen 203
Bereinigungsfunktionen 203
Bereinigungsassistent 204
Punkthaufenbereinigung 206
Punkt auf Segment 208
Stützpunkte bei kreuzenden Segmenten 210
Knoten-Kanten Topologie 211
Schnitt entfernen 213
Idente Objekte 214
Stützpunkte ausdünnen 214
Analyse 215
Flächen zu Fläche hinzufügen 215
Flächen aus Fläche ausschneiden 216
Sachdaten übernehmen 216
Ansicht 216
Objektsichtbarkeiten schalten 216
Extras 217
Extras 217
Freie Punktnummern 217
Filter 218

Filter verwalten 218
Filter 220
Fachschale Enterprise Geodatabase 221
Anzeigen und Editieren von Daten aus einer rmDATA Enterprise Geodatabase 221
Einstellungen einer Enterprise Geodatabase 222
Einstellungen einer Enterprise Geodatabase im Viewing-Modus 222
Einstellungen einer Enterprise Geodatabase im Editiermodus 224
Editieren, Sperrbereiche 225
Anwenden von Filtern in der rmDATA Enterprise Geodatabase 227
Objekthistorie 227
Projektgebiete 227
Projektgebiete 227
Projektgebiet definieren 227
Projektgebiet bearbeiten 228
Projektgebiet übernehmen 229
Projektgebiet vergrössern 229
Projektgebiet verkleinern 229
Eigenschaften eines Projektgebiet ändern 230
Projektgebiet löschen 230
Projektgebiet überprüfen 230
Projektgebiet-Import aus rmDATA Geodatenbank Datei 230
Im Live-Datenbestand editieren 231
Statistik für übernommene Objekte 231
Statistik für aktuelles Projektgebiet 231
Oracle Sachdaten Datenquelle 232
Oracle Spatial Datenquelle 233
SQL-Funktionen 233
FME Geodatabase Provider 234
Versionsinformation 234
Allgemeines 234
Version 2024.4 235
Version 2024.2 235
Version 2024.1 235
Version 2023.4 235
Version 2023.2 235
Version 2023.1 235
Version 2022.3 235
Version 2022.2 235
Version 2021.4 236
Version 2021.3 236
Allgemeines 236
Quick Facts 236
Geometry Support 236
Verbindungsaufbau zu einer Enterprise GeoDatenbank 236
Reader Parameter 237
Allgemeines 237
REPRESENTATION 237
VIEW 237
SCALE 237
Maximum objects per tile 237
VERSION 237
SEARCH ENVELOPE 237
Writer Parameters 238
REPRESENTATION 238
VIEW 238
SCALE 238
VERSION 238
Use Transactions, Features To Write Per Transaction 238
FORCE CONFIGURATION 238
Update existing data 238
Formatparameter: Truncate Objecttype 239
Feature Representation 239
Beschriftungen 239
Allgemein 239
Beispiel für das direkte Setzen von Beschriftungen: 241

Beispiel für das Arbeiten mit rmgeodb annotation sid 241
Punkte 242
Linien 242
Flächen 242
Texte 243
2-Punkt Symbole 243
3-Punkt Symbole 243
Linienzugsymbole 243
Befüllen von Klassenattributen 244
Nicht unterstützte Objektklassen 244
Inventory Manager Connector 245
Allgemein 245
Bearbeiten einer Asset-DB 246
Objekt Details 246
Fachschale Straßenbeleuchtung 247
Verkehrszeichen 247
Fachschale Verkehrszeichen 247
Darstellen eines bestehenden Verkehrszeichenkatasters 248
Erstellen eines neuen Verkehrszeichenkatasters 248
Fachschalen Deutschland 250
Fachschale DBE 250
Allgemein 250
Dokument neu von Vorlage 250
Dokument speichern als Vorlage 251
Liegenschaftskataster DE 251
Allgemein 251
Daten aus NAS-Dateien importieren 251
Eigentümer anzeigen 253
Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren 254
Flurstück suchen 255
Flurstück über Eigentümer suchen 255
Flurstück über Lagebezeichnung suchen 255
Flurstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen 256
Flurstücksverzeichnis anzeigen 257
Flurstücksverzeichnis in Tabellenform anzeigen 258
Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften 259
Punktsymbole ein/-ausblenden 260
Fachschalen Österreich 260
Fachschale A1 Lageplan 261
Auswurfeditor 261
Konstruktionsmethode Straßenmaß 261
Objekte nach TA-Rasterdesign übertragen 261
Rasterbild einfügen 261
Rasterbild einpassen 262
Rasterbild mit TA-Rasterdesign erweitern 262
Fachschale ASFINAG Pladok 262
Fachschale Comm - Unity GeOrg 262
Allgemein 262
Allgemein 271
EVN 272
Versionsinformation 272
Hinweise 272
Version 2024.3 272
Version 2023.3 273
Version 2023.1 273
Version 2022.4 273
Version 2022.3 274
Version 2022.1 vom Jänner 2022 274
Version 2021.3 vom August 2022 274
Liefergebiet 274
Splines 274
Export 275
Skripts 275
Skripts 275
Import von EVN-Daten 275

Höhenprüfung 276
Referenzpunkte 277
Geometrie 278
Attribute 278
Komplex-Objekte 279
Lieferung 280
Administration 280
Festpunktübersicht 281
Flächenwidmungspläne 284
Styling Flächenwidmungsplan Burgenland 284
Alternative: Import der Shape-Dateien in eine rmDATA GeoDatabase 285
Styling Flächenwidmungsplan Kärnten 286
Alternative: Import der Shape-Dateien in eine rmDATA GeoDatabase 288
Styling Flächenwidmungsplan Oberösterreich 288
Styling Flächenwidmungsplan Steiermark 290
Grundstueckskataster und Adressen AT 292
Fachschale aktivieren 292
Adresse suchen 292
Daten importieren 292
Daten importieren 292
Import DKM-DXF 293
Import DKM-Shape 295
Import Adressen BEV 298
Import Adressen GWR 300
Import Eigentümer 302
Eigentümer anzeigen 304
Grundstück über Eigentümer suchen 305
Festpunktdatenbank aufbauen 306
Grundstück suchen 307
Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften 307
Grundstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen 308
Grundstücksverzeichnis anzeigen 309
Anrainergrundstücke ermitteln 310
Punktnummern der DKM einschalten 311
Magistrat Salzburg 311
BEV-Geometrieabgleich 311
Einstellungen für die Fachschale MAG Salzburg 313
Fachschale aktivieren 313
Hausnummer setzen 313
KDB-Abgleich 314
Planabzug erstellen 314
Straßennamen setzen 315
Bestellinformationen für GeoDiscoverer übergeben 316
rmINFOConnector 316
Grundstücke übergeben 316
Grundstücke übernehmen 317
Fachschalen Schweiz 317
Lageplan und AV Schweiz 317
Versionsinformation 317
Allgemeines 317
Version 2023.1 317
Anhang 318
Begriffserklärung 318
Stylingeditor 319
Stylingeditor 319
Bedingungen 319
Eigenschaften für Flächenobjekte 320
Eigenschaften für Linienobjekte 323
Eigenschaften für Punktobjekte 325
Interne Attribute 327
Beschriftungen 330
Maßstabsbereiche 330
Konfiguration 330
Konfigurationseditor 330
Benutzeroberfläche Konfigurationseditor 331

Dialog Darstellungen 331
Dialog Versionen 331
Dialog Ansichten 331
Dialog Filter 331
Dialog Externe Datenquellen 331
Dialog Objektgruppen 331
Dialog Darstellungsgruppen 332
Dialog Eigenschaften 333
Dialog Kommandokonsole 333
Objekttypen 333
Neuer Typ 334
Bearbeiten von Objekttypen 334
Darstellung Base 334
Darstellung hinzufügen 334
Schlüssel 335
Sektion hinzufügen 335
Attribute 335
Maßstabsabhängige Stilregel (Maßstabsbereich) hinzufügen 336
Attributabhängige Stilregel hinzufügen 337
Filtern von Objekttypen 337
Tabellenansicht 338
Menü Datei 338
Objektnamen und Attribute exportieren 338
Export XML 338
Konfiguration exportieren 338
Formatbeschreibung rmDATA-Konfigurationen im XML-Format 338
Export der Objekttypnamen 342
Menü Prüfen 342
Prototypzeichnung prüfen 342
Nicht verwendete Blöcke 343
Fehlende Blöcke 343
Layerassistent 343
Menü Extras 344
Punkttypliste erstellen 344
Punkttypübersetzung erstellen 344
rmGEO/CodeGrafik - Messcodeliste erstellen 344
rmGEO/CodeGrafik - Messcodeliste aktualisieren 345
CodeGrafik - Dokumentation 345
Messgeräteliste erstellen 346
Konfiguration 346
Allgemein 346
Allgemeine Hinweise zum Erstellen einer Konfiguration 346
Längenangaben 346
Farbe 347
Linienstil 347
Tipps 347
Tipps zur Erstellung von Konfigurationen 347
Wie beginnt man am besten? 347
Aufbau einer Konfiguration 348
Empfehlungen für die Darstellung von Objekttypen 348
Tipps zur besseren Performance 348
Verwenden von Maßstabsbereichen 349
Aufbau der Prototypzeichnung 350
Qualitätsprüfung 351
Übernahme einer Konfiguration aus rmMAP 352
Attribute 352
Konfigurationsbeschreibung - Attribute 352
Defaultwerte 354
Attribute in Schlüsseln verwenden 354
Berechnungsformeln für Attribute 357
Zähler verwenden 357
Globale Attribute 358
Interne Attribute 358
Formeln 362
Formeln 362

Datentypen 362
Funktionen mit Gleitkommazahlen 362
Funktionen auf Zeichenketten 366
Bedingungen 370
Verwenden von Formeln in Schlüsseln 372
Einstellungen für alle Objekttypen 375
Beschriftung 376
Beschriftung 376
Beispiele 384
Punkt 385
Konfigurationsbeschreibung - Punkt 385
Beschreibung der Sektion - Allgemein 385
Beschreibung der Sektion - Symbol (Block) 386
Variablen - Werteliste 390
Beschreibung des valueof-Ausdrucks für die Sichtbarkeitsbedingung 390
Beschreibung der Sektion - Markierung 391
Klassenspezifische Attribute 391
Textfreistellung 392
Punktmarkierung 392
Konfigurationsbeschreibung - Punktmarkierung 392
Beschreibung der Sektion - Allgemein 392
Beschreibung der Sektion - Block 392
Markierungskategorie 394
Konfigurationsbeschreibung - Markierungskategorie 394
Beschreibung der Sektion - Allgemein 394
Beschreibung der Sektion - Bedingung 394
2-Punktsymbol 394
Konfigurationsbeschreibung - 2-Punktsymbol 394
Beschreibung der Sektion - Allgemein 395
Beschreibung der Sektion - Block 395
Variablen - Werteliste 397
3-Punktsymbol 397
Konfigurationsbeschreibung - 3-Punktsymbol 398
Beschreibung der Sektion - Allgemein 398
Beschreibung der Sektion - Block 398
Variablen - Werteliste 401
Flaeche 401
Konfigurationsbeschreibung - Fläche 401
Beschreibung der Sektion - Allgemein 402
Beschreibung der Sektion - Umfahrungslinie 403
Beschreibung der Sektion - Schraffur 404
Beschreibung der Sektion - Signatur 405
Beschreibung der Sektion - Haupteinsetzpunkt - Symbol 407
Beschreibung der Sektion - Haupteinsetzpunkt -Text 409
Beschreibung der Sektion - Flächenbeschriftung 412
Variablen - Werteliste 413
Klassenspezifische Attribute 414
Füllmusterdatei 415
Linienzug 418
Konfigurationsbeschreibung - Linienzug 418
Beschreibung der Sektion - Allgemein 419
Beschreibung der Sektion - Linie 420
Beschreibung der Sektion - Symbol-Allgemein 422
Beschreibung der Sektion - Symbol 423
Variablen - Werteliste 425
Klassenspezifische Attribute 425
Linienzugsymbol 425
Konfigurationsbeschreibung - Linienzugsymbol 425
Beschreibung der Sektion - Allgemein 426
Beschreibung der Sektion - Block 426
Variablen - Werteliste 428
Profile 428
Konfigurationsbeschreibung - Profil 428
Beschreibung der Sektion - Allgemein 429
Beschreibung der Sektionen - Abszisse/Ordinate 430

Beschreibung der Sektion - Vergleichsebene 431
Beschreibung der Sektion - Band 431
Beschreibung der Sektion - Streifen 432
Beschreibung der Sektion - Symbol 432
Beschreibung der Sektion - Linie 433
Beschreibung der Sektion - Beschriftung 434
Profilstreifen - Werteliste 435
Beschreibung der Sektion - Schneidende Objekte 438
Beschreibung der Sektion - Stützpunktfilter 438
Variablen -Werteliste 438
Referenzpunkte freistellen 439
Text 440
Konfigurationsbeschreibung - Text 440
Beschreibung der Sektion - Allgemein 441
Variablen - Werteliste 441
Sperrmass 441
Konfigurationsbeschreibung - Sperrmaß / Spannmaß 441
Beschreibung der Sektion - Allgemein 442
Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Allgemein 443
Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie 444
Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie 445
Klassenspezifische Attribute 446
Variablen - Werteliste 446
Bogenmass 447
Konfigurationsbeschreibung - Bogenmaß 447
Beschreibung der Sektion - Allgemein 447
Variablen - Werteliste 448
Winkelmass 449
Konfigurationsbeschreibung - Winkelmaß 449
Beschreibung der Sektion - Allgemein 449
Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Allgemein 450
Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie 451
Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie 452
Variablen - Werteliste 453
Mehrfachbemassung 454
Konfigurationsbeschreibung -Mehrfachbemaßung 454
Beschreibung der Sektion - Allgemein 454
Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie 455
Zwischenpunktbemassung 456
Konfigurationsbeschreibung - Zwischenpunktbemaßung 456
Beschreibung der Sektion - Allgemein 456
Beschreibung der Sektion - Block 457
Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Abszisse 458
Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie-Abszisse 461
Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie-Abszisse 461
Beschreibung der Sektion - Bemaßung-Ordinate 462
Beschreibung der Sektion - Bemaßungslinie-Ordinate 463
Beschreibung der Sektion - Bemaßungshilfslinie-Ordinate 464
Variablen - Werteliste 465
CAD-Element 466
Beschreibung der Sektion - Allgmein 466
Erstellen von Konfigurationen für die Verwendung in GeoApp 466
Projektgebiete 467
Konfigurationen für WFS, GeoAdmin und VTS 468
Konfiguration-Script 469
Erstellen einer Konfiguration über ein Skript 469
Aufbau einer Skript-Datei 469
Allgemeine Einstellungen 469
Darstellung 470
Objektklassen 470
Objekttypen 471
Hinweislinien 474
Attribute 474
Darstellungsgruppe 477
Objektgruppe 478

Externe Sachdatenquellen 478
Filter 479
Skripting 483
Skripting Allgemein 483
Einleitung 483
Benutzeroberfläche 484
Skriptmanager 484
Skriptausgabe 485
Skripteditor 485
Arguments 486
Commands 486
Befehle 486
Gruppen bearbeiten 488
Sperrbemaßung/Spannmaß 489
Winkelbemaßung 490
Einfügen von Objektbeschriftungen 490
Bogenbemaßungen 491
Fläche berechnen 491
Neue Kreisfläche zeichnen 492
Lücken zwischen Flächen detektieren 493
Flächenüberlappung detektieren 493
Linienzug in eine Fläche umwandeln 493
Einfügen einer Fläche 494
Basislinienbemaßungen 495
Darstellung setzen 496
Maßstab setzen 496
Ansicht setzen 496
Anzeige der Linienstärke umschalten 496
CheckServiceInterlis 497
Einfügen von Kreisen 497
Darstellung verdrehen 498
CopyOwners 498
Linienzug aufbrechen 498
Linienzug abschrägen 499
Linienzug Richtung umdrehen 499
Linienzug schließen 500
Linienzug fortsetzen 500
Linienzug abrunden 500
Einfügen von Linienzügen 500
Linienzug versetzen 501
Ausrundung eines Linienzuges entfernen 502
Ausrunden 502
Einfügen von Linienzugsymbolen 502
Knoten-Kanten Topologie 503
Objekttyp ändern 503
Punkte einfluchten 504
Einfügen von Punkten 504
Idente Objekte bereinigen 505
Selektierbarkeit schalten 505
Sichtbarkeit schalten 506
Bereich laden 507
Objekte neu zeichnen 507
Attributformel aktivieren 507
Einfügen von Texten 508
Transformation 509
Symbole einfügen 509
Fachschale Projektgebiete 510
Projektgebiet erweitern 510
Fachschale Geländemodell und Profile 510
Einfügen von Geländemodellen 510
Aktives Modell berechnen 511
Modellgrenze automatisch 511
Aktives Modell ermitteln 511
Anzahl der Höhenlinienbeschriftungen ermitteln 511
Höhe des Geländemodells ermitteln 512

Einfügen von Profilen 512
Querprofilspuren einfügen 513
Kunstfläche verschneiden 513
Database 513
Draw 513
Environment 515
Filter 516
Iterations-Objekte 516
Filter nach Kartenfenster 517
Filter nach Polygon 517
Objekt direkt über ID lesen 518
Filter nach Attributwerten 518
Filter nach Objektklasse 518
Filter nach Objekttypen 519
Filter nach Version 519
Kombination von Filtern 519
Geometry 520
Flächenermittlung 520
Puffer 521
Konvertierung nach WKT 522
Konvertierung nach GeoJSON 523
Differenz 524
Begrenzungsrahmen 525
Punktabstand auf einer Linie berechnen 526
Punktberechnung auf einer Linie mit Distanzangabe 526
Näheste Distanz zu einer Linie 527
Verschnitt 527
Verschnitt-Abfrage 528
Linienzug in umgekehrter Reihenfolge erhalten 529
Längenermittlung 530
Vereinigung 531
Aktive Datenquelle im Dokument erhalten 535
Aktives Projekt im Dokument erhalten 535
IO 535
AbortCommand 535
Clear 535
ClearSelection 536
GetDouble 536
GetInitialSelection 536
GetFileNameForOpen 536
GetFileNameForSave 537
GetFolderPath 537
GetInt 537
GetObject 538
GetObjects 538
GetPoint 538
Abfrage eines Rotationswinkels 539
GetSelection 539
GetString 539
GetValues 540
GetViewPosition 542
Abfrage der aktuellen Ansichtsrotation 542
GetWindow 543
Skriptausgabe 543
SetSelection 543
ShowFeatureTable 544
ZoomExtents 544
ZoomGoTo 544
Print 546
Allgemein 546
Zuordnen eines Layout-Elementes (z.B. Druckbereich) zu einem Layoute 546
Zuordnen eines Layout-Elements (z.B. Nordpfeil) zu einem Druckbereich 547
Speichern von Hektarnetzmarken in einer Druckvorlaget 547
Aktuelle Druckvorlage ermitteln und eine bestehende Druckvorlage laden 548
Alle gültigen Attribute für einen Ausdruck erhalten 548

Lesen der Druckbereiche einer Druckvorlage 548
Druckvorlage laden 548
Neue Druckvorlage erzeugen 548
Neuen Druckbereich erzeugen 549
Steuern des Druckwizzards 549
Speichern von Linien und Texten in einem Layout 549
Project 551
Allgemein 551
Fläche automatisiert erzeugen 551
Basislinienbemaßung automatisiert erzeugen 551
Objekt löschen 551
Export 552
Dateien vergleichen 552
Geladene Objekte ermitteln 552
Geladene Objekte mittels vorgegebener Geometrie ermitteln 553
Geladene Objekte auf einem Punkt ermitteln 553
Linienzug automatisiert erzeugen 554
Linienzugsymbol automatisiert erzeugen 554
Punkte automatisiert erzeugen 554
Dateieinstellungen 554
Einfügen von Texten 555
2-Punktsymbol automatisiert erzeugen 556
3-Punktsymbol automatisiert erzeugen 556
Objekt direkt über ID lesen 556
Project.Assets 556
Asset Daten 556
Asset erzeugen 557
Verknüpfungen eines Assets 557
Asset löschen 557
Verlinkte Assets 557
Verlinkte Grafik-Objekte 558
Lesen eines Assets und Zugriff auf die Attribute 558
Project.Configuration 558
Allgemein 558
Aktuelle Darstellung 558
Aktueller Maßstab 558
Aktuelle Ansicht 559
Verfügbare Objektklassen auflisten 559
Definierten Objekttyp lesen 559
Verfügbare Objekttypen auflisten 561
Verfügbare Darstellungen 561
Verfügbare Ansichten 562
Globale Attribute lesen und den aktuellen Wert setzen 562
Vorhandensein eines Objekttyps prüfen 562
Nicht sichtbare Objekttypen 563
Nicht selektierbare Objekttypen 563
Selektierbare Objekttypen 563
Sichtbare Objekttypen 563
Project.Filter 563
Allgemein 563
Filter einschalten 563
Konvertierung von Base64-String 563
Konvertierung nach Base64-String 564
Alle Filter ausschalten 564
Filter ausschalten 564
Eingeschaltene Filter 564
Verfügbare Filter 564
Project.Purge 564
Project.Purge 564
Idente Objekte bereinigen 564
Knoten-Kanten Topologie 565
Project.Survey 565
Project.Survey 565
GetObjects() 565
GetObjects().OfMeasureGroup 565

Tipps 566
Objektinhalte anzeigen und auswerten 566
Attributwerte auslesen und überschreiben 567
Grafische Eigenschaften 568
Geometrie von bestehenden Objekten ändern 569
Topologie auslesen 571
Flächeneinsetzpunkte von bestehenden Flächen lesen und ändern 572
Subobjekte von Gruppen 572
Aufruf von Skripts und Modulen 572
Umstellung von Python 2 auf Python 3 574
Mapping Autodesk Formatbeschreibung 577
Mappingtabelle - Konvertierung von DWG-, DXF-Daten 577
Mappingtabelle - Globale Einstellungen 578
Mappingtabelle - Zuweisung 581
Attributzuweisung - Punkte 581
Attributzuweisung 585
Attributzuweisung - Flächen 588
Attributzuweisung - Linienzüge 590
Attributzuweisung - Texte 592
Attributzuweisung - Linienzugsymbole 593
Attributzuweisung - Zweipunktsymbole 594
Attributzuweisung - Dreipunktsymbole 595
Attributzuweisung - Sperrmaße/Spannmaße 596
Mappingtabelle - Sonderfunktionen 597
Mappingtabelle - rmMAP-Migration 600
Formatbeschreibung ESRI-Shape Mapping 603
rmDATA-XML Formatbeschreibung 605
Formatbeschreibung rmDATA-XML 605
ID 607
Dateieinstellungen 608
Koordinaten 608
Punktnamen 609
Punkte 610
Segmente 611
Linienzüge 613
Polygone 615
Flächen 617
Texte 618
Bemaßungen 619
Gruppen 623
Attribute 624
Verdrehung von Objekten 624
Hinweislinien 626
Grafische Darstellung 628
ALKIS-Eigentümerdaten 628
Absolute Positionen 632
Batchtool 632
Batchtool 632
Verbindungen zu Datenbanken 633
Gestione dei lavori 633
Ausführung 635
Ausführung im Batchbetrieb 635
Enterprise Datenbank 637
Datenbankschema anlegen 637
Datenbankschema updaten 639
Datenbank-Struktur 640
Benutzerrechte 643
Enterprise-Export nach ESRI Shape 643
Zertifikat 644

Produkt

rmDATA GeoDesktop

rmDATA GeoDesktop ist eine Anwendung zur Darstellung und Analyse von Geoinformationen. GeoDesktop stellt schnell und einfach GIS-Daten aus verschiedensten Formaten dar und bietet Werkzeuge für deren Analyse.
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 Dokumente (Geodoc) sind kompatibel mit allen GeoDesktop-Versionen seit 2023.1
Die privaten GeoDatenbanken (geodb3-Dateien) sind kompatibel mit allen GeoDesktop-Versionen seit 2024.2
Die Konfigurationen sind kompatibel mit allen GeoDesktop-Versionen seit 2024.2

Enterprise-Geodatenbank

Oracle Datenbank-Version **45**
SQL-Server Datenbank-Version **23**
Damit ist die Datenbank kompatibel mit allen GeoDesktop-Versionen seit 2025.2

> ⓘ Die aktuelle Datenbank-Version ist zu finden in der Tabelle SYS_VERSION

Datenaustausch mit anderen Produkten

Die folgenden Versionen sind kompatibel:
rmDATA GeoWeb 2025.3
rmDATA InventoryManager 2025.3
rmDATA GeoMapper 2025.3
rmGEO 2022.3
rmDATA GeoDB-Provider für FME Desktop 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 2025.3

Änderungen in 2025.3.1

Das Styling für Flächenwidmungspläne in Oberösterreich wurde geändert

Allgemein

Maßstäbe
Es gibt die zusätzlichen Maßstäbe 1:1250 und 1:2500 direkt zur Auswahl. Eigene Maßstäbe können weiterhin direkt eingetragen werden.
Projektvorlagen
Beim Speichern von Projektvorlagen im Editiermodus einer Geodatenbank können nun wahlweise folgende Eigenschaften mitgespeichert werden:
die in der aktuellen Zeichnungen eingebundenen Dienste (WMS, WMTS, 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).

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.

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.

Korrekturen

In seltenen Fällen wurde Objekte mit falschem Linienstil dargestellt - dies wurde behoben.
Der Zeichnungsausschnitt wird korrekt in eine exportierte DWG geschrieben.
Beim Konstruieren wurden CAD-Elemente teilweise nicht korrekt gefangen.
Bei Verwendung eines *Zählers* in der Konfiguration wurde der aktuelle Wert in manchen Fällen nicht korrekt in der Zeichnung gespeichert.
Bitmaps in Blockdefinitionen werden korrekt dargestellt.
Einige Probleme im Konfigurationseditor wurden behoben (Kopieren von Schlüsseln, Verschieben von Objekttypen mittels Drag-Drop,...).
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)

Styling von WFS-Daten
Im Styling werden auch Beschriftungen berücksichtigt.

Änderungen in Version 2025.2

Bearbeitung von CAD-Daten in einer private Geodatabase (geodb3)

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.

Korrekturen

Importe im Viewing-Modus führten zu einer Fehlermeldung - dies wurde korrigiert
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

Änderungen in Version 2025.1

Allgemein

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.
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.
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.

Korrekturen

DWG-Dateien und CAD-Daten
Die Konvertierung transformierter DWG-Daten 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-Daten wurde in einigen Fällen verbessert (Bögen, Linientypen, Schriftarten, Linienstärken).
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.

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.

Änderungen in Version 2024.4

Allgemein

Beispielsskripts

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

Siehe auch ...

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 Tooltipps

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-getreuere 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.

Transfer

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.

IGLIS

Beim IGLIS-Transfer wurde der Fehler mit Umlauten korrigiert.

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

Konfiguration (für Administratoren)

Prototypzeichnung

Wenn man die Prototypzeichnung offen hat, kann man dennoch die Konfiguration in den Dateieinstellungen aktualisieren.

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

Fachschale Editieren

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 Umfahrung definiert ist, kann nicht mehr so eingefügt werden, dass sie sich selbst schneidet. Es entstehen dann automatisch mehrere Flächen daraus.

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.

Fachschale Enterprise

Projektgebiete
Der Projektgebiets-Import wurde verbessert.
(Dieser Import wird genutzt, wenn der Inhalt vom Projektgebiet mit rmDATA GeoMapper bearbeitet wird)

Speziell für Schweiz

WFS LFP2
Die Festpunkte LFP2 und HFP2 können mittels WFS hinterlegt werden.
WFS Nutzungen Die Nutzungen können als WFS hinterlegt werden.
WMS Nutzungen Die Nutzungen können als WMS hinterlegt werden.

Neuerungen in den Fachschalen

Siehe Fachschale Österreich EVN ...

Änderungen in Version 2024.2

Neue Version 2024.2.1

Folgende Korrektur wurde durchgeführt
Datenexport aus einer rmDATA Web Geodatenbank im Viewing Modus
Öffnen Geodoc: In manchen Konstellationen konnte das geodoc nicht geöffnet werden
Objekttyp übernehmen: Funktioniert auch in Verbindung mit Asset-Datenbanken

Allgemein

3D Länge
In den Objektinformationen und in der Tabellenansicht wird auch die 3D Länge angezeigt.

Fachschale Editieren

Massenbearbeitung
Es ist ersichtlich, wieviele Objekte bearbeitet werden.
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.

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.

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.

Konfigurationen (für Administratoren)

Orthogonalbemaßung mit Anlegemaß
Für Basislinienbemaßungen gibt es die Konstruktionsart "Anlegemaß".

Änderungen in Version 2024.1

rmDATA Web GeoDatabase

Berücksichtigung von Bearbeitungsbefehlen nach der Übernahme eines Projektgebiets Bearbeitungsbefehle (Objekttyp wechseln, Linienzug aufbrechen, Linienzug zusammenführen) werden nach der Übernahme eines Projektgebiets korrekt auf bestehende Assets angewendet.
Berücksichtigung von Assets im Zuge von Importen im Live-Datenbestand
Beim Import von grafischen Daten werden auch passende Asset-Daten erzeugt und verknüpft. Dies geschieht nur wenn es laut Inventory-Manager Konfiguration eine Gis-Verknüpfung für den jeweiligen Objekttypen gibt.

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 2023.4.1

DKM-Import
Im Viewingmodus können wieder die DKM-Daten importiert werden.

rmDATA Web Geodatabases einbinden und bearbeiten

Mit der neuen Datenquelle „rmDATA Web GeoDatabase“ können Sie den zentralen Datenbestand Ihres Informationssystems fortführen und ersparen sich Zeit für aufwändige Importe, Exporte oder Datenabgleiche.
Mit der Systemrolle „Datenmanager“ oder „Smart Datenmanager“ verbinden Sie sich direkt mit…
Enterprise GeoDatenbanken: IP-Freischaltung für die direkte Bearbeitung der Datenbank ist nun nicht mehr erforderlich.
Asset Datenbanken: Sie können nun flexibel wählen welche Editierdatenquelle für die Bearbeitung herangezogen werden soll.
Verbesserungen:
Im IM-Connector aktualisiert sich der Darstellungsmanager beim Öffnen des GeoDokuments. Somit muss die Datenquelle bei Konfig-Anpassungen nicht erneut eingebunden werden.
Die Grafik-Konfiguration kann nur mit entsprechender Systemrolle „Administrator“ angepasst werden
Im Falle von Asset Datenbanken: Bearbeitungsbefehlen mit Einfluss auf Asset-Generierung/Löschung – wie Objekttyp wechseln, Linienzug aufbrechen, Linienzug zusammenführen, Aus Grafik erzeugen, Kopieren oder Flächenverschneidung - können, im Zuge der Bearbeitung des Live-Datenbestands, genutzt werden.

FMEProvider

FMEFLow
Die rmDATA Provider stehen auch in FMEFLow zur Verfügung.

Speziell für Deutschland

ALKIS GeoInfoDok 7 Mit rmDATA GeoDesktop können sowohl Daten im Format GeoInfoDok 6 als auch 7 eingelesen werden.

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.

Änderungen in Version 2023.3

InventoryManager

Technologie-Upgrade
Die Anzeige der Objekt-Details aus dem rmDATA Inventory Manager wurde technologisch überarbeitet. Das führt zu besserer Performance und besserem Arbeiten mit Verknüpfungen.
Selektion
Bei der Selektion von Objekten werden abhängig vom Arbeitsmodus (Arbeiten im Live-Datenbestand vs. Arbeiten im Projektgebiet) die Objektinformationen oder die Objekt-Details aus dem rmDATA Inventory Manager angezeigt.

FMEProvider

Wenn ein Bogen eines Linienzugs so flach ist, dass er eigentlich eine Gerade darstellt, dann wird er automatisch als gerades Segment importiert.

Speziell für Österreich

Flächenwidmungsplan Burgenland
Der Flächenwidmungsplan entspricht der Norm von 2022.
Flächenwidmungsplan Oberösterreich
Der Flächenwidmungsplan entspricht der Norm von 2022.

Speziell für Südtirol

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

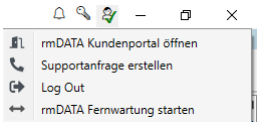
Skripts (für Konfiguratoren)

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.
Prüfen von nicht geladenen Objekten
Sobald Sie sich in einem Editiermodus befinden, können Sie mit speziellen Befehlen auch auf die nicht geladenen Objekte lesend zugreifen.
Siehe auch Application.Database.QueryObjects()

Änderungen in Version 2023.2

Allgemein

Fernwartung
Wenn es im Zuge einer Suppoortanfrage notwendig ist, dass ein rmDATA Mitarbeiter direkt auf Ihren Rechner sieht, starten Sie den Fernwartungsclient 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.

Analyse

Fläche aus Fläche ausschneiden

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

Enterprise Datenbanken

Standardwerte

Die zuletzt gewählten Standardwerte werden pro Anwender in der Datenbank gespeichert.

Historie

Zusätzlich zur klassischen Ansicht gibt es auch detailliertere Informationen zu den Änderungen bei einem Objekt.

Löschen von Projektgebieten

Mit dem Befehl "Projektgebiet löschen" wird ein Projektgebiet verworfen bzw. ein übernommenes Projektgebiet entfernt.
Beide Aktionen sind getrennt mit entsprechenden Benutzerrechten geschützt.

FMEProvider

Bögen mit extrem großen Radius

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

Speziell für Österreich

VTS 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

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 Ausdrucken bei verdrehten Ansichten.

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

Aus Grafik erzeugen
Wendet man den Befehl bei AutoCAD-Elementen aus der gleichen Datenquelle an, dann wird das AutoCAD-Element automatisch gelöscht. Andere Datenquellen werden natürlich nicht verändert.
Achtung: Mit diesem Befehl kann man keine Objekte der gleichen Datenquelle selektieren um einen Typwechsel durchzuführen. Nutzen Sie dafür den eigenen Befehl "Typwechsel"
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.

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!

Enterprise Datenbanken

Thematische Filter in Projektgebieten
Wenn man einen thematischen Filter im Projektgebiet aktiviert hat, dann werden nur die Objekttypen im Darstellungsmanager angezeigt, die man auch tatsächlich einfügen darf.

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.

Skripts (für Konfiguratoren)

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 Version 2022.4

Allgemein

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

Datenquellen

VTS – Vektor Tile Service
„Vektor Tiles“ sind Pakete von Geodaten, die in vordefinierten Kacheln über das Web bereitgestellt werden. Grenzen und Symbole des Grundstückskatasters von kataster.bev.gv.at können mit der Hilfe gespeicherter Services nun direkt eingebunden und genutzt werden.
siehe auch ...

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

WMS und WMTS
siehe auch ...
Anwender- und Firmenverzeichnis
Speichern Sie Ihre WMS / WMTS-Verknüpfungen im Anwender bzw. Firmenverzeichnis.
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\GeoDesktop\rmdata_konfiguration.xml und können Sie als neues Service speichern.

Fachschale Editieren

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 ...
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 ...
Große Importe
Für große Importe, insb. mit nachfolgender Flächenberechnung, wurde das Timeout erhöht. Sie finden die Einstellungen in den Programmeinstellungen.

Fachschale Inventory Manager Connector

Löschen

Beim Löschen von Assets wird auch die zugehörige Grafik gelöscht und umgekehrt.

Änderungen in Version 2022.3

Allgemein

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".

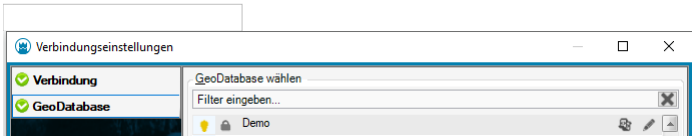
Datenquellen

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.

Oracle und SQL-Server

Schalten Sie die Projekte am Oracle- und SQL-Server direkt über den Klick auf die Glühbirne vor dem Projektnamen sichtbar bzw. unsichtbar. Den Schutz aktivieren Sie über das Schlosssymbol vor dem Projektnamen.



Transfers

DKM 1994

Der Import von DKM-Daten im alten Format wurde herausgenommen.

Fachschale Inventory Manager Connector

Sachdaten

Die Oberfläche für die Sachdaten wird mit neuester Technologie (WebView2) angezeigt.

> ⓘ Beim Einsatz unter Windows 10 ist es notwendig, dass die aktuellen Windows-Updates eingespielt sind.

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 Schweiz

Nachbarn ermitteln

Bei der Ermittlung der Nachbarn wird die ursprünglich gewählte Liegenschaft nicht mitselektiert.

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.

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.
Dokument
Das Dokument kann auch im Editiermodus gespeichert werden.

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

Fachschale Enterprise

Vorgängerversion wiederherstellen
Bei der Bearbeitung von Projektgebieten setzen Sie mit diesem Befehl geänderte oder gelöschte Objekte wieder zurück auf die Ausgangssituation.

Inventory Manager

Kartenanzeige
Wird ein Objekt über die Ansicht in den Objektdetails gesucht, kann mit Klick auf [Karte] zu dem Objekt in der Grafik gesprungen werden.
Erfassungsaufträge
Verwerfen und übernehmen Sie die Erfassungsaufträge in GeoDesktop

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.

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.

Fachschale Editieren

Kopieren über Zwischenablage
Mittels [Strg]+C bzw. im Menü unter "Bearbeiten - Kopieren über Zwischenablage" kopieren Sie die selektierten Elmente in die Zwischenablage. Dabei können Sie sowohl auf die gerade bearbeiteteten 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.

Datenquellen

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.

Ausdrucke

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.

Fachschale Enterprise

Bearbeitung von Objekten, die zum Teil im Projektgebiet liegen
Sollte ein Objekt zu groß für ein Projektgebiet sein, dann entscheiden Sie, ob es dennoch bearbeitet werden kann. Die Einstellungen finden Sie in den Dateieinstellungen Enterprise.

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

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

Fachschale Editieren

Neues Objekt mit diesem Typ
Im Kontextmenü zu jedem Objekt können Sie den Befehl aufrufen „Neues Objekt mit diesem Typ“. Damit sparen Sie sich die Suche nach dem Objekttyp im Darstellungsmanager.
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 be-rücksichtigt.

Fachschale Kataster Schweiz

Die neue Fachschale beinhaltet
Liegenschaftssuche,
Adresssuche und die

Ermittlung der Nachbarn eines Grundstücks Voraussetzung sind importierte Katasterdaten entsprechend dem Bundesmodell.

Fachschale Schnittstelle Polis

Neue Fachschale für den Datenaustausch mit der Gemeindesoftware Polis

Skripts (für Administratoren)

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.

Änderungen in Version 2021.3

Allgemein

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].

Fachschale Editieren

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 Punkthaufbereinigung 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 Tooltipp 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)

Styling von Shape-Daten
Für die Darstellung kann auch ein ausgefüllter Kreis eingesetzt werden.
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.

Fachschale Projektgebiete

Schalter „Projektgebiete aktivieren“
Der Schalter wurde entfernt. Die Nutzung von Projektgebieten steht immer bereit – sofern die Rech-te entsprechend gegeben sind.
Bereinigung
Die Punkthaufbereinigung und die Bereinigung der identen Objekte können auch bei Projektgebieten eingesetzt werden.

FME Provider

Polygonale Abfrage
Eine geometrische Einschränkung wird beim Feature Reader ausgewertet und so werden nur die Ob-jekte innerhalb gelesen.

Fachschale A1 Lageplan

Auswurfeditor
Verbesserungen in der Bedienung. U.a. werden mittels Doppelklick auf bestehende Kabel- oder Rohrauswürfe im Auswurfeditorfenster die Werte automatisch in die Register Typen (Kabel, Rohr, Fremdeinbauten) übernommen.

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 geschaltenen Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

```
- **Application.Project.Configuration.InvisibleObjectTypes**
```

Auflisten aller im Darstellungsmanager unsichtbar geschaltenen 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 Ko-ordinatensystem 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.
Netzwerklizenz: 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.
Netzwerklizenzen 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.

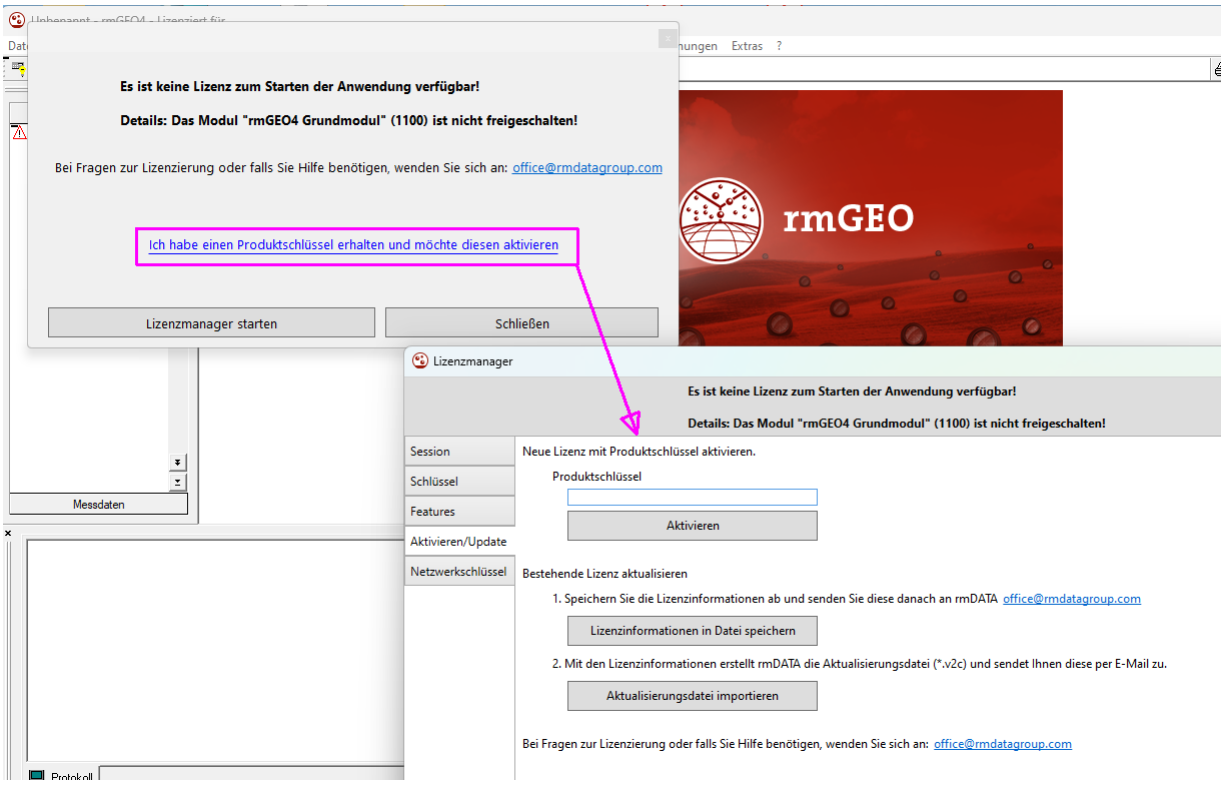
Fernzugriff über Remote Desktop / Terminal Server (RDP-Protokoll)

Wenn rmDATA Produkte auf einem fernen Rechner über RDP ausgeführt werden sollen (z. B. Terminal Server, Citrix, Remote Desktop), ist dafür eine spezielle Netzwerklizenz 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 dezidierter 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 Netzwerklizenzen verwendet, z.B. bei Abonnements. Sie sind immer zeitbeschränkt, und müssen regelmäßig aktualisiert werden.
Grundsätzlich werden Netzwerklizenzen 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“

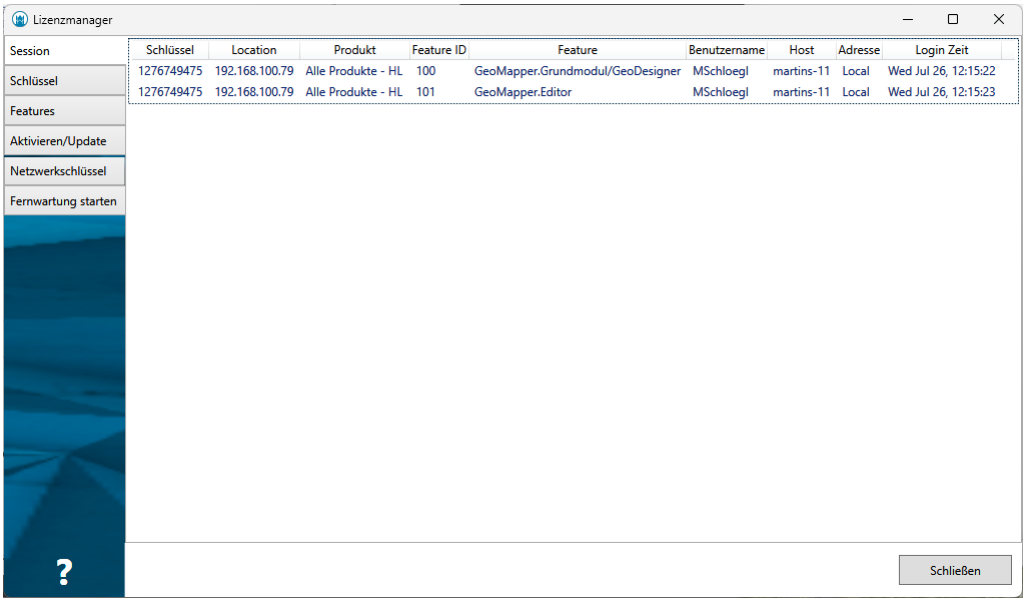
```
106205.xml
```

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

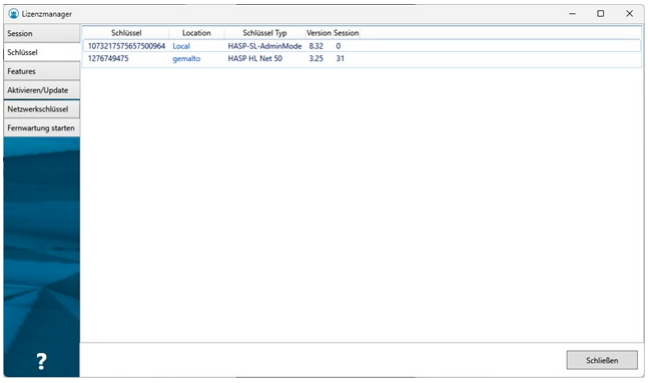
Auf der Karteikarte „Sessions“ sind die die vom laufenden Programm aktuell belegten Features aufgelistet. In diesem Screenshot sind das Feature 100 und 101, die beiden Grundmodule von GeoMapper.



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

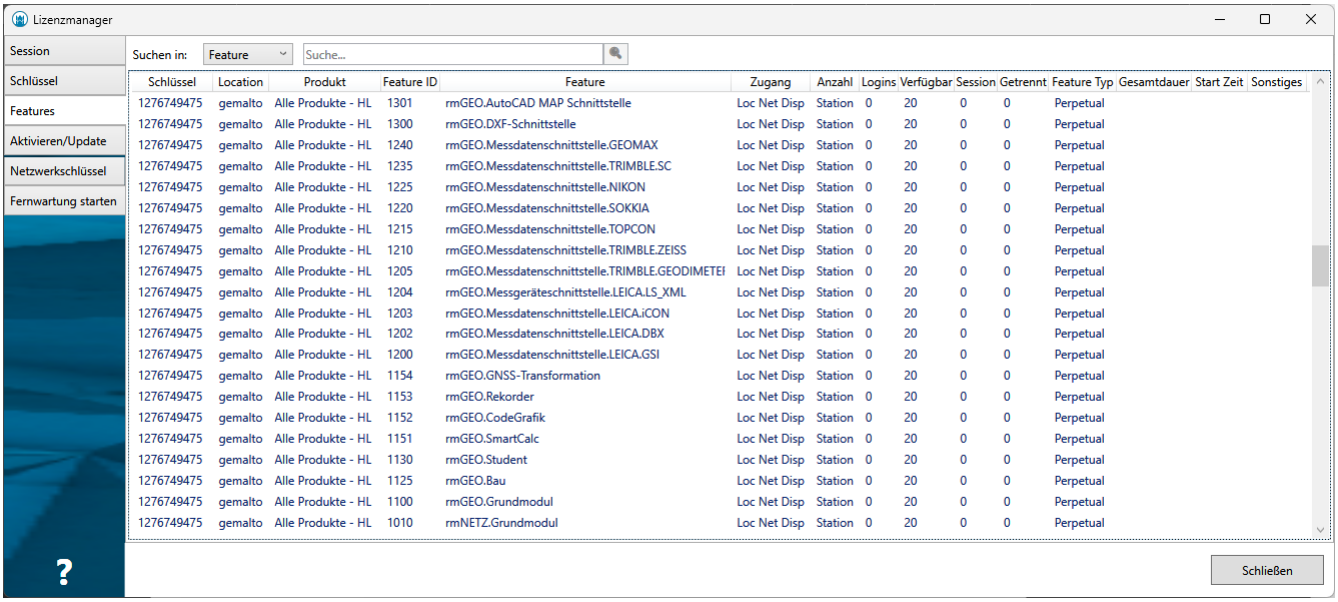
Auf der Karteikarte „Schlüssel“ sind alle Lizenzschlüssel (Dongle und Softlocks) aufgelistet, die der Rechner gefunden hat (sowohl die auf dem Rechner selbst installierten als auch alle Netzwerk-Schlüssel)



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

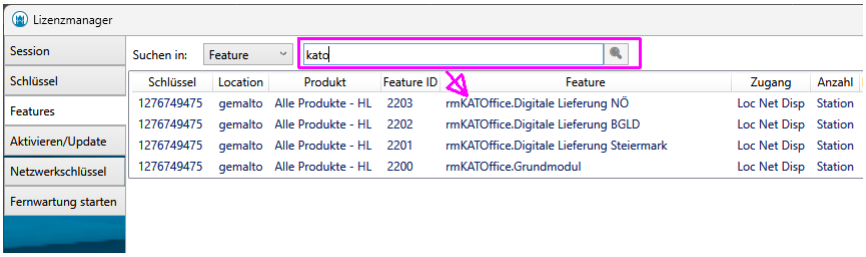
Features

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.GEODIMETEI	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 … Netzwerklizenz

Disp … Remote Client Lizenz

Anzahl Art der Zählung der belegten Netzwerklizenzen:

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 Netzwerklizenzen)

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

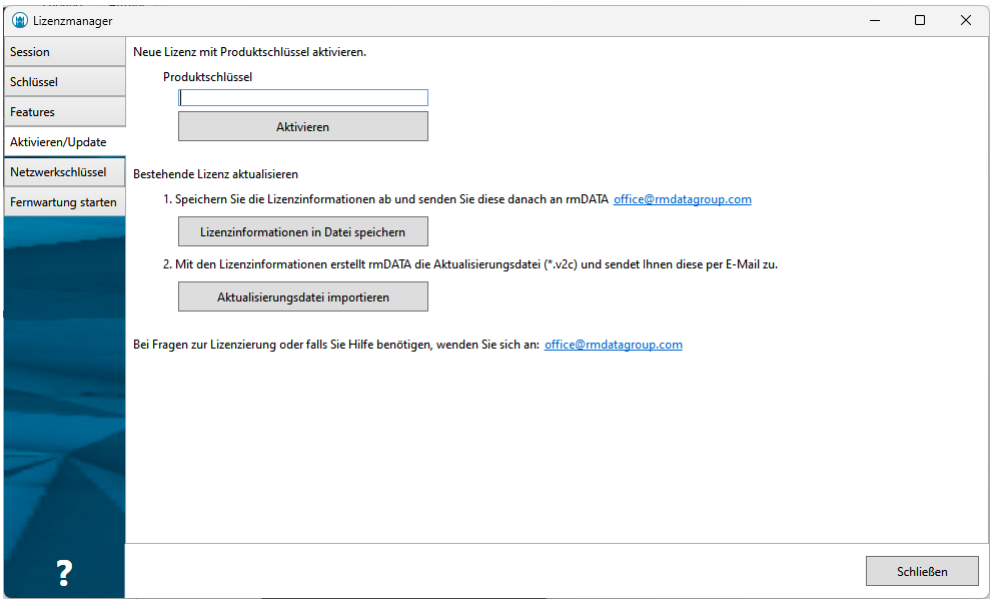
Expiration … Abgelaufene Lizenz

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 freigeschalten werden.

Bestehende Lizenz aktivieren

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

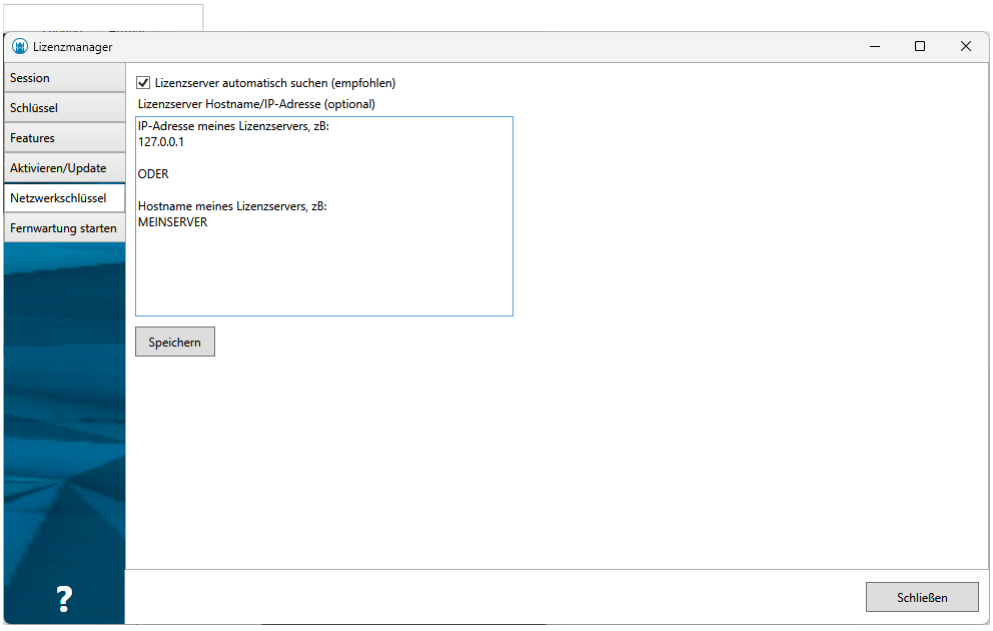
Diese Datei können Sie dann an rmDATA senden, wo damit eine v2c-Datei zur Aktualisierung der Lizenz generiert werden kann.

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.

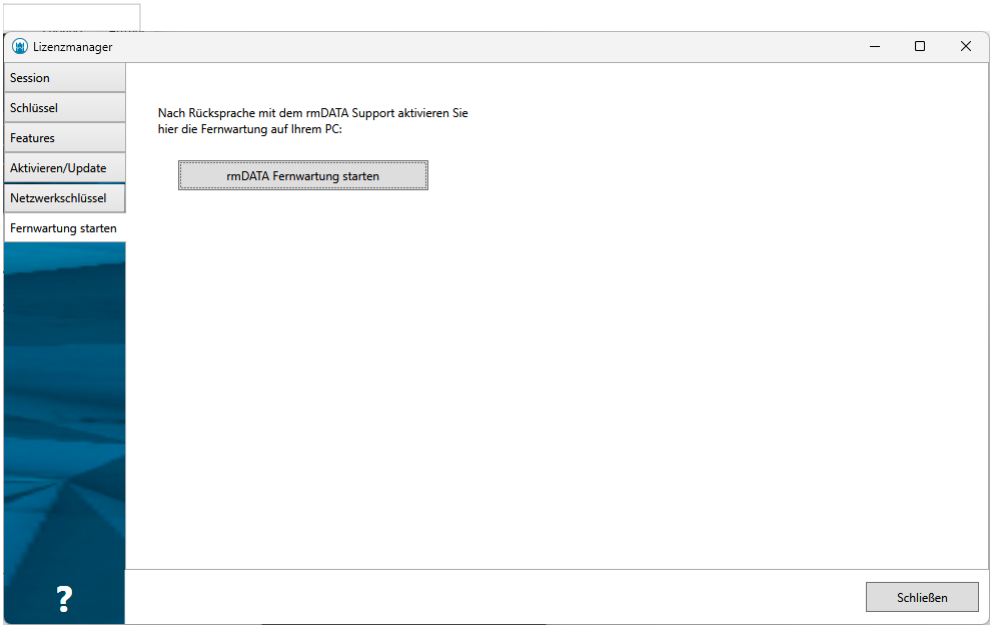
In dem Feld **„Lizenzserver Hostname / IP-Adresse“** können ein oder auch mehrere Lizenzserver eingetragen werden, die der Rechner verwenden soll. In einem lokalen Netzwerk ist das normalerweise nicht notwendig. Nur wenn die Broadcast-Pakete blockiert werden, ist diese Angabe erforderlich (z. B. in einem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

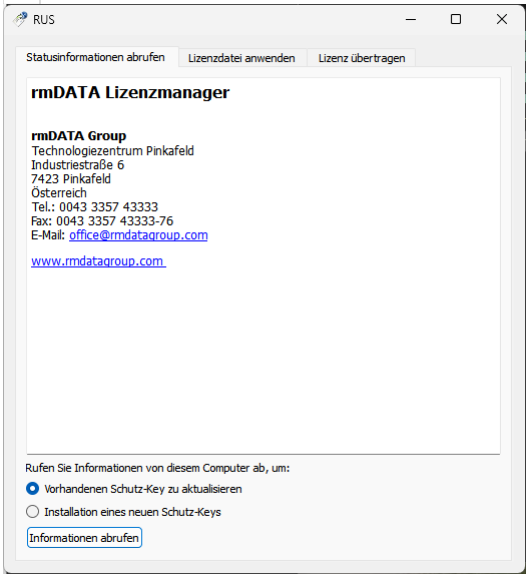


Nach Rücksprache mit rmDATA wird hier die Fernwartung (Teamviewer Quicksupport) aufgerufen.

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.



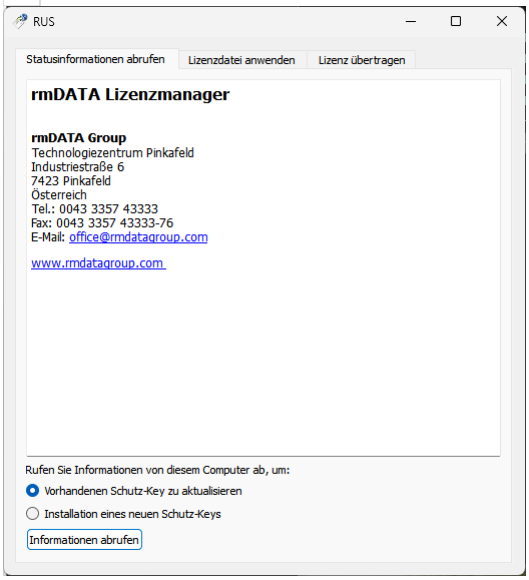
Der rmDATA Lizenzmanager (RUS) wird im Windows-Startmenü als „Lizenzmanager“ aufgerufen. Alternativ können Sie das Programm „rmDATA_Lizenzmanager.exe“ auch aus dem Programmordner heraus starten:

```
C:\Program Files (x86)\rmDATA\Administration\rmDATA_Lizenzmanager.exe oder
C:\Program Files\rmDATA\Administration\rmDATA_Lizenzmanager.exe
```

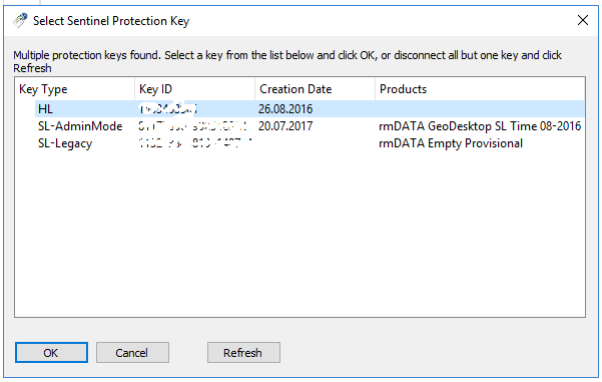
Sie können das Programm „rmDATA_Lizenzmanager.exe“ auch auf einen anderen Rechner kopieren, z. B. auf einen Server.

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.



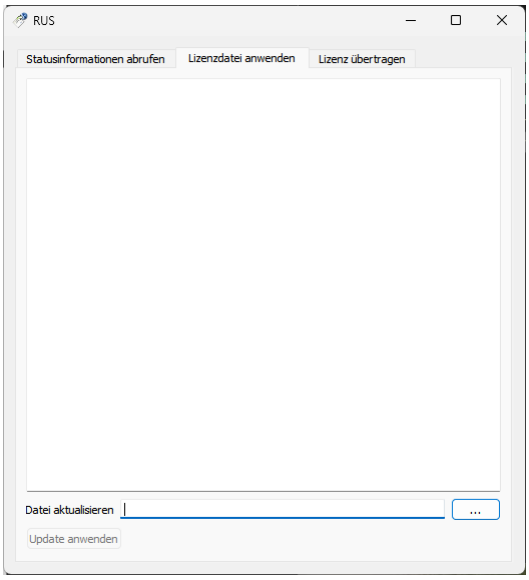
Mit **„Vorhandenen Schutz-Key aktualisieren“** und **[Informationen abrufen]** werden die Daten eines bereits vorhandenen Schlüssels exportiert.
Sollten auf dem Rechner mehrere Lizenzkeys (Hardlocks und/oder Softlocks) vorhanden sein, erscheint ein Fenster, in dem der gewünschte Schlüssel ausgewählt 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

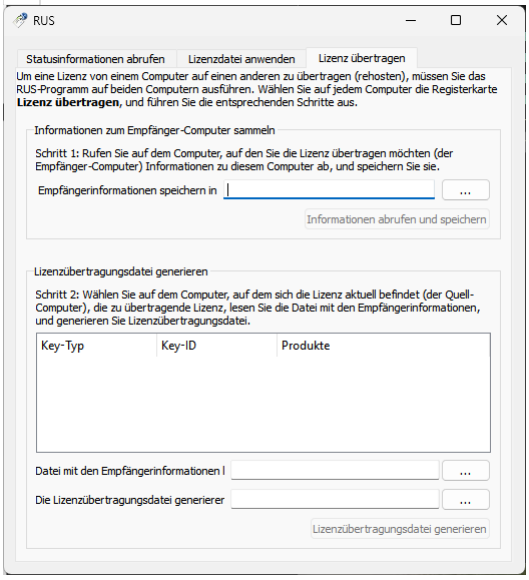
Auf der Karteikarte “Lizenzdatei anwenden“ wird ein von rmDATA generiertes Lizenzupdate (eine V2C-Datei) importiert und in den dazu passenden Schlüssel geschrieben.



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!



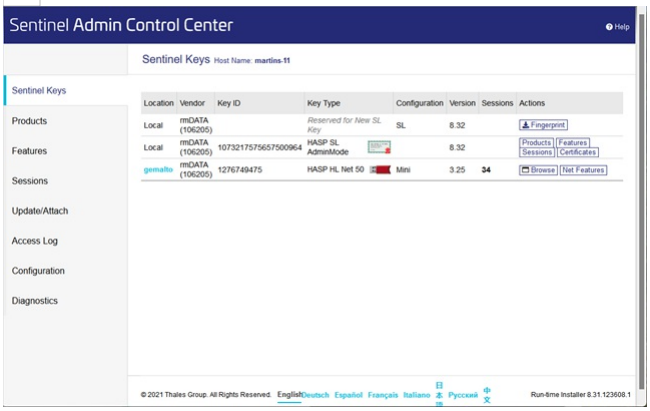
Hardlock-Lizenzen (USB Dongle) können einfach an einen anderen Rechner angesteckt werden.
Um eine Softlock-Lizenz auf einen anderen Rechner zu transferieren, wenden Sie sich bitte an rmDATA (Siehe Kapitel Übertragung eines Softlocks auf einen neuen Rechner auf Seite 10).

Admin Control Center (ACC)

Allgemein

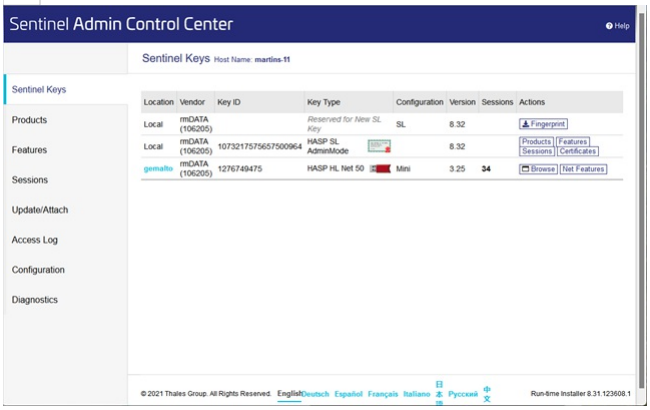
Das Admin Control Center (ACC) wurde teilweise durch den in die Programme integrierten Lizenzmanager abgelöst. Für manche Arten von Lizenzschlüsseln wird es aber nach wie vor benötigt und wird daher weiterhin mitinstalliert. Es kann auch nach wie vor alternativ verwendet werden.
Die Oberfläche des ACC 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.



Allgemein

Auf der Karteikarte „Sentinel Keys“ sind alle Lizenzschlüssel aufgelistet, auf die der Rechner Zugriff hat (lokal installierte Schlüssel als auch Netzwerk-Schlüssel).



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)

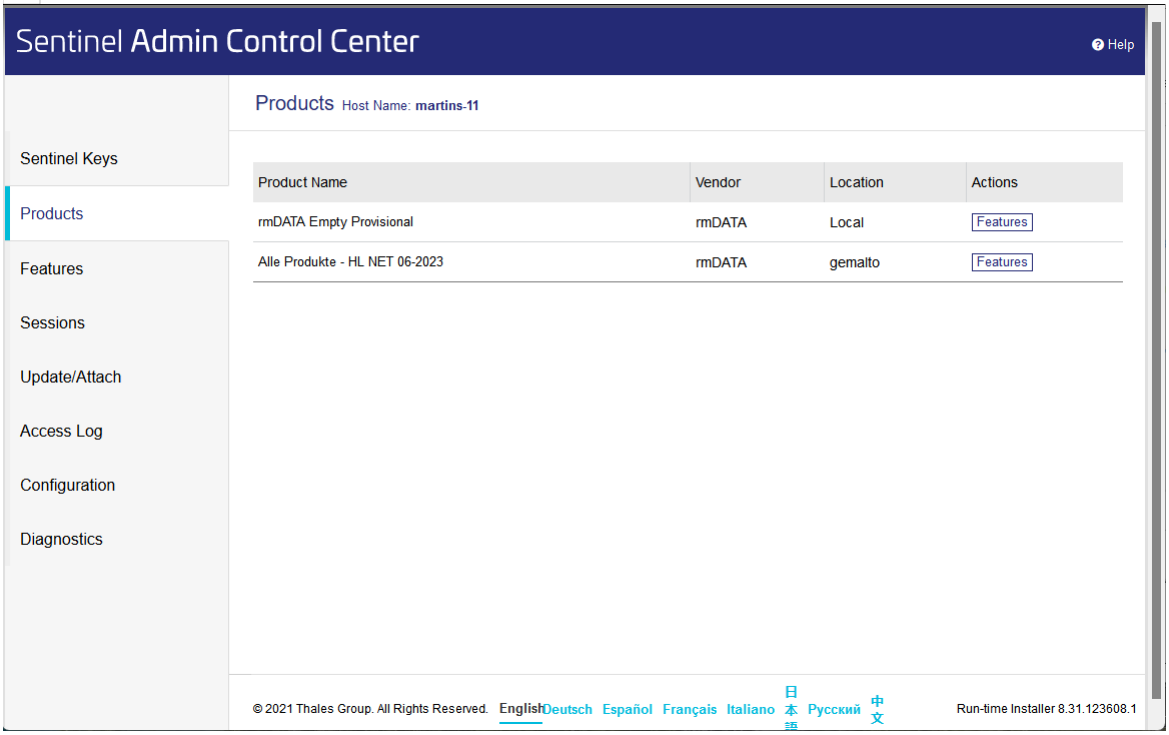
… Hardlock Netzwerk (roter USB-Dongle)

Configuration: Weitere Informationen zum Typ des Lizenzschlüssels.
Version: Interne Versionsnummer des Schlüssels.
Sessions: Die Anzahl der aktuell laufenden Sessionen 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 Sessionen 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.

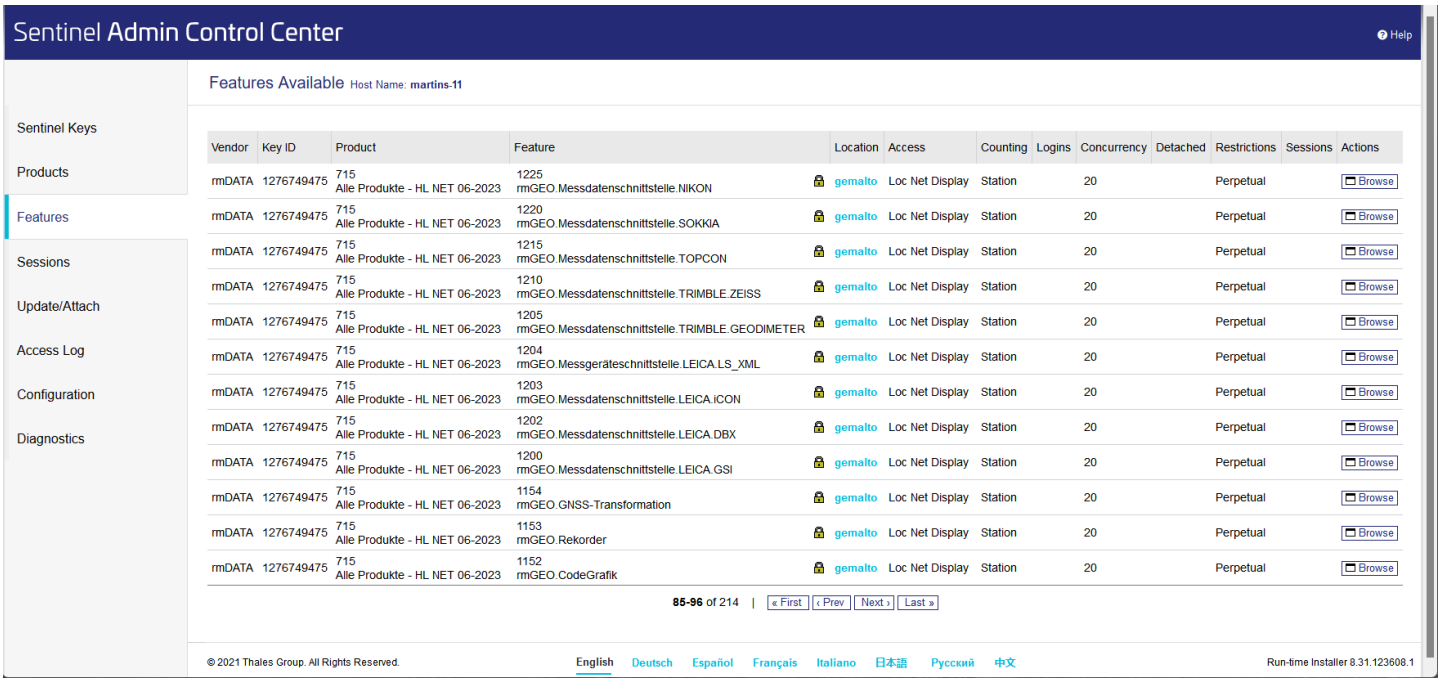


> ⓘ Relevant für die Lizenzierung sind die **Features**. **Products** sind nur Gruppierungen von Features und haben keine darüberhinausgehende Bedeutung.

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.

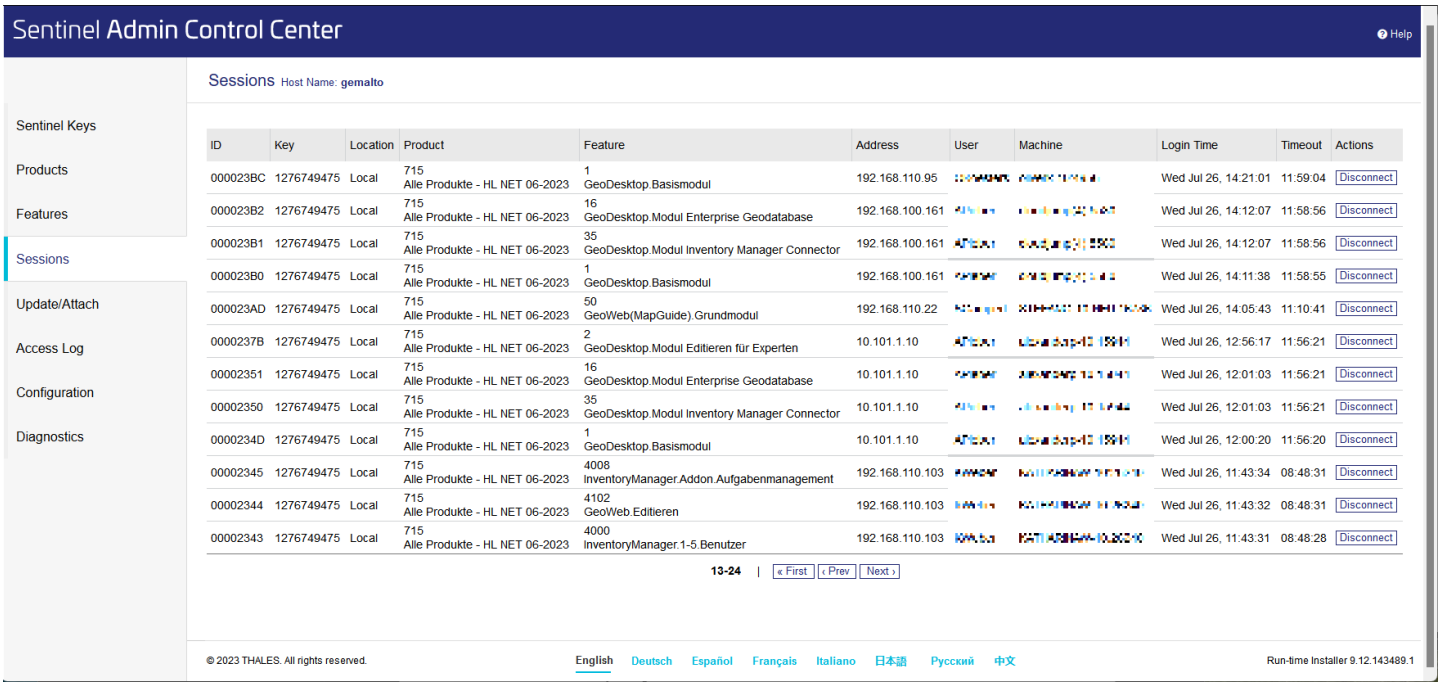


Die Spalten der Tabelle beinhalten folgende Informationen:
Vendor: Der Hersteller des Lizenzschlüssels für dieses Feature.
Schlüssel von rmDATA haben immer die Nummer 106205.
Key ID: Die HASP-ID des Lizenzschlüssels für dieses Feature.
Product: Das Produkt, in dem dieses Feature enthalten ist.
Feature: 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.



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.

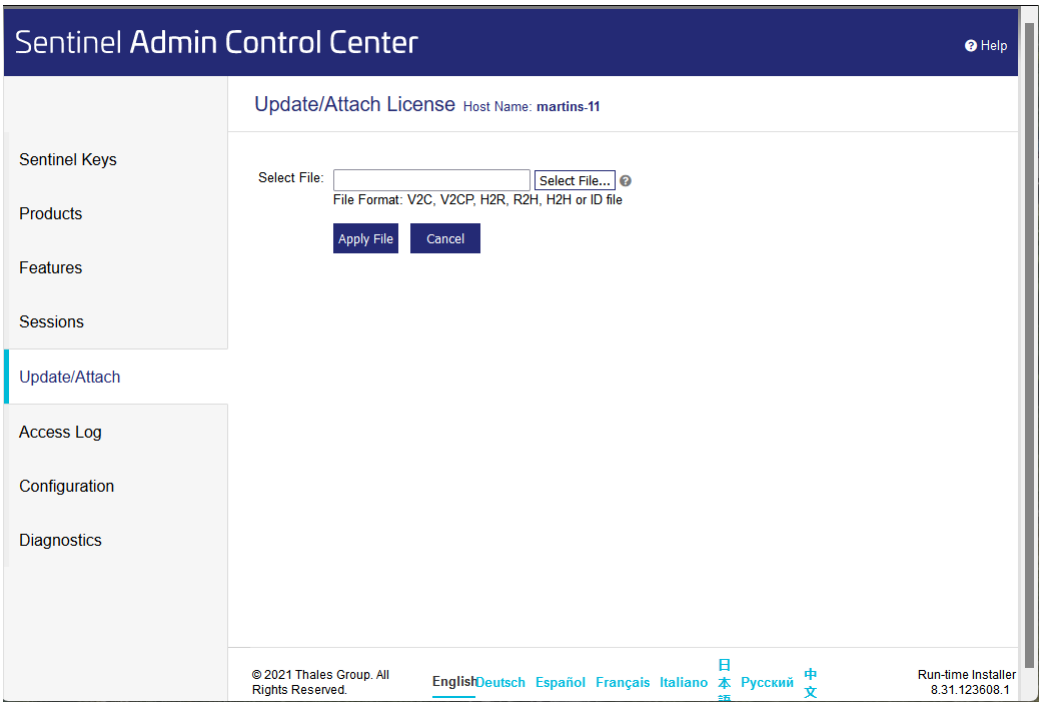
> ⚠ Rufen Sie Disconnect nie auf, wenn noch in der aktuellen Sitzung gearbeitet wird. Das jeweilige Programm wird dadurch auf dem betroffenen Rechner sofort beendet!

Update/Attach

Hier können Lizenzupdates importiert werden, z. B.:
von rmDATA erhaltene V2C-Dateien

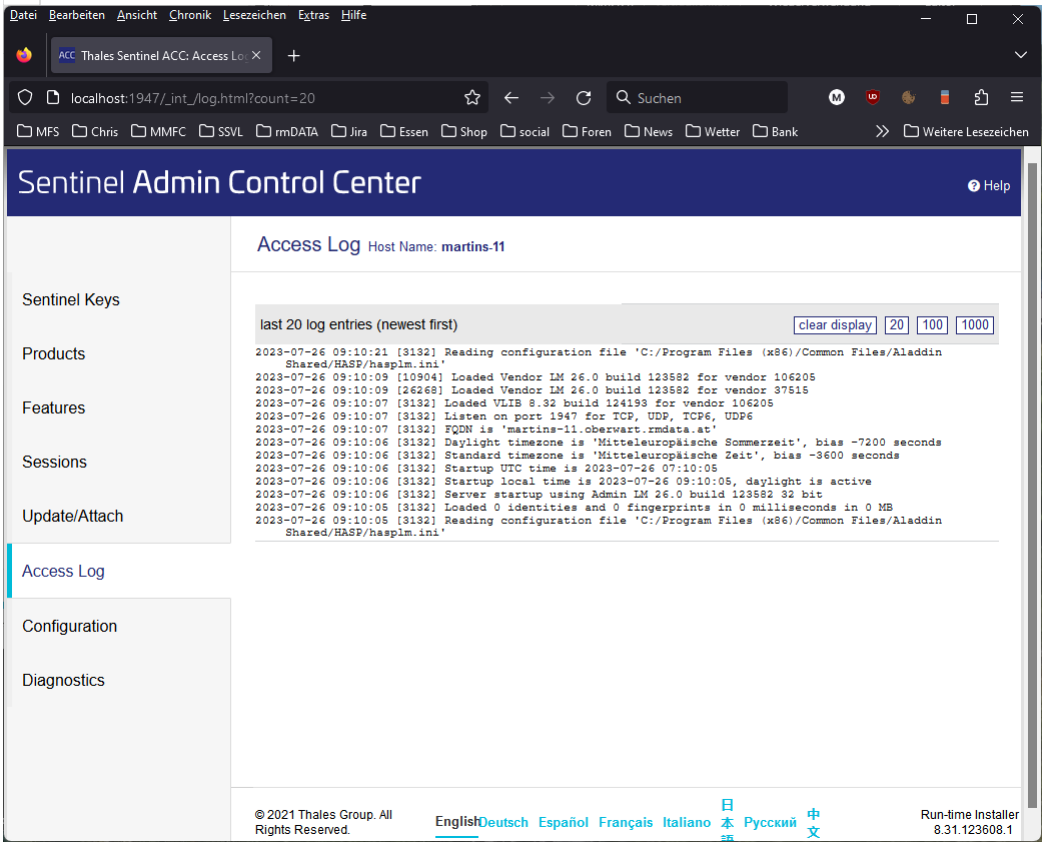
> ⓘ Der zu ändernde Lizenzschlüssel muss dazu auf dem Rechner verfügbar sein.

die XML-Datei für die Klartextnamen von Produkten und Features.



Update/Attach

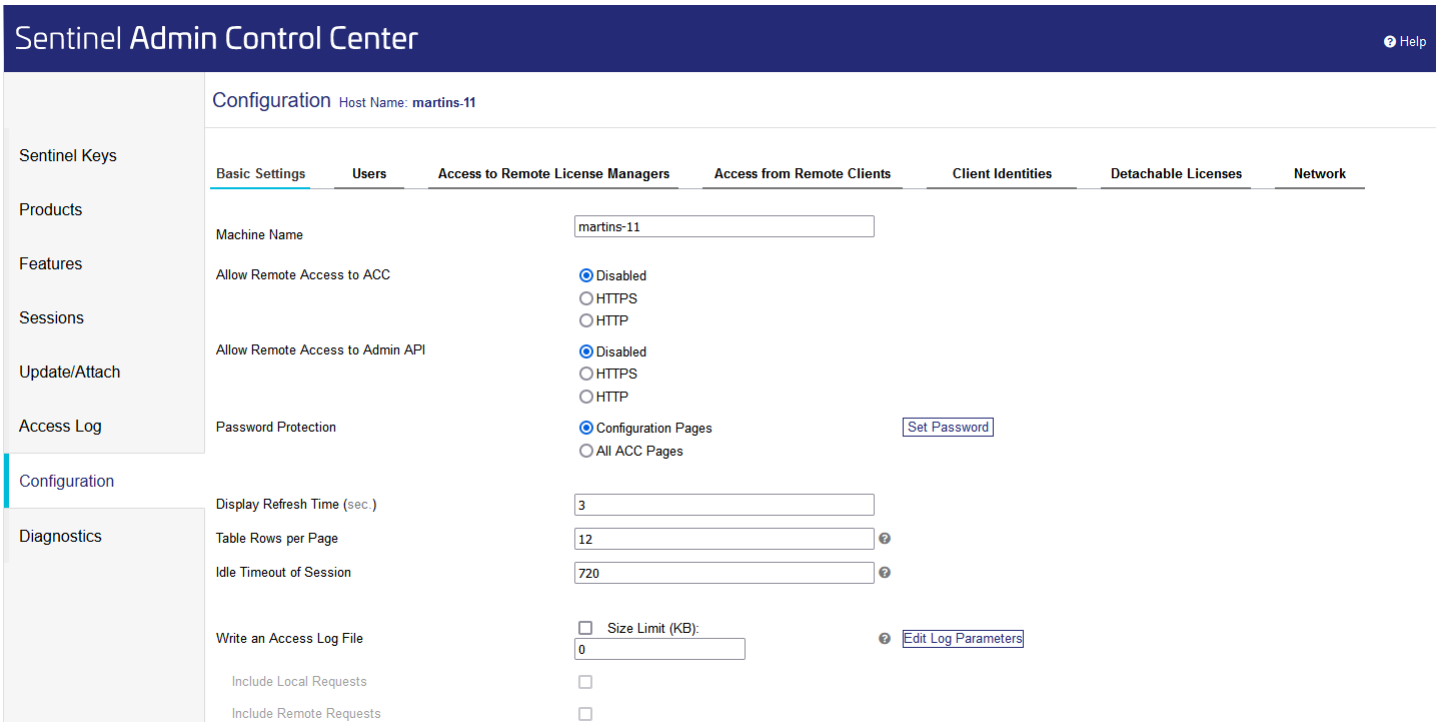
zeigt die Logdatei (nur für Administratoren).



Configuration

Hier können verschiedene Einstellungen des ACC geändert werden (nur für Administratoren).

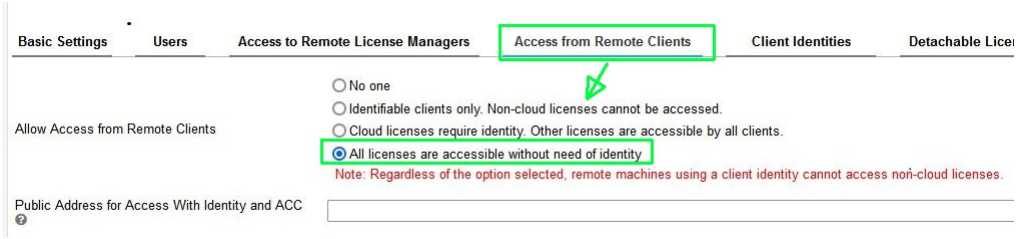
> ⚠ Vom Anwender sollte hier nichts geändert werden, außer nach Rücksprache mit rmDATA oder dem HASP-Hersteller Thales!
> Falsche Einstellungen können die Lizenz unbrauchbar machen!



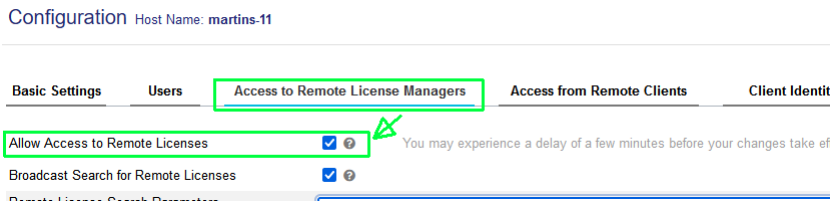
Es folgt eine Beschreibung von ausgewählten, öfters benötigten Einstellungen, hauptsächlich für Administratoren von Lizenzservern (Netzwerklizenzen).
Für weitergehende Informationen nutzen Sie bitte die Onlinehilfe (rechts oben auf jeder ACC-Seite) bzw. die Dokumentation des HASP-Herstellers Thales https://docs.sentinel.thalesgroup.com/ldk/

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:



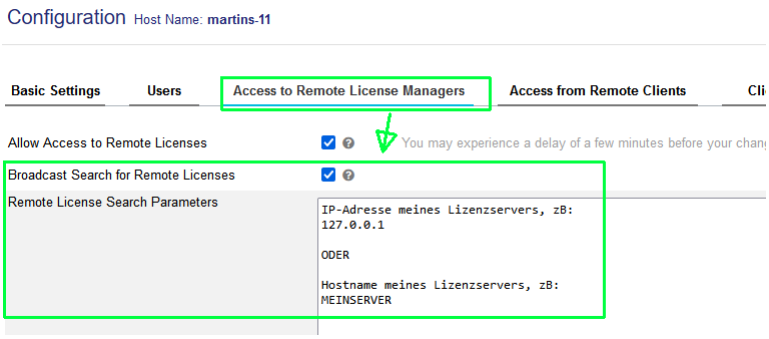
Im ACC der Clients muss unter “Configuration – Access to Remote License Managers” die Checkbox “Allow Access to Remote Licenses” angehakt sein:



> ⓘ Beide Einstellungen sind per Default aktiviert, und sollten nicht deaktiviert werden.

Suchen des Lizenzservers

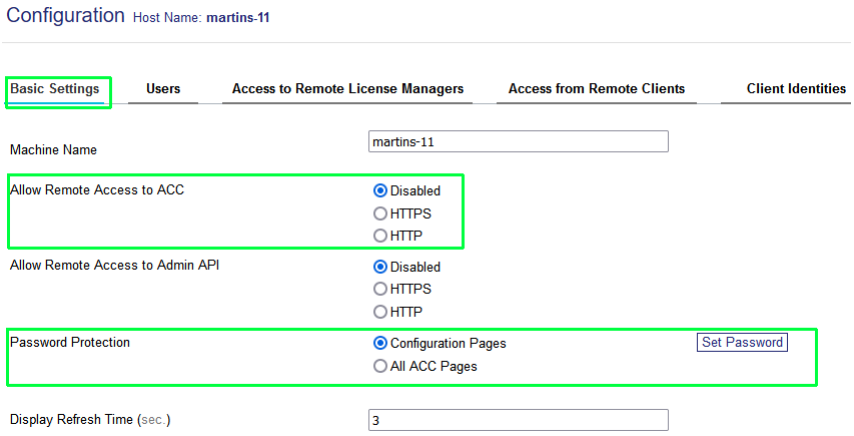
Auf den Clients wird unter “Configuration – Access to Remote License Managers” eingestellt, wie nach dem Lizenzserver gesucht werden soll.
Normalerweise erfolgt die Suche nach dem Lizenzserver im LAN automatisch über Broadcast Pakete. Die Option „Broadcast Search for Remote Licenses“ ist per Default 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.



ⓘ 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.



⚠ Notieren Sie das Passwort und verwahren Sie es an einem sicheren Ort. Wir haben keine Möglichkeit, ein verlorenes Passwort wiederherzustellen!

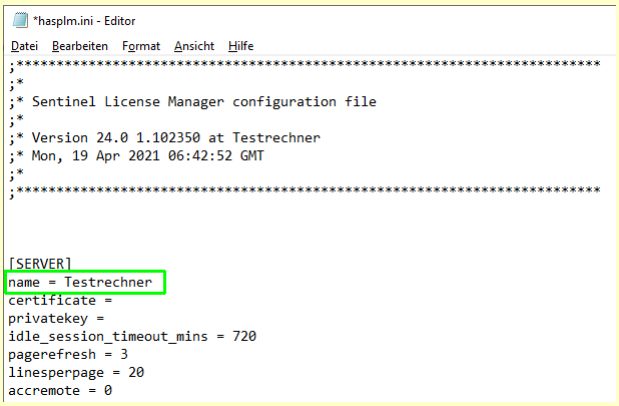
Namen für „products“ und „features“

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

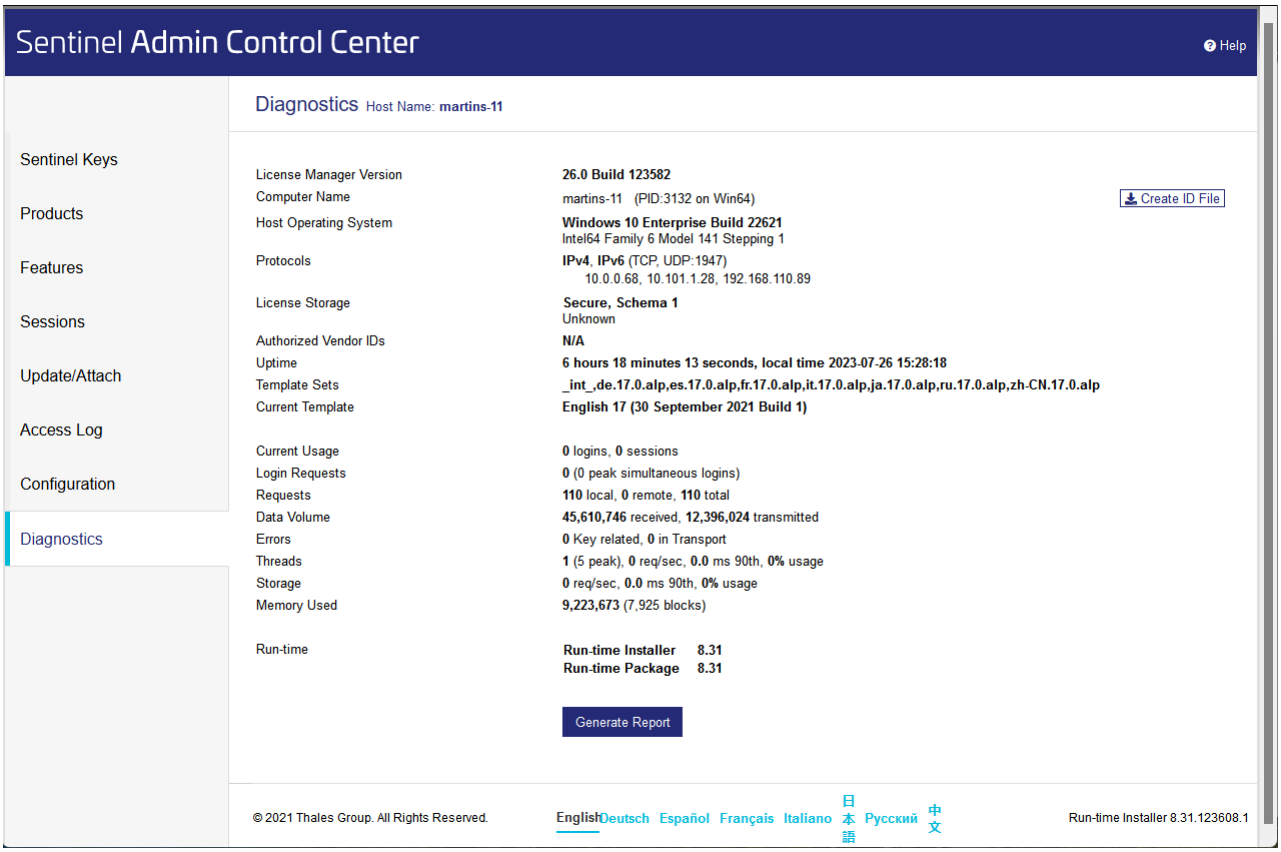
Die Einstellungen des ACC können Sie auch auf einen anderen Rechner kopieren. Sie sind in der Datei „C:\Program Files (x86)\Common Files\Aladdin Shared\HASP\hasplm.ini“ gespeichert.

⚠ 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:



Diagnostics

zeigt Diagnoseinformationen an (nur für Administratoren).



Programmstart

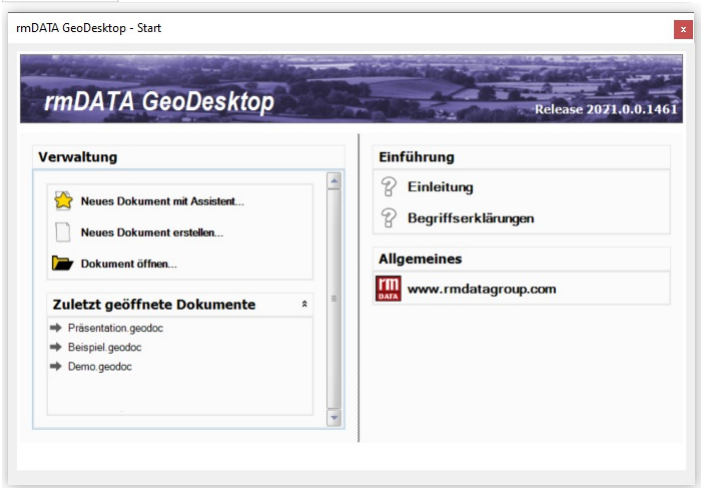
Programmstart

Nach der Programminstallation wird am Desktop ein Icon angelegt.

Nach dem Start des Programms erscheint der Startdialog .

Startdialog

Über den Startdialog legen Sie neue Dokumente an oder öffnen bestehende Dokumente. Die zuletzt geöffneten Dokumente werden in einer Liste angezeigt und können direkt geöffnet werden.



Auswahl der Arbeitsweise

Über die Arbeitsweise legen Sie fest, wie sich die Oberfläche von GeoDesktop präsentiert, und welche Menüeinträge und Befehle zur Verfügung gestellt werden.
Beauskunften: Einfaches Suchen - Gucken - Drucken, z.B. für Gemeinden
Editieren: Direkter Start in den Editiermodus zum Bearbeiten von einfachen Katastern (Straßenlaternen, Bäume, etc.)
Administrieren: Oberfläche für Administratoren, welche GeoDokumente für andere Anwender zusammenstellen möchten
Als Experte editieren: Direkter Start in den Editiermodus mit vollem Funktionsumfang
Als Experte starten: Start von GeoDesktop im Viewing-Modus mit vollem Funktionsumfang

Mit der Option **Arbeitsweise merken** wird der Dialog nicht mehr angezeigt. Die Anzeige des Dialogs kann im Menu: [Dokument - Programmeinstellungen - Verschiedenes] wieder aktiviert werden.

Beenden der Anwendung

Das Beenden von rmDATA GeoDesktop erfolgt über den Menüeintrag [Dokument - Beenden] oder über das X in der Titelleiste.

Benutzeroberfläche

Grafikfenster

Grafikfenster

Im Grafikfenster erfolgt die Darstellung aller Daten, welche in rmDATA GeoDesktop eingebunden werden.
Eigenschaften des Grafikfensters (Farben, Fangradius, Ausschnittsgröße, etc.) werden über das Menu: Programmeinstellungen - Anzeige gesetzt.
In der Statuszeile unterhalb des Grafikfensters werden folgende Informationen angezeigt:
Koordinatensystem des Geodokumentes
Koordinaten
aktueller Maßstab
Aktivität (wenn gerade Daten geladen werden)

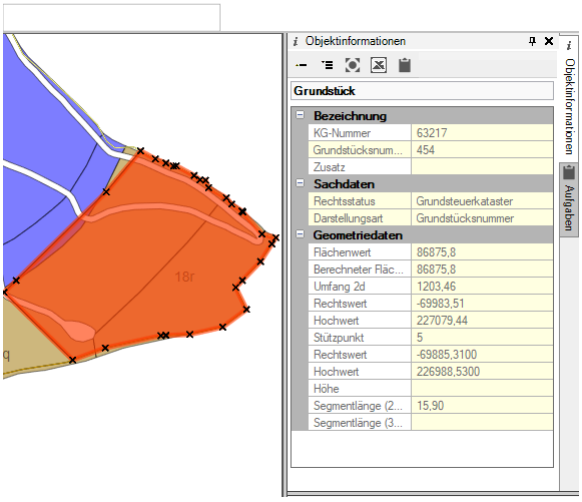
Siehe auch:
Navigieren im Grafikfenster

Navigieren im Grafikfenster

Für das Verändern des Ausschnittes des Grafikfensters stehen folgende Varianten zur Verfügung:
Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop bzw. im Menu: [Ansicht]:
Gesamte Karte anzeigen
Kartenausschnitt vergrößern -Fenster
Kartenausschnitt vergrößern/verkleinern
Kartenausschnitt verschieben
Navigieren mit dem Mausrad:
Drehen des Mausrades: Der Bereich im Grafikfenster wird vergrößert oder verkleinert.
Die Maus bei gedrücktem Mausrad bewegen: Bewirkt ein "Kartenausschnitt verschieben".

Objektinformationen

Im Dialog "Objektinformationen" werden die Eigenschaften und Attribute von in der Grafik selektierten Objekten angezeigt.



Der Dialog kann über das **Menu: [Ansicht - Objektinformationen ein/ausblenden]** geschaltet werden.
Wurden mehrere Objekte eines Typs selektiert, kann mit den Pfeiltasten im rechten oberen Bereich des Dialogs zwischen den Objekten gewechselt werden.
Unterschiedliche Objekttypen werden in einer Auswahlliste für die Anzeige der Sachdaten ausgewählt.
Pflichtattribute werden in gelber Farbe hinterlegt.

Dateiverknüpfungen

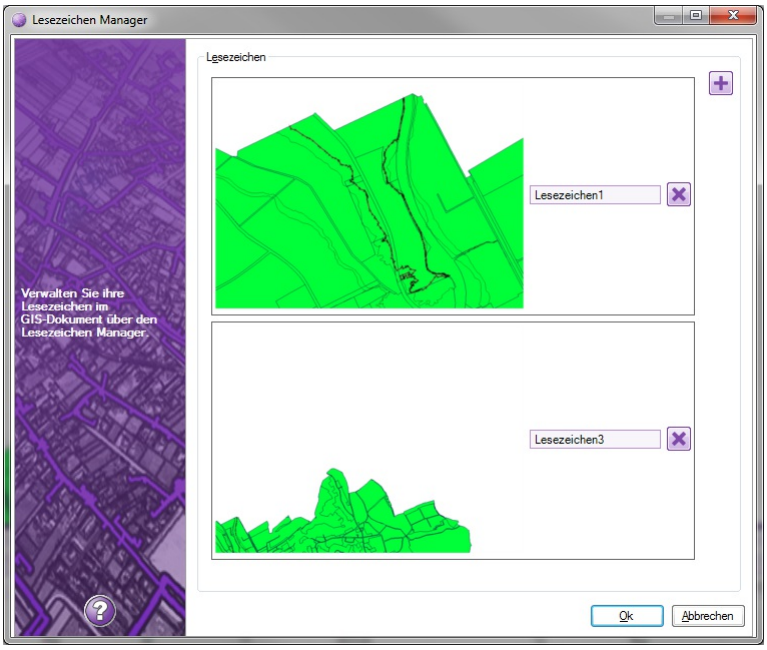
In den Sachdaten können auch Verknüpfungen zu Dateien abgelegt werden. Klickt man bei gedrückter Taste Strg auf die Verknüpfung, wird diese über Windows geöffnet. Dateiverknüpfungen werden erkannt, wenn sie mit folgenden Zeichen beginnen:

Zeichen	Beschreibung
C:\	Absoluter Dateipfad, alle Laufwerksbuchstaben
\\	UNC-Pfad
\	relativer Dateipfad ausgehend vom Speicherort der in GeoDesktop eingebundenen Datei
.\	relativer Dateipfad ausgehend vom Speicherort der in GeoDesktop eingebundenen Datei
..\	relativer Dateipfad ausgehend vom übergeordneten Ordner, in dem die in GeoDesktop eingebundenen Datei gespeichert ist
/	relativer Dateipfad ausgehend vom Speicherort der in GeoDesktop eingebundenen Datei
./	relativer Dateipfad ausgehend vom Speicherort der in GeoDesktop eingebundenen Datei
../	relativer Dateipfad ausgehend vom übergeordneten Ordner, in dem die in GeoDesktop eingebundenen Datei gespeichert ist

In der Menüleiste des Dialogs stehen folgende Befehle zur Verfügung:
Alles einklappen: Es werden alle Objektinformationen eingeklappt.
Alles aufklappen: Es werden alle Objektinformationen aufgeklappt.
Objekt in der Grafik anzeigen: Es wird zum gewünschten Objekt im Grafikfenster gezoomt
Objekt nach Excel Exportieren: Alle angezeigten Objektinformationen werden in einer Excel-Datei gespeichert
Objekt in Zwischenablage kopieren: Alle angezeigten Objektinformationen werden als Text in die Zwischenablage gespeichert

Lesezeichenmanager

Lesezeichen sind gespeicherter Rechtecksbereiche, auf welche der Anwender bei Bedarf zoomen kann. Für die leichte Orientierung ist bei jedem Rechtecksbereich ein Bild der zugehörigen Karte gespeichert.
Der Lesezeichenmanager wird über das **Menu: [Ansicht - Lesezeichenmanager öffnen]** aufgerufen. Im Dialog kann der gerade aktuelle Kartenausschnitt über die Schaltfläche + als neues Leszeichen gespeichert bzw. ein Name für das Lesezeichen angegeben werden. Mit X wird ein Lesezeichen gelöscht. Ein Klick auf das Bild des Lesezeichens zoomt zum gewünschten Ausschnitt und schließt den Lesezeichenmanager.

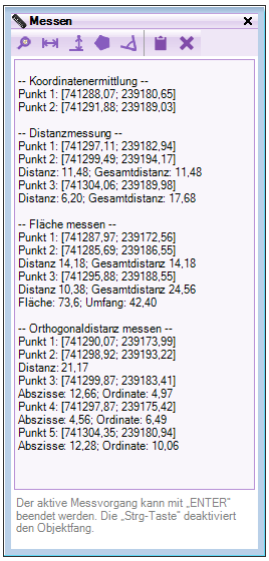


ⓘ Alle gespeicherten Lesezeichen stehen auch im Kontextmenü des Grafikfensters zur Verfügung. Mit der Option Lesezeichen wählen kann das gewünschte Lesezeichen ausgewählt und zum jeweiligen Bereich gezoomt werden.

ⓘ Der aktuelle Kartenausschnitt kann über den Befehl **Ansicht - Als Lesezeichen hinzufügen** automatisch als Lesezeichen im aktuellen Dokument gespeichert werden.

Messmanager

Das Messen von Koordinaten, Distanzen, Flächen und Winkeln erfolgt über den Messmanager. Die gemessenen Werte werden im Protokoll des Messmanager ausgegeben.
Der Messmanager wird über den Befehl **Bearbeiten - Messmanager ein/ausblenden** gestartet. Dort stehen alle Messbefehle zur Verfügung. Das Messen erfolgt durch Auswahl von Punkten im Grafikfenster. Diese können frei bestimmt oder über einen Objektfang auf bestehende Objekt in der Grafik bezogen werden. Der aktive Messvorgang kann mit "ENTER" beendet werden.



In der Werkzeugleiste des Messmanager werden folgende Befehle aufgerufen:
Koordinate ermitteln: Es werden Koordinaten eines oder mehrerer Punkte ausgegeben. Ist im Punkt eine Höhe enthalten, wird auch die Höhe ausgegeben.
Distanz messen: Es werden Koordinaten, die Distanz zwischen den Koordinaten und die Gesamtdistanz ausgegeben. Haben alle gemessenen Koordinaten eine Höhe, so wird auch die Gesamtdistanz 3d ausgegeben.
Orthogonaldistanz messen: Nach Befehlsaufruf wird in der Grafik zuerst die Basislinie durch Auswahl zweier Punkte bestimmt. Koordinaten und Länge der Basislinie werden ausgegeben. Von allen weiteren in der Grafik angegebenen Punkten werden Koordinaten, Abszisse und Ordinate ausgegeben.
Fläche messen: Es werden Koordinaten, Distanzen, Flächen und Flächenumfang ausgegeben.
Winkel messen: Es werden Koordinaten und Winkel ausgegeben.
Protokoll in die Zwischenablage kopieren
Protokoll löschen

> ⓘ Alle Ausgaben (Einheiten) erfolgen gemäß den Dokumenteneinstellungen

> ⓘ Der Objektfang wird durch Halten der Taste "STRG" deaktiviert.

Statuszeile

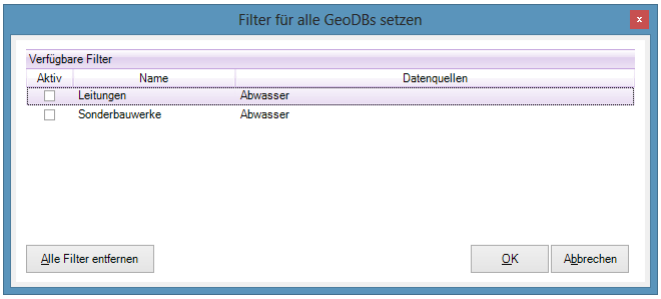
In der Statusleiste stehen im Viewing-Modus folgende Informationen und Befehle zur Verfügung:

Zielkoordinatensystem

Im linken Bereich der Statuszeile wird das aktuelle Zielkoordinatensystem angezeigt, sofern ein solches für das GeoDokument definiert ist.

Filter aktivieren

Mit dem Befehl können Filter in Geodatenbanken aktiviert werden. Nach Befehlsaufruf werden alle verfügbaren Filter aller GeoDatenbanken angezeigt.



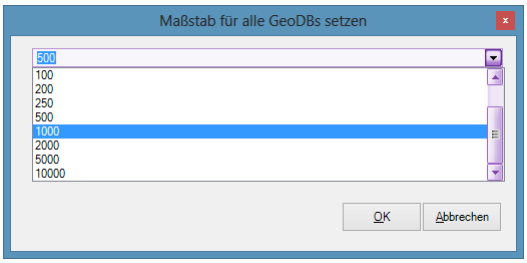
Durch Auswahl ein oder mehrerer Filter werden diese in all jenen Datenbanken aktiviert, in denen sie konfiguriert sind. Der Befehl ist

aktiv, sobald eine Geodatenbank mit Filtern eingebunden ist.

Aktiven Maßstab setzen

> ⓘ Der Befehl ist nur in den Fachschalen "DBE" und "MAG Salzburg" aktiv.

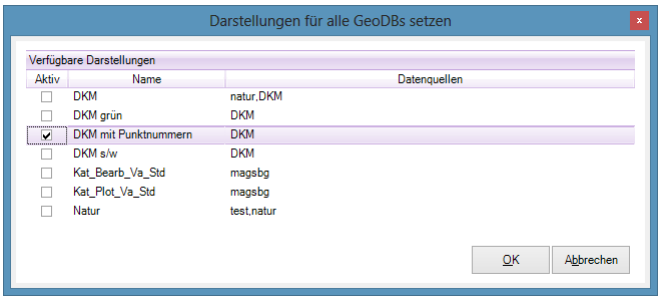
Mit dem Befehl kann ein aktiver Maßstab massenhaft für alle eingebundenen Geodatenbanken gesetzt werden. Nach Befehlsaufruf kann ein gewünschter Maßstab gewählt werden:



Der Maßstab wird auf alle eingebundenen Geodatenbanken angewendet. Der Befehl ist aktiviert, sobald im Geodokument eine GeoDB eingebunden ist.

Aktive Darstellung setzen

Mit dem Befehl kann eine beliebige Darstellung massenhaft für alle eingebundenen Geodatenbanken aktiviert werden. Nach Befehlsaufruf werden im Dialog alle verfügbaren Darstellungen, sowie die Datenquellen, in denen sie vorkommen, angezeigt:

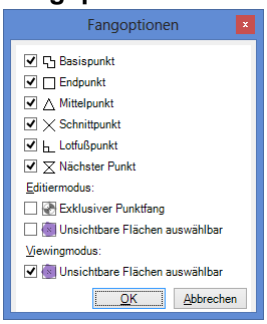


Durch Auswahl einer Darstellung wird diese in allen Datenquellen aktiviert, sofern die Datenquelle eine entsprechende Darstellung besitzt. Der Befehl ist aktiviert, sobald im Geodokument eine GeoDB mit mehr als einer Darstellung eingebunden ist.

Koordinaten

Im rechten Bereich der Statuszeile werden die Koordinaten (Rechtswert, Hochwert, Höhe) angezeigt.

Fangoptionen



Es stehen Fang-Methoden zur Verfügung, über welche Punkte aller Datenquellen gefangen werden können. Diese werden je nach Bedarf vom Anwender aktiviert:
Basispunkt
Endpunkt
Mittelpunkt
Schnittpunkt
Lotfußpunkt
Nächster Punkt
Zentrum

Exklusiver Punktfang: Ist der Exklusive Punktfang eingeschaltet, werden bei der Selektion von Punkten explizit nur Vermessungspunkte gefangen. Andere Vertexpunkte (z.B. von Linienzügen) werden nicht gefangen.
Unsichtbare Flächen auswählbar (für Viewing-Modus und Editiermodus getrennt einstellbar): Ist diese Option nicht aktiv, können Flächen, bei denen keine Schraffur dargestellt wird, nur an der Flächenumgrenzunslinie angeklickt werden. Ein Klick in die Fläche löst dann keine Flächenselektion aus.

> ⓘ Die Einstellungen für die Fang-Optionen werden pro Benutzer gespeichert.

Maßstab

Der aktuelle Zoomfaktor (Maßstab) des Grafikfensters wird angezeigt und kann im zugehörigen Textfeld geändert werden.

Dokumente

Dokumente

Dokumente sind Dateien, welche die Anwendung rmDATA GeoDesktop erzeugt, um darin alle notwendigen Einstellungen für das Anzeigen von GIS-Daten zu speichern.
Unter anderem werden gespeichert:
Die Verbindungen zu allen verwendeten Datenquellen (Dateipfad, URL, Datenbankverbindung, etc.)
Die Anmeldeinformationen zum Lesen von Datenquellen, wenn notwendig
Liste der Featurklassen einer Datenquelle, die abgefragt und in GeoDesktop dargestellt werden
Das Styling, in welchem die Objektklassen einer Datenquelle in GeoDesktop dargestellt werden
Das aktuelle Koordinatensystem, in welchem alle Daten dargestellt werden
Das Format für die Ausgabe von Zahlenwerten
Die aktivierten Fachschalen
Der Stand eine Dokumentes kann jederzeit gespeichert werden. Neue Dokumente können direkt oder über einen Assistenten angelegt werden. Dokumente können auf anderen Arbeitsplätzen wieder geöffnet werden.

> ⓘ Ein Dokument kann somit sehr einfach an andere Anwender weitergegeben werden. Diese öffnen das Dokument in rmDATA GeoDesktop und finden die gleichen Informationen vor (vorausgesetzt, die Verbindungen zu den Datenquellen sind verfügbar).

Dokument neu

Mit dem Befehl **Dokument neu** wird in rmDATA GeoDesktop ein neues, leeres Dokument angelegt. Das Dokument ist zu diesem Zeitpunkt nur im Hauptspeicher verfügbar. Erst beim Speichern des Dokuments wird ein Dateiname vergeben und das Dokument physisch gespeichert.

> ⓘ Sollen anschließend Datenquellen eingebunden werden, erfolgt dies durch "Drag&Drop" von Dateien aus dem Windows-Explorer, oder über den Datenquellenmanager

Dokument neu mit Assistent

Der Befehl **Dokument neu mit Assistent** legt ein neues Dokument an. Über einen Assistenten werden folgende Arbeitsschritte unterstützt:
Eingabe der Dokumenteigenschaften
Einbinden neuer Datenquellen über den Datenquellenmanager .
Das Dokument ist zu diesem Zeitpunkt nur im Hauptspeicher verfügbar. Erst beim Speichern des Dokuments wird ein Dateiname vergeben und das Dokument physisch gespeichert.

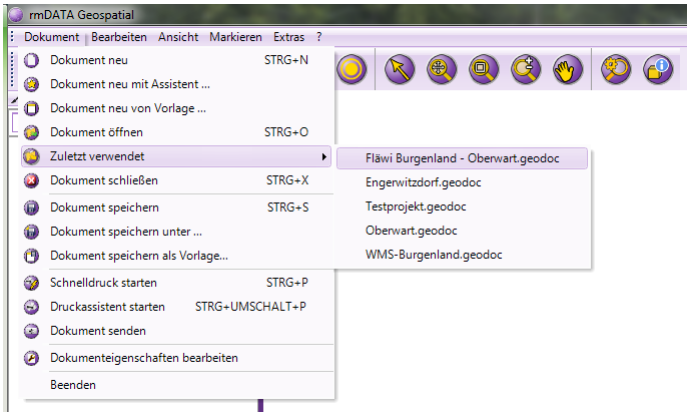
Dokument öffnen

Mit dem Befehl **Dokument öffnen** wird ein bestehendes Dokument geöffnet und es werden die gespeicherten Verbindungen zu den

Datenquellen aktiviert. Alle verfügbaren Daten werden in GeoDesktop gemäß den Einstellungen im Dokument angezeigt.

Zuletzt verwendete Dokumente öffnen

Unter dem Menüpunkt **Zuletzt verwendet** lassen sich jene Dokumente öffnen, die erst vor kurzem verwendet worden sind.



Dokument schließen

Mit dem Menübefehl **Dokument - Dokument schließen** wird das aktuell geöffnete Dokument geschlossen und der Startdialog angezeigt. Es wird geprüft, ob das Dokument verändert wurde. Wenn ja, kann der aktuelle Stand nach Rückfrage gespeichert werden.

Dokument speichern

Mit dem Befehl **Dokument speichern** wird ein bestehendes Dokument mit allen gesetzten Einstellungen gespeichert.
Mit dem Befehl **Dokument speichern als Vorlage** wird ein bestehendes Dokument mit allen gesetzten Einstellungen als Vorlagendatei gespeichert.

Dokument speichern unter

Mit dem Befehl **Dokument speichern unter** wird ein bestehendes Dokument mit allen gesetzten Einstellungen unter einem neuen Dateinamen gespeichert.

Druckassistent starten

Druckeinstellungen

Drucken Sie Ihre Zeichnung im gewünschten Layout.

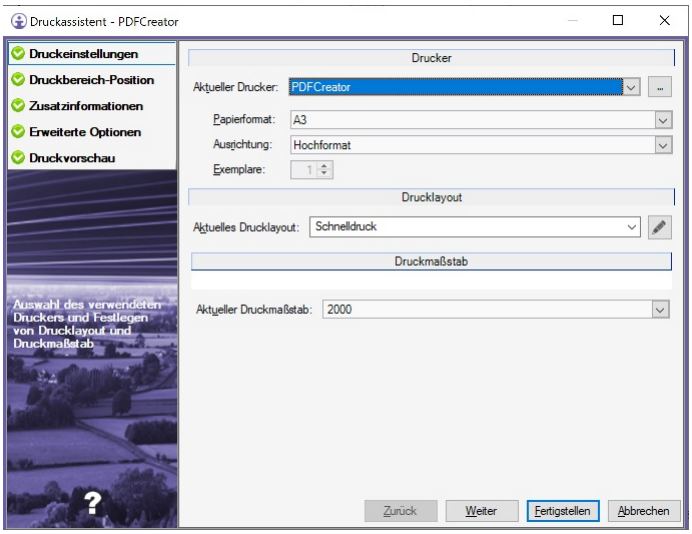
Menu: [Datei/ Druckassistent starten]

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" dein 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)

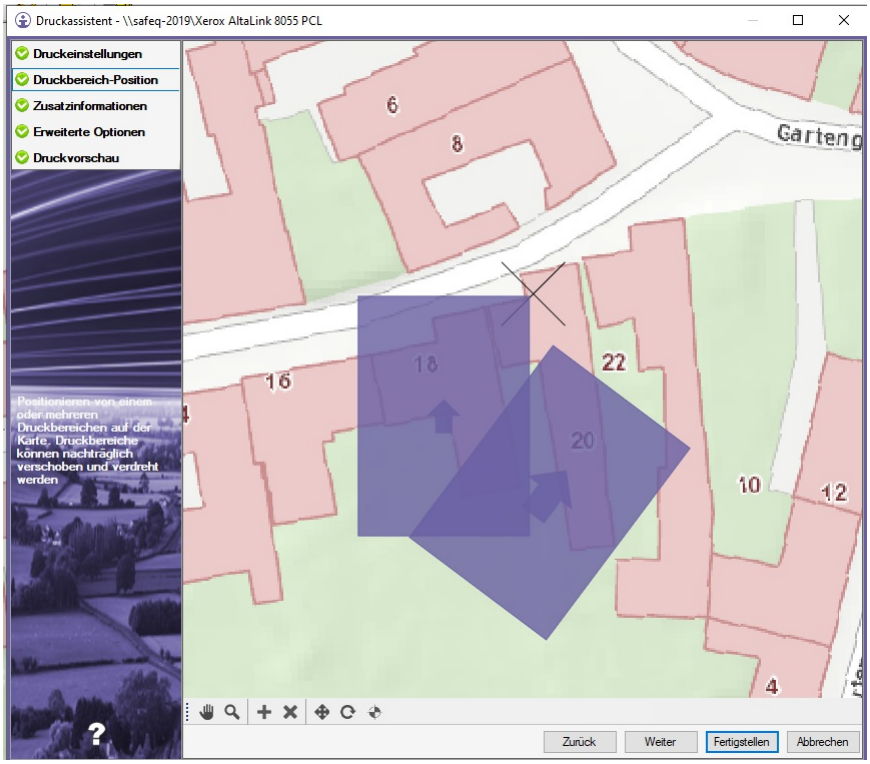
Einschränkungen beim Ausdruck

> ⓘ 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 vorhergegangen Drucken werden ebenfalls dargestellt, um Ausdrucke einfacher wiederholen zu können.

> ⚠ Um ein Einrasten auf andere Druckbereiche zu verhinden, 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 verhinden, halten Sie während der Mausbewegung die Strg Taste gedrückt.
✖ Erlaubt es, einen bereits platzieren Druckbereich zu löschen
✥ Mit diesem Button können Sie einen platzierten Druckbereich verschieben.
⟳ Ermöglicht es, einen bereits platzierten Druckbereich zu verdrehen.

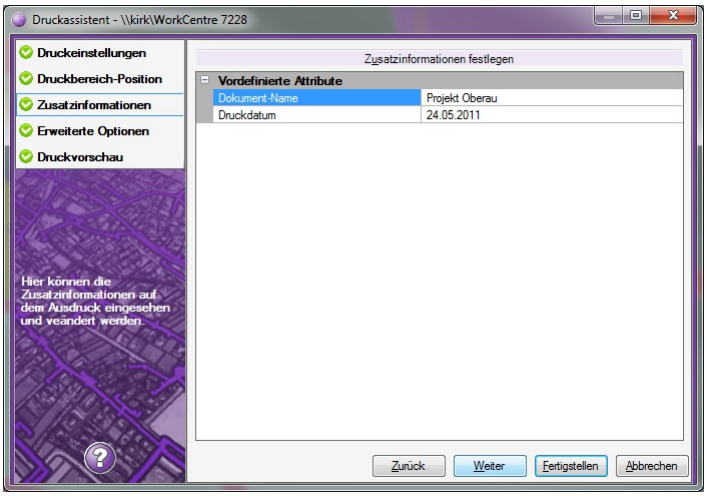
ⓘ Sobald mindestens 1 Druckbereich platziert ist, kann der Druckassistent fertiggestellt werden. So gelangen Sie mit möglichst wenigen Schritten zu Ihrem Ausdruck.

Druckassistent - Details

Nehmen Sie detaillierte Druckeinstellungen vor, bevor Sie den Ausdruck abschließen.

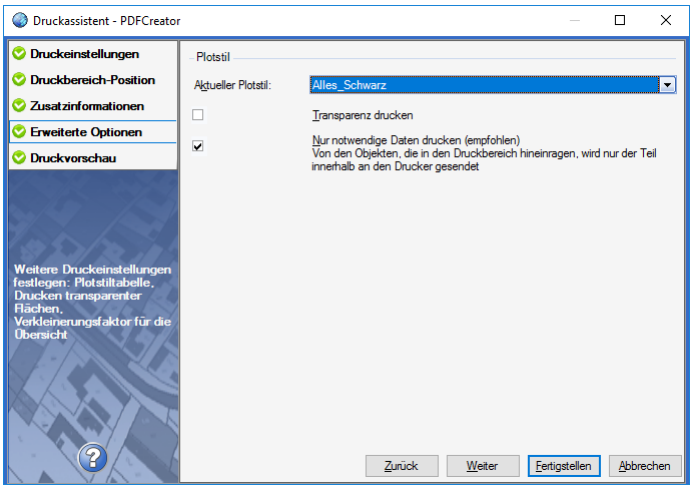
Zusatzinformationen

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\GeoDesktop\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 GeoDesktop lässt sich für verschiedene Objektklassen der Grad der Transparenz festlegen. Soll die Transparenz gedruckt werden, ist die Option zu wählen.

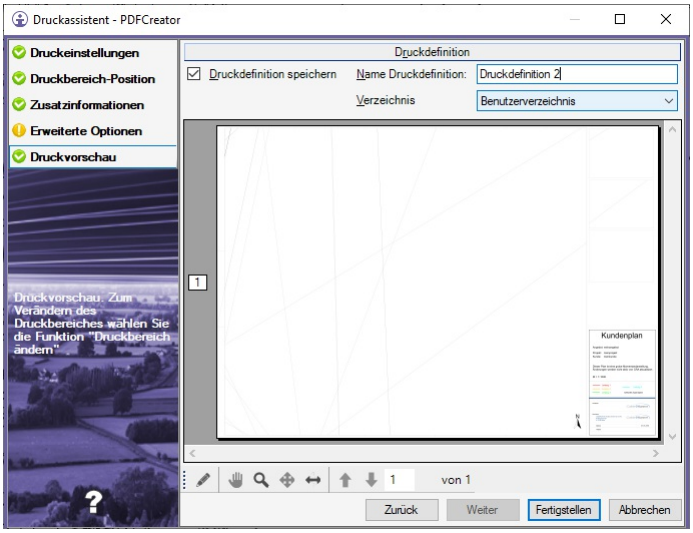
⚠ Nicht alle Drucker (vorallem Postscipt-Drucker) können Transparenz drucken, bzw. dauert der Druckvorgang unter Umständen sehr lange!

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:

- 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.

Dokument senden

Mit dem Befehl **Dokument senden** wird das aktuelle Dokument und alle angebundenen Datenquellen in einem ZIP-Archiv gespeichert. Danach wird je nach verfügbarem E-Mail-Client eine neue E-Mail angelegt und die ZIP-Datei als Anhang eingefügt.

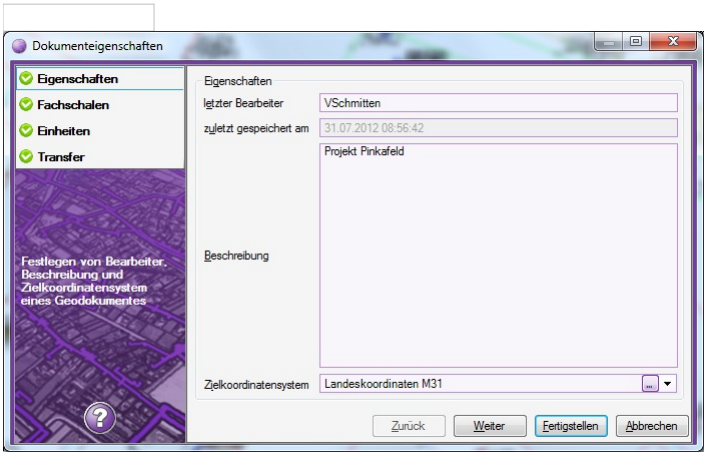
Die ZIP-Datei wird im Verzeichnis des Dokumentes erzeugt. Jede Datenquelle wird im Archiv in einem Unterordner abgelegt und es werden im Dokument relative Pfade auf die Datenquellen gespeichert.

> ⓘ Das gesamte Projekt kann so mit allen Daten weitergegeben und von anderen Personen verwendet werden, ohne dass diese Personen Zugriff auf die originalen Datenpfade haben müssen.

Dokumenteigenschaften

Im Menü **Dokument - Dokumenteigenschaften bearbeiten** werden alle Einstellungen von rmDATA GeoDesktop verwaltet, die pro Dokument gespeichert werden.

Eigenschaften

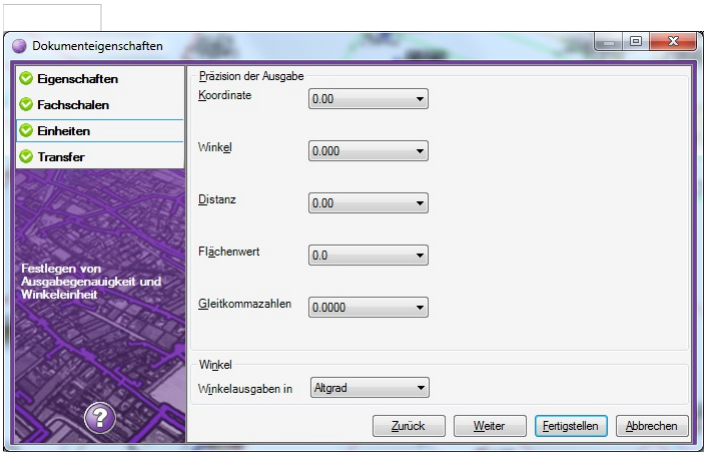


Es können für jedes Dokument folgende Eigenschaften angegeben werden:
lezter Bearbeiter
Beschreibung
Zielkoordinatensystem
Weiters wird das Datum angezeigt, zu welchem das Dokument zuletzt gespeichert worden ist.

Fachschalen

Hier werden alle installierten Fachschalen aufgelistet und können aktiviert bzw. deaktiviert werden. Je nach Fachschale stehen in rmDATA GeoDesktop angepasste oder neue spezifische Befehle zur Verfügung.

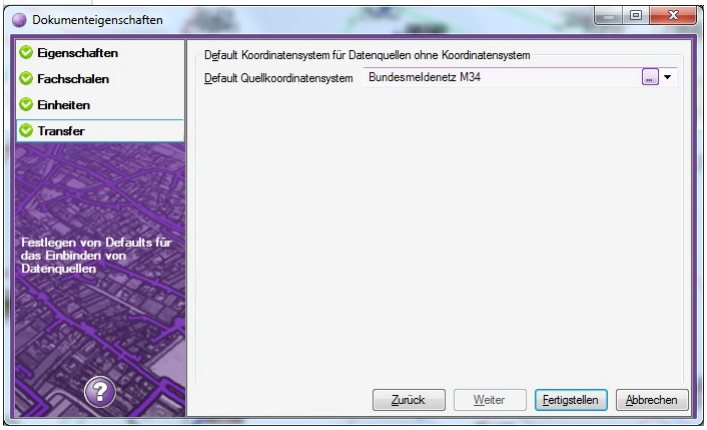
Einheiten



Für folgende Werte kann die Anzahl der ausgegebenen Nachkommastellen eingestellt werden:
Koordinaten
Winkel
Distanzen
Flächenwerte
Gleitkommazahlen

Weiters kann angegeben werden, ob Winkelangaben bei der Ausgabe in Altgrad oder Neugrad erfolgen sollen.

Transfer



Werden Datenquellen eingebunden, welche kein Koordinatensystem besitzen, wird das Default Quellkoordinatensystem für diese Datenquellen gesetzt. Die Daten werden dann automatisch ins Zielkoordinatensystem umgerechnet. Koordinatensysteme von Datenquellen können jederzeit auch im Datenquellenmanager geändert werden.

Programmeinstellungen

Programm-Einstellungen

Menu: [Dokument/ Programmeinstellungen]

Im folgenden Dialog können Sie generelle Programmeinstellungen vornehmen, die über die aktuell bearbeitete Datei hinaus gültig sind.

Details siehe:

Grafik

Anzeige

Fachschalen

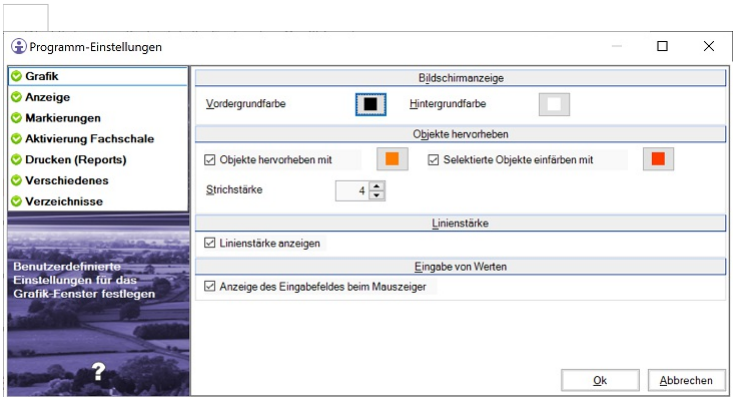
Verschiedenes

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.

Linienstärke anzeigen

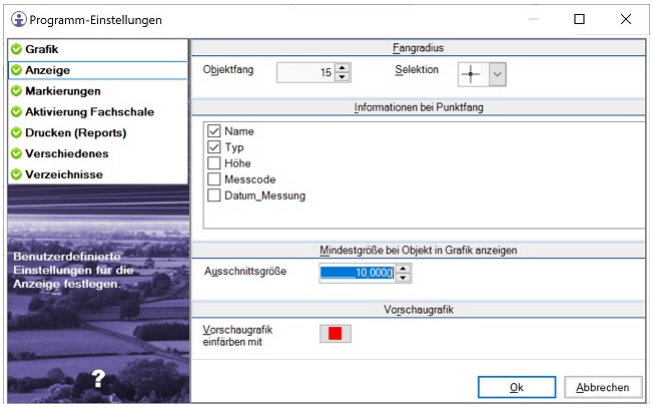
Aktivieren Sie die Option um die Linien mit originaler Linienstärke anzuzeigen. Alternativ werden die Linien in der Grafik immer dünn dargestellt.

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 funktioiert 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:



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.

Informationen bei Punktfang

Hier wählen Sie die Punkteigenschaften, welche *während der Konstruktion* am Cursor angezeigt werden, sobald ein Punkt mittels Fangbox gefangen wird.

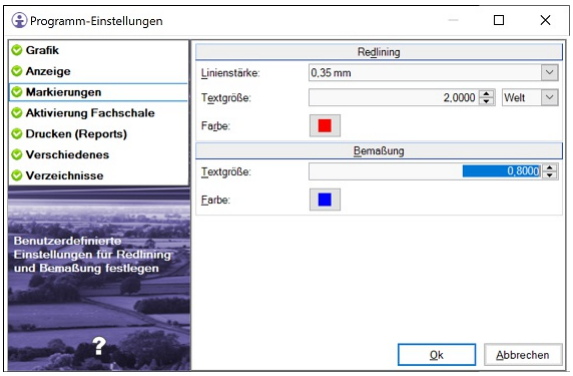
Mindestgröße bei Objekt in Grafik anzeigen

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 Konstrutionsmethoden, sowie den Selektionscursor des Objektfanges.

Programmeinstellungen - Markierungen



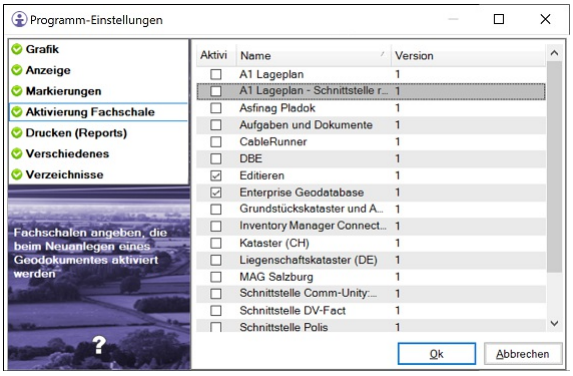
Redlining

Die Farbe, Linienstärke und Textgröße von Redlining-Objekten (Linien, Kreis, Flächen, Texte) kann festgelegt werden.

Bemaßung

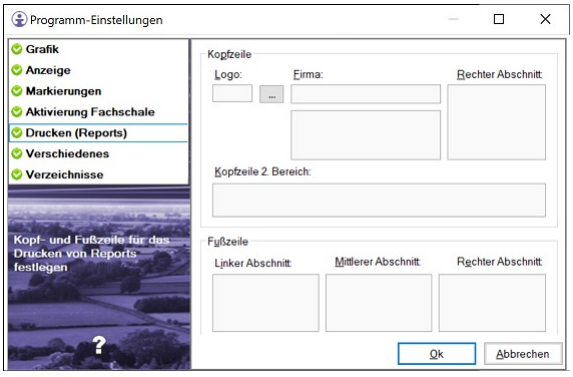
Die Farbe und Textgröße von Bemaßungsobjekten kann festgelegt werden.

Programmeinstellungen - Fachschalen



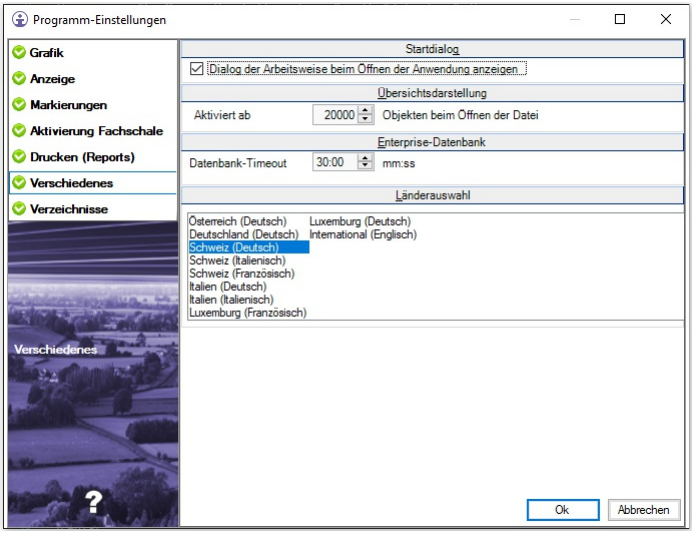
Gibt an, welche Fachschalen beim Neuanlegen eines Geodokumentes automatisch geladen werden sollen.

Programmeinstellungen - Drucken



Legt die Einstellungen für die Kopf- und Fußzeile für das Drucken von Reports fest.
Es kann ein Logo angegeben werden, sowie verschiedene Felder in Kopf -und Fußzeile befüllt werden.
In den Feldern können folgende Variablen verwendet werden:
Dokument-Name
Ersteller
Druckdatum
Seitennummer
SeitennummerXvonY

Programmeinstellungen - Verschiedenes



Startdialog

Startdialog beim Öffnen anzeigen: Steuert, ob der Startdialog mit der Auswahl der Arbeitsweise angezeigt wird.

Übersichtsdarstellung

Aktivieren ab: Gibt an, ab wie vielen Objekten die Übersichtsdarstellung beim Öffnen einer Datei aktiviert wird.

Enterprise-Datenbank

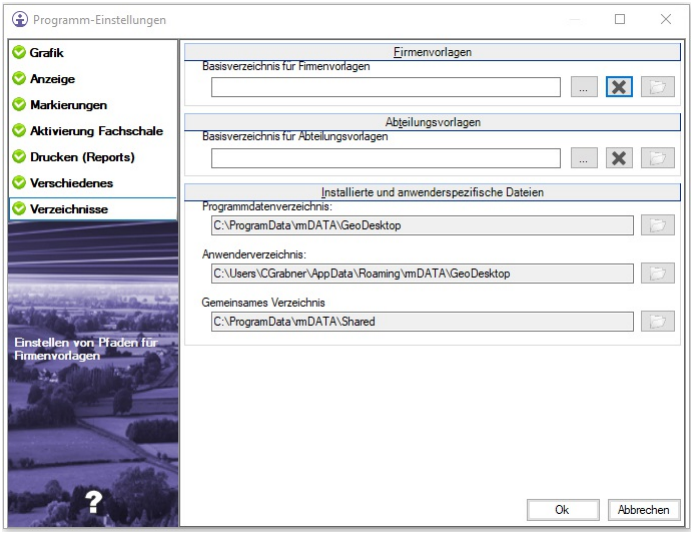
Datenbank-Timeout: Gibt das Timeout in Minuten:Sekunden für SQL-Befehle bei Enterprise Geodatenbank-Verbindungen (Oracle oder SQLServer) an.

> ⓘ 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 GeoDesktop 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 immmer 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 Firme 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 GeoDesktop 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

Defaultpfade für Importe und Exporte

Für die Dateiauswahl bei Importen und Exporten kann jeweils ein Default-Verzeichnis in der Datei rmdata_konfiguration.xml eingestellt werden. Die Anwendung wechselt dann bei jedem Import automatisch in das angegebene Verzeichnis:

section name="GeoDesktop-Folders" entry name="DefaultImportDirectory"%%CUSTOMERFOLDER%%\Import/entry entry name="DefaultExportDirectory"%%DEPARTMENTFOLDER%%\Export/entry /section

Es können folgende Variablen verwendet werden:
%%CUSTOMERFOLDER%%: Pfad zum eingestellten Firmenverzeichnis
%%DEPARTMENTFOLDER%%: Pfad zum eingestellten Abteilungsverzeichnis
%%USERFOLDER%%: Pfad zum Anwenderverzeichnis
Weiters können alle Windows-Variablen verwendet werden, wie z.B.
%appdata%

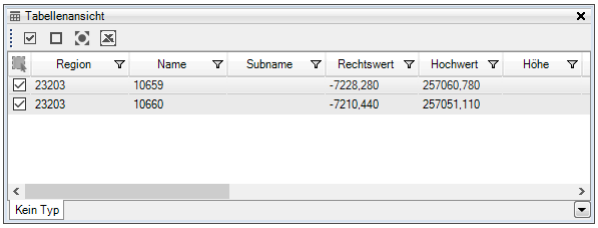
Daten

Selektion in Tabellenansicht anzeigen

Selektion in Tabellenansicht anzeigen

Menü: [Daten - Selektion in Tabellenansicht anzeigen]

Im Editiermodus finden Sie den Befehl unter **Menü: [Bearbeiten - Selektion in Tabellenansicht anzeigen]**



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

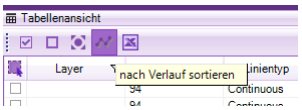
Im Kontextmenü der Tabellenansicht stehen Befehle zur Verfügung, welche nur die im aktuellen Register markierten Objekte betreffen:
Selektion in Tabellenansicht anzeigen Für das Objekt werden die Objektinformationen angezeigt.
Objekt in Grafik anzeigen Die markierten Objekte werden in der Grafik selektiert 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

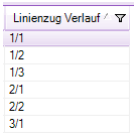
Ein Doppelklick auf einen Eintrag in der Tabellenansicht markiert das Objekt im Grafikfenster und der entsprechende Ausschnitt wird in der Grafik angezeigt.

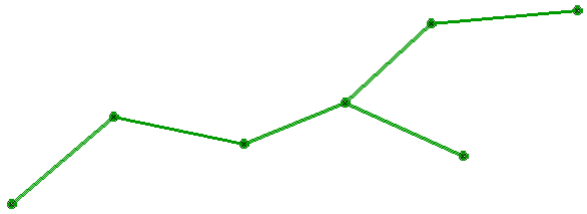
Linienzüge nach Verlauf sortieren

Grenzen mehrere Linienzüge aneinander, können diese Linienzüge in der Grafik selektiert und in der Tabellenansicht sortiert werden, sodass sie in der Reihenfolge ihres Verlaufes z. B. nach EXCEL ausgegeben werden können.
Der Befehl **nach Verlauf sortieren** steht in allen Registern der Tabellenansicht zur Verfügung, in welchen Linienzüge angezeigt werden.
In Registern mit anderen Objektklassen steht der Befehl nicht zur Verfügung.



Nach Aufruf des Befehls werden alle selektierten Linienzüge des gewählten Objekttyps verfolgt und zu Gruppen zusammengefasst. Diese Gruppen werden in der Tabellenansicht in einer neuen Attributspalte "Linienzug Verlauf" angezeigt. Gehen von einem Knoten mehr als zwei Linienzüge ab, entstehen neue Gruppen.





ⓘ Es können nur Linienzüge gleichen Objekttyps verfolgt werden.

Arbeitsablauf:

aneinander grenzende Linienzüge in der Grafik selektieren
Tabellenansicht öffnen F4
Wurden mehrere Objekttypen selektiert, muss in der Tabellenansicht das Register mit dem gewünschten Objekttyp gewählt werden
Befehl **nach Verlauf sortieren** aufrufen
Objekte nach EXCEL exportieren

ⓘ Das Attribut "Linienzug Verlauf" steht nur temporär in der Tabellenansicht zur Verfügung. Ändert sich der Inhalt der Tabellenansicht, wird das Attribut gelöscht, der Befehl muss in diesem Fall neu aufgerufen werden.

Objekte über Polygon selektieren

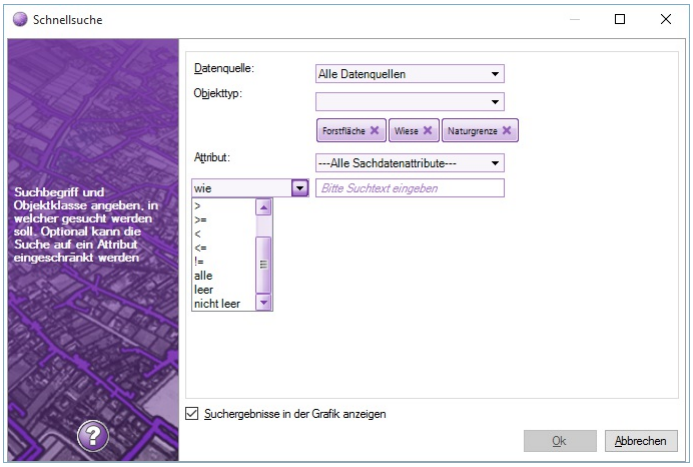
Menu: [Daten / Objekte über Polygon selektieren]
Neben dem direkten Selektieren von Objekten in der Grafik über ein Fenster oder Mausklick steht der Befehl "Objekte über Polygon selektieren" zur Verfügung. Es werden Elemente in der Grafik selektiert, die vom gezeichneten Polygon berührt werden.
Der Befehl wird im Editiermodus im Menü **Bearbeiten - Objekte über Polygon selektieren** , im Viewingmodus im Menü **Daten - Objekte über Polygon selektieren** oder über das Kontextmenü des Grafikfensters aufgerufen.

Schnellsuche starten

Suche in der Datei nach Objekten, Texten oder Attributen
Menu: [Daten / 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.

ⓘ Wenn Sie vorab Objekte in der Grafik selektiert haben, dann wird die Suche auf die entsprechenden Objekttypen eingeschränkt.



Wählen Sie die Suchkriterien:

Datenquelle: Sind weitere Datenquellen im Externen-Daten-Manager hinterlegt, dann können Sie wahlweise in allen Daten, nur in der aktuellen Datei oder in einer der externen Daten suchen.

Objekttyp: Schränken Sie die Suche auf einen gewissen Objekttyp ein.

ⓘ Geben Sie einen Teil des Namens des Objekttyps ein, so wird die Auswahl in der Liste eingeschränkt.

Attribut: Wählen Sie bei Bedarf ein konkretes Attribut, nach dem Sie suchen wollen.

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 geht über alle gewählten Objekttypen und wird nicht auf einen bestimmten Text oder Attribut eingeschränkt.

leer: Das Attribut muss leer sein

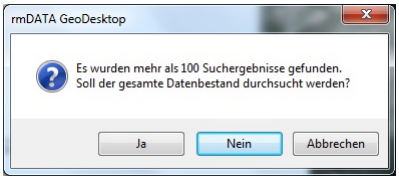
nicht leer: Das gesuchte Attribut darf nicht leer sein

Suchtext: Geben Sie den Suchtext ein

Starten Sie die Suche mit Ok

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: [Daten / Schnellsuche starten]**
Es öffnet sich der Dialog für die Schnellsuche und die Typen der Objekte sind automatisch vorausgewählt und die Suchkriterien so gewählt das Sie direkt eine Suche nach allen Objekten der Typen starten können. Die Suchkriterien können alternativ geändert werden.

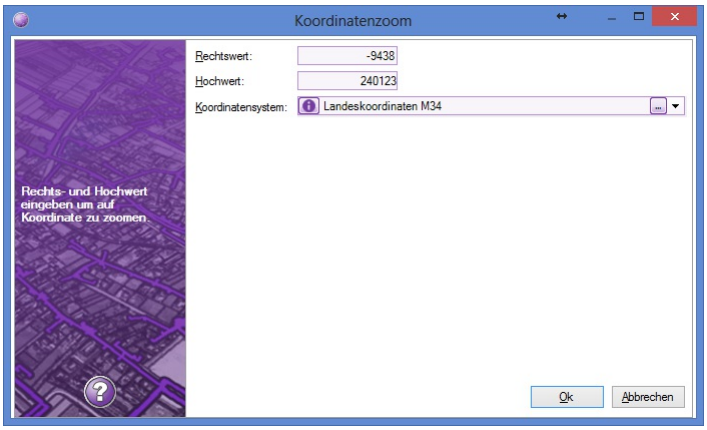
Suche nach einem Text
1. Geben Sie den Text beim Suchtext ein
2. Starten Sie die Suche mit Ok

Suche nach einem Objekttyp
1. Wählen Sie den Objekttyp
2. Wählen Sie den Vergleichsoperator **alle**
3. Starten Sie die Suche mit Ok

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.

Koordinaten suchen

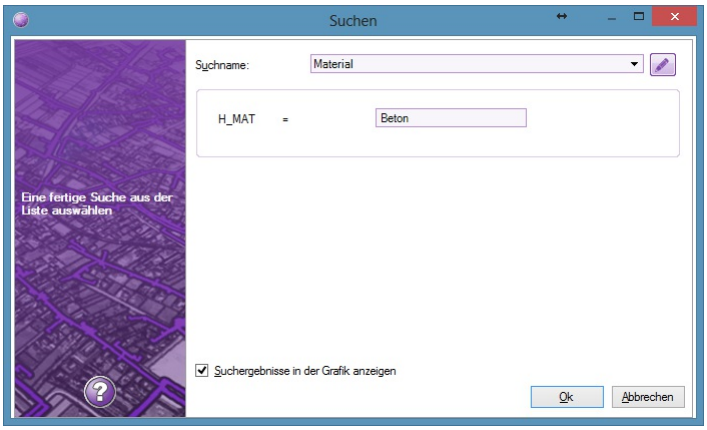
Mit dem Befehl **Koordinaten suchen** wird nach Eingabe von Rechts- und Hochwert auf dieses Koordinatenpaar gezoomt.
Der Befehl kann über das **Menu: [Daten - Koordinaten suchen]** aufgerufen werden.
Neben den Koordinaten kann auch das gewünschte Koordinatensystem der zu suchenden Koordinaten angegeben werden.



Suchmanager öffnen

Vorkonfigurierte Suche

Vorkonfigurierte Suchen werden im Menü **Bearbeiten - Suchmanager öffnen** gestartet.
Suchen werden vom Anwender definiert oder über eine Konfigurationsdatei angeboten.
Es wird der Suchdialog geöffnet:



Unter "Suchname" sind alle gespeicherten Suchen aufgelistet. Nach Auswahl einer Suche werden die Suchparameter angezeigt und können befüllt werden. Mit Ok wird die Suche gestartet.
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:

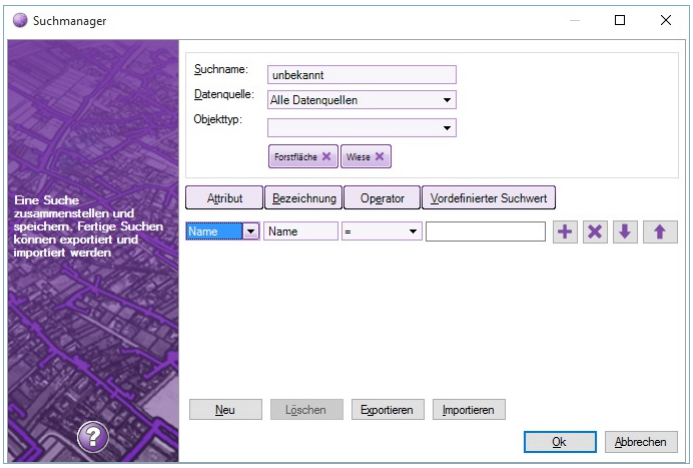
Ja : Es wird der gesamte Datenbestand durchsucht, und alle Treffer in der Tabellenansicht angezeigt.

> ⚠ 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.
Danach wird die Tabellenansicht geöffnet und alle Treffer angezeigt. Der Suchtext wird bei den gefundenen Objekten in der Tabellansicht gelb hinterlegt.
Das Erstellen von neuen Suchen oder das Ändern von bestehenden Suchen erfolgt mit dem Suchmanager , welcher über den Button "Bearbeiten" ![](./img/s neben der Liste der vorkonfigurierten Suchen aufgerufen werden kann.

Suchmanager

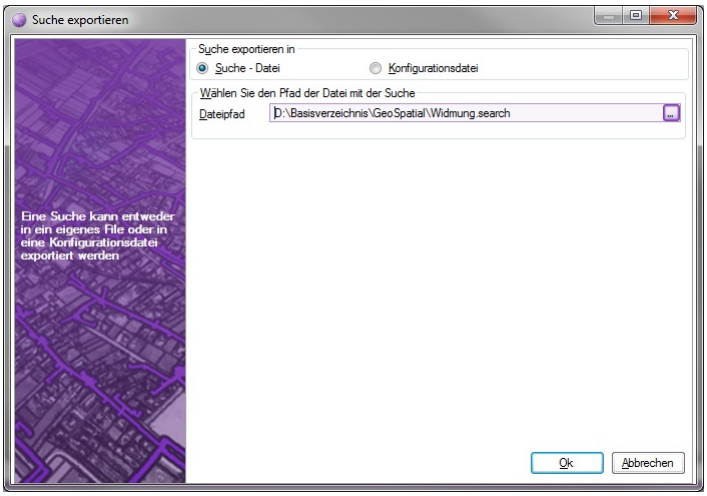
Der Suchmanager wird im Dialog "Suchen " aufgerufen.



Im Suchmanager werden die Parameter einer vorkonfigurierten Suche zusammengestellt und diese dann unter einem beliebigen Namen gespeichert. Gespeicherte Suchen können jederzeit ausgeführt werden.
Pro Suche werden folgende Einstellungen gesetzt:
Suchname
Datenquelle, welche durchsucht werden soll, oder Alle Datenquellen
Objekttypen (auch mehrere), welche durchsucht werden soll, oder Alle Objekttypen
Attribut, welches durchsucht werden soll
Bezeichnung, welche dem Anwender beim Ausführen der Suche anstelle des Attributnamens angezeigt werden soll
Operator
=: Attribut ist genau gleich dem gesuchten Wert
!=: Attribut beinhaltet nicht den gesuchten Wert
<: Attribut ist kleiner als der gesuchte Wert
>: Attribut ist größer als der gesuchte Wert
<=: Attribut ist kleiner oder gleich dem gesuchten Wert
>=: Attribut ist größer oder gleich dem gesuchten Wert
wie: Attribut beinhaltet den gesuchten Wert
nicht wie: Das Attribut beinhaltet den angegebenen Wert nicht
alle: Es werden alle Objekte gefunden, welche das angegebene Attribut haben, egal mit welchem Attributwert
leer: Das Attribut ist leer
nicht leer: Das Attribut beinhaltet einen Wert
vordefinierter Suchwert: Defaultwert, der bei der Suche eingetragen wird. Dieser Wert kann beim Ausführen der Suche überschrieben werden.
Es kann nach beliebig vielen Attributen gesucht werden, die Suchbedingungen werden immer mit UND verknüpft. Das Hinzufügen, Löschun und Reihen der einzelnen Suchparameter erfolgt über die entsprechenden Icons im Dialog.
Alle Suchen können als Datei exportiert und wieder importiert werden, bestehende Suchen können auch wieder gelöscht werden.

Suche exportieren

Vorkonfigurierte Suchen können als Datei exportiert werden. Der Export erfolgt über den Suchmanager .
Nach Befehlsaufruf kann in einem Dialog die Datei angegeben werden, in welche die Suche exportiert werden soll. Suchen lassen sich entweder in eine Datei oder in eine Konfigurationsdatei exportieren.



Suche importieren

Vorkonfigurierte Suchen, welche über Suche exportieren als Datei gespeichert wurden, können über den Suchmanager wieder in das Projekt importiert werden.

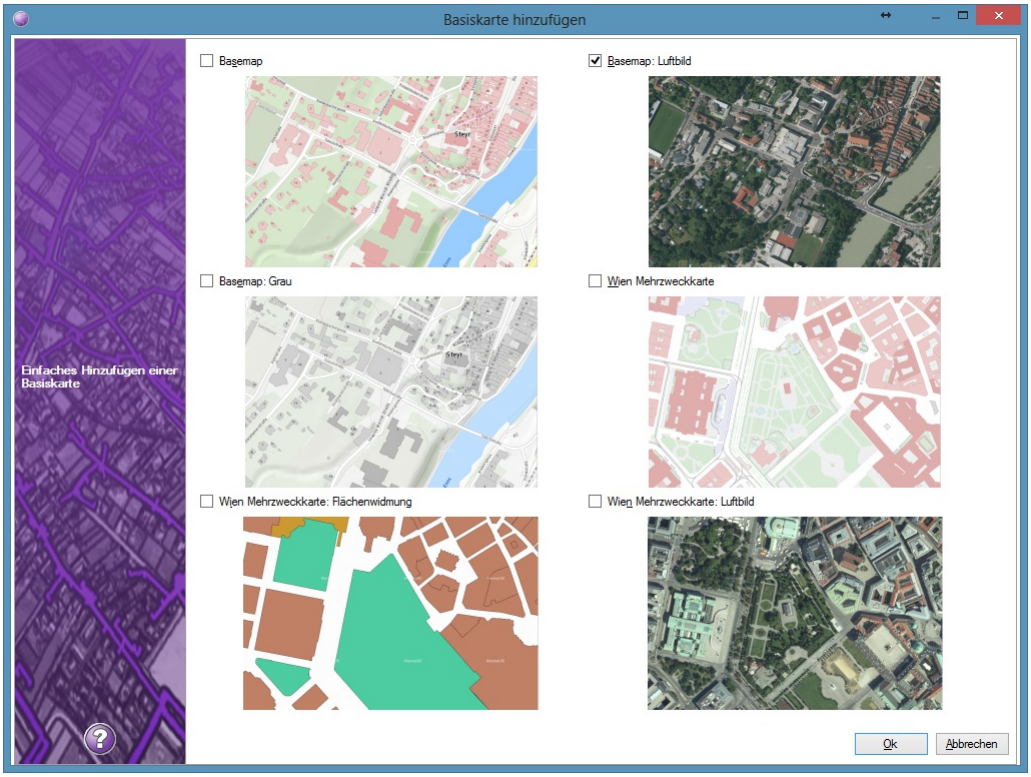
> ⓘ vorkonfigurierte Suchen können auch über eine Konfigurationsdatei durch Einbinden einer rmDATA GeoDatenbank automatisch zur Verfügung gestellt werden.

Datenquellenmanager öffnen

Über den Datenquellenmanager werden GIS-Daten in rmDATA GeoDesktop eingebunden.

Basiskarte hinzufügen

Der Befehl steht im **Menu: [Daten - Basiskarte hinzufügen]** zur Verfügung.
In einem Dialog werden folgende WMS/WMTS-Layer angeboten, welche durch Anklicken direkt in das Kartenfenster eingebunden werden:



Daten importieren

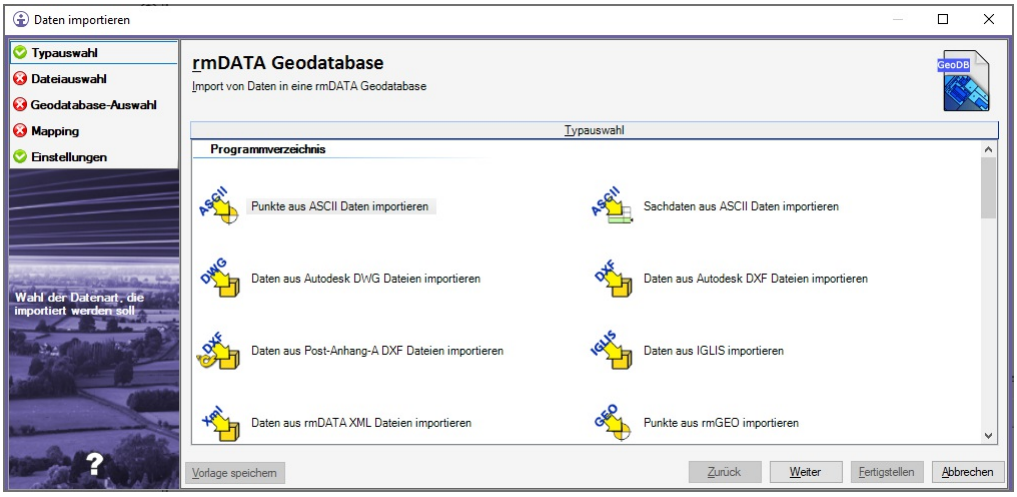
Daten importieren

Menu: [Daten - Daten importieren]

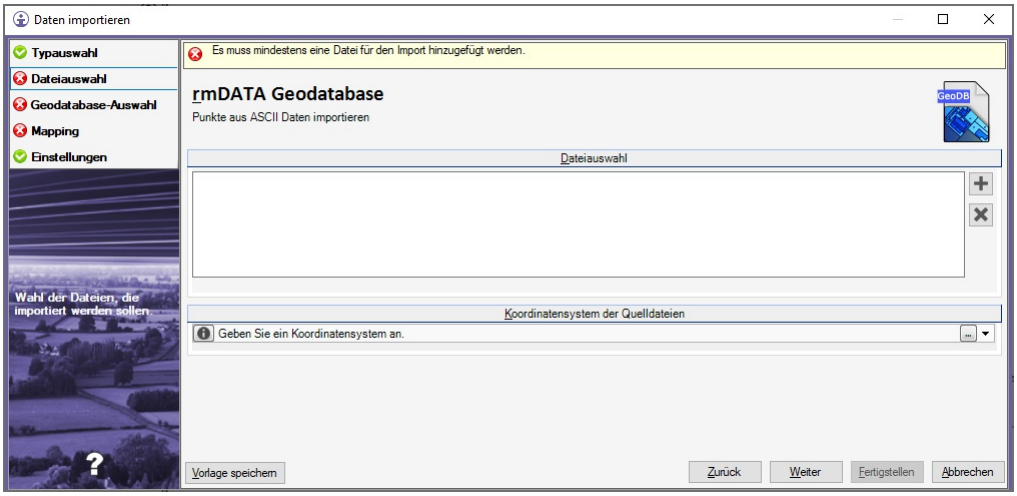
Mit dem Befehl **Daten importieren** werden externe Daten in eine rmDATA Geodatabase importiert. Dabei werden alle Daten in eine bestehende oder eine neue rmDATA Geodatabase importiert. Nach dem Import wird die Geodatabase in das aktuelle Geodokument eingebunden.

Typauswahl

Zuerst wählen Sie das Format der Daten.

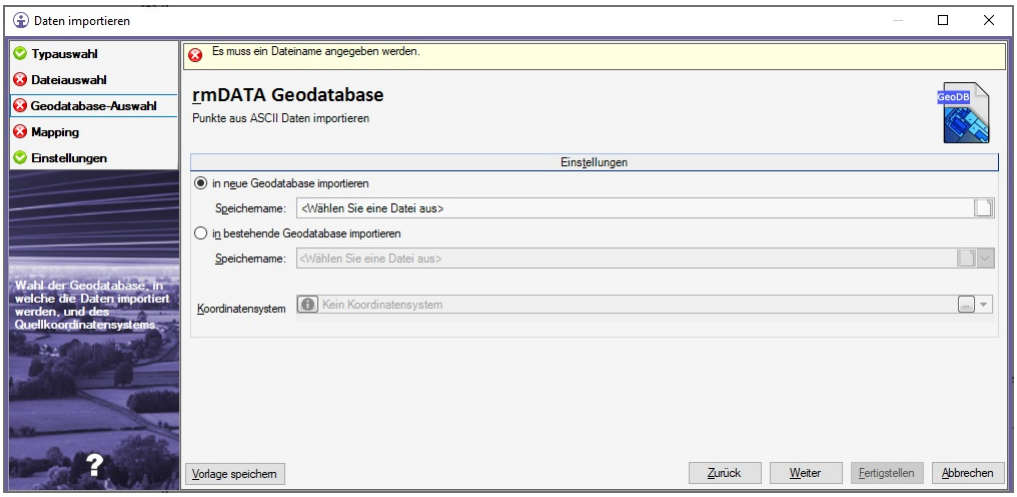


Dateiauswahl



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 X entfernen Sie die markierten Dateien aus der Liste.

Geodatabase-Auswahl



Im Register "Geodatabase-Auswahl" wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen. Die Dateien können in eine neue oder bestehende Geodatabase importiert werden:
in neue Geodatabase importieren
in bestehende Geodatabase importieren: Eine der im aktuellen Geodokument eingebundenen Geodatabase-Dateien kann in der Drop-down-Liste ausgewählt werden oder es kann eine existierende Geodatabase über den Datei-Öffnen-Dialog ausgewählt werden.
Optionen: - **Koordinatensystem der Quelldatei(en):** Falls der Import in ein anderes Koordinatensystem erfolgen soll, kann hier das Quellkoordinatensystem gesetzt werden.

> ⓘ Im Editiermodus entfällt das Register, da immer in die zum Bearbeiten geöffnete Geodatabase importiert wird.

Weitere Einstellungen

Alle weiteren Einstellungen sind Import-Typ bezogen und sind unter folgenden Links erreichbar:
Punkte aus ASCII Daten importieren
Sachdaten aus ASCII Daten importieren
Daten aus Autdesk DWG Dateien importieren
Daten aus Autdesk DXF Dateien importieren
Daten aus Post-Anhang-A DXF Dateien importieren
Daten aus Esri Shape Dateien importieren
Daten aus IGLIS importieren
Daten aus rmDATA XML Dateien importieren

> ⓘ Weitere Importe sind in den einzelnen Fachschalen bzw. im Editiermodus verfügbar.

Default-Importverzeichnis

In der Datei **rmdata_konfiguration.xml** im Firmenverzeichnis oder im Benutzerverzeichnis kann ein Default-Verzeichnis festgelegt werden:

```
 <section name="GeoDesktop-Folders">
  <entry name="DefaultImportDirectory">C:\Temp</entry>
</section>
```

> ⓘ 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.

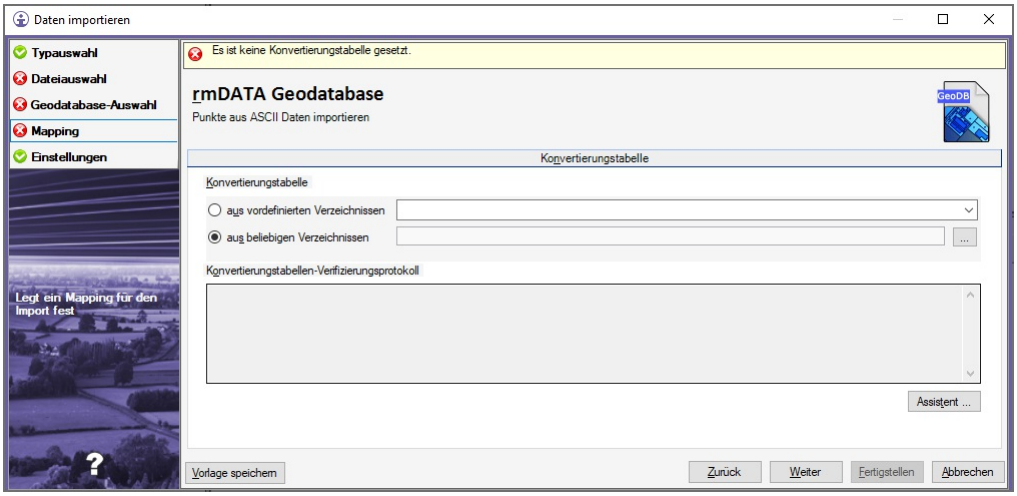
Import ASCII

Punkte aus Ascii Daten importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Punkte aus Ascii Daten importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 GeoDesktop durchgeführt.



Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:
Aus einem vordefinierten Verzeichnis

Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoDesktop 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 importiereten 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.

Punkte

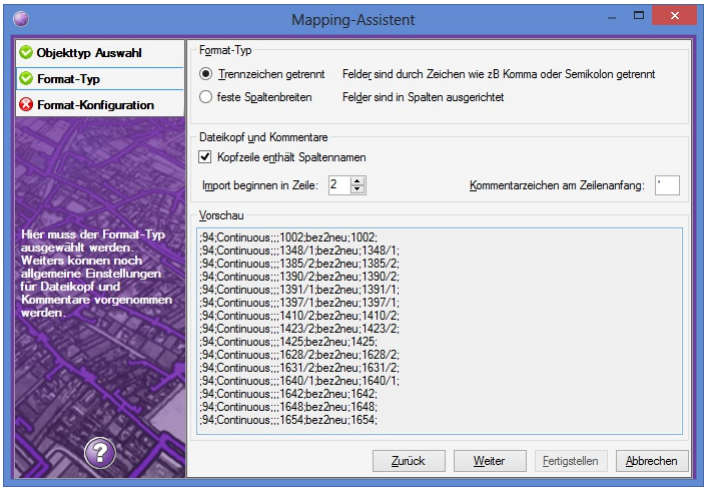
Region importieren: Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.
Drücken Sie Fertigstellen , um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

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.

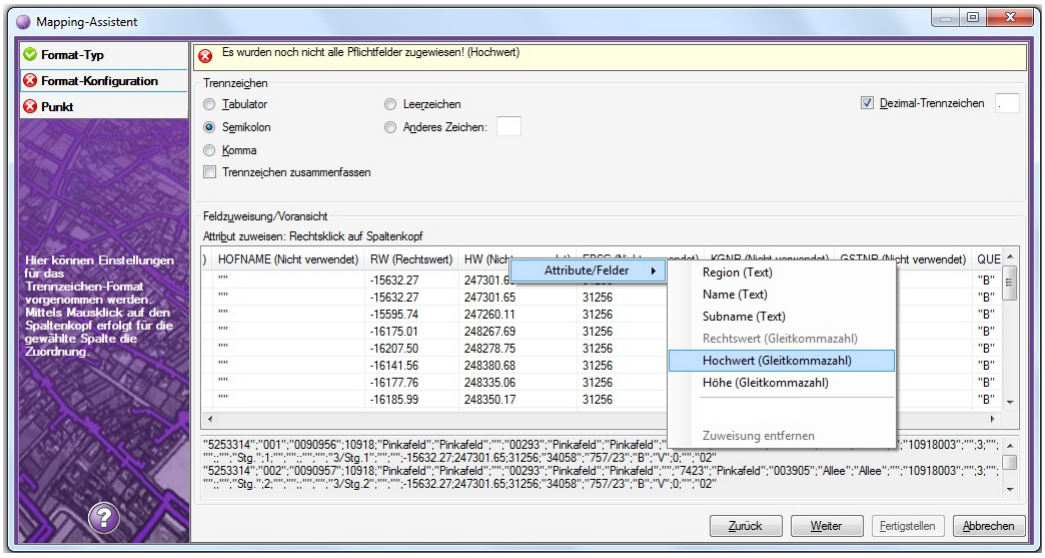


Format-Konfiguration

Trennzeichen getrennt

Es werden das Trennzeichen sowie das Trennzeichen für Dezimalzahlen festgelegt.

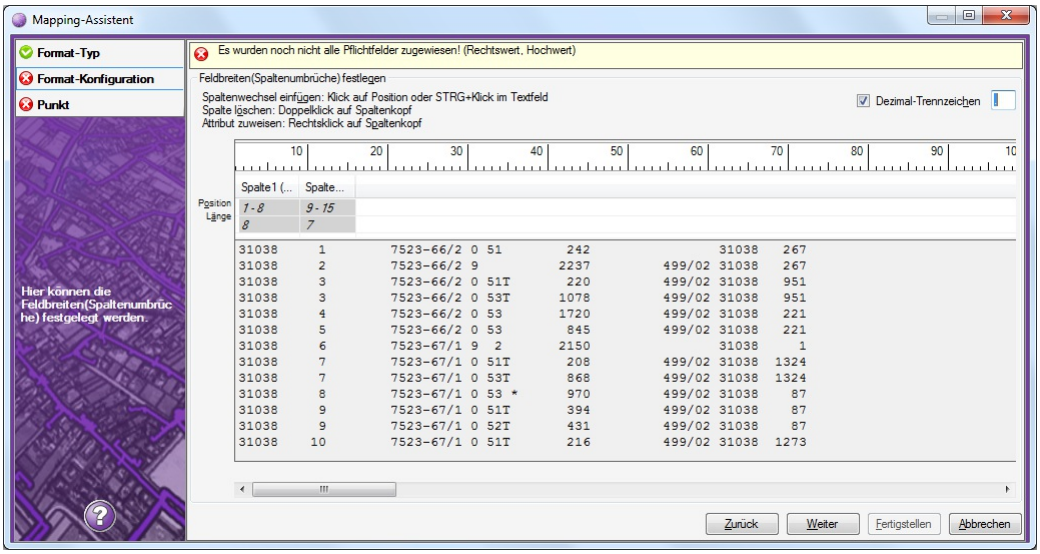
> ⚠ Weiters muss auf jeden Fall die Spalte für die Koordinaten (Rechtswert, Hochwert) ausgewählt werden! Dazu wird die entsprechende Spalte mit der rechten Maustaste angeklickt und dem gewünschten Attribut zugewiesen.



Feste Spaltenbreiten

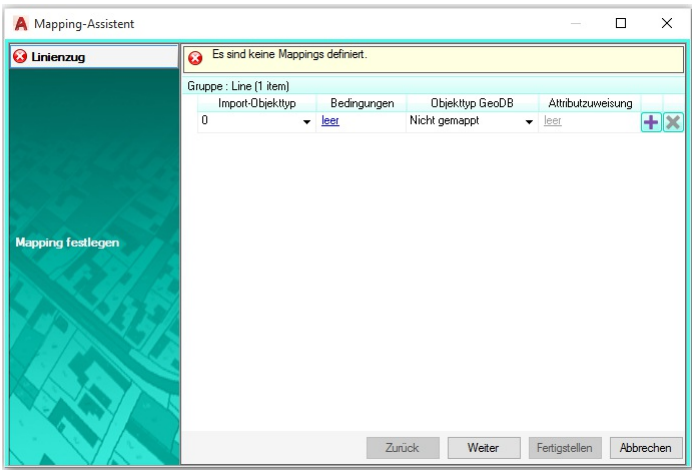
Es müssen die Spalten definiert werden.

⚠ 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 "Objekttyp der GeoDB" wird vom Anwender der gewünschte Objekttyp der Geodatabase eingestellt. Im Dialog können einzelne Zeilen dupliziert und danach geändert werden: + , x Als Bedingungen können alle Attribute der ASCII-Datei verwendet werden und damit unterschiedliche Objekttypen erzeugt werden. Weiters können dem Objekttyp Attribute (entweder Attribute der ASCII-Datei oder fixe Attributwerte) zugewiesen werden.



ⓘ Nach Fertigstellen kann das erstellte Mapping in einer Datei gespeichert werden.

Import Autodesk DWG

Daten aus Autodesk DWG Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus Autodesk DWG Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 GeoDesktop Objekttypen zugeordnet werden.
Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:
Aus einem vordefinierten Verzeichnis
Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop Objekttypen konvertiert wurden, werden in einer eigenen Datei abgelegt.
Objekttyp für nicht konvertierte AutoCAD Objekte: Nur verfügbar bei einem Import in eine Enterprise GeoDatabase. Ist in der Konfiguration die Objektklasse "CAD-Element" konfiguriert, können nicht konvertierte AutoCAD-Objekte in einen der Objekttypen dieser Objektklasse konvertiert werden.
Gefrorene Layer auftauen
Ja: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als EIN übernommen, sodass die CAD-Elemente darauf in GeoDesktop sichtbar werden.
Nein: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als AUS übernommen, und CAD-Elemente darauf sind in GeoDesktop zunächst nicht sichtbar.

> ⚠ Ein Ebenenzustand *gefroren* ist in GeoDesktop nicht vorgesehen.

Punktfangradius: Wird innerhalb dieses Radius ein Punkt mit gültiger Höhe beim Import von Lininenzügen 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 GeoDesktop 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 importiereten 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.

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 "Daten aus Autodesk DXF Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 GeoDesktop Objekttypen zugeordnet werden.
Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:
Aus einem vordefinierten Verzeichnis

Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoDesktop 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 ungülitge 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop Objekttypen konvertiert wurden, werden in einer eigenen Datei abgelegt.
Objekttyp für nicht konvertierte AutoCAD Objekte: Nur verfügbar bei einem Import in eine Enterprise GeoDatabase. Ist in der Konfiguration die Objektklasse "CAD-Element" konfiguriert, können nicht konvertierte AutoCAD-Objekte in einen der Objekttypen dieser Objektklasse konvertiert werden.

Gefrorene Layer auftauen
Ja: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als EIN übernommen, sodass die CAD-Elemente darauf in GeoDesktop sichtbar werden.
Nein: **Gefrorene** Ebenen der Eingangsdatei werden als AUS übernommen, und CAD-Elemente darauf sind in GeoDesktop zunächst nicht sichtbar.

> ⚠ Ein Ebenenzustand *gefroren* ist in GeoDesktop nicht vorgesehen.

Punktfangradius: Wird innerhalb dieses Radius ein Punkt mit gültiger Höhe beim Import von Lininenzügen 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 GeoDesktop 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 importiereten 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.

Punkte

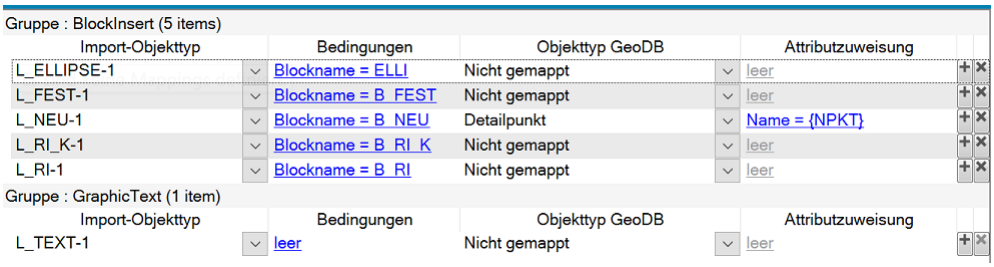
Region importieren: Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.
Drücken Sie Fertigstellen , um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

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 GeoDesktop Objekte übernommen werden können.

Mapping erstellen

rmDATA GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 x löschen Sie eine Zeile.



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 GeoDesktop 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 Fertigstellen 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 AutoCAD Elemente (Gruppe)	Bedingungen	Attribut-Zuweisung
Punkt	Insert	Blockname, Farbe	Blockattribute, Z-Koordinate
	Text	Farbe, Textstil, Texthöhe	Textwert
	Point	Farbe	Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate
Fläche	Insert	Blockname, Farbe	Blockattribute, Z-Koordinate
	Text	Farbe, Textstil, 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), Stützpunkthöhen (Punktfang)
Text	Insert	Blockname, Farbe	Blockattribute, Z-Koordinate
	Text	Farbe, Textstil, Texthöhe	Textwert
	Point	Farbe	Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate
Linienzugsymbol	Insert	Blockname, Farbe	Blockattribute, Z-Koordinate
	Text	Farbe, Textstil, Texthöhe	Textwert
	Point	Farbe	Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate
2-Punkt Symbol	Insert	Blockname, Farbe	Blockattribute, Z-Koordinate
	Text	Farbe, Textstil, Texthöhe	Textwert
	Point	Farbe	Objekthöhe (Thickness), Z-Koordinate
3-Punkt Symbol	Insert	Blockname, Farbe	Blockattribute, Z-Koordinate
	Text	Farbe, Textstil, 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 .

Import Esri Shape

Daten aus ESRI Shape Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus ESRI Shape Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 GeoDesktop Objekttypen zugeordnet werden.
Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:
Aus einem vordefinierten Verzeichnis

Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoDesktop 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 ...
Drücken Sie [Fertigstellen] , 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 GeoDesktop Objekte übernommen werden können.

Mapping erstellen

rmDATA GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 [x] löschen Sie eine Zeile.

Gruppe : Fläche (5 items)

Import-Objekttyp	Bedingungen	Objekttyp GeoDB	Attributzuweisung
F01WIDF	leer	Nicht gemappt	leer
F03INFP	leer	Nicht gemappt	leer
F06NGEF	leer	Nicht gemappt	leer
F08MILF	leer	Nicht gemappt	leer
F09SOINF	leer	Nicht gemappt	leer

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 GeoDesktop 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 Fertigstellen 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)

Schnittstelle IGLIS

Menu: [Daten - Daten importieren]

Mit der IGLIS-Schnittstelle werden bidirektional Daten mit dem IGLIS-ASCII-Format ausgetauscht.

⚠ Der Import steht zur Verfügung, wenn das Modul "Schnittstelle IGLIS" freigeschaltet ist.

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus IGLIS Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus

Mapping

Im Register Mapping muss eine Konvertierungstabelle für den Import ausgewählt werden. Standardmäßig wird im Programmdatenverzeichnis die Datei "IGLIG.Iglis-Mapping" installiert, es können aber auch angepasste Mapping-Dateien für den Import verwendet 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 importiereten 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.

> ⓘ Wenn in den Daten gleichnamige Punkte vorkommen, empfehlen wir Ihnen den Subnamen-Suffix auf A zu setzen und den Namen-Präfix zu leeren.

Drücken Sie Fertigstellen , um den Import abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

Daten aus Post-Anhang-A DXF Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus Post-Anhang-A DXF Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus

Mapping

Im Register Mapping kann eine bestehende Konvertierungstabelle für den Import ausgewählt werden oder es kann eine neue Konvertierungstabelle über den Assistent ... für den Import definiert werden.

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 ungülitge 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop Objekttypen konvertiert wurden, werden in einer eigenen Datei abgelegt.
Maßstab der Quelldatei: Geben Sie den Maßstab der Ausgangsdaten an. Wenn Sie in GeoDesktop 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 importiereten 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.

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.

Import rmDATA XML

Daten aus rmDATA XML Dateien importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus rmDATA XML Dateien importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
Auf den weiteren Einstellungsseiten setzen Sie XML spezifische Einstellungen:

Mapping

Mit Hilfe der Konvertierungstabelle können die importierten Objekte einem GeoDesktop Objekttypen zugeordnet werden.

> ⓘ Wird keine Mapping-Datei angegeben oder kein Mapping definiert, werden die Objekte der rmDATA XML Datei mit ihrer urspünglichen Definition in die Geodatabase importiert.

Wählen Sie eine Mapping-Datei aus:
Aus einem vordefinierten Verzeichnis
Hier finden Sie die Mappingdateien, die mit GeoDesktop 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.

Konfliktauflösung

Punkt- und Flächenbezeichnungen müssen eindeutig sein. Es stehen folgende Optionen bei Namensgleichheit zur Verfügung:
Umbenennen : Die importiereten 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.

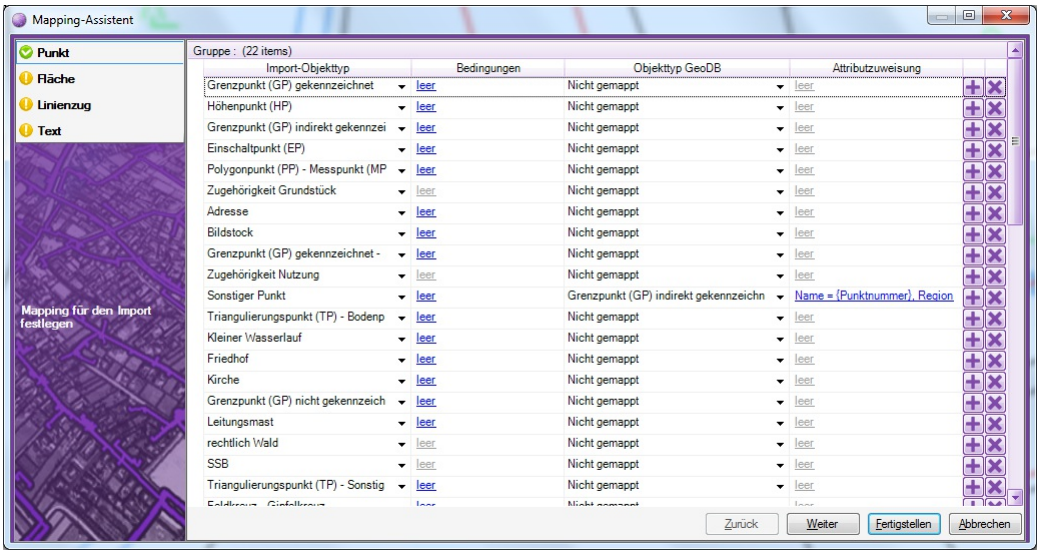
> ⚠ Bei gleichnamigen Flächen werden die importierten Flächen mit dem Präfix bzw. Suffix umbenannt. Sind die beiden Werte leer, wird die Fläche nicht importiert. Es bleibt die alte Fläche erhalten.

Punkte

Region importieren: Legt fest, ob bei Punkten das Namensfeld *Region* importiert oder ignoriert werden soll.
Drücken Sie Fertigstellen , um den Export abzuschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

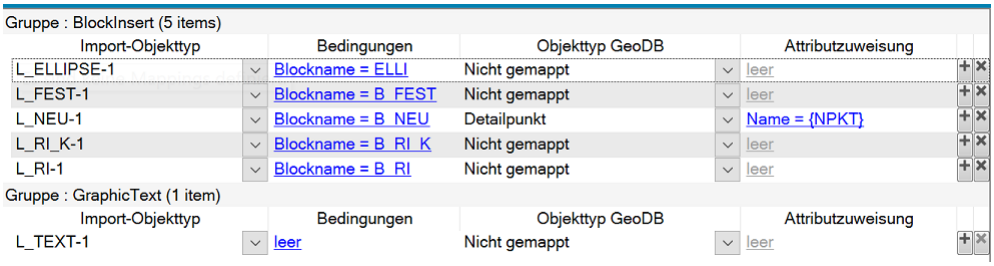
Daten aus rmDATA XML Dateien importieren

Für den Import von rmDATA XML Dateien in eine rmDATA Geodatabase steht ein Mapping-Assistent zur Verfügung, sodass die Objekte der rmDATA XML-Dateien in Objekte der Geodatabase übernommen werden können.



Mapping erstellen

rmDATA GeoDesktop analysiert Ihre gewählten Dateien und zeigt dann die zuordenbaren Objektklassen in Registern an:
Für jede Objektklasse werden alle Objekttyp aufgelistet, und es kann jedem ein GeoDesktop Objekttyp zugeordnet werden.
Im Dialog können einzelne Zeilen mit + dupliziert und danach geändert werden
Mit x löschen Sie eine Zeile.



Verfügbare Spalten

Import Objekttyp: Alle Objekttypen der Quelldaten 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 GeoDesktop Objekttyp konvertiert wird.
Attributzuweisung: Sobald Sie einen Objekttyp zugewiesen haben, können Sie mit Klick auf den blau unterstrichenen Text die Attributzuweisung aufrufen.

> ⓘ Jedes Objekt kann nur einmal übernommen werden. Bei Doppeldefinitionen gilt die Reihenfolge der Register und die Reihenfolge der Zeilen.

> ⓘ Nicht gemappte Objekte werden mit ihrer Definition laut rmDATA XML Datei übernommen.

Nach Fertigstellen kann das erstellte Mapping in einer Datei gespeichert werden.

Import rmGEO

Punkte aus rmGEO importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Punkte aus rmGEO importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 importiereten 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.

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 GeoDesktop 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 GeoDesktop transferieren:**
  - Exportien Sie in rmGEO mit **Verwaltung / Datenexport / rmDATA-XML** die Punkte nach GeoDesktop
  - Übertragen Sie die exportierte XML-Datei auf den Rechner mit GeoDesktop
  - Importieren Sie die Punkte in GeoDesktop 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 "Daten aus rmGEO/CodeGrafik importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 importiereten 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.

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 GeoDesktop
Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

> ⚠ Um diesen Import in GeoDesktop durchführen zu können muss *rmGEO4* auf dem Rechner installiert und lizenziert sein.

Daten aus rmGEO/CodeGrafik Basis importieren

Wählen Sie im Importmanager den Datenimport "Daten aus rmGEO/CodeGrafik Basis importieren". Folgen Sie den Schritten unter
Datenimport im Viewing-Modus
Datenimport im Edit-Modus
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 importiereten 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.

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 GeoDesktop
Es wird ein Dialog geöffnet, der den Status des Imports anzeigt.

> ⚠ Um diesen Import in GeoDesktop durchführen zu können muss *rmGEO4* auf dem Rechner installiert und lizenziert sein.

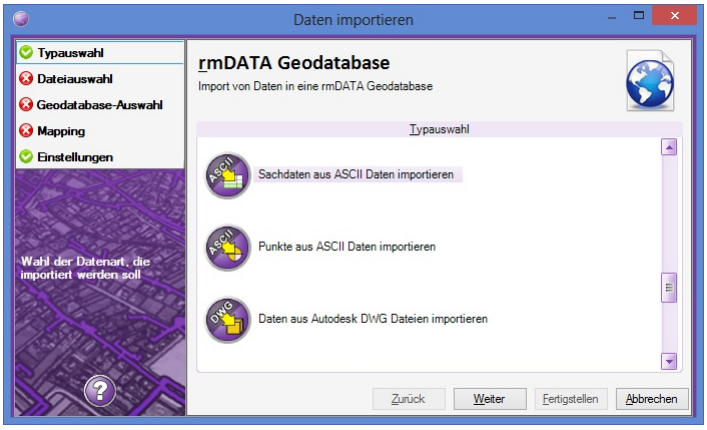
Import Sachdaten

Sachdaten aus ASCII Daten importieren

Sachdaten aus ASCII Dateien zu Objekten einer bestehenden GeoDB importieren

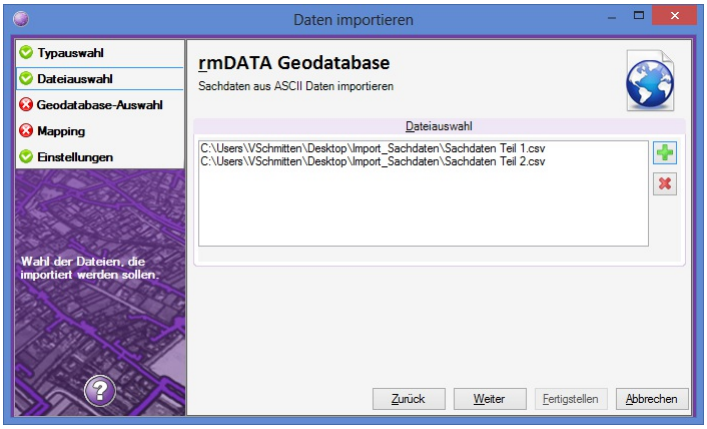
Sachdaten aus ASCII Dateien werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** in eine bestehende rmDATA Geodatabase eingefügt. Im Editiermodus wird der Import über das **Menu: [Datenbank - Daten importieren]** aufgerufen und es wird in die zum Bearbeiten geöffnete Geodatabase imortiert.

Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Sachdaten aus ASCII Daten importieren gewählt.



Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden Dateien gewählt.

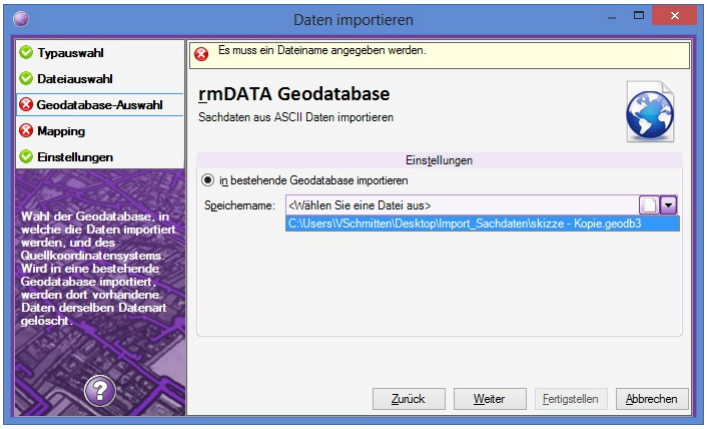
> ⚠ Werden mehrere ASCII-Dateien gewählt, müssen diese inhaltlich gleich aufgebaut sein!



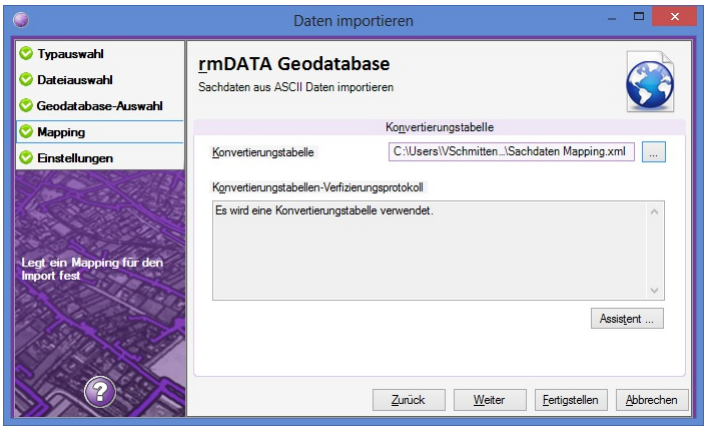
Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen. Die Dateien können nur in eine bestehende Geodatabase importiert werden:

In bestehende Geodatabase importieren: Eine der im aktuellen Geodokument eingebundenen Geodatabase-Dateien kann in der Drop-down-Liste ausgewählt werden oder es kann eine existierende Geodatabase über den Datei-Öffnen-Dialog ausgewählt werden.

> ⓘ Im Editiermodus entfällt das Register, da immer in die zum Bearbeiten geöffnete Geodatabase importiert wird.

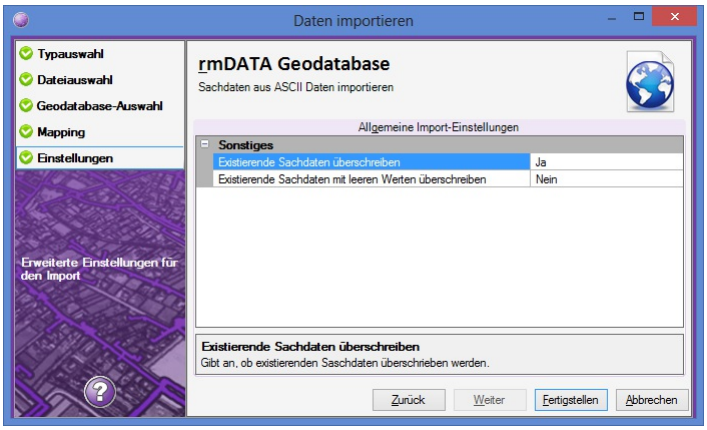


Im Register *Mapping* kann eine bestehende Konvertierungstabelle für den Import ausgewählt werden oder es kann eine neue Konvertierungstabelle über den Assistent ... für den Import definiert werden.



In den Einstellungen werden weitere Optionen für den Import festgelegt:
Existierende Sachdaten überschreiben
JA: Attributwerte aus den ASCII-Dateien werden in die GeoDB übernommen.
NEIN: Attributwerte werden nur dann aus den ASCII-Dateien übernommen, wenn der Attributwert in der GeoDB leer ist.
Existierende Sachdaten mit leeren Werten überschreiben
JA: Bestehende Attributwerte der GeoDB werden gelöscht, wenn aus der importierten Datei ein leerer Wert importiert wird.
NEIN: Bestehende Attributwerte der GeoDB bleiben erhalten, wenn das importierte Attribut einen leeren Wert enthält.

> ⚠ Die Option "Existierende Sachdaten mit leeren Werten überschreiben" kann nur aktiviert werden, wenn die Option "Existierende Sachdaten überschreiben" = JA gesetzt ist.
> Sachdaten der GeoDB werden nur gelöscht, wenn der Datentyp des Attributs ein String ist.



Nach Fertigstellen werden die Sachdaten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.

Regeln für den Import

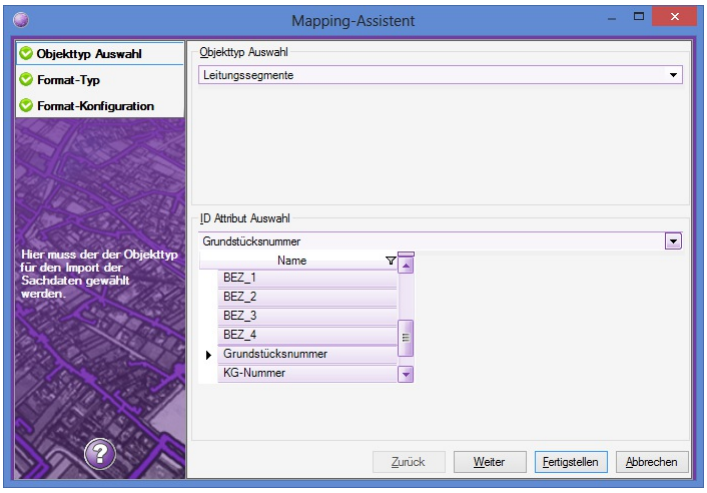
Kommt in der ASCII-Datei die selbe ID öfter vor, wird bei Option "Existierende Sachdaten überschreiben" = JA immer der Attributwert aus dem letzten gefundenen Datensatz übernommen.
Kommt in der Geodatabase die selbe ID öfter vor, erhalten alle Datensätzen mit derselben ID die selben Sachdaten.
Der Vergleich der ID wird Case-Insensitive durchgeführt
Leerzeichen am Beginn und am Ende der ID werden automatisch entfernt.

Mapping-Assistent Sachdaten aus ASCII Daten importieren

Assistent für das Erstellen einer Konvertierungstabelle für den Import von Sachdaten aus ASCII Dateien
Für den Import von Sachdaten aus ASCII Dateien in eine rmDATA Geodatabase steht ein Mapping-Assistent zur Verfügung, sodass Sachdaten aus ein oder mehreren ASCII-Dateien in eine Geodatabase übernommen werden können.

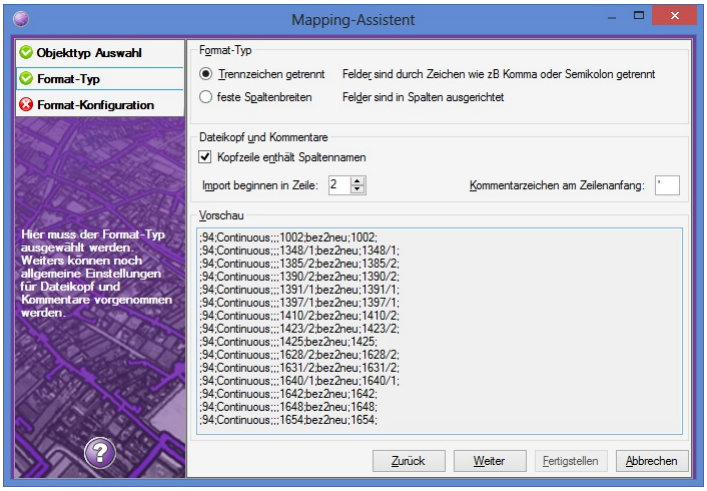
Objekttyp

Aus einer Liste aller Objekttypen der gewählten GeoDB wird ein Objekttyp bestimmt, in welchen die Sachdaten importieren werden sollen: Objekttyp Auswahl Danach werden alle Attribute des gewählten Objekttyps angezeigt. Aus diesen wird das Schlüssel-Attribut bestimmt, über welches die Sachdatensätze in weiterer Folge zugeordnet werden: ID Attribut Auswahl



Format-Typ

Im nächsten 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.



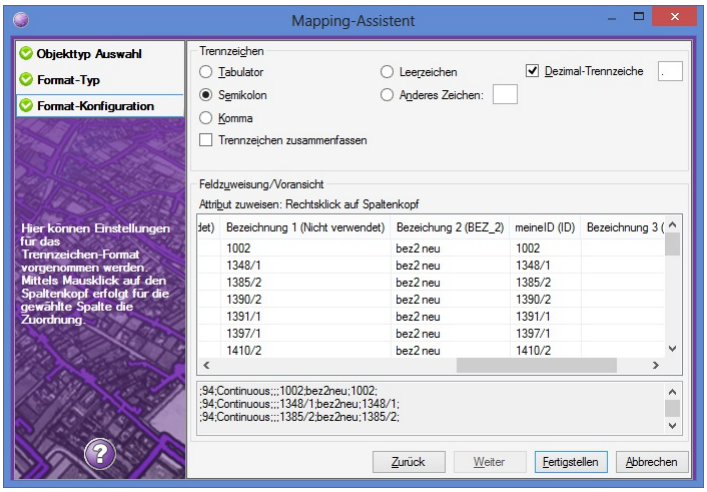
Format-Konfiguration

Durch Rechtsklick auf einen Spaltenkopf wird die Liste "Attribute/Felder" mit dem Attribut ID (Text) sowie alle anderen Konfigurationsattribute des gewählten Objekttyps der GeoDB angeboten. Das ID-Feld ist ein Pflichtfeld und muss zugewiesen werden. Weiters muss zumindest ein weiteres Attribut zugewiesen werden, damit der Import durchgeführt werden kann.

Trennzeichen getrennt

Es werden das Trennzeichen sowie das Trennzeichen für Dezimalzahlen festgelegt.

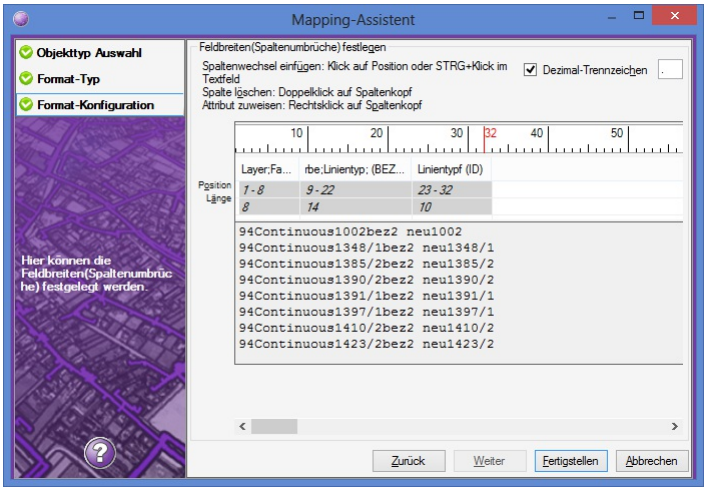
> ⚠ Weiters muss auf jeden Fall die Spalte für die ID und zumidest eine weitere Spalte für den Import von Sachdaten ausgewählt werden! Dazu wird die entsprechende Spalte mit der rechten Maustaste angeklickt und dem gewünschten Attribut zugewiesen.



Feste Spaltenbreiten

Es müssen die Spalten definiert werden.

> ⚠ Weiters muss auf jeden Fall die Spalte für die ID und zumidest eine weitere Spalte für den Import von Sachdaten ausgewählt werden! Dazu wird die entsprechende Spalte mit der rechten Maustaste angeklickt und dem gewünschten Attribut zugewiesen.



> ⓘ Nach Fertigstellen kann das erstellte Mapping in einer Datei gespeichert werden.

Daten exportieren

Daten exportieren

Exportieren von Daten aus rmDATA GeoDesktop
Mit dem Befehl **Daten - Daten exportieren** werden Daten aus rmDATA GeoDesktop in verschiedene Ausgabeformate exportiert.

Typauswahl

Nach Befehlsaufruf stehen verschiedene Exportmöglichkeiten zur Verfügung:
Bildschirmausschnitt als DXF exportieren
Markierungen als KML exportieren
Daten als als Autodesk DWG Datei exportieren
Shape-Daten als private Geodatabase exportieren
Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

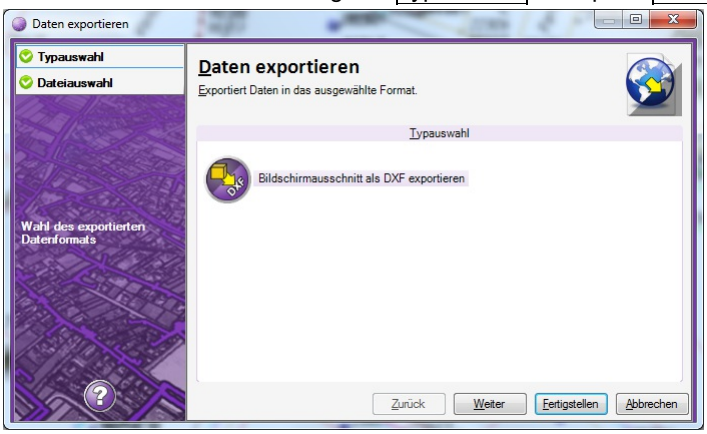
Default-Exportverzeichnis

In der Datei **rmdata_konfiguration.xml** im Firmenverzeichnis oder im Benutzerverzeichnis kann ein Default-Verzeichnis festgelegt werden:
section name="GeoDesktop-Folders" entry name="DefaultExportDirectory"C:\Temp/entry /section

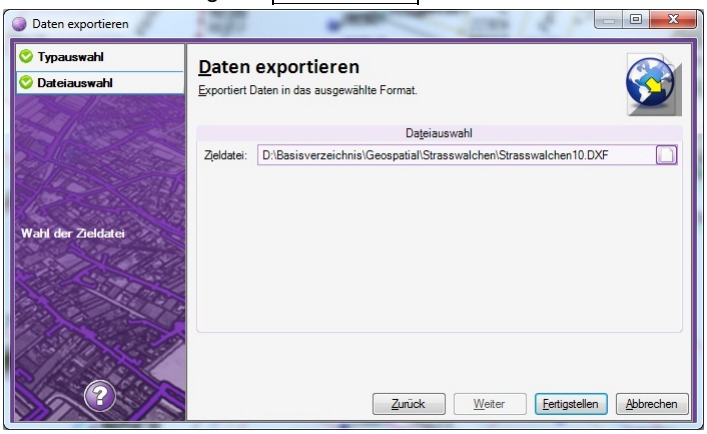
> ⓘ Mit Vorlage speichern speichern Sie die Einstellungen in einer Vorlage mit einem selbst gewählten Namen. Beim nächsten Start des Exportmanagers brauchen Sie dann nur Ihren Export wählen und haben alle Einstellungen passend gesetzt.

Bildschirmausschnitt als DXF exportieren

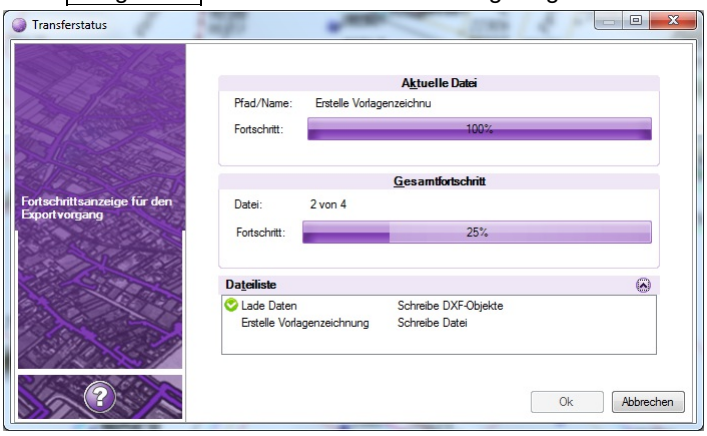
Aktuellen Bildschirmausschnitt ins Format Autodesk DXF exportieren
Der Inhalt des aktuellen Bildschirmausschnittes kann über das **Menu: [Daten - Daten exportieren]** ins Format Autodesk DXF exportiert werden.
Es werden alle Vektordaten exportiert welche sich aktuell im Grafikfenster befinden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Bildschirmausschnitt als DXF exportieren gewählt.



Danach wird im Register Dateiauswahl der Dateiname neuen Datei vorgeschlagen und kann geändert werden.



Nach Fertigstellen wird der Transferstatus angezeigt:



Nach Ende des Exports wird eine Zusammenfassung angezeigt:
Name der exportierten Datei
Anzahl der exportierten Objekte
Hinweise, wenn Fehler beim Export aufgetreten sind

Markierungen als KML exportieren

Markierungen für die Anzeige in Google Earth als KML exportieren

Folgende Redlining-Objekte können über das **Menu: [Daten - Daten exportieren]** als KML-Datei gespeichert werden:

Linie

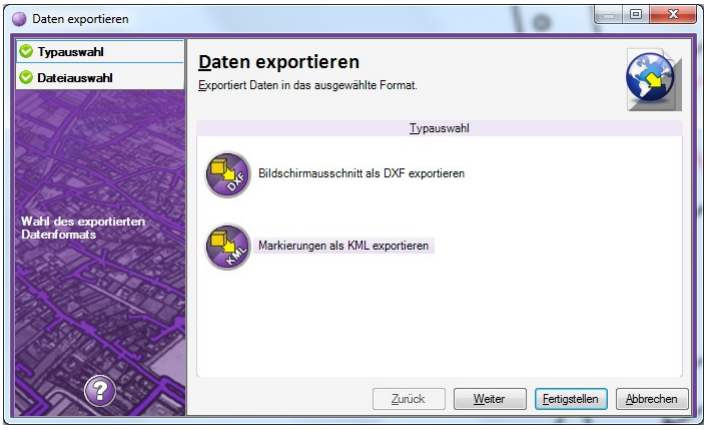
Kreis

Fläche

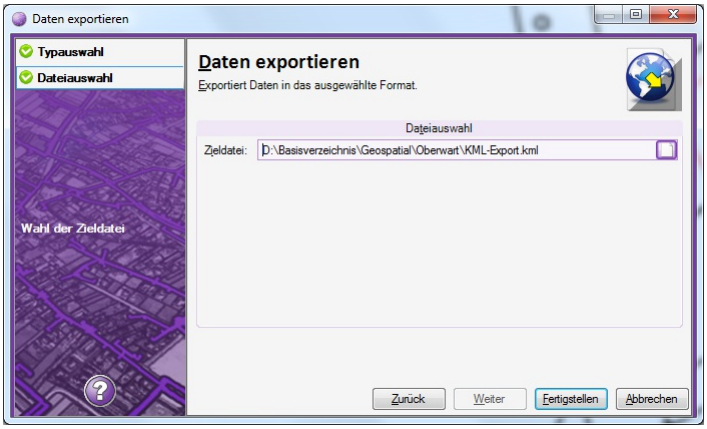
Text

> ⚠ Für den KML-Export muss immer ein Ziel-Koordinatensystem eingestellt sein!

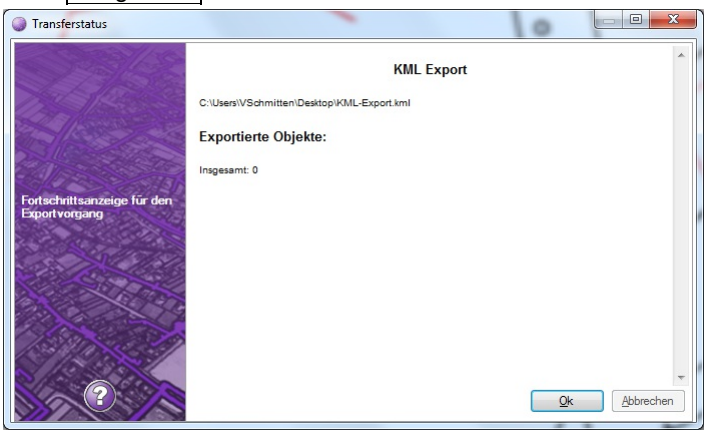
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Markierungen als KML exportieren gewählt.



Danach wird im Register Dateiauswahl die zu exportierenden KML-Datei angegeben.



Nach Fertigstellen wird der Transferstatus und eine Zusammenfassung des Exports angezeigt:



Daten als Autodesk DWG Datei exportieren

Daten aus einer GeoDB als Autodesk DWG Datei exportieren

Mit dem Export werden Daten der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine Autodesk DWG-Datei exportiert.

Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

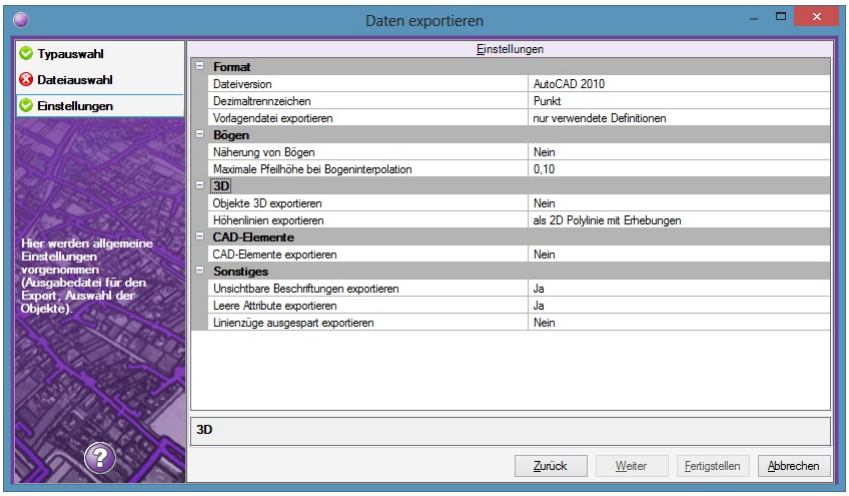
Im Register "Typauswahl" wählen Sie Daten als Autodesk DWG Datei exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Einstellungen



Dateiversion: Geben Sie das gewünschte Autodesk-Dateiformat an. Es stehen die Formate
AutoCAD 2013
AutoCAD 2010
AutoCAD 2007 zur Verfügung.
Dezimaltrennzeichen: Geben Sie das Dezimaltrennzeichen an, das z.B. bei Blockattributen verwendet werden soll.
Vorlagendatei exportieren
vollständig: Alle Definitionen (Blöcke, Layer, Linienstile, Textstile,...) der Vorlagenzeichnung werden exportiert.
nur verwendete Definitionen: Es werden nur jene Definitionen exportiert, welche für die Darstellung der exportierten Daten in AutoCAD benötigt werden.
Näherung von Bögen
Nein: Bögen werden als Bögen exportiert
Ja: Bögen werden mit Liniensegmenten angenähert.
Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation: Werden Bögen interpoliert, bestimmt die Maximale Pfeilhöhe die Anzahl der erzeugten Segmente.
Objekte 3D exportieren
Ja: Höheninformationen von Punkten werden auf Symbole und Linienzüge übertragen. Die entsprechenden Objekte werden mit Z-Koordinate bzw. als 3D-Polylinien exportiert.
Höhenlinien exportieren
als 3D Polylnien: Höhenlinien aus rmDATA GeoModeller werden als 3D-Polylinien exportiert
als 2D Polylnien mit Erhebungen: Die Höhe von Höhenlinien aus rmDATA GeoModeller werden als Erhebung exportiert
CAD-Elemente exportieren: Option für rmDATA GeoMapper
Unsichtbare Beschriftungen exportieren
Ja: Ausgeblendete Beschriftungen werden z.B. als Blockattribute exportiert
Nein: Ausgeblendete Beschriftungen werden nicht exportiert, auch nicht als Blockattribute
Leere Attribute exportieren
Nein: Leere Attribute werden nicht exportiert.
Linienzüge ausgespart exportieren: Beim 2D-Export werden Linienzüge an den Punktsymbolen ausgespart.

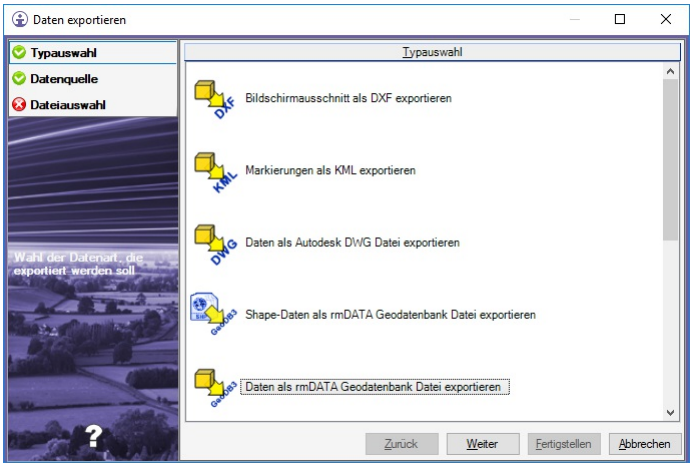
Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die DWG-Datei exportiert.

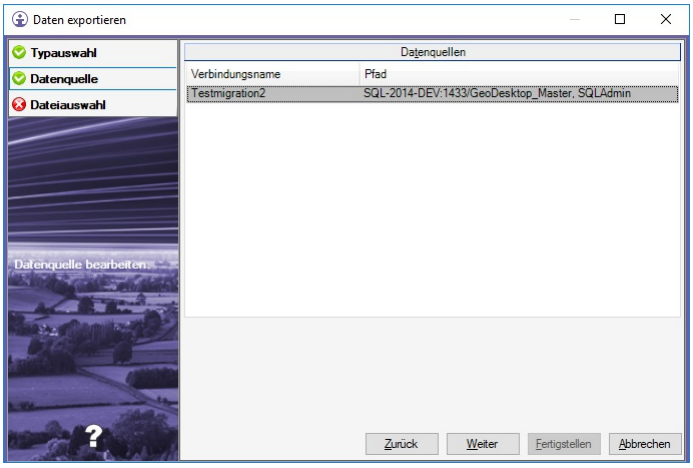
ⓘ Als Vorlagezeichnung für den Export wird die aktuelle Prototypzeichnung der ersten in der GeoDatenbank verwendeten Konfiguration verwendet. Alle Einstellungen (Einheiten, Systemvariablen,...) und Layouts dieser Vorlagenzeichnung finden sich damit auch in der neuen exportierten Datei. Bestehende Grafik-Elemente des Modellbereichs der Vorlagenzeichnung werden jedoch gelöscht.

Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

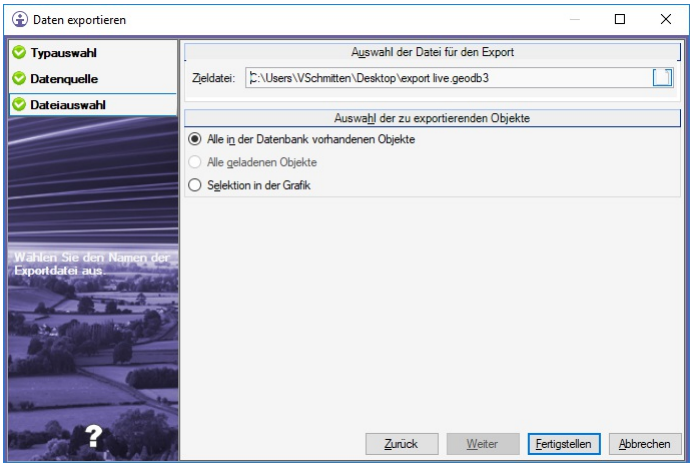
Daten einer rmDATA Geodatabase als private Geodatabase exportieren
Es können Daten aus einer private GeoDB oder aus einer Enterprise GeoDB (Oracle, SQL-Server) in eine private GeoDB exportiert werden. Der Befehl kann im Viewingmodus im **Menu: [Daten - Daten exportieren]** aufgerufen werden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren gewählt.



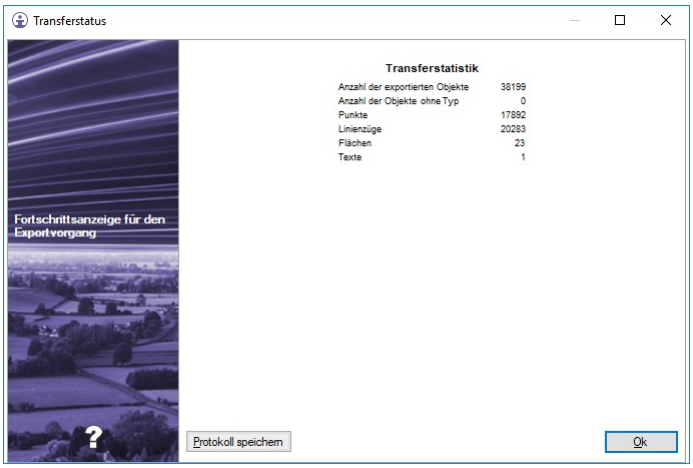
Im Register Datenquelle wird angegeben, welche der verfügbaren Geodatenbanken exportiert werden soll.



Danach wird im Register Dateiauswahl die zu exportierenden GeoDB3-Datei angegeben. Es können entweder alle Daten aus der Datenbank exportiert werden, oder es werden die Daten für den Export in der Grafik selektiert.



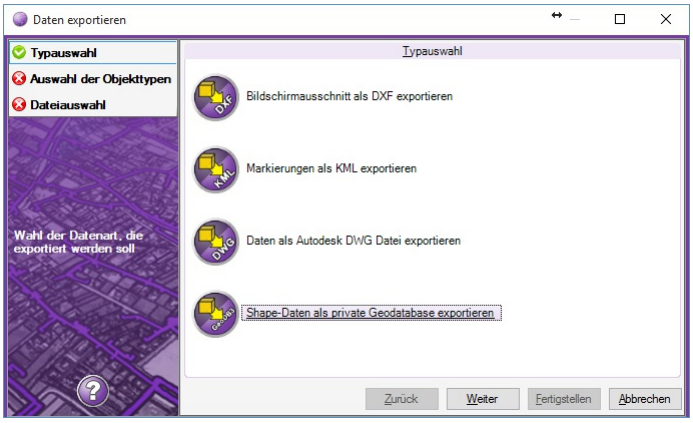
Nach Fertigstellen wird die Ausdehnung der Datenquelle neu berechnet und der Export durchgeführt. Der Transferstatus und eine Zusammenfassung des Exports werden angezeigt:



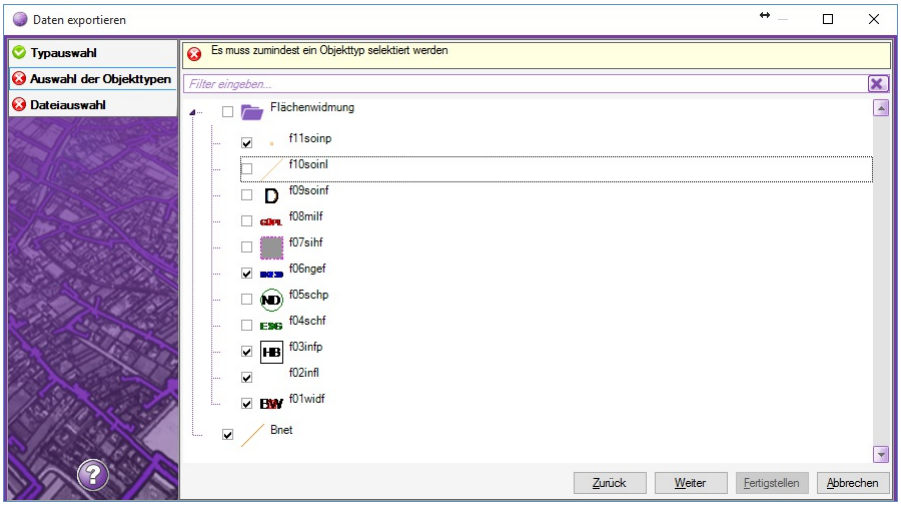
ⓘ Daten aus einer rmDATA Asset Database können über diese Funktion nicht exportiert werden!

Shape-Daten als private Geodatabase exportieren

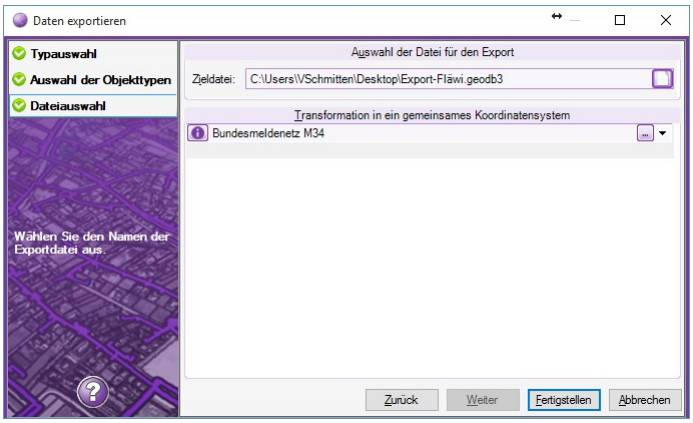
Shape-Datein inkl. Styling als private Geodatabase exportieren
Alle Shape-Dateien, die in ein Geodokument eingebunden wurden, können mit diesem Export in eine private Geodatabase exportiert werden. Es werden alle Shape-Daten mit Sachdaten und auch das zugeordnete Styling in die Geodatabase exportiert. In weiterer Folge kann die so erzeugte Geodatabase z.B. in rmDATA GeoWeb angezeigt werden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Shape-Daten als private Geodatabase exportieren gewählt.



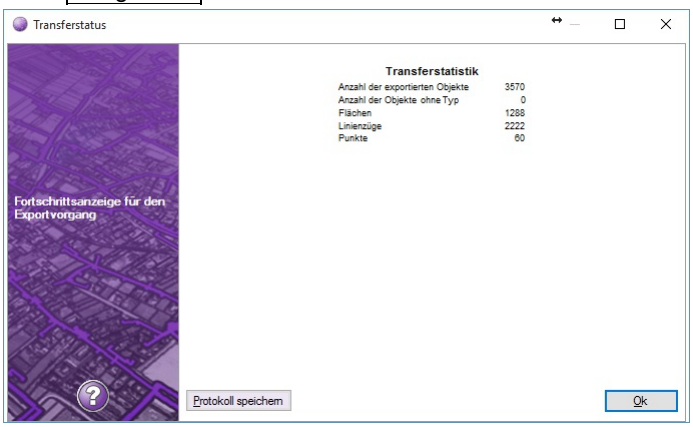
Im Register Auswahl der Objekttypen wird angegeben, welche Shape-Daten in die neue Geodatabase exportiert werden sollen



Danach wird im Register Dateiauswahl die zu exportierenden GeoDB3-Datei sowie das verwendete Koordinatensystem angegeben.



Nach Fertigstellen wird der Transferstatus und eine Zusammenfassung des Exports angezeigt:

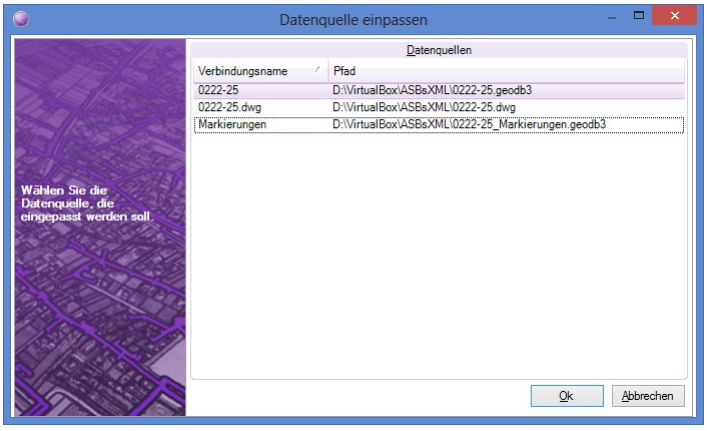


Datenquelle einpassen

Einpassen von anderen Datenquellen oder nicht georeferenzierten Raster-Dateien
Über den Befehl **Datenquelle einpassen** werden andere Datenquellen (AutoCAD DWG/DXF-Dateien, Rasterbilder, GeoDB3-Dateien, Shape-Daten, usw.) in die Karte des aktuellen GeoDesktop Dokumentes eingepasst. Auf die jeweilige Datenquelle wird durch Angabe von Passpunktpaaren eine Helmert-2D-Transformation angewendet.

> ⓘ Rasterbilder, auch wenn sie keine Georeferenzierung haben, können in rmDATA GeoDesktop über den Datenquellenmanager oder über Drag&Drop eingebunden werden. Das eingebundene Bild wird in einem ersten Schritt in den aktuellen Ausschnitt des Grafikfensters positioniert. Danach kann das Bild über den Befehl **Datenquelle einpassen** transformiert werden.

Befehlsaufruf: im Viewingmodus: **Menu: [Daten - Datenquelle einpassen]** im Editiermodus: **Menu: [Bearbeiten - Datenquelle einpassen]**
Befehlsablauf:
Befehl aufrufen oder ein Element der einzupassenden Datenquelle in der Karte anklicken
Wurde vor Befehlsaufruf keine gültige Datenquelle gewählt, werden in einem Dialog alle einpassbaren Datenquellen angezeigt und es muss eine Datenquelle ausgewählt werden.



erstes Punktpaar:
Punkt Alt: Passpunkt angeben

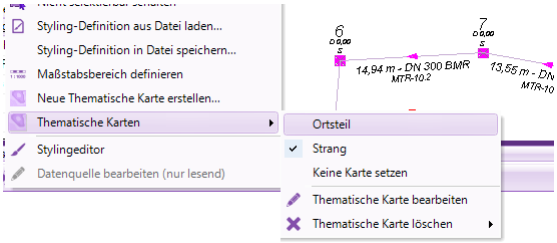
Punkt Neu: Passpunkt angeben
zweites Punktpaar:
Punkt Alt: Passpunkt angeben
Punkt Neu: Passpunkt angeben
Die Datenquelle wird anhand der errechneten Helmert-2D-Transformationsparameter ausgerichtet. Die Transformationsparameter können im Datenquellenmanager bei der jeweiligen Datenquelle geändert oder neu bestimmt werden.

Thematische Karten

Einzelne Objeke abhängig von ihrem Attributwert darstellen
Thematische Karten beinhalten vordefinierte Regeln, die Objekte in Abhängigkeit von ihren Attributwerten unterschiedlich im Grafikfenster darstellen.

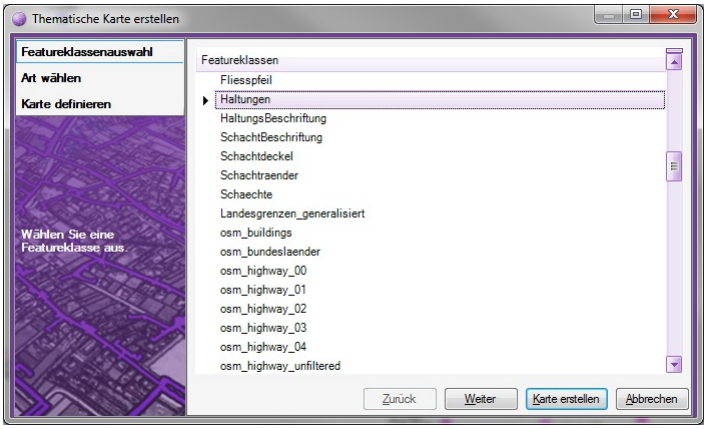
Arbeiten mit Thematischen Karten

Neue Thematische Karten werden über das **Menu: [Daten - Thematische Karte hinzufügen]** oder im Kontextmenü des Darstellungsmanagers erstellt.
Bestehende Thematische Karten werden über das **Menu: [Daten - Thematische Karte bearbeiten]** oder im Kontextemenü des Darstellungsmanagers bearbeitet.
Einer Objektklasse können eine oder mehrere thematische Karten zugewiesen werden.
Welche Thematische Karte aktiv ist, wird über das Kontextmenü des Darstellungsmanagers definiert. Es kann auch keine Thematische Karte gesetzt werden. In diesem Fall wird die Objektklasse mit den Default-Einstellungen angezeigt, die existierenden Thematischen Karten werden aber nicht gelöscht.
Thematische Karten können über das Kontextmenü auch gelöscht werden.

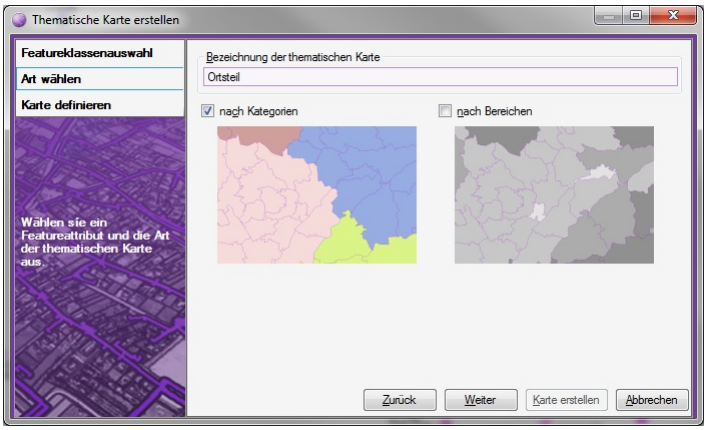


Thematische Karten erstellen oder bearbeiten

Beim Aufruf der Befehle über das Menü wird in einem ersten Schritt die Objektklasse gewählt:

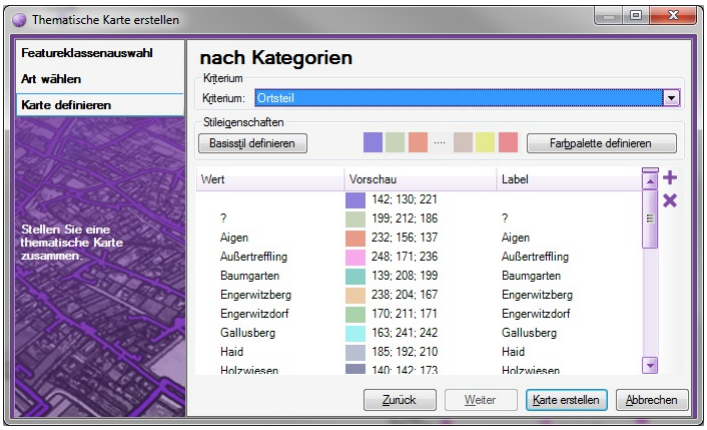


Im nächsten Schritt wird die Bezeichnung und die Art der Thematischen Karte festgelegt:



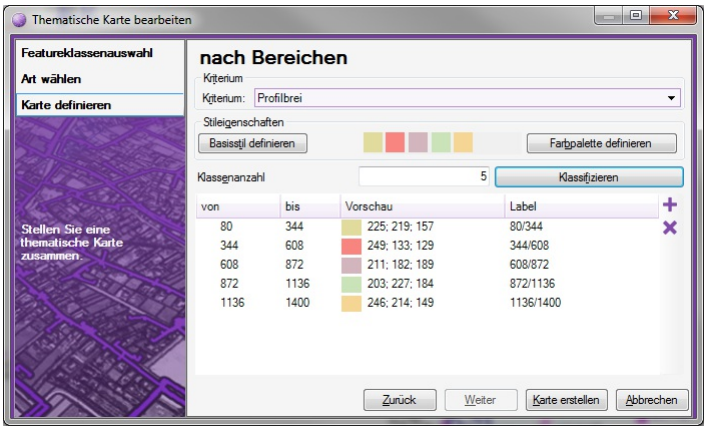
nach Kategorien

Das gewünschte Attribut ist auszuwählen (Kriterium). Aus jedem vorkommenden Attributwert wird ein Styling abgeleitet. Es wird automatisch ein Farbpalette erstellt, diese kann auch aus einer Liste ausgewählt werden: Schaltfläche Farbpalette definieren Farbe und Label können für jeden Attributwert in der Liste auch einzeln editiert werden. Über Basisstil definieren kann das Styling neben den Farben der Thematischen Karte um weitere Elemente (Beschriftungen, etc.) ergänzt werden.



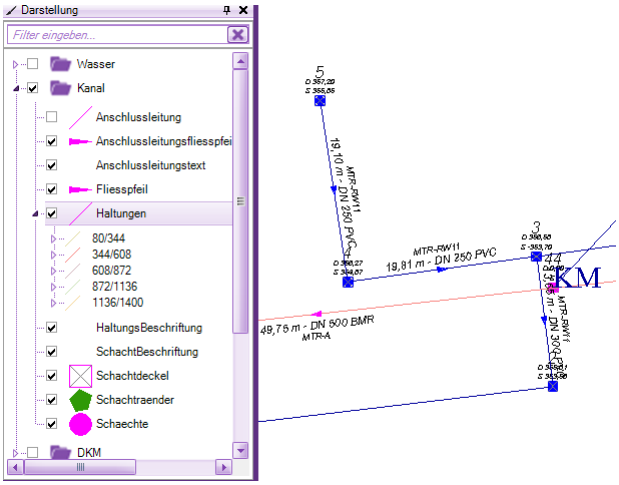
nach Bereichen

Das gewünschte Attribut ist auszuwählen (Kriterium). Es werden Bereiche von Attributwerten definiert und aus jedem Bereich ein Styling abgeleitet. Bereiche können aus Attributen mit numerischen Werten oder Strings abgeleitet werden. Im Fall von Bereichen mit Strings werden die Werte sortiert und Bereiche aus der sortierten Liste abgeleitet. In Abhängigkeit der angegebenen Klassenzahl wird automatisch ein Farbpalette erstellt, diese kann auch aus einer Liste ausgewählt werden: Schaltfläche Farbpalette definieren Bereich, Farbe und Label können in der Liste auch einzeln editiert werden. Über Basisstil definieren kann das Styling neben den Farben der Thematischen Karte um weitere Elemente (Beschriftungen, etc.) ergänzt werden.



Anzeige im Darstellungsmanager

Im Darstellungsmanager wird mit der Objektklasse auch eine entsprechende Legende angezeigt, welche ein- und ausgeblendet werden kann:



Grafik in die Zwischenablage kopieren

Kopiert den aktuellen Ausschnitt des Grafikfensters in die Zwischenablage
Nach Aufruf des Befehls **Bearbeiten - Grafik in die Zwischenablage kopieren** kann der aktuelle Ausschnitt des Grafikfensters als Bild in anderen Anwendungen weiterverwendet werden.

Ansicht

Lesezeichenmanager öffnen

Anlegen und verwenden von Lesezeichen in einem Dokument

Menu: [Ansicht / Lesezeichenmanager öffnen]

Siehe Kapitel Lesezeichenmanager

Als Lesezeichen hinzufügen

Speichert den aktuellen Kartenausschnitt als Lesezeichen

Menu: [Ansicht / Als Lesezeichen hinzufügen]

Der aktuelle Kartenausschnitt wird automatisch als Lesezeichen gespeichert. Lesezeichen werden über den Lesezeichenmanager verwaltet.

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 Mausrades 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 Mausrads 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.

Startansicht festlegen

Definiert den Ausschnitt, welcher nach dem Öffnen eines Dokumentes im Grafikfenster angezeigt wird

Die Startansicht ist ein Bereich der Karte, welcher nach dem Öffnen eines Dokumentes im Grafikfenster angezeigt wird.

Die Startansicht wird über das **Menu: [Ansicht - Startansicht festlegen]** definiert, bwz. über das **Menu: [Ansicht - Startansicht löschen]** wieder entfernt.

> ⓘ Ist eine Startansicht festgelegt, so bewirkt der Befehl Gesamte Karte Anzeigen, dass der Bereich der Startansicht im Grafikfenster angezeigt wird.

Startansicht löschen

Menu: [Ansicht / Startansicht löschen]

Löscht die aktuelle Startansicht

Siehe auch Kapitel Ansicht - Startansicht festlegen

Darstellungsmanager ein-/ausschalten

Der Darstellungsmanager enthält alle Objekttypen der aktuellen Konfiguration.

Menu: [Ansicht / Darstellungsmanager ein-/ausschalten]

Der Befehl blendet den Darstellungsmanager ein oder aus.

Nähere Informationen zum Darstellungsmanager 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...

Objektinformationen ein/ausblenden

Schaltet den Dialog "Objektinformationen" aus oder ein

Menu: [Ansicht / Objektinformationen ein/ausblenden]

Siehe auch Kapitel Objektinformationen

Messmanager ein/ausblenden

Menu: [Ansicht / Messmanager ein/ausblenden]

Schaltet den Messmanager aus oder ein

Siehe auch Kapitel Messmanager

Analyse

Analysefunktionen

Im **Menu: [Analyse]** werden folgende Analysefunktionen angeboten:

Objekte über Verschneidung selektieren
Objekte über Verschneidung erzeugen
Puffer erzeugen
Linienzüge aus Flächenumgrenzungen erzeugen
Voronoi-Diagramm
Objekte zusammenfassen
Sachdaten übernehmen (nur in Fachschale "Editieren")

Objekte über Verschneidung selektieren

Objekte über Verschnittfunktionen selektieren
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Objekte über Verschneidung selektieren]** aufgerufen. Es werden die vom Anwender gewählten "Ausgangsobjekte" (Objekte im Grafikfenster: Punkte, Texte, Linienzüge, Flächen) mit einer oder mehreren Featureklassen ("Verschnittebene") verschnitten.
Als Ergebnis des Verschnittes werden jene Objekte der Verschnittebene selektiert, welche vom Verschnitt mit den Ausgangsobjekten betroffen sind.
Sind vor dem Befehlsaufruf bereist gültige Ausgangsobjekte in der Grafik selektiert, wird der Verschnitt mit diesen Objekten durchgeführt. Es werden dann sofort die gewünschten Featureklassen der Verschnittebene selektiert.

Ausgangsobjekte	Verschnittebene	Ergebnis
Punkte, Texte	Punkte, Texte	Es werden alle Punkte oder Texte der Verschnittebene selektiert, auf deren Einsetzpunkten gewählte Punkte oder Texte der Ausgangsobjekte liegen.
	Linienzüge	Es werden alle Linienzüge der Verschnittebene selektiert, auf denen die Einsetzpunkte von Punkten oder Texten der Ausgangsobjekte liegen.
	Flächen	Es werden alle Flächen der Verschnittebene selektiert, in oder auf deren Umgrenzung die Einsetzpunkte von Punkten oder Texten der Ausgangsobjekte liegen.
Linienzüge	Punkte, Texte	Es werden alle Punkte oder Texte der Verschnittebene selektiert, deren Einsetzpunkte auf einer Linie der Ausgangsobjekte liegen.
	Linienzüge	Es werden alle Linienzüge der Verschnittebene selektiert, die von Linienzügen der Ausgagnsobjekte geschnitten oder berührt werden.
	Flächen	Es werden alle Flächen der Verschnittebene selektiert, die von ein oder mehreren Linienzügen der Ausgangsobjekte geschnitten oder berührt werden, oder in welchen eine oder mehrere Linienzüge der Ausgangsobjekte liegen.
Flächen	Punkte, Texte	Es werden alle Punkte oder Texte der Verschnittebene selektiert, deren Einsetzpunkte innerhalb oder auf der Umgrenzung einer Fläche der Ausgangsobjekte liegen.
	Linienzüge	Es werden alle Linienzüge der Verschnittebene selektiert, die von ein oder mehreren Flächen der Ausgangsobjekte geschnitten oder berührt werden, oder die innerhalb einer Fläche der Ausgangsobjekte liegen.
	Flächen	Es werden alle Flächen der Verschnittebene selektiert, die von Flächen der Ausgangsobjekte geschnitten oder berührt werden, oder in welchen eine oder mehrere Flächen der Ausgangsobjekte liegen, oder die in einer Fläche der Ausgangsobjekte liegen.

Objekte über Verschneidung erzeugen

Neue Objekte über Verschnittfunktionen erzeugen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Objekte über Verschneidung erzeugen]** aufgerufen. Es werden die vom Anwender im Grafikfenster gewählten Objekte ("erste Verschnittebene": Punkte, Texte, Linienzüge, Flächen) mit einer frei wählbaren Featureklasse ("zweite Verschnittebene") verschnitten.
Als Ergebnis werden auf Basis der ersten Verschnittebene Objekte erzeugt, welche sich mit den Elementen der zweiten Verschnittebene schneiden.
Sind vor dem Befehlsaufruf bereist gültige Objekte in der Grafik selektiert, wird der Verschnitt mit diesen Objekten durchgeführt. Es wird dann sofort die gewünschten Featureklasse der zweiten Verschnittebene selektiert.

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus ist das Ergebnis der Verschneidung ein oder mehrere Markierungs-Polylinien oder Markierungs-Polygone.

⚠ Punkte werden im Viewingmodus nicht erzeugt.

Editiermodus

Im Editiermodus ist das Ergebnis der Verschneidung ein oder mehrere Objekte des aktuellen Typs. Die Auswahl des aktuellen Typs erfolgt vor Befehlsaufruf in der Statusleiste . Wurde kein aktueller Typ eingestellt, so werden Objekte ohne Typ erzeugt. Diese können später über das Kontextmenü des Objektmanagers mit dem Befehl **Typ wechseln** in andere Objekttypen umgewandelt werden.

erste Verschnittebene	zweite Verschnittebene	Ergebnis
Punkte	Punkte	Es werden Punkte erzeugt, die in den Verschnittebenen übereinander liegen.
	Linienzüge	Es werden Punkte erzeugt, die auf den Linien der zweiten Verschnittebene liegen.
	Flächen	Es werden Punkte erzeugt, die innerhalb oder auf der Umgrenzung der Flächen der zweiten Verschnittebene liegen. Inseln werden berücksichtigt.
Linienzüge	Punkte	Liegt ein Punkt der zweiten Verschnittebene auf einer Linie der ersten Verschnittebene, werden zwei neue Linien erzeugt, die an diesem Punkt enden.
	Linienzüge	Linien der ersten Verschnittebene werden von Linien der zweiten Verschnittebene geteilt/aufgebrochen. Liegen Linienzüge aus beiden Verschnittebenen übereinander, werden ebenfalls neue Linienzüge erzeugt und gegebenenfalls aufgebrochen.
	Flächen	Linien der ersten Verschnittebene werden aufgebrochen, wenn sie eine Umfahrung einer Fläche der zweiten Verschnittebene berühren. Es entstehen dadurch n Linien.
Flächen	Punkte	Es werden neue Flächen erzeugt, wenn ein Punkt der zweiten Verschnittebene in oder auf der Umgrenzung der Ausgangsfläche liegt.
	Linienzüge	Neue Teilflächen werden erzeugt, wenn die Fläche der ersten Verschnittebene von ein oder mehreren Linienzügen der zweiten Verschnittebene durchquert wird. Aus einer Fläche werden nur dann neue Flächen erzeugt, wenn die Fläche tatsächlich geteilt werden kann. Kann die Fläche nicht geteilt werden, weil der Linienzug innerhalb der Fläche endet, wird die originale Fläche geometrisch unverändert neu erzeugt.
	Flächen	Es werden die Flächen beider Ebenen verschnitten und neue Flächen erzeugt, die auf Flächen beider Ebenen liegen (Schnittmenge).

Übernehmen von Sachdaten

Sachdaten werden dann übernommen, wenn die entsprechenden Attribute im gewählten Objekttyp definiert sind. Andere Sachdaten werden nicht übernommen. Sachdaten werden grundsätzlich aus den beiden Verschnittebenen übernommen. Existiert ein Attribut sowohl in der ersten als auch in der zweiten Verschnittebene, wird es aus der ersten Verschnittebene übernommen. Werden einem Objekt der ersten Verschnittebene mehrere Objekte der zweiten Verschnittebene zugeordnet (z. B. eine Fläche wird von mehreren Linienzügen in Teilflächen zerlegt), werden keine Sachdaten aus der zweiten Verschnittebene übernommen.
Alle neu erzeugten Objekte werden selektiert und können bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Puffer erzeugen

Einen Puffer auf Basis bestehender Objekte erzeugen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Puffer erzeugen]** aufgerufen. Danach werden vom Anwender Objekte im Grafikfenster selektiert, um welche ein Puffer gebildet werden soll. Gültige Objekte sind:
Punkte
Linienzüge
Flächen
Sind vor dem Befehlsaufruf bereits gültige Objekte in der Grafik selektiert, wird der Puffer um diese Objekte gebildet. Danach wird die Pufferbreite eingegeben. Die Pufferbreite muss > 0 sein. Nur wenn ausschließlich Flächen selektiert wurden, kann die Pufferbreite auch = 0 sein. Nach Angabe der Pufferbreite werden ein oder mehrere Pufferflächen erzeugt. Überlappende Pufferflächen werden zu einer Pufferfläche zusammengefasst (UNION).

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus ist das Ergebnis der Pufferberechnung ein oder mehrere Markierungs-Polygone.

Editiermodus

Im Editiermodus ist das Ergebnis der Pufferberechnung ein oder mehrere Flächen des aktuellen Flächentyps. Die Auswahl des aktuellen Flächentyps (der aktuelle Flächentyp muss eine "freie Fläche" sein) erfolgt vor Befehlsaufruf in der Statusleiste . Wurde kein aktueller Flächentyp eingestellt, so wird eine Fläche ohne Typ erzeugt. Diese kann später über das Kontextmenü des Objektmanagers mit dem Befehl **Typ wechseln** in einen anderen Flächentyp umgewandelt werden.

> ⓘ Die Pufferbildung kann nicht mit allen Geometriekonstellationen durchgeführt werden. Kommt es bei der Pufferbildung zu Fehlern, werden jene Objekte in der Tabellenansicht ausgegeben, welche die Pufferbildung verhindern.

Alle neu erzeugten Objekte werden selektiert und können bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Linienzüge aus Flächenumgrenzungen erzeugen

Erzeugen von Linienzüge aus Flächenumgrenzungen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Linienzüge aus Flächenumgrenzungen erzeugen]** aufgerufen. Aus den Umfahrungen der gewählten Flächen werden Linienzüge erzeugt. Inseln werden ebenfalls berücksichtigt.
Sind vor dem Befehlsaufruf bereits gültige Flächen in der Grafik selektiert, werden die neuen Linienzüge sofort erzeugt.

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus werden Markierungs-Linien erzeugt.

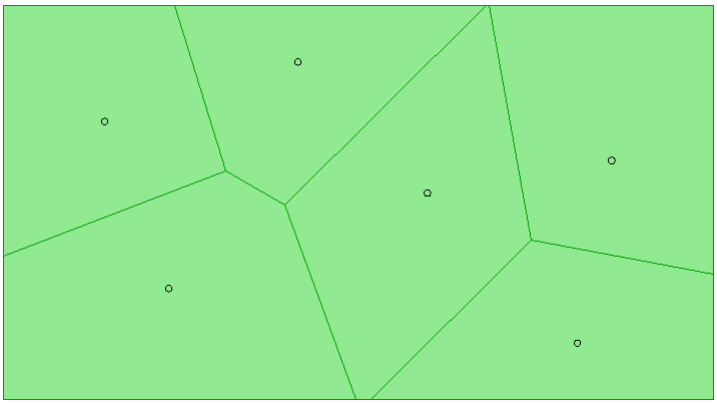
Editiermodus

Im Editiermodus Linienzüge des aktuellen Linienzug-Typs erzeugt. Die Auswahl des aktuellen Linienzug-Typs erfolgt vor Befehlsaufruf in der Statusleiste . Wurde kein aktueller Linienzug-Typ eingestellt, so wir ein Linienzug ohne Typ erzeugt. Dieser kann später über das Kontextmenü des Objektmanagers mit dem Befehl **Typ wechseln** in einen anderen Linienzug-Typ umgewandelt werden.
Alle neu erzeugten Objekte werden selektiert und können bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Voronoi-Diagramm

Voronoi-Diagramm
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Voronoi-Diagramm]** aufgerufen. Danach werden vom Anwender Punkte im Grafikfenster selektiert, aus welchen Flächen (VORONOI-Polygone, THIESSEN-Polygone) gebildet werden sollen Gültige Objekte sind Punkte aus allen Datenquellen.
Sind vor dem Befehlsaufruf bereits gültige Objekte in der Grafik selektiert, werden sofort die Flächen aus diesen Objekten gebildet.

> ⓘ Es müssen mindestens zwei Punkte selektiert werden, damit die Flächenbildung erfolgen kann.



Viewing-Modus

Im Viewing-Modus werden mehrere Markierungs-Polygone erzeugt.

Editiermodus

Im Editiermodus werden Flächen des aktuellen Flächentyps erzeugt. Die Auswahl des aktuellen Flächentyps (der aktuelle Flächentyp muss eine "freie Fläche" sein) erfolgt vor Befehlsaufruf in der Statusleiste. Wurde kein aktueller Flächentyp eingestellt, so wird eine Fläche ohne Typ erzeugt. Diese kann später über das Kontextmenü des Objektmanagers mit dem Befehl **Typ wechseln** in einen anderen Flächentyp umgewandelt werden.
Alle neu erzeugten Objekte werden selektiert und können bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Objekte zusammenfassen

Objekte zu neuen Objetken zusammenfassen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Objekte zusammenfassen]** aufgerufen. Danach werden vom Anwender Objekte (Linienzüge oder Flächen) im Grafikfenster selektiert, welche zu neuen Linienzügen oder Flächen zusammengefasst werden sollen.
Sind vor dem Befehlsaufruf bereits gültige Objekte in der Grafik selektiert, werden diese sofort zusammengefasst.
Linienzüge werden bis zur nächsten Abzweigung verfolgt und zu einem neuen Linienzug zusammengefasst. Übereinander liegende oder direkt angrenzende Flächen werden zu einer Fläche zusammengefasst (UNION)

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus werden ein oder mehrere Markierungs-Polygone bzw. Markierungs-Linien erzeugt.

Editiermodus

Im Editiermodus werden Objekte des aktuellen Objekttyps erzeugt. Die Auswahl des aktuellen Objekttyps erfolgt vor Befehlsaufruf in der Statusleiste . Wurde kein aktueller Objekttyp eingestellt, werden Objekte ohne Typ erzeugt. Diese kann später über das Kontextmenü des Objektmanagers mit dem Befehl **Typ wechseln** in einen anderen Objekttyp umgewandelt werden.
Alle neu erzeugten Objekte werden selektiert und können bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Fläche aus Teilfläche erzeugen

Eine Fläche aus einer Teilfläche eines Multipolygons erzeugen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Fläche aus Teilfläche erzeugen]** aufgerufen. Danach wird vom Anwender eine Teilfläche eines Multipolygons im Grafikfenster selektiert. Aus dieser Teilfläche wird ein neues Flächenobjekt erzeugt. Wählt der Anwender statt der Teilfläche eines Multipolygons eine einfache Fläche, so wird aus dieser Flächengeometrie eine neues Flächenobjekt erzeugt.

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus wird ein Markierungs-Polygon erzeugt.

Editiermodus

Im Editiermodus wird eine Fläche des aktuellen Flächentyps erzeugt. Die Auswahl des aktuellen Flächentyps (der aktuelle

Flächentyp muss eine "freie Fläche" sein) erfolgt vor Befehlsaufruf in der Statusleiste . Wurde kein aktueller Flächentyp eingestellt, so wird eine Fläche ohne Typ erzeugt. Diese kann später über das Kontextmenü des Objektmanagers mit dem Befehl **Typ wechseln** in einen anderen Flächentyp umgewandelt werden.

Übernehmen von Sachdaten

Sachdaten werden dann übernommen, wenn die entsprechenden Attribute im gewählten Objekttyp definiert sind. Andere Sachdaten werden nicht übernommen.
Die neu erzeugte Fläche wird selektiert und kann bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Markieren

Markierungen

Zeichnen von einfachen Objekten in einem Geodokument
Markierungen sind Redlining-Objekte oder Bemaßungen , welche in einem Geodokument erstellt und gespeichert werden können.
Die Markierungen werden über den Darstellungsmanager ein- und ausgeblendet.
Markierungen können über das **Menu: [Markieren]** erstellt, verschoben oder gelöscht werden.

Redlining

Temporäre Redlining-Objekte einfügen
Es können folgende Redlining-Objekte in einem Geodokument erstellt werden:
Linie
Kreis
Fläche
Text
Nach dem Aufruf des Befehls werden im Grafikfenster die Basispunkte für die Redlining-Objekte angegeben. Es ist der Objektfang aktiv, sodass die Redlining-Objekte auch auf bestehende Objekte eingefügt werden können.
Mit Enter wird der Befehl abgeschlossen
Die spezifischen Einstellungen für die Darstellung der Redlining-Objekte werden über das **Menu: [Dokument - Programmeinstellungen - Markierungen - Redlining]** gesetzt.

Bemaßungen

Bemaßungen einfügen
Es können in einem Geodokument über das **Menu: [Markieren]** folgende Bemaßungsarten erstellt werden:
Distanzbemaßung
Distanzbemaßung mit Abstandslinie
Orthogonalbemaßung
Winkelbemaßung
Nach dem Aufruf des Befehls werden im Grafikfenster die Basispunkte für die Bemaßungen angegeben. Es ist der Objektfang aktiv, sodass die Beamßungen auch auf bestehende Objekte eingefügt werden können.
Mit Enter wird der Befehl abgeschlossen
Die spezifischen Einstellungen für die Darstellung der Bemaßungen werden über das **Menu: [Dokument - Programmeinstellungen - Markierungen - Bemaßung]** gesetzt.

Bemaßungstext verschieben

Verschiebt den Text einer oder mehrerer Bemaßungen
Mit dem Befehl **Markieren - Bemaßungstext verschieben** werden ein oder mehrere Bemaßungstexte verschoben.
Nach der Wahl der Texte werden Basispunkt und Zielpunkt der Verschiebung angegeben.
Danach kann ein neuer Text gewählt und verschoben werden oder der Befehl mit Enter beendet werden.

Markierung verschieben

Verschieben von Redlining-Objekten oder Bemaßungen
Markierungen werden über den Befehl **Markieren - Markierung verschieben** verschoben.

Nach der Wahl der Objekte werden Basispunkt und Zielpunkt der Verschiebung angegeben.

Markierungen löschen

Löschen von Redlining-Objekten oder Bemaßungen
Markierungen werden über folgende Befehle gelöscht:

Markieren - Ausgewählte Markierungen löschen

Markieren - Alle Markierungen löschen

Wurden Objekte vor Befehlsaufruf selektiert, erfolgt eine Rückfrage, ob diese gelöscht werden sollen. Wurden vor Befehlsaufruf keine Objekte selektiert, können diese nach Befehlsaufruf selektiert werden. Werden alle Markierungen über den Befehl **Markieren - Alle Markierungen löschen** gelöscht, erfolgt ebenfalls eine Rückfrage.

Darstellungsmanager

Allgemein

Übersicht

Der Darstellungsmanager ist Ihr zentrales Werkzeug um neue Objekte in der Grafik einzufügen oder zu ändern.
Siehe auch:
Auswahlfilter
Alles Ein- und Aufklappen
Ein-und Ausblenden
Selektion schalten
Favoriten
Nur verwendete Typen anzeigen
Anzeigestatus

Auswahlfilter

Schränken Sie die angezeigten Objekttypen ein.
Um einen bestimmten Objekttyp schnell und einfach zu finden, geben Sie einen Teil des Namens im Auswahlfilter ein.

Ein-und Ausblenden

Ein- und Ausblenden von Objekten.

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.

Exklusiv ein- und ausblenden

Im Kontextmenü finden Sie den Befehl "Exklusiv einblenden". Damit bleiben nur die selektierten Objekttypen 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 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.

Exklusiv selektierbar

Im Kontextmenü finden Sie den Befehl "Exklusiv selektierbar". Damit sind nur die gewählten Objekttypen 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

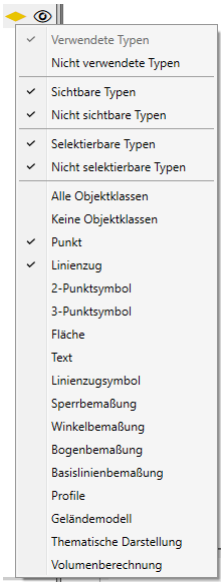
Sobald Sie das Projekt beenden, werden die Favoriten pro verwendeter Konfiguration gespeichert. Wenn Sie die gleiche Konfiguration später wieder nutzen, dann werden diese Favoriten automatisch vorgeschlagen.

> ⓘ Die Favoriten sind für Sie persönlich gespeichert. Sie liegen daher nur in Ihren Anwendungsdaten und in keinem Firmenverzeichnis.

Filtern der angezeigten Objekttypen

Schränken Sie die angezeigten Objekttypen auf die im Filter verwendeten Typen ein.

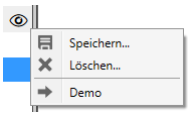
Neben den Favoriten finden Sie den Schalter der das Kontextmenu zum Filtern der Objekttypen öffnet:
Es werden alle Typen angezeigt
Es werden nur die im Filter gewählten Typen im Darstellungsmanager angezeigt.
Im. u.a. Menu kann man nun die gewünschte Auswahl treffen:



> ⓘ In jeder Gruppe muss zumindest ein Element angehakt sein.

Anzeigestatus

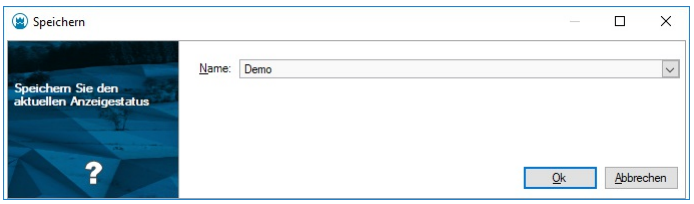
Speichern Sie unter einem sprechenden Namen die aktuell sichtbaren Objekttypen bzw. Daten ab. So können Sie zu einem späteren Zeitpunkt diese Darstellung wieder aufrufen.



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

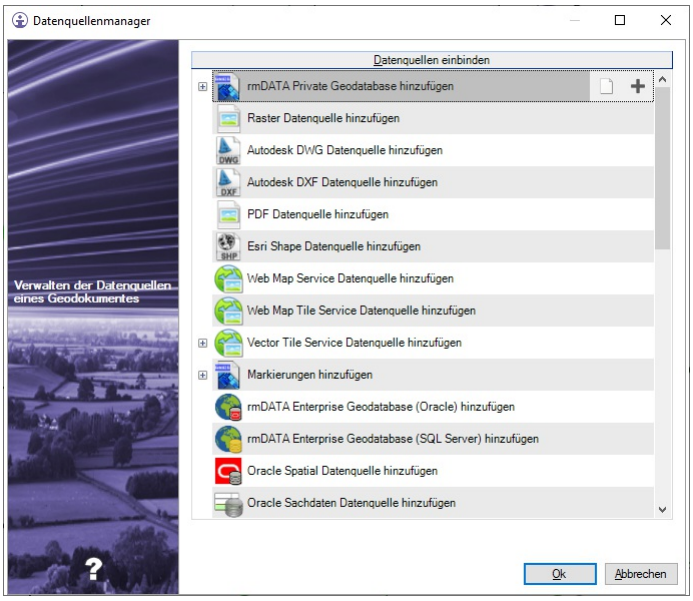
Zoom auf Objektklasse

Verändert den Bereich im Grafikfenster so, dass alle Elemente der gewählten Objektklasse sichtbar sind
Das Zoomen auf die Grenzen einer Objektklasse erfolgt im Darstellungsmanager über das Kontextmenü einer Objektklasse und den Befehl Gesamte Ausdehnung anzeigen . Es wird auf die Grenzen der angegebenen Objektklasse gezoomt.

Datenquellenmanager

Datenquellenmanager

Mit dem Datenquellenmanager werden Verbindungen zu Datenquellen der unterschiedlichsten Formate in rmDATA GeoDesktop verwaltet.



ⓘ Datenquellen können auch einfach über Drag&Drop aus dem Windows-Explorer oder über den Darstellungsmanager eingefügt werden.

Neue Verbindung hinzufügen

Das Hinzufügen einer neuen Verbindung zu einer Datenquelle kann auf drei verschiedene Arten erfolgen:
Doppelklick auf die gewünschte Datenquellenart
Klick auf die Schaltfläche + neben der gewünschten Datenquellenart
Kontextmenü der gewünschten Datenquellenart, Befehl **Verbindung hinzufügen**
Es öffnet sich der Wizzard für die Verbindungseinstellungen , in dem die notwendigen Verbindungsparameter definiert werden.

Bestehende Verbindung bearbeiten

Alle bestehenden Verbindungen zu Datenquellen werden pro Datenquellenart angezeigt. Das Ändern einer bestehenden Verbindung kann auf drei verschiedene Arten erfolgen:
Doppelklick auf die gewünschte Verbindung
Klick auf die Schaltfläche Verbindung Bearbeiten neben der gewünschten Verbindung
Kontextmenü der gewünschten Verbindung, Befehl **Verbindung bearbeiten**
Es öffnet sich der Wizzard für die Verbindungseinstellungen , in dem die Verbindungsparameter geändert werden.

Bestehende Verbindung trennen

Die Verbindung zu einzelnen Datenquellen kann getrennt werden. Dadurch werden die Verbindungsparameter nicht gelöscht, sondern es werden nur die Daten dieser Datenquelle nicht angezeigt. Verbindungen werden automatisch getrennt, wenn die angegebene Datenquelle nicht erreicht werden kann. Das Trennen einer Verbindung erfolgt auf zwei Arten:
Klick auf die Schaltfläche Verbindungsstatus ändern neben der gewünschten Verbindung
Kontextmenü der gewünschten Verbindung, Befehl **Verbindungsstatus ändern**

Bestehende Verbindung wiederherstellen

Eine getrennte Verbindung zu einer Datenquelle kann wiederhergestellt werden:
Klick auf die Schaltfläche Verbindungsstatus ändern neben der gewünschten Verbindung
Kontextmenü der gewünschten Verbindung, Befehl **Verbindungsstatus ändern**

Bestehende Verbindung löschen

Wird eine Verbindung gelöscht, so werden alle Verbindungseinstellungen gelöscht und die Daten aus dem Projekt entfernt. Soll die betroffene Datenquelle wieder eingebunden werden, müssen alle Verbindungsparameter neu definiert werden. Das Löschen einer Verbindung erfolgt auf zwei Arten:
Klick auf die Schaltfläche Verbindung löschen neben der gewünschten Verbindung

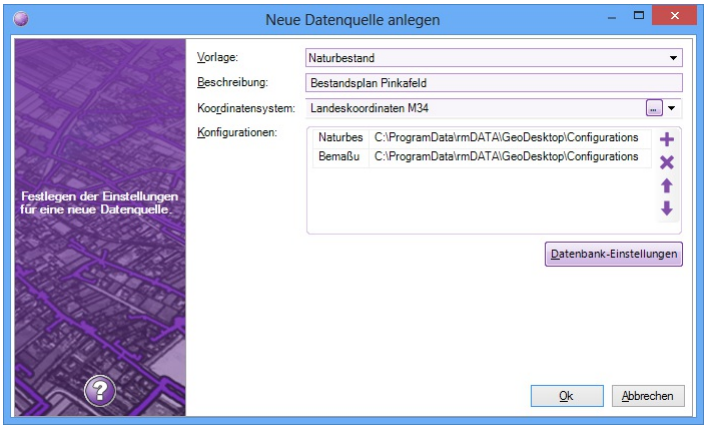
Kontextmenü der gewünschten Verbindung, Befehl **Verbindung löschen**

Neue Geodatabase anlegen

Eine neue rmDATA Geodatabase anlegen
Das Anlegen einer neuen rmDATA Geodatabase kann auf folgende Arten erfolgen:
im Datenquellenmanager: rmDATA Geodatabase hinzufügen - Neue Datenquelle anlegen
im Zuge des Importvorganges von beliebigen Daten in eine rmDATA Geodatabase
Im Dialog "Datenquelle bearbeiten"

Wahl der Konfiguration

Im Ersten Schritt werden die Konfigurationen angegeben, welche in die neue Geodatabase geladen werden sollen. Weiters kann das Koordinatensystem der Geodatabase und eine Beschreibung angegeben werden. Über die Schaltfläche Datenbank-Einstellungen gelangt man zu den erweiterten Einstellungen für die neue Geodatabase.



Speicherort festlegen

Im nächsten Schritt wird der Dateiname und der Speicherort für die neue Geodatabase festgelegt.

Verbindungsauswahl

siehe dazu Kapitel Verbindungseinstellungen

Daten importieren

Wurde die Geodatabase fertig angelegt, können im nächsten Schritt sofort Daten importiert werden. Siehe dazu Kapitel Daten importieren

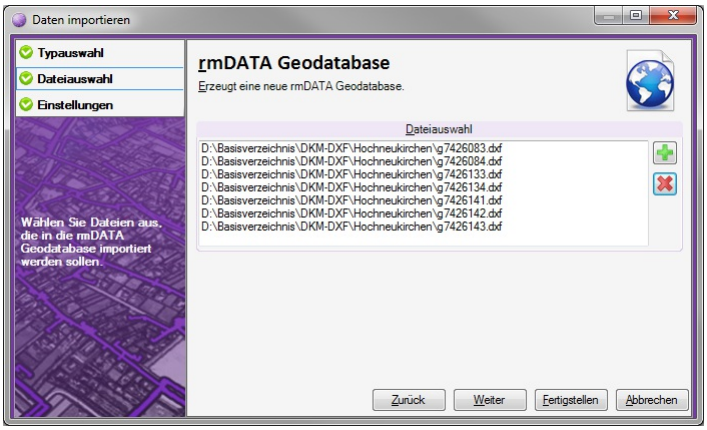
Datenquellen

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

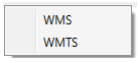
Alle Dateien aus dem gewählten Ordner werden in der Grafik angezeigt (Sofern das Format unterstützt wird.)

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 GeoDesktop 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

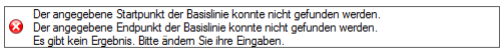
Laden der Datenquelle

Während des Aufbaus der Datenquelle in der Grafik sehen Sie ein rotierendes Symbol

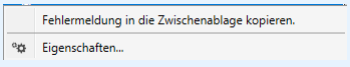
 neben der Datenquelle.

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 Tooltipp 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.

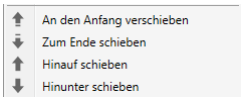
Die Datenquellen werden in der Reihenfolge in der Grafik eingefügt, in der Sie im Darstellungsmanager aufgelistet sind. Damit ist die Datei, die ganz unten in der Liste ist, auch ganz unten in der Anzeigereihenfolge. Sie wird von allen darüber liegenden Datenquellen überdeckt.

ⓘ Die Datenquellen liegen immer unterhalb der Objekte von GeoDesktop

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

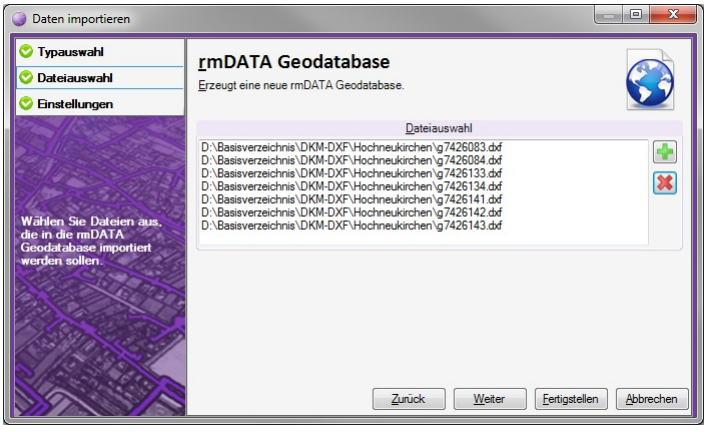
AutoCAD DWG-, DXF-Dateien

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 Refenezen 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

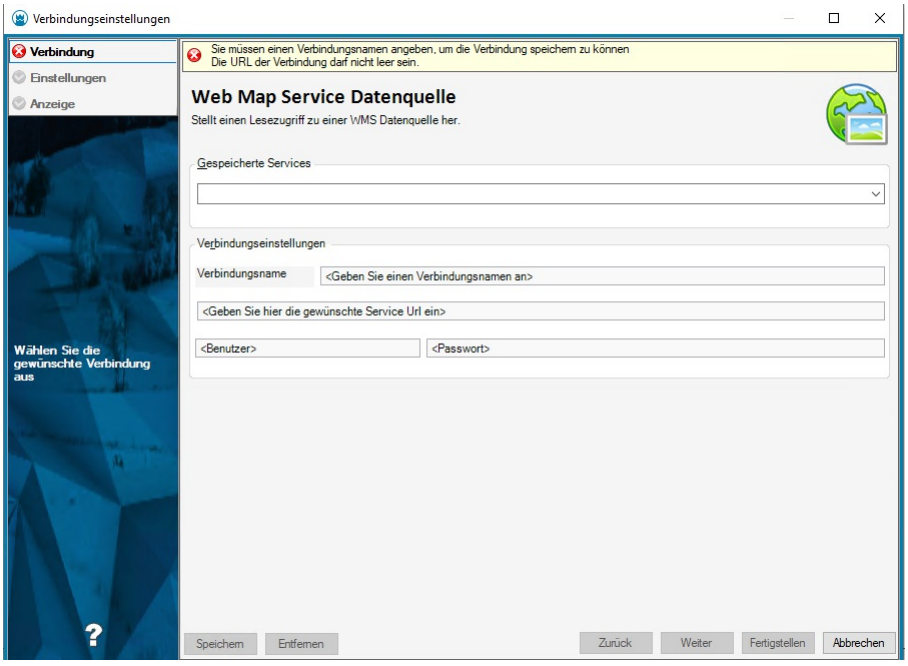
Siehe Transformation

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.



Gespeicherte Services verwenden

Bei der Installation von rmDATA GeoDesktop werden bereits einige Dienste bereit gestellt. Zusätzlich können sie eigene Dienste speichern und wieder auswählen (siehe oben).
Klicken Sie auf

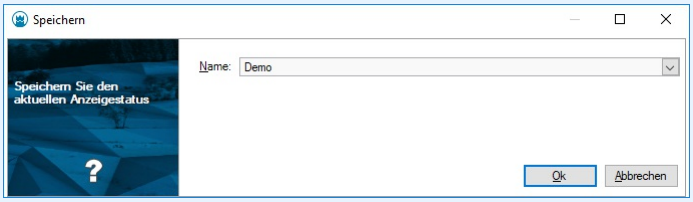
Wählen Sie einen Dienst
Klicken Sie auf Fertigstellen

ⓘ Die Services können in folgenden Ordnern gespeichert werden:

- %AppData%rmDATA\GeoDesktop\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 könne auch die gewählten Layer und das ausgewählte Koordinatensystem zu dem Service speichern. Dazu müssen Sie nach der Wahl des Services auf das 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/WMS
Server?request=GetCapabilities&amp;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: GeoDesktop 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 Koordinatensytem 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>
.
.
```

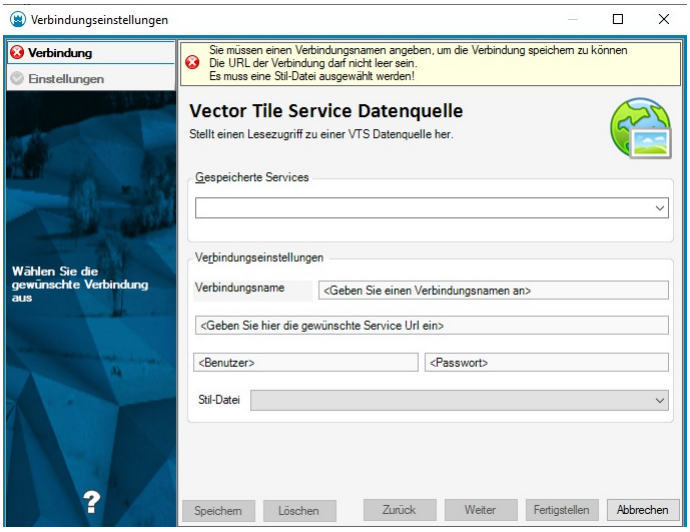
Anzeige

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.



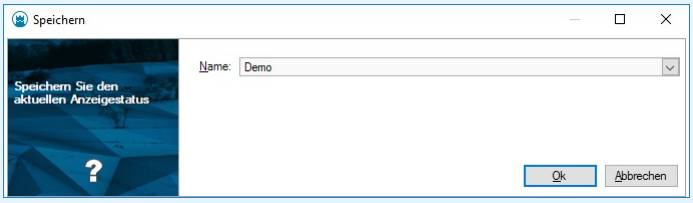
Gespeicherte Services verwenden

Bei der Installation von rmDATA GeoDesktop 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\GeoDesktop\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 das 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>
      .
      .
      .
      .
</vts>
```

Neue Verbindung eingeben

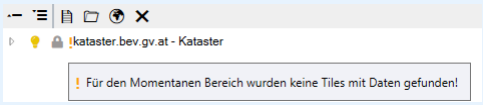
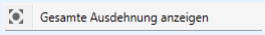
Verbindungsname: Dieser Name wird im Darstellungsmanager angezeigt
Service URL: Geben Sie den Namen des VTS-Dienstes an
Zugangsdaten: Sofern der Dienst geschützt ist, geben Sie hier Benutzer und Passwort ein
Client-Zertifikat: Für manche Dienste ist der Zugriff durch ein Zertifikat geschützt. Siehe auch ...

> ⓘ 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 GeoDesktop vom VTS-Dienst abfragt.
Maximale Zoomstufe: Die maximale Zoomstufe, die GeoDesktop vom VTS-Dienst abfragt.
Koordinatensystem: GeoDesktop wählt automatisch das Koordinatensystem *EPSG:3857*, das von den meisten VTS-Diensten verwendet wird. Wenn der ausgewählte Service ein anderes Koordinatensystem benutzt, kann das Koordinatensytem 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
>
> 
>

> ⚠ 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.

ⓘ 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.

ⓘ Bei einer Helmert-2D-Transformation reicht bereits ein Passpunktpaar für eine grobe Einpassung!

ⓘ 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.

> ⓘ 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

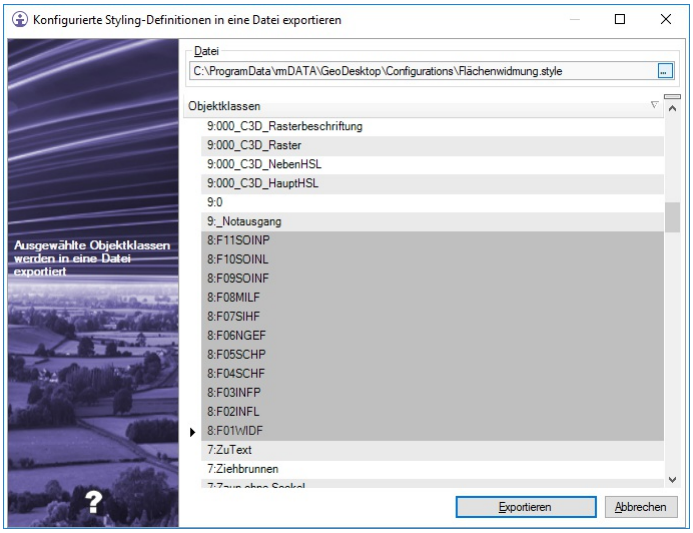
> ⓘ Wenn in den Einstellungen der Datenquelle eine Farbe festgelegt ist, wird trotzdem die temporäre Hervorhebungsfarbe zur Darstellung verwendet.

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 Ok

Styling-Definition in Datei speichern

Speichern von ein oder mehreren Styling-Definitionen in Dateien
In einem rmDATA GeoDesktop 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.

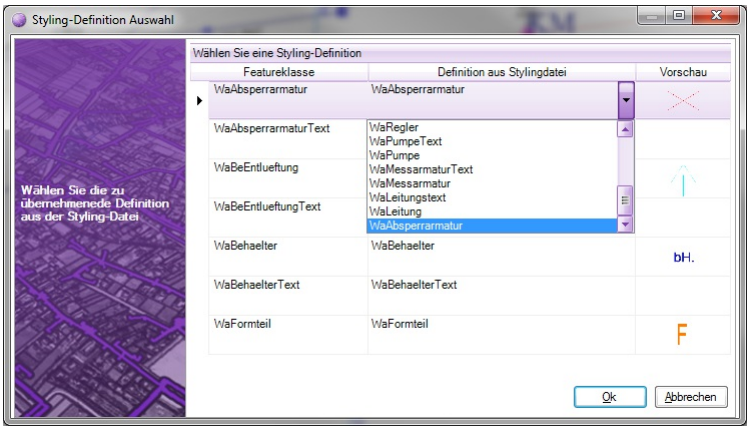


ⓘ Mit jedem Styling wird auch eine DWG-Datei exportiert, welche weitere Definitionen (Blöcke, Linienstile, Textstile, usw. enthält.

Styling-Definition aus Datei laden

Speichern von ein oder mehreren Styling-Definitionen in Dateien
In einem rmDATA GeoDesktop 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 ausgwählten 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

Fachschalen

Fachschale Aufgaben und Dokumente

Allgemeines

Erfassen und Bearbeiten von Aufgaben und Dokumenten

Aufgaben

Aufgaben sind (analog zu Aufgaben in Microsoft Outlook) Objekte, die nach einer bestimmten Zeit fällig werden. In rmDATA GeoDesktop können Aufgaben auch in der Grafik positioniert werden und bekommen so einen räumlichen Kontext. Dadurch ist es möglich, in der Karte z.B. Schlaglöcher zu kartieren, welche ausgebessert werden müssen, oder defekte Laternen zu kennzeichnen. Ist die Reperatur abgeschlossen und die Aufgabe somit erledigt, verschwinden die Objekte wieder aus der Grafik.
Aufgaben sind Einzelaufgaben oder werden als Aufgabenserie festgelegt.
Für das Erfassen und Verwalten von Aufgaben steht ein Aufgabenassistent , ein Aufgabenmanager und eine Aufgabenübersicht zur Verfügung. Zum Befehlsaufruf siehe Aufgabe erfassen .

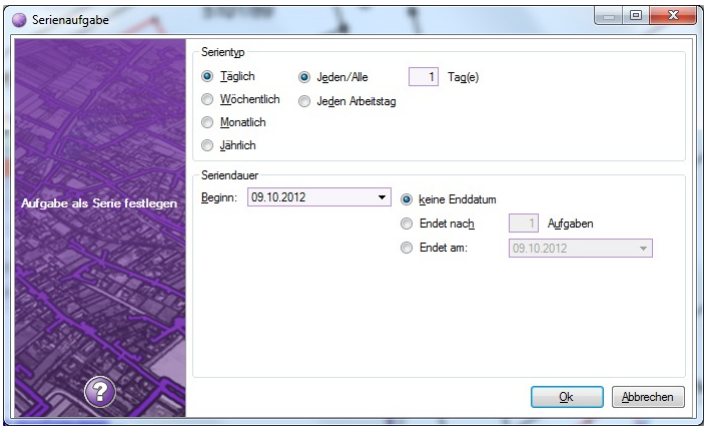
Dokumente

Dokumente werden verwendet, um Links zu externen Dateien (Fotos, Excel-Listen, Schachtprotokolle, etc.) in das Grafikfenster eines GeoDesktop -Projekts einzubinden. Diese Dateien können dann über das Dokument geöffnet werden. Dokumente haben immer eine Position in der Grafik.
Dokumente werden über den Dokumentassistent erfasst und bearbeitet. Zum Befehlsaufruf siehe Dokument erfassen .

Serienaufgaben

Aufgaben als Serie festlegen
Eine Aufabe kann als Serienaufgabe festgelegt werden und wird dann nach einem regelmäßigen Zeitplan wiederholt. Sobald eine Aufgabe einer Serie als erledigt markiert wurde, wird aus dieser Aufgabe eine Einzelaufgabe und erhält den Status "Erledigt". In den

Notizen wird eingetragen, dass die Aufgabe erledigt wrude. Danach wird eine neue Aufgabe mit dem nächsten Fälligkeitstermin gemäß der Serie generiert. Es werden alle Attribute und Dokumente übernommen, die Aufgabe erhält den Status "Nicht begonnen" und "0 % eredigt".
Das Definieren einer Serie erfolgt im Aufgabenassistent über den Befehl **Aufgabe als Serie festlegen** . Es wird der Dialog zum Festlegen einer Serienaufgabe geöffnet:



Jede Serie hat einen Serientyp sowie eine Seriendauer.
Serientypen sind:
Täglich
Alle x Tage
Jeden Arbeitstag
Wöchentlich
Jede x Woche am <Wochentag>
Monatlich
Am x Tag (1-28) jedes x Monats
Am x <Wochentag> jedes x Monats
Jährlich
Jeden x <Monat>
Am x <Wochentag> im <Monat>
Für die Seriendauer wird ein Beginn-Datum festgelegt. Für das Ende der Serie gibt es folgende Möglichkeiten:
Die Serie hat kein Enddaum
Die Serie endet nach n Aufgaben
Die Serie hat ein fixes Enddatum

Aufgaben bearbeiten

Bearbeiten von Aufgaben
Aufgaben werden über den Aufgabenassistent bearbeitet.
Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung, eine bestehende Aufgabe im Aufgabenassistent zu öffnen:
Doppelklick auf eine Aufgabe im Grafikfenster (funktioniert nur, wenn keine anderen Objekte im Bereich der Aufgabe liegen)
Befehl **Aufgaben und Dokumente bearbeiten** in der Toolbar und anschließende Selektion einer Aufgabe im Grafikfenster
Befehl **Aufgaben und Dokumente bearbeiten** im Kontextmenü nach Selektion einer Aufgabe im Grafikfenster
Befehl im **Menu: [Aufgaben und Dokumente - Aufgaben und Dokumente bearbeiten]**
Doppelklick auf eine Aufgabe im Aufgabenmanager
Doppelklick auf eine Aufgabe in der Aufgabenübersicht

Verschieben von Aufgaben

Aufgaben werden auf folgende Arten verschoben:
Befehl **Position ändern** im Aufgabenassistent
Befehl **Aufgabe positionieren** im Aufgabenmanager und in der Aufgabenübersicht
Befehl **Aufgaben und Dokumente verschieben** im Kontextmenü nach Selektion einer Aufgabe im Grafikfenster
Befehl im **Menu: [Aufgaben und Dokumente - Aufgaben und Dokumente verschieben]**

Löschen von Aufgaben

Aufgaben werden auf folgende Arten gelöscht:

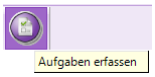
Befehl **Aufgaben löschen** im Aufgabenmanager und in der Aufgabenübersicht
Taste ENTF im Aufgabenmanager und in der Aufgabenübersicht
Befehl **Aufgaben und Dokumente löschen** im Kontextmenü nach Selektion einer Aufgabe im Grafikfenster
Taste ENTF nach Selektion von Aufgaben im Grafikfenster
Befehl im **Menu: [Aufgaben und Dokumente - Aufgaben und Dokumente löschen]**

Aufgabe erfassen

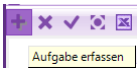
Erfassen von Aufgaben
Aufgaben werden über den Aufgabenassistent erfasst. Dieser kann über folgende Arten aufgerufen werden:

Menu: [Daten - Aufgabe erfassen]

Toolbar:



Aufgabenmanager, Aufgabenübersicht:

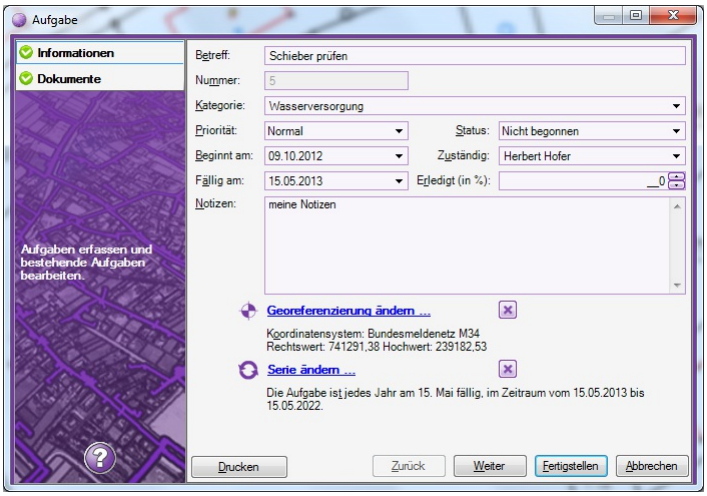


Aufgabenassistent

Erfassen und Bearbeiten von Aufgaben
Mit dem Aufgabenassistenten werden neue Aufgaben erfasst und bestehende Aufgaben geändert.
Zum Befehlsaufruf siehe Aufgabe erfassen bzw. Aufgabe bearbeiten

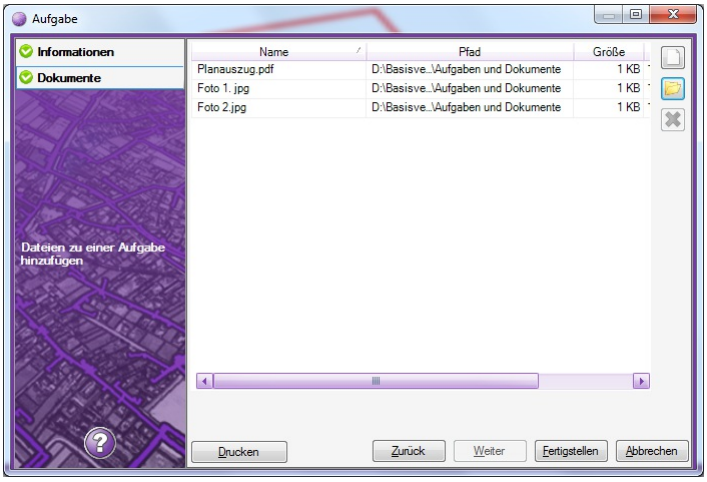
Register "Informationen"

Die Attribute einer Aufgabe werden im Register "Informationen" verwaltet:
Betreff : Pflichtfeld
Nummer : Wird automatisch befüllt. Wird zur Kennzeichnung von Aufgaben in der Grafik verwendet.
Kategorie : z.B: Wasserversorgung, Kanalnetz, Straßennetz, ... Kategorien können beliebig ergänzt werden und stehen jederzeit zur Verfügung.
Priorität : Mögliche Werte sind "Hoch", "Normal", "Niedrig". Aufgaben werden je nach Priorität in der Grafik unterschiedlich eingefärbt.
Status : Mögliche Werte sind: "Nicht begonnen", "In Bearbeitung", "Erledigt", "Wartet auf jemanden anderen", "Zurückgestellt". Erledigte Aufgaben werden in der Grafik nicht mehr angezeigt.
% erledigt : Gibt an, wie weit die Aufgabe bereits erledigt wurde.
Zuständig : Person, welcher die Aufgabe zugeordnet wird. Eine vollständige Liste aller verwendeten Personen steht zur Verfügung, und es können jederzeit neue Personen erfasst werden.
Beginnt am : Datum, wann die Aufgabe beginnen soll.
Fällig am : Datum, wann die Aufgabe fällig wird. Überfällige Aufgaben werden im Aufgabenmanager und in der Aufgabenübersicht rot dargestellt.
Notizen : Freies Textfeld. Wurde eine Aufgabe erledigt, wird das Datum der Erledigung automatisch in die Notizen eingetragen. Die Aufgabe kann über den Befehl **Aufgabe positionieren...** im Grafikfenster positioniert oder verschoben werden, bzw. kann über X die Positionierung gelöscht werden.
Die Aufgabe kann eine Einzelaufgabe sein oder **als Serie festgelegt werden.** . Eine Serie kann geändert oder gelöscht werden. Siehe auch Kapitel Serienaufgaben.
Mit Drucken wird die aktuelle Aufgabe mit allen Informationen in einem Report gedruckt.



Register "Dokumente"

Aufgaben können auch Datei-Verknüpfungen enthalten, welche z.B. auf Fotos, Pläne oder Schacht-Protokolle verweisen. Die Datei-Verknüpfungen werden im Register "Dokumente" verwaltet.
Über die entsprechenden Icons können ein oder mehrere Dateien oder Dateiordner als Verknüpfungen ausgewählt und an die Aufgabe angehängt werden. Durch Doppelklick auf einen Dateilink wird die Datei mit der im Windows registrierten Anwendung geöffnet. Mit dem Button X oder der Taste Entf werden selektierte Verknüpfungen gelöscht.



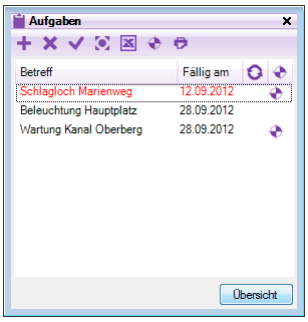
Einfügen von Datei-Verknüpfungen über Drag&Drop

Dateien können auch per Drag&Drop aus dem Windows-Explorer in das Register "Dokumente" gezogen und so an die Aufgabe angehängt werden.
Ist der Aufgabenassistent nicht geöffnet, kann man Dateien auch in das Grafikfenster ziehen. Wählt man danach eine bestehende Aufgabe, wird diese geöffnet und die Dateien an die Aufgabe angehängt.

> ⓘ Zieht man Dateien über Drag&Drop in das Grafikfenster, dürfen diese Dateien keine regulären Datenquellen sein (z.B. Georeferenzierte TIFF, JPG, Autocad DWG/DXF,...). In diesem Fall werden die Dateien als Datenquellen in das Geodokument eingebunden. Übrige Dateien ohne Georeferenzierung werden ignoriert.

Aufgabenmanager

Verwalten von Aufgaben über den Aufgabenmanager
Im Aufgabenmanager werden alle Aufgaben angezegeigt, welche noch nicht erledigt worden sind. Die Aufgaben sind nach Fälligkeit sortiert, überfällige Aufgaben werden rot dargestellt. Weiters ist bei jeder Aufgabe ersichtlich, ob diese positioniert ist oder eine Aufgabenserie ist.



Im Aufgabenmanager stehen folgende Befehle zur Verfügung:

Aufgabe bearbeiten : Doppelklick auf eine Aufgabe öffnet den Aufgabenassistent und die gewählte Aufgabe kann bearbeitet werden.

Aufgabe erfassen : Öffnet den Aufgabenassistent und eine neue Aufgabe kann erfasst werden.

Aufgaben löschen : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden gelöscht.

Aufgaben als erledigt markieren : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden auf den Status "Erledigt" gesetzt. Das Attribut "% erledigt" wird auf "100" gesetzt. Erledigte Aufgaben werden im Aufgabenmanager nicht mehr dargestellt.

Zoom auf Aufgaben : Es wird im Grafikfenster auf alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben gezoomt und diese werden selektiert.

Aufgaben nach EXCEL exportieren : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden mit allen Attributen in eine EXCEL-Datei exportiert.

Aufgabe positionieren : Eine Aufgabe kann im Grafikfenster georeferenziert werden oder es kann eine bestehende Georeferenzierung geändert werden.

Aufgaben drucken : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden mit allen Attributen in einem Report ausgegeben. Der erzeugte Report kann gespeichert, gedruckt oder als E-Mail versendet werden.

Speichern: Für das Speichern stehen folgende Formate zur Vefügung:

PDF

DOC

XLS

Drucken: Wird ein Report gedruckt, kann auch eine Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck konfiguriert werden (siehe auch...)

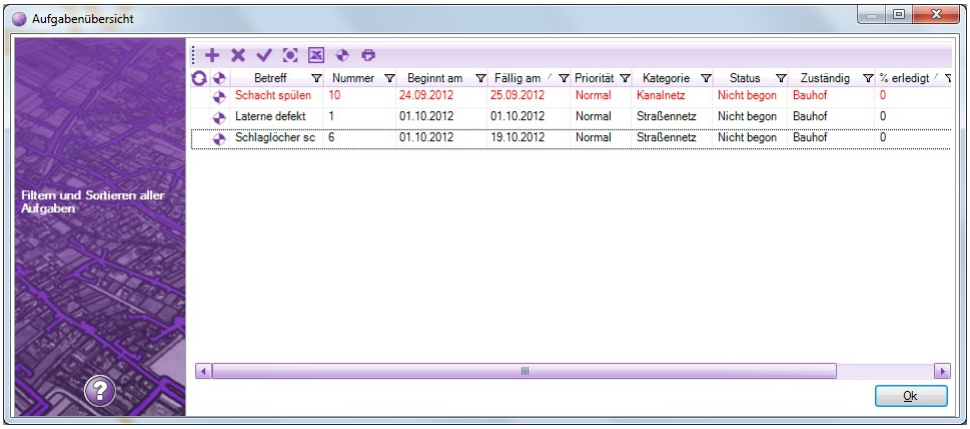
Als E-Mail versenden: Es wird der aktuelle Mail-Client geöffnet und eine neue E-Mail geöffnet. Der Report wird im Format PDF als Anhang eingefügt.

Übersicht : Über den Button Übersicht wird die [geöffnet. Dort werden alle (auch bereits erledigte) Aufgaben angezeigt.

Aufgabenübersicht

Verwalten von Aufgaben in der Aufgabenübersicht

In der Aufgabenübersicht werden alle Aufgaben mit allen Attributen dargestellt. Es ist ersichtlich, ob eine Aufgabe georeferenziert wurde oder eine Serienaufgabe ist. Die Aufgaben können sortiert werden und es steht ein Filter zur Verfügung.



> ⓘ Mit SHIFT kann über mehrere Spalten sortiert werden.

Die Aufgaben sind nach Fälligkeit gereiht. Erledigte Aufgaben werden am Ende der Liste und in grauer Farbe dargestellt. Überfällige Aufgaben werden in roter Farbe dargestellt.

In der Aufgabenübersicht stehen folgende Befehle zur Verfügung:

Aufgabe bearbeiten : Doppelklick auf eine Aufgabe öffnet den Aufgabenassistent und die gewählte Aufgabe kann bearbeitet werden.
Aufgabe erfassen : Öffnet den Aufgabenassistent und eine neue Aufgabe kann erfasst werden.
Aufgaben löschen : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden gelöscht.
Aufgaben als erledigt markieren : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden auf den Status "Erledigt" gesetzt. Das Attribut "% erledigt" wird auf "100" gesetzt.
Zoom auf Aufgaben : Es wird im Grafikfenster auf alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben gezoomt und diese werden selektiert.
Aufgaben nach EXCEL exportieren : Alle selektierten Aufgaben werden mit allen Attributen in eine EXCEL-Datei exportiert.
Aufgabe positionieren : Eine Aufgabe kann im Grafikfenster georeferenziert werden oder es kann eine bestehende Georeferenzierung geändert werden.
Aufgaben drucken : Alle im Aufgabenmanager selektierten Aufgaben werden mit allen Attributen in einem Report ausgegeben. Der erzeugte Report kann gespeichert, gedruckt oder als E-Mail versendet werden.
Speichern: Für das Speichern stehen folgende Formate zur Verfügung:
PDF
DOC
XLS
Drucken: Wird ein Report gedruckt, kann auch eine Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck konfiguriert werden (siehe Benutzerdefinierte Einstellungen)
Als E-Mail versenden: Es wird der aktuelle Mail-Client geöffnet und eine neue E-Mail geöffnet. Der Report wird im Format PDF als Anhang eingefügt.

Dokumente bearbeiten

Bearbeiten von Dokumenten
Dokumente werden über den Dokumentassistent bearbeitet. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung, ein bestehendes Dokument im Dokumentassistent zu öffnen:
Doppelklick auf ein Dokument im Grafikfenster (funktioniert nur, wenn keine anderen Objekte im Bereich des Dokuments liegen)
Befehl **Aufgaben und Dokumente bearbeiten** in der Toolbar und anschließende Selektion eines Dokuments im Grafikfenster
Befehl **Aufgaben und Dokumente bearbeiten** im Kontextmenü nach Selektion eines Dokuments im Grafikfenster
Befehl im **Menu: [Aufgaben und Dokumente - Aufgaben und Dokumente bearbeiten]**

Verschieben von Dokumenten

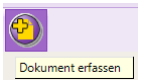
Dokumente werden auf folgende Arten verschoben:
Befehl **Position ändern** im Dokumentassistent
Befehl **Aufgaben und Dokumente verschieben** im Kontextmenü nach Selektion eines Dokuments im Grafikfenster
Befehl im **Menu: [Aufgaben und Dokumente - Aufgaben und Dokumente verschieben]**

Löschen von Dokumenten

Dokumente werden auf folgende Arten gelöscht:
Befehl **Aufgaben und Dokumente löschen** im Kontextmenü nach Selektion eines Dokuments im Grafikfenster
Taste ENTF nach Selektion von Dokumenten im Grafikfenster
Befehl im **Menu: [Aufgaben und Dokumente - Aufgaben und Dokumente löschen]**

Dokument erfassen

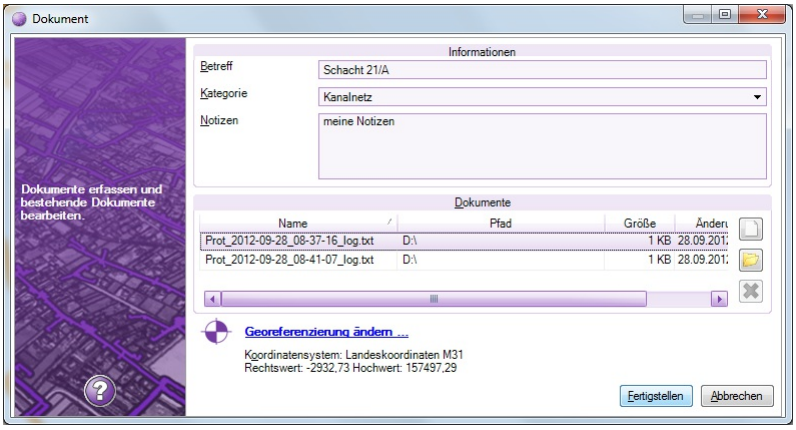
Erfassen von Dokumenten
Dokumente werden über den Dokumentassistent erfasst. Dieser kann über folgende Arten aufgerufen werden:
Menu: [Daten - Dokument erfassen]
Toolbar:



Dokumentassistent

Erfassen und Bearbeiten von Dokumenten

Mit dem Dokumentassistent werden neue Dokumente erfasst und bestehende Dokumente geändert.
Ein Dokument hat folgende Attribute:
Betreff : Pflichtfeld
Nummer : Wird automatisch befüllt.
Kategorie : z.B: Wasserversorgung, Kanalnetz, Straßennetz, ... Kategorien können beliebig ergänzt werden und stehen jederzeit zur Verfügung.
Notizen : Freies Textfeld
Das Dokument kann über den Befehl **Position ändern** im Grafikfenster verschoben werden.



Dokumente können Datei-Verknüpfungen enthalten, welche z.B. auf Fotos, Pläne oder Schacht-Protokolle verweisen. Über die entsprechenden Icons werden ein oder mehrere Dateien oder Dateiordner als Verknüpfungen ausgewählt und an das Dokument angehängt. Durch Doppelklick auf einen Dateilink wird die Datei mit der im Windows registrierten Anwendung geöffnet. Mit dem Button X oder der Taste Entf werden selektierte Verknüpfungen gelöscht.

Einfügen von Datei-Verknüpfungen über Drag&Drop

Dateien können auch per Drag&Drop aus dem Windows-Explorer in den Dokumentassistent gezogen werden.
Ist der Dokumentassistent nicht geöffnet, kann man Dateien auch in das Grafikfenster ziehen. Wählt man dort eine Position aus, wird danach ein neues Dokument angelegt, dieses im Dokumentassistent geöffnet und die Dateien als Datei-Verknüpfungen angehängt.

> ⓘ Zieht man Dateien über Drag&Drop in das Grafikfenster, dürfen diese Dateien keine regulären Datenquellen sein (z.B. Georeferenzierte TIFF, JPG, Autocad DWG/DXF,...). In diesem Fall werden die Dateien als Datenquellen in das Geodokument eingebunden. Übrige Dateien ohne Georeferenzierung werden ignoriert.

Einfügen von Bildern mit GPS-Informationen

Werden über Drag&Drop Bilder in das Grafikfenster gezogen, welche gültige GPS-Koordinaten in der Dateiinformation haben, werden diese Dateien nach Rückfrage automatisch als einzelne Dokument eingebunden. Das Attribut "Betreff" wird mit dem Dateinamen automatisch befüllt, das Dokument wird automatisch in der Grafik mit Hilfe der GPS-Koordinaten positioniert. Dateien mit der GPS-Koordinate 0/0 werden nicht automatisch eingefügt. Für alle anderen Dateien legt der Anwender eine Position für ein neues Dokument in der Grafik fest, und die Verknüpfungen zu den restlichen Dateien werden in diesem Dokument gespeichert.

> ⚠ Das automatische Einfügen von Bildern mit GPS-Informationen funktioniert nur, wenn im aktuellen Geodokument auch ein gültiges Zielkoordinatensystem eingestellt ist!

Fachschale aktivieren

Aktivieren der Fachschale "Aufgaben und Dokumente"
Das Aktivieren und Deaktivieren von Fachschalen erfolgt in den Dokumenteigenschaften .

Fachschale Editieren

Allgemeines

Ist die Fachschale aktiviert, kann eine Geodatenbank zum Editieren geöffnet werden.
Die Anwendung wechselt darauf hin in den "Editiermodus", und die Benutzeroberfläche wird umgebaut. Es stehen alle Funktionen und Befehle für das Bearbeiten von Objekten zur Verfügung.
Die Befehle zum Bearbeiten von bestehenden Objekten werden in der Kontexttoolbar unterhalb des Grafikfensters zur angezeigt, sobald ein oder mehrere Objekte in der Grafik selektiert wurden.
Neue Objekte werden über den Darstellungsmanager eingesetzt.
Sachdaten werden über die Objektinformationen editiert, entweder einzeln oder über Massenbearbeitung.
Es können nur jene Objekte editiert werden, welche sich vollständig im editierbaren Bereich befinden. Außerhalb des editierbaren Bereiches können keine neuen Objekte eingezeichnet werden (siehe auch Kapitel Bereich laden)
Nach Beenden der Bearbeitung werden alle Änderungen in der Geodatenbank gespeichert und es wird wieder in den Viewing-Modus zurückgewechselt.

Fachschale aktivieren

Aktivieren der Fachschale Editieren
Das Aktivieren und Deaktivieren von Fachschalen erfolgt in den Dokumenteigenschaften .

Wechsel in den Editiermodus

Ist der Viewing-Modus aktiv, kann eine bestehende Datenquelle (rmDATA Geodatabase) zum Bearbeiten geöffnet werden:

Menu: [Daten - Datenquelle bearbeiten]

Sind mehrere bearbeitbare Datenquellen vorhanden, werden diese in einem Dialog aufgelistet.
Es kann immer nur eine Datenquelle gleichzeitig zum Bearbeiten geöffnet werden.
Wird die Datenquelle gerade von einem anderen Anwender bearbeitet, wird eine Warnmeldung angezeigt.
Enthält die Datenquelle eine Konfiguration, welche nicht lizenziert ist, kann sie nicht editiert werden. Es wird eine Warnmeldung angezeigt.
Nach Auswahl einer Datenquelle und OK wird die Benutzeroberfläche für den Editiermodus angezeigt. Ist die Objektanzahl klein genug, werden alle Objekte für die Bearbeitung geladen. Bei größeren Datenbanken wird der Anwender aufgefordert, einen Bereich zu wählen, der zum Editieren geladen werden soll. Alle Daten dieses Ausschnittes werden geladen und können bearbeitet werden.

> ⓘ Geodatenbanken mit einer maximalen Objektanzahl von 7500 werden vollständig geladen. Die maximale Objektanzahl kann in den Programmeinstellungen festgelegt werden.

Filter beim Laden

Ist die Fachschale Enterprise GeoDatabase aktiv, kann beim Wechsel in den Editiermodus ein Ladefilter angegeben werden.

> ⓘ Für diese Funktion müssen dem Anwender entsprechende Benutzer-Berechtigungen in der Datenbank zugewiesen werden

Ladefilter:

Über den Ladefilter werden die Objekte definiert, welche im Editiermodus geladen werden. Dadurch ist es möglich, über einen größeren Bereich einzelne Objekttypen zu laden und z.B. deren Sachdaten zu editieren oder diese Objekte zu exportieren. Andere Objekte werden nicht geladen und können im Editiermodus auch nicht mehr nachgeladen werden.

> ⚠ Ist der Ladefilter aktiv, ist die Topologie der Objekte nur für die geladenen Objekte verfügbar. Eine geometrische Bearbeitung dieser Objekte kann zu Inkonsistenzen in der Topologie führen!

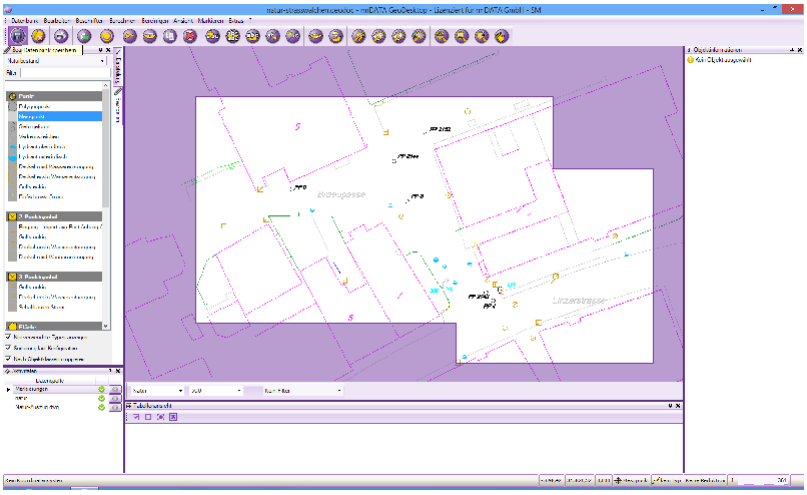
Bereich laden

Im Editiermodus Daten in einem neuen Bereich nachladen

Menu: [Bearbeiten - Bereich laden] Toolbar: Bereich laden

Wird eine Datenquelle zum Bearbeiten geöffnet, so wird immer nur jene Daten aus der Datenquelle geladen, welche sich im

aktuellen Ausschnitt des Grafikfensters befinden. Die geladenen Bereiche werden durch einen weißen Hintergrund dargestellt. Bereiche, die nicht oder nicht vollständig geladen wurden, werden violett dargestellt.



Wechsel in den Viewing-Modus

Das Editieren einer Datenquelle beenden und in den Viewing-Modus zurückwechseln
Für das Beenden des Editiermodus rufen Sie den Befehl
Datenbank schließen in der Toolbar bzw im **Menu: [Datenbank - Datenbank schließen]** auf.
Änderungen werden nach Rückfrage gespeichert, und die Anwendung wechselt zurück in den Viewing-Modus.

Konstruktion

Konstruktionsmethoden

Die Konstrukitonsmethoden 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
PolarAbsolut
PolarRelativ
Geradenschnitt
Schnitt Kreis - Segment
Orthogonal
Stationierung
Halbierungspunkt
Kreismittelpunkt

> ⓘ Bestimmte Konstruktionsmethoden unterstützen den sogen. "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.

Bemaßungen automatisch einfügen

Beim Anwenden einer Konstruktionsmethode können automatisch Sperrmaße erzeugt werden, welche die über die jeweilige Konstruktionsmethode angegebenen Längen im Plan darstellen.

Sperrmaße werden dann zusätzlich zum neuen Objekt automatisch eingefügt, wenn in der Statusleiste ein aktueller Sperrmaßtyp aktiv ist.
Bei folgenden Konstruktionsmethoden kann der aktuelle Sperrmaßtyp automatisch eingefügt werden:
Bogenschnitt
Kleinpunkt
Kleinpunkt Relativ
Lotfußpunkt
PolarAbsolut
PolarRelativ
Orthogonal

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:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Konstruktion" enthält.
Wählen Sie die Option "Konstruktion"
Wählen Sie die Option "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.

Kleinpunkt

Ein Punkt wird mit der Methode Kleinpunkt konstruiert.
Mit der Befehlsoption **Kleinpunkt** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einer Basislinie aus Abszissen- und Ordinatenabstand angeben.
Gehen Sie wie folgt vor:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Konstruktion" enthält.
Wählen Sie die Option "Konstruktion"
Wählen Sie die Option "Kleinpunkt"
Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an oder wählen Sie ein bestehendes Segment. Wählen Sie das Segment auf jener Seite auf welcher der Startpunkt liegen soll. Geben Sie in diesem Fall auch die gewünschte Richtung an.
Geben Sie die Länge der Abszisse an oder wählen Sie die Option "Grafische Auswahl". Mit dieser Option wird die Abszisse ermittelt, indem in der Grafik ein Punkt gewählt und dieser auf die Basislinie projiziert wird.
Geben Sie die Länge der Ordinate an
Ausgehend vom ersten Punkt der Basislinie wird nun der Abszissenabstand in Richtung der Basislinie aufgetragen, und normal dazu der Ordinatenabstand. Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie. Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.
Danach wird der konstruierte Punkt als Ergebnis an den aktuellen Befehl (zum Beispiel Punkt-Neu) übergeben.

> ⓘ Diese Konstruktionsmethode ist fortlaufend, d. h. es können mehrere Abszissen- und Ordinatenwerte hintereinander angegeben werden, ohne die Basislinie neu zu zeichnen. Die Abszissen- und Ordinatenwerte werden immer vom ersten Punkt der Basislinie aus gerechnet. Die Basislinie, die Abszisse und der mögliche Neupunkt werden während der Konstruktion temporär angezeigt.

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:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Konstruktion" enthält.
Wählen Sie die Option "Konstruktion"
Wählen Sie die Option "Lotfußpunkt"
Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an oder wählen Sie ein bestehendes Segment eines Linienzuges.
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 **PolarAbsolut** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einem Basispunkt aus eine Richtung und eine Distanz auftragen.
Gehen Sie folgt vor:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Konstruktion" enthält.
Wählen Sie die Option "Konstruktion"
Wählen Sie die Option "Polarpunkt absolut"
Geben Sie den Basispunkt an.
Geben Sie den orientieren Richtungswinkels in gon (0 = Norden, im Uhrzeigersinn) an
Geben Sie dei 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 der Konstruktion temporär angezeigt.

Polarpunkt relativ

Ein Punkt wird mit der Methode Polarpunkt relativ konstruiert.
Mit der Befehlsoption **PolarRelativ** konstruieren Sie einen Punkt, indem Sie von einer Basislinie aus eine Richtung und eine Distanz auftragen.
Gehen Sie wie folgt vor:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Konstruktion" enthält.
Wählen Sie die Option "Konstruktion"
Wählen Sie die Option "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 der Konstruktion 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[button] temporär angezeigt.

Schnitt Kreis - Segment

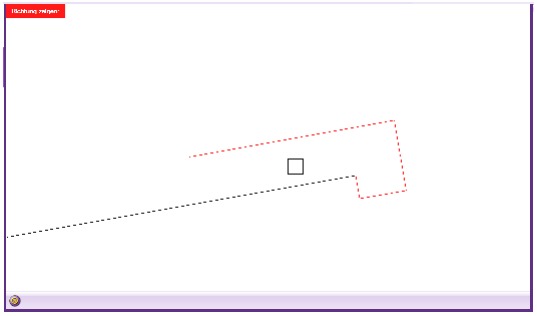
Ein Punkt wird mit der Methode Schnitt Kreis-Segment konstruiert.
Mit der Befehlsoption **Schnitt Kreis - Segment** konstruieren Sie einen Punkt, der
auf dem Schnittpunkt eines Kreises mit einer Geraden
auf dem Schnittpunkt eines Kreises mit einem Segment eines Linienzuges
auf dem Schnittpunkt eines Kreises mit einem Bogen
auf dem Schnittpunkt eines Kreises mit der Verlängerung einer Geraden bzw. eines Linienzugsegmentes
auf dem Schnittpunkt eines Kreises mit der Verlängerung eines Bogens liegt.
Gehen Sie wie folgt vor:
Auswahl des Mittelpunktes des Kreises
Angabe des Radius des Kreises
Auswahl des ersten Punktes der Geraden oder Wahl eines Linienzug-Segments
Auswahl des zweiten Punktes der Geraden
Auswahl des Schnittpunktes

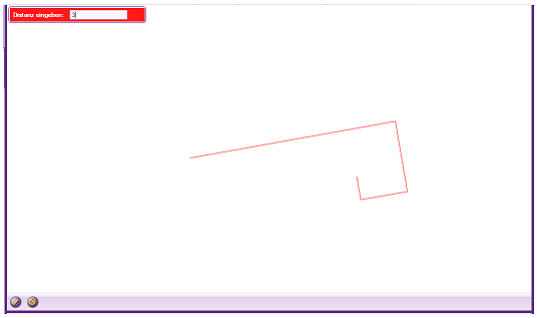
> ⓘ Wenn der Kreis die Gerade nicht schneidet wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Es wird auch ein Schnittpunkt errechnet, wenn die Verlängerung der Geraden den Kreis schneiden würde. Die Gerade und der Kreis sowie die möglichen Schnittpunkte werden während der Konstruktion temporär angezeigt.

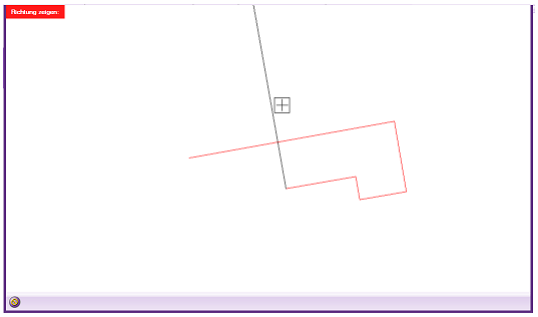
Orthogonal

Ein oder mehrere Punkte werden mit der Methode "Orthogonal" konstruiert.
Mit der Befehlsoption **Orthogonal** konstruieren Sie Punkte parallel zu oder normal auf eine vorgegebene Richtung, durch Angabe von Richtung und Abstand. Mit der Konstruktionsmethode können z. B. Gebäude konstruiert werden, von welchen nur eine Hausfront geodätisch vermessen wurde und die anderen Eckpunkte mit dem Maßband über Sperrmaße gemessen wurden.
Gehen Sie wie folgt vor:
Auswahl des ersten Punktes der Basislinie oder Klick auf ein Liniensegment (es wird der nächste Stützpunkt als Basispunkt verwendet und die Richtung übernommen)
Auswahl des zweiten Punktes der Basislinie oder Klick auf ein Liniensegment (es wird die Richtung übernommen)
Angabe der Richtung mit Hilfe der Maus: Es können 4 Richtungen angegeben werden, diese werden in der Grafik abhängig von der Mausposition dargestellt:
in Richtung der Basislinie
gegen die Richtung der Basislinie
rechter Winkel auf die Basislinie nach rechts
rechter Winkel auf die Basislinie nach links
Angabe des Abstandes
Die Schritte 3 und 4 können beliebig wiederholt werden.

> ⓘ Mit **Enter** wird die Konstruktionsmethode beendet.







Kleinpunkt Relativ

Ein Punkt wird 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:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption "Konstruktion" enthält.
Wählen Sie die Option "Konstruktion"
Wählen Sie die Option "Kleinpunkt Relativ"
Geben Sie die beiden Punkte der Basislinie an oder wählen Sie ein bestehendes Segment. Wählen Sie das Segment auf jener Seite auf welcher der Startpunkt liegen soll. Geben Sie in diesem Fall auch die gewünschte Richtung an.
Verwenden Sie optional die Befehlsoption "Ordinate relativ", wenn die Ordinate immer vom zuletzt konstruierten Punkt berechnet werden soll.
Geben Sie die Länge der Abszisse an
Geben Sie die Länge der Ordinate an
Ausgehend vom ersten Punkt der Basislinie wird nun der Abszissenabstand in Richtung der Basislinie aufgetragen, und normal dazu der Ordinatenabstand. Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie. Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.
Danach wird der konstruierte Punkt als Ergebnis an den aktuellen Befehl (zum Beispiel Punkt-Neu) übergeben.

> ⓘ Diese Konstruktionsmethode ist fortlaufend, d. h. es können mehrere Abszissen- und Ordinatenwerte hintereinander angegeben werden, ohne die Basislinie neu zu zeichnen. Die Option "Ordinate relativ" kann nur zu Beginn der Konstruktion gewählt werden und gilt dann für den gesamten Konstruktionsvorgang. Die Basislinie, die Abszisse und der mögliche Neupunkt 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.
Der Linienzug für die Stationierung wird temporär in der Grafik gezeichnet.
Die Eingabe des Endpunktes wird durch ein anschließendes Drücken der Taste Enter abgeschlossen.
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.
Die Konstruktionmethode kann mit der Taste Esc verlassen werden.

Halbierungspunkt

Ein Punkt wird mit der Methode Halbierungspunkt konstruiert.
Mit der Befehlsoption **Halbierungspunkt** konstruieren Sie einen Mittelpunkt, welcher zwischen zwei angegebenen Punkten liegt.
Gehen Sie wie folgt vor:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption **Halbierungspunkt** enthält.
Geben Sie den Anfangspunkt an.
Es wird temporär eine Linie zwischen dem angegebenen Anfangspunkt und der aktuellen Mauskoordinate angezeigt.
In der Mitte der temporären Linie wird mit einem Kreuz der errechnete Halbierungspunkt angezeigt.
Geben Sie den Endpunkt an.
Der neue Punkt wird am berechneten Halbierungspunkt eingesetzt.
Die Konstruktionmethode kann mit der Taste Esc verlassen werden.

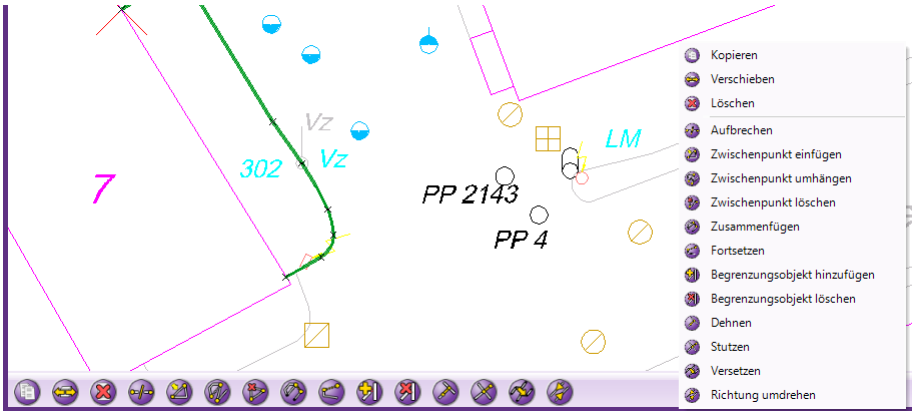
Kreismittelpunkt

Ein Punkt wird mit der Methode Kreismittelpunkt konstruiert.
Mit der Befehlsoption **Kreismittelpunkt** konstruieren Sie einen Kreismittelpunkt, welcher durch die Angabe von 3 Punkten bestimmt wird.
Gehen Sie wie folgt vor:
Rufen Sie einen Befehl auf, der die Befehlsoption **Kreismittelpunkt** enthält.
Geben Sie den ersten Punkt an.
Es wird temporär eine Kreis angezeigt.
Wählen Sie den zweiten Punkt.
Es wird temporär ein Kreis und zusätzlich der Kreismittelpunkt über ein Kreuz dargestellt.
Geben Sie den dritten Punkt an.
Der neue Punkt wird am berechneten Kreismittelpunkt eingesetzt.
Die Konstruktionmethode kann mit der Taste Esc verlassen werden.

Kontexttoolbar

Kontexttoolbar

Objekte über die Befehle der Kontexttoolbar bearbeiten
Alle Befehle, mit welchen die Objekte einer Datenquelle bearbeitet werden können, werden in der Kontexttoolbar aufgerufen. Die Kontexttoolbar erscheint unterhalb des Grafikfensters, sobald ein oder mehrere editierbare Objekte in der Grafik selektiert werden.



Je nach Art und Anzahl der selektierten Objekte werden in der Kontexttoolbar unterschiedliche Befehle aktiviert. Ebenso werden alle Befehlsoptionen in der Kontexttoolbar angeführt und können dort ausgewählt werden.
Neben der Kontexttoolbar steht auch ein Kontextmenü im Grafikfenster zur Verfügung, welches die selben Befehle wie die Kontext-Toolbar enthält.

Rückgängig

Machen Sie die Bearbeitung des Plans schrittweise rückgängig.

Menu: [Bearbeiten - Rückgängig] Toolbar: 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

Kopieren von einem oder mehreren Objekten

Menu: [Bearbeiten - Kopieren] Toolbar: 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 ausgwählt wurden. Wurden diese ausgewählt, bleibt auch die Topologie erhalten (z. B. die Beziehung zwischen Linienzug und Vermessungspunkten). Bemaßungen, Linienzugsymbole, Blattbereiche, Rasterbilder und Hintergrunddaten/Hintergrunddateien können nicht kopiert werden.

Alternative
Selektieren Sie die Objekte
Rufen Sie den Befehl in der Statusleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

Verschieben

Verschieben von Objekten

Menu: [Bearbeiten - Verschieben] Toolbar: 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.

> ⓘ Beim Verschieben von Texten wird nur der Text verschoben. Liegen andere Objekte auf dem Texteinfügepunkt, werden diese nicht mitverschoben.

Alternative

Selektieren Sie die Objekte

Rufen Sie den Befehl in der Statusleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

Löschen

Löschen von Objekten

Menu: [Bearbeiten - Löschen] Toolbar: 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 referenziernde 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 Statusleiste oder im Kontextmenü auf. (Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik)

Punkte verschieben

Einen oder mehrere Punkte verschieben

Toolbar: Punkte verschieben

Der Befehl verschiebt einen oder mehrere Stützpunkte verschiedener Objekte.

Rufen Sie den Befehl auf.

Wählen einen Stützpunkt durch Klick in der Grafik aus.

Wird nur ein Punkt selektiert, kann sofort die neue Position angegeben werden

Werden über ein Fenster oder die Taste Strg mehrere Punkte selektiert, kann die Selektion mit Enter abgeschlossen werden. Danach kann der Ausgangspunkt der Verschiebung und der Zielpunkt der Verschiebung angegeben werden.

> ⓘ Der Befehl verschiebt topologisch die Stützpunkte aller Objekte, welche auf den gewählten Punkt referenzieren. Zum Umhängen einzelner Objekte muss der Befehl "Stützpunkt umhängen" verwendet werden.

Punkt verdrehen

Einen Punkt oder ein Linienzugsymbol verdrehen

Toolbar: Punkt verdrehen

Selektieren Sie die Objekte
Wählen Sie die Objekte direkt durch Klick in der Grafik aus. Sie können mittels Strg + Klick mehrere Elemente wählen. (Siehe Selektion von Daten).
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Wählen Sie aus, ob die Beschriftungen mitrotiert werden sollen.
Geben Sie grafisch an, wie das Objekt verdreht werden soll. Alternativ geben Sie mit der Option "Winkel eingeben" den Winkel direkt ein.
Beenden Sie den Befehl mit
[Fertig]

Alternative
Selektieren Sie die Objekte
Rufen Sie den Befehl in der Statusleiste 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
Wählen Sie einen Linienzug.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Geben Sie den Bruchpunkt an:
Wählen Sie einen Punkt auf der Linie
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.

Zwischenpunkt einfügen

Fügt neue Zwischenpunkte in einen Linienzug oder eine freie Fläche ein.
Wählen Sie das Segment eines Linienzuges oder eine freien Fläche , in welches Zwischenpunkte eingefügt werden sollen.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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!

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.
Wählen Sie jenen Zwischenpunkt eines Liniezugs oder eine freien Fläche, dessen Position geändert werden soll.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.

Zwischenpunkt verschieben

Verschiebt einen Zwischenpunkt im Verlauf eines Linienzuges oder einer freien Fläche. Alle Objekte, welche an diesem Punkt hängen, werden mitverschoben.
Wählen Sie jenen Liniezug oder eine freien Fläche aus, deren Zwischenpunkt verschoben werden soll.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.
Alle Objekte, welche den gleichen Punkt beinhalten, werden geändert.

Zwischenpunkt löschen

Entfernt einen Zwischenpunkt aus dem Verlauf eines Linienzuges oder einer freien Fläche.
Wählen Sie einen Linienzug oder eine Fläche.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Der selektierte Zwischenpunkt wird entfernt.
Wählen Sie weitere Zwischenpunkte, die entfernt werden sollen.
Alternative
Zwischenpunkte in einem Bereich löschen
Wählen Sie einen Linienzug oder eine Fläche.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü 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.

Linienzug zusammenfügen

Verbindet 2 Linienzüge zu einem Linienzug.
Selektieren Sie den Basislinienzug.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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
Selektieren Sie den Basislinienzug
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.

Linienzug fortsetzen

Setzt die Konstruktion eines Linienzuges am Start- oder Endpunkt fort.
Selektieren Sie den Linienzug an jenem Ende, an welchem Sie diesen fortsetzen möchten.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Die Konstruktion wird an jenem Ende des Linienzuges fortgesetzt, der sich näher zur selektierten Position befindet.

Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen

Fügt einem Linienzug andere Linienzüge hinzu, welche diesen begrenzen.
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).
Selektieren Sie den Linienzug, den Sie begrenzen wollen (Basislinienzug)
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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 **Linienzug Begrenzungsobjekt hinzufügen** den Befehl **Linienzug dehnen** bzw. Befehl **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
Entfernen Sie Begrenzungsobjekte, die Linienzügen hinzugefügt worden sind (siehe auch Begrenzungsobjekte hinzufügen)
Selektieren Sie jenen Linienzug, von welchem sie Begrenzungsobjekte entfernen möchten (Basislinienzug).
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.

Linienzug dehnen/stutzen

Dehnt einen oder mehrere Linienzüge bis zum nächsten begrenzenden Linienzug oder stutzt diese an der Begrenzung.
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.

Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Selektieren Sie die Begrenzungslinie, bis zu welcher die zuvor gewählten Linienzüge gedehnt bzw. an der sie gestutzt werden sollen.
Die Linienzüge werden bis zur Begrenzung gedehnt bzw. daran gestutzt.

ⓘ Als Begrenzungsobjekt können Sie einen beliebigen anderen Linienzug wählen, also auch linienhafte Objekte aus anderen Datenquellen.

Linienzug stutzen

Siehe Linienzug dehnen/stutzen

Versetzen

Versetzen von Objekten
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".
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Geben Sie einen Abstand oder einen Punkt an.
Einen Abstand geben Sie entweder direkt über die Tastatur ein, oder definieren Sie über die Angabe zweier Punkte in der Zeichnung.
Danach geben Sie die Seite an, auf welche der Linienzug versetzt werden soll.
Mit der Option "durch Punkt" versetzten Sie den Linienzug so, dass er durch den angegebenen Punkt verläuft.

ⓘ Punkte, über die der Basislinienzug gezeichnet wurde, werden nicht mitversetzt. Der originale Linienzug bleibt erhalten.

Linienzug Richtung umdrehen

Wechselt die Richtung eines Linienzuges
Selektieren Sie den Linienzug, den Sie bearbeiten möchten.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Die Richtung des Linienzugs 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.

Radius ändern

Verändern des Radius von Segmenten eines Linienzuges.
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 den Radius **0** an.

Kreis

Bildet ein Linienzug 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

Erzeugen Sie Bogensegmente aus jeweils zwei benachbarten Liniensegmenten.
Wählen Sie einen Linienzug in der Grafik
Starten Sie den Befehl über das Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste
Wählen Sie das Anschlusssegment für den Bogen. Das erste Segment wird automatisch dadurch definiert, wo Sie den zu bearbeitenden Linienzug vor dem Befehlsaufruf anklicken.
Wählen Sie ein anschließendes Geradensegment

ⓘ GeoDesktop unterstützt Sie bei der Auswahl und zeigt währenddessen eine Vorschau des entstehenden Bogensegments. Sobald Sie das Segment anklicken, wird es für die Berechnung übernommen.

GeoDesktop legt einen Bogen durch die drei Punkte der angrenzenden Segmente

ⓘ GeoDesktop wiederholt die Ausführung solange, bis Sie die Auswahl abbrechen.

Segmente begradigen

Erzeugen Sie Geradensegmente aus Bogensegmenten eines bestimmten Linienzugs.
Wählen Sie einen Linienzug in der Grafik
Starten Sie den Befehl über das Kontextmenü oder die Multifunktionsleiste
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.

GeoDesktop 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.

ⓘ GeoDesktop wiederholt die Ausführung solange, bis Sie die Auswahl abbrechen. Damit können Sie beliebig viele Linienzüge nacheinander begradigen.

Segmente zu Tangentenbögen

Ändert den Radius von Segmenten, sodass sie Tangentenbögen bilden.
Verwenden Sie den Befehl, um bestehende Linienzüge nachzubearbeiten.
Selektieren Sie den Linienzug, den Sie bearbeiten wollen (Basislinienzug)
Wählen Sie die Anfangsrichtung:
Selektieren Sie ein Segment des Linienzuges 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
Wählen Sie einen Endpunkt am Linienzug
GeoDesktop 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 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.

Linienzug ausgleichen

Gleicht die Punkte eines Linienzuges an, sodass der Endpunkt auf den gewünschten Punkt zu liegen kommt
Der Befehl ändert die Längen der Segmente eines Linienzuges so, dass der Endpunkt des Linienzuges mit einem vorgegebenen Punkt zusammenfällt. Der Befehl wird im Anwendungsfall "Gebäudeausgleich" verwendet.

Selektieren Sie den Linienzug, den Sie bearbeiten möchten.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.

Anfangspunkt wählen: Selektieren Sie den ersten Punkt des Linienzuges, ab dem die Segmente verändert werden sollen
Endpunkt wählen: Selektieren Sie den Endpunkt des Linienzuges. Dieser soll auf den neuen Punkt verschoben werden.
Zielpunkt 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 Segemente 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.

Fläche Einsetzpunkt einfügen

Ermöglicht das Einfügen von zusätzlichen Einsetzpunken für eine bestehende Fläche.
Wählen Sie eine Fläche in der Grafik
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Zeigen Sie die zusätzlichen Einfügepunkte der Fläche in der Grafik

> ⓘ Der Einsetzpunkt kann in der Grafik gezeigt oder auch konstruiert werden. Siehe auch Konstruktionsmethoden.

Nach dem Einfügen in die Grafik werden die neuen Einsetzpunkte entsprechend der Konfiguration eingefügt.

> ⚠ 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 dasVerschieben von Einsetzpunken einer bestehenden Fläche.
Wählen Sie eine Fläche in der Grafik
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Wählen Sie direkt einen Einsetzpunkt in der Fläche
Der gewählte Einsetzpunkt wird an die gezeigte Position verschoben
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 verschoben wird
Es werden solange Einsetzpunkte verschoben, solange Sie den Befehl nicht beenden.

> ⓘ Wird ein Einsetzpunkt außerhalb der berechneten Fläche verschoben, wird eine Fläche mit eingetragener Objektgruppe ungülitg. Bei freien Fläche ist es nicht erlaubt, den Einsetzpunkt außerhalb der Umfahrung zu positionieren.

Fläche Einsetzpunkt löschen

Ermöglicht das Entfernen von zusätzlichen Einsetzpunken für eine bestehende Fläche.
Wählen Sie eine Fläche in der Grafik
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.

Fläche berechnen

Ermöglicht das Berechnen des Flächeninhaltes einer Fläche.
Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik oder die Option "Alle"
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Der Flächeninhalt der ausgewählten Flächen wird berechnet.
Wählen sie weitere Flächen aus oder beenden sie den Befehl mit Enter

ⓘ Nicht sichtbare Flächen werden ignoriert.

ⓘ Je nach Projekteinstellung Flächenwerte auf Naturmaß reduzieren wird der Flächenwert mit Reduktion berechnet

Fläche ungültig setzen

Eine Fläche, die aus umgrenzenden Linien errechnet wurde, wird ungültig gesetzt.
Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik oder die Option "Alle"
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Die Flächen (nicht freie Flächen) werden ungültig gesetzt, und es bleibt nur das Flächensymbol in der Grafik übrig (z.B. Grundstücksnummer bei DKM-Fläche)
Wählen sie weitere Flächen aus oder beenden sie den Befehl mit Enter

Flächenschraffur ein-/ausblenden

Ermöglicht das Ein- und Ausblenden der Schraffur einer Fläche.
Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.

Flächenumgrenzung ein-/ausblenden

Ermöglicht das Ein-/Ausblenden der Flächenumgrenzung einer Fläche.
Wählen Sie eine oder mehrere Flächen in der Grafik
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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.

Bemaßungslinien (de-)aktivieren

Die Bemaßungslinien werden für die gewählten Bemaßungen aus- bzw. eingeblendet.
Bestimmen Sie die gewünschten Bemaßungen
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Bei Basislinienbemaßungen wählen Sie zwischen
Der Bemaßungslinie der Bemaßung

Der Bemaßungslinie zum Zwischenpunkt
Die Bemaßungslinien der gewählten Bemaßungen werden aus- bzw. eingeblendet.

Bemaßungslinie verschieben

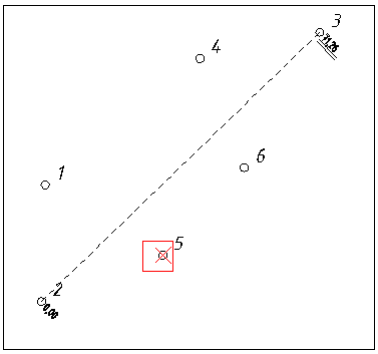
Verschieben der Bemaßungslinie eines Maßes (Sperrmaß oder Mehrfachbemaßung).
Wählen Sie das Maß, deren Linie Sie verschieben möchten
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
Wählen Sie die neue Position der Bemaßungslinie mit der Maus oder geben Sie einen Abstand mit der Option Distanz ein.

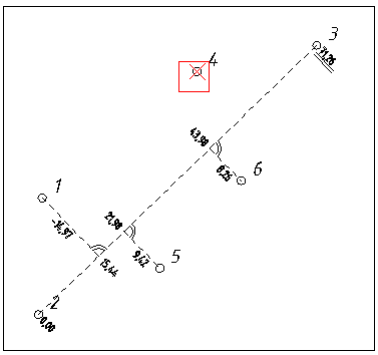
> ⓘ Neben den Bemaßungslinien wird auch der Bemaßungstext mitverschoben.

> ⓘ Bei Mehrfachbemaßungen kann wahlweise die Abszisse oder die Ordinate verschoben werden.

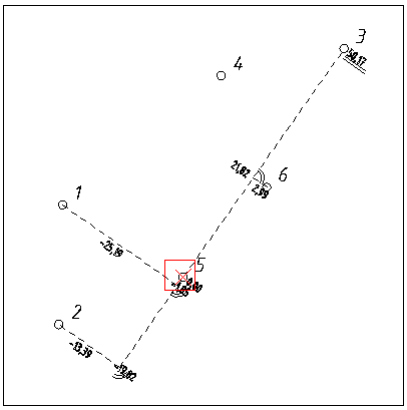
Bemaßung - Zwischenpunkt einfügen/löschen

Fügen Sie Zwischenpunkte zu bestehenden Basislinienbemaßungen hinzu oder ändern Sie den Start- und Endpunkt.
Wählen Sie eine bestehende Basislinienbemaßung aus der Grafik, indem Sie eine beliebigen bestehenden Zwischenpunkt anklicken. Sie erkennen am Einrasten der Maus-Auswahlbox, ob ein geeignetes Objekt gefangen wurde.
Rufen Sie den Befehl in der Kontexttoolbar oder im Kontextmenü auf.
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 **Konstruktion**
Nach Auswahl dieser Option können Sie die Position der Zwischenpunkte mithilfe der Grafischen Konstruktionsmethoden definieren.
Option **Startpunkt**
Nach Auswahl dieser Option können Sie einen neuen Startpunkt auswählen. Die Bemaßungslinie wird umgeleitet und sämtliche Bemaßungswete beziehen sich auf den neuen Startpunkt.



Option **Endpunkt**

Analog zum Verändern des Startpunktes ändern Sie hier einfach den Endpunkt - Bemaßungslinien und -Werte werden ebenfalls automatisch angepasst.

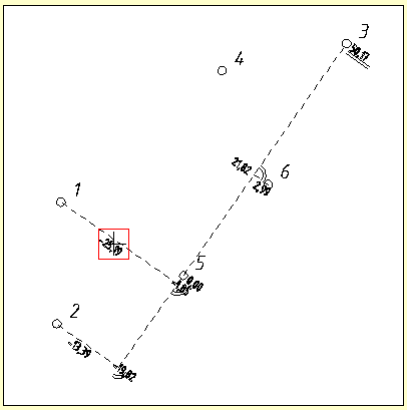
Option **Abbrechen**

Der Befehl wird ohne weitere Auswirkungen abgebrochen

ⓘ Zwischenpunkte können auch in der Verlängerung der Abszisse über Start- und Endpunkt hinaus eingefügt werden, siehe Beispiel.

ⓘ 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.



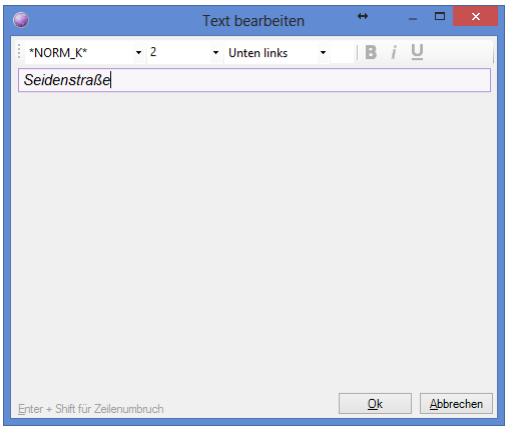
Nach dem Klick wird die Bemaßung auf Punkt #5 entfernt.

Text bearbeiten

Texte bearbeiten und formatieren

Texte werden mit Hilfe eines Texteditors bearbeitet. Der Texteditor wird beim Einfügen neuer Textobjekte sowie beim Editieren von Texten angezeigt.

Der Befehl **Bearbeiten** steht im Kontextmenü zur Verfügung, wenn ein Text im Grafikfenster selektiert wurde. Danach (bzw. nach Doppelklick auf einen Text) wird der Texteditor angezeigt:



Im Texteditor werden folgende Texteigenschaften verändert:
Textinhalt
Textstil bzw. Font
Textgröße
Textausrichtung
Fett
Kursiv
Unterstrichen
Ist der Text als MTEXT konfiguriert, können auch Zeilenumbrüche mit SHIFT + ENTER eingefügt werden. Die Optionen **Fett** , **Kursiv** und **Unterstrichen** sind nur für TrueType-Fonts verfügbar.

Text Beschriftung verdrehen

Verdrehen eines Textes
Texte können nach deren Selektion über das Kontextmenü verdreht werden.
Der Befehl **Beschriftung verdrehen** steht im Kontextmenü zur Verfügung, wenn ein Text im Grafikfenster selektiert wurde. Danach kann die neue Orientierung für den Text angegeben werden.

Selektion von Daten

Selektieren von Objekten bei Bearbeitungen
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.
Die Eigenschaften werden im Dialog Objektinformation angezeigt. Sind mehrere Objekte selektiert, dann werden nur die Eigenschaften angezeigt, die bei allen Objekten gleich sind.

ⓘ 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
2. Der Befehl geht automatisch weiter. (z.B. wird dieses Objekt kopiert)

- Befehl mit mehreren Objekten durchführen:

1. Ziehen Sie ein Fenster auf oder halten Sie die Taste Strg gedrückt um mehrere Objekte zu selektieren.
2. Beenden Sie die Objektselektion mit Enter oder der Option "Fertig".
3. Der Befehl verwendet alle selektierten Objekte

Verdrehen

Verdrehen von Objekten
Menu: [Bearbeiten - Verdrehen]
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 Verdreheung
Wählen Sie mit der Maus die Endpostion der Verdrehung
oder wählen Sie im Kontextmenü die Option "Verdrehen durch Eingabe eines Winkels". Die gewählten Objekte werden um den angegebenen Winkel verdreht.
oder wählen Sie im Kontextmenü die Option "an Linie ausrichten". Nach Eingabe einer Basislinie (oder Auswahl von zwei Punkten) und Eingabe einer Ziellinie (oder Auswahl von zwei Punkten) werden die Objekte um den Winkel der beiden Linien verdreht.

ⓘ Es werden alle topologisch verknüpften Objekte gemeinsam verschoben. D.h. wird ein Linienzug verschoben, dann werden auch die referenzierten Vermessungspunkte verschoben.

ⓘ Beim Verschieben von Texten wird nur der Text verschoben. Liegen andere Objekte auf dem Texteinfügepunkt, werden diese nicht mitverschoben.

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

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
- CAD-Elemente

Punkte einfluchten

Einen oder mehrere Punkte anhand einer Flucht verschieben

Menu: [Bearbeiten / Punkte einfluchten] Cmd: [PointAlignment]

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)

Sachdaten editieren

Sachdaten editieren

Sachdaten über die Objektinformationen editieren

Sachdaten werden im Editiermodus über den Dialog Objektinformationen bearbeitet.

Einzelbearbeitung

Ist die Einzelbearbeitung aktiv, werden immer die Sachdaten eines Objektes bearbeitet.

Massenbearbeitung

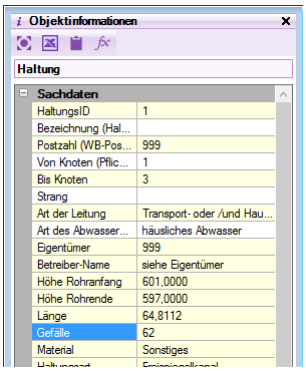
Über den Befehl "Massenbearbeitung aktivieren" im Dialog können Sachdaten mehrerer Objekte gleichen Typs auf einmal bearbeitet werden. Sachdaten mit unterschiedlichem Inhalt werden in den Objektinformationen mit "variiert..." angezeigt. Die Massenbearbeitung wird mit dem Befehl "Einzelbearbeitung aktivieren" wieder beendet.

Attributformeln aktivieren

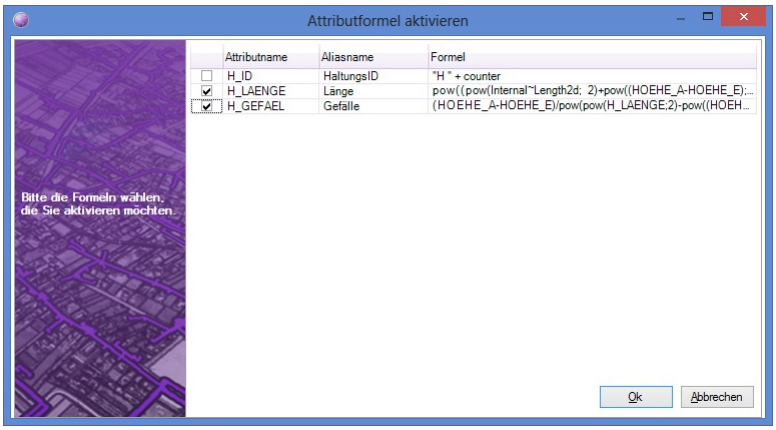
Zurücksetzen eines Attributes auf den Formelwert

Attribute können Formeln beinhalten, über welche mathematische Berechnungen aus anderen Sachdaten des Objektes oder internen Attributen möglich sind. Z.B. kann das Gefälle eines Kanalabschnittes über eine Formel aus der aktuellen Länge des Linienzuges und eines Attributes "Höhendifferenz" automatisch berechnet werden. Der Anwender hat aber immer die Möglichkeit, den berechneten Wert mit einem selbst gewählten Wert zu überschreiben. Zu diesem Zeitpunkt wird die Formel außer Kraft gesetzt. Möchte der Anwender aber wieder den errechneten Wert im Attribut erhalten, wählt der den Befehl **Attributformel aktivieren** .

Der Befehl **Attributformel aktivieren** steht im Editiermodus in den Objektinformationen zur Verfügung:



Danach wird ein Dialog angezeigt, welcher alle Formeln des selektierten Objekttyps enthält:



In diesem wählt der Anwender jene Attribute und Formeln, die aktiviert werden sollen. Nach OK werden für das selektierte Objekt (Einzelbearbeitung ist aktiv) oder die selektierten Objekte (Massenbearbeitung ist aktiv) die gewählten Formeln aktiviert und die bis dahin enthaltenen Attributwerte überschrieben.

Statuszeile

Befehle und Informationen in der Statuszeile
In der Statusleiste stehen im Editiermodus folgende Informationen und Befehle zur Verfügung:

Zielkoordinatensystem

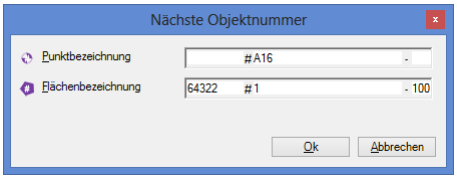
Im linken Bereich der Statuszeile wird das aktuelle Zielkoordinatensystem angezeigt, sofern ein solches für das GeoDokument definiert ist.

Koordinaten

Im rechten Bereich der Statuszeile werden die Koordinaten (Rechtswert, Hochwert, Höhe) angezeigt.

Nächste Objektnummer

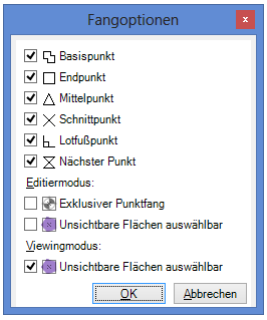
Werden Vermessungspunkte oder benannte Flächen eingefügt, wird die Punktnummer bzw. die Flächenbezeichnung automatisch eingesetzt. Dazu wird die nächste freie Objektnummer verwendet, welche über die Statusleiste eingestellt werden kann. Die Symbole in der Statusleiste zeigen die für den nächsten benannten 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 den Einstellungsdialog, der die Änderung dieser Werte erlaubt.



ⓘ Wenn Sie die nächste Nummer eingeben, dann stellt GeoDesktop sicher, dass Sie nicht eine bereits verwendete Nummer angeben. In so einem Fall kann die Eingabe nicht mit bestätigt werden.

ⓘ Sofern Sie einen numerischen Subnamen eingeben, wird der Subname der Nächsten Objektnummer hochgezählt. Ansonsten wird der Name hochgezählt.

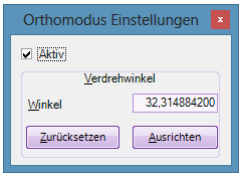
Fangoptionen



Es stehen Fang-Methoden zur Verfügung, über welche Punkte aller Datenquellen gefangen werden können. Diese werden je nach Bedarf vom Anwender aktiviert:
Basispunkt
Endpunkt
Mittelpunkt
Schnittpunkt
Lotfußpunkt
Nächster Punkt
Exklusiver Punktfang (nur für Editiermodus): Ist der Exklusive Punktfang eingeschaltet, werden bei der Selektion von Punkten explizit nur Vermessungspunkte gefangen. Andere Vertexpunkte (z.B. von Linienzügen) werden nicht gefangen.
Unsichtbare Flächen auswählbar (für Viewing-Modus und Editiermodus getrennt einstellbar): Ist diese Option nicht aktiv, können Flächen, bei denen keine Schraffur dargestellt wird, nur an der Flächenumgrenzunslinie angeklickt werden. Ein Klick in die Fläche löst dann keine Flächenselektion aus.

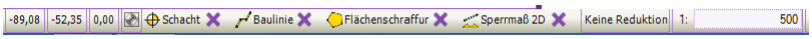
Orthomodus

Mit dem Orthomodus kann das Fadenkreuz an einer vorgegebenen Richtung ausgerichtet werden und immer genau in dieser Richtung bzw. dazu im rechten Winkel konstruiert werden.



Mit F8 wird der Orthomodus aktiviert bzw. deaktiviert.

aktuelle Objekttypen



Der aktuelle Objekttyp einer Objektklasse wird für das automatische Einfügen von Objekten verwendet. Objekte werden dann automatisch eingefügt, wenn ein entsprechender Konstruktionsbefehl oder ein Analysebefehl ausgeführt wird:
Zeichen von Linienzügen: Der aktuelle Punkttyp wird auf jeden Stützpunkt des Linienzuges eingefügt
Analysefunktionen (z. B. "Objekte über Verschneidung erzeugen", "Puffer erzeugen", etc): Werden über diese Analysefunktion neue Punkte, Linienzüge oder (freie) Flächen erzeugt, so wird für die neuen Objekte der aktuelle Objekttyp verwendet.
Konstruktionsfunktionen: Wird ein Punkt über eine Konstruktionsfunktion berechnet, so werden Sperrmaße des aktuellen Sperrmaßtyps eingesetzt.
Der aktuelle Objekttyp einer Objektklasse kann durch Doppelklick auf den Eintrag in der Statusleiste geändert werden. Es öffnet sich eine Liste mit allen verfügbaren Objekttypen der Objektklasse. Die Liste kann über einen Filter bzw. die konfigurierten Objektgruppen eingeschränkt werden. In der Liste stehen auch die Einträge "Punkt ohne Typ" sowie "kein Typ" zur Verfügung.
kein Typ: Diese Einstellung bewirkt, dass kein Objekttyp aktiv ist. In diesem Fall werden z. B. beim Zeichen von Linienzügen automatisch keine Punkte und beim Anwenden einer Konstruktionsmethode automatisch keine Bemaßungen eingefügt. Beim Anwenden von Analysefunktionen werden in diesem Fall Objekte ohne Typ erzeugt. Das Entfernen des aktuellen Typs kann auch über den ☒ erfolgen.

ⓘ Die Einstellungen für die Fang-Optionen werden pro Benutzer gespeichert.

Maßstab

Der aktuelle Zoomfaktor (Maßstab) des Grafikfensters wird angezeigt und kann im zugehörigen Textfeld geändert werden.

Darstellungsmanager

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 bei aktiver *Geländemodell* -Fachschale 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](../benutzeroberflaeche/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 Punktnum
mer).
- 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

Fügen Sie einen Linienzug über den Darstellungsmanager ein

Menu: [Darstellungsmanager / linke Maustaste auf gewünschten Objekttyp]

> ⓘ 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 gewünschen 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.
GeoDesktop sucht selbständig die geometrisch kürzeste *bestehende* Verbindung zwischen diesen Punkten.

> ⚠ Wenn keine Verbindung zwischen Start- und Endpunkt besteht, dann ist keine Wegfindung möglich und GeoDesktop gibt eine entsprechende Fehlermeldung aus. Verwenden Sie dann zum Fertigstellen des Verlaufs eine der anderen Optionen.

Nach Auswahl des Punktes wird an der gewählen 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 gewünschen Objekttyp aus dem Darstellungsmanager aus.
Wählen Sie die Option **Segmentwahl**
Im Segmentwahl-Modus fehlen die meisten genannten Optionen und GeoDesktop 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 GeoDesktopWährend 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 Kreisen

Einfügen eines speziellen Linienzuges 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 Konstruktionsoptions 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 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 gewünschen 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 Umfahrungslinien, 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 gewünschen 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 Mauscursors 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.

GeoDesktop sucht selbständig die geometrisch kürzeste *bestehende* Verbindung zwischen diesen Punkten.

> ⚠ Wenn keine Verbindung zwischen Start- und Endpunkt besteht, dann ist keine Wegfindung möglich undGeoDesktop 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 gewünschen 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 gewünschen 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!

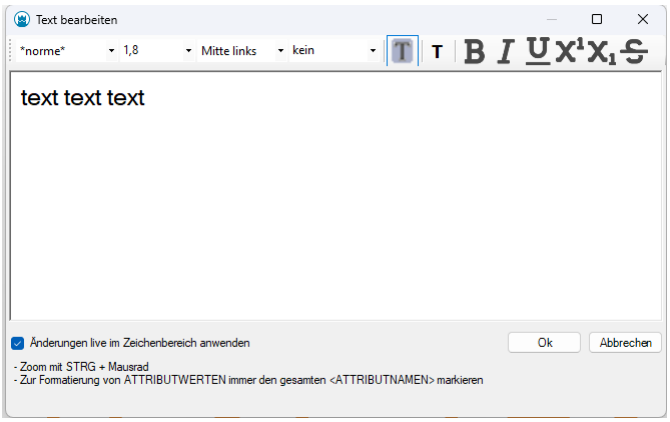
Einfügen von Texten

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 Ok 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 Enter 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 folgendene 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 demDarstellungsmanager 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 außehalb 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

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

Wahlen Sie den Endpunkt der Winkelbemaßung

> ⓘ Abhängig von der Konfiguration kann die Position für die Maßlinie und die Maßzahl festgelegt werden.

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 gewünschen 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.

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 mehrer Objekte zu ändern.

Wählen Sie den gewünschen 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.

Datenbank

Datenbank exportieren

Datenbank exportieren

Daten aus der edtierten Datenquelle exportieren

Im Editiermodus können alle Daten der zum Bearbeiten geöffneten Datenbank exportiert werden.

Typauswahl (Export-Formate)

Es stehen folgende Exporte zur Verfügung:

Punkte als ASCII Daten exportieren

Daten als Autodesk DWG Datei exportieren

Daten als Autodesk DXF Datei exportieren

Daten als Esri Shape Dateien exportieren

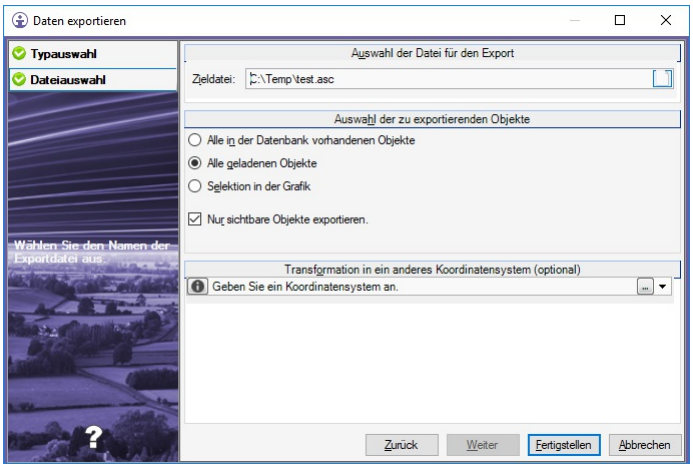
Daten als rmDATA XML Datei exportieren

Punkte nach rmGEO exportieren

Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

Daten als IGLIS Datei exportieren

Dateiauswahl



Auswahl der Datei für den Export

Je nach Export-Format kann ein Dateiname oder ein Verzeichnis angegeben werden.

Auswahl der exportierten Objekte

Nach der Typauswahl kann im Register "Dateiauswahl" angegeben werden, welche Daten exportiert werden sollen:

Alle in der Datenbank vorhandenen Objekte: Es werden alle Objekte der Datenbank exportiert, egal ob sie geladen wurden oder nicht.

Alle geladenen Objekte: Es werden nur jene Objekte exportiert, die aktuell im Grafikfenster geladen wurden.

Selektion in der Grafik: Es folgt eine Benuzterabfrage, wo die zu exportierenden Objekte vom Anwender gewählt werden können. Dabei stehen mehrere Optionen zur Verfügung:
Die Objekte können direkt gewählt werden
Polygon zeichnen: Es kann ein Polygon gezeichnet werden, über welches die Objekte selektiert werden.
Polygon wählen: Es können ein oder mehrere bestehende Polygone gewählt werden, über welche die Objektselektion durchgeführt wird. Es werden nur Objekte exportiert, die vollständig in den gewählten Polygonen liegen.
Nur sichtbare Objekte exportieren: Wenn Objekte im Darstellungsmanager oder durch einen Filter ausgeschaltet wurden, werden diese Objekte nicht exportiert.

Koordinatensystem der Zieldatei

Die Daten können vor dem Export transformiert werden, sofern für die Datenquelle ein Koordinatensystem definiert wurde.

Punkte als ASCII Daten exportieren

Punkte aus einer GeoDB als ASCII Daten exportieren
Mit dem Export werden Punkte der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine ASCII-Datei exportiert.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

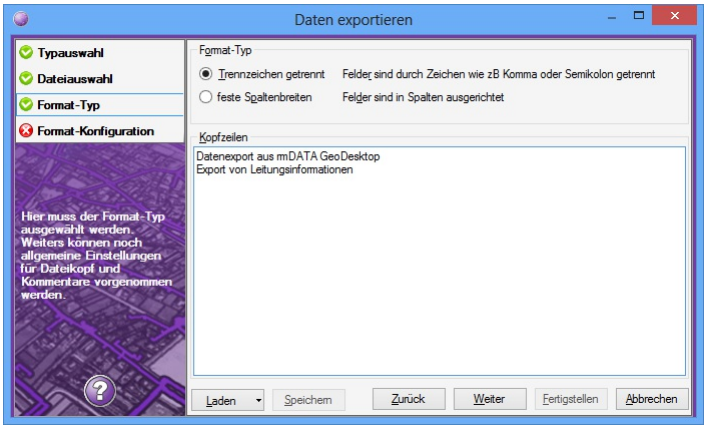
Im Register "Typauswahl" wählen Sie Punke als ASCII Daten exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Format-Typ

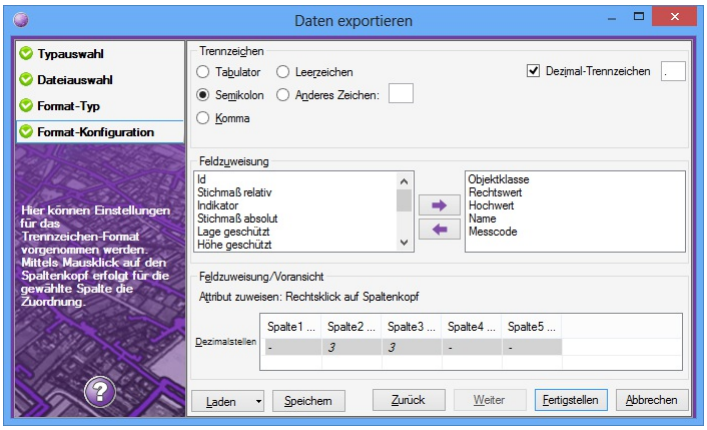


Geben Sie an, ob die Sachdaten mit einem Trennzeichen getrennt werden, oder mit einer fixen Spaltenbreite ausgerichtet werden.
Definieren Sie die Kopfzeilen, welche in die ASCII-Datei geschrieben werden sollen.

> ⓘ Einen Zeilenumbruch erreichen Sie mit Strg + ENTER

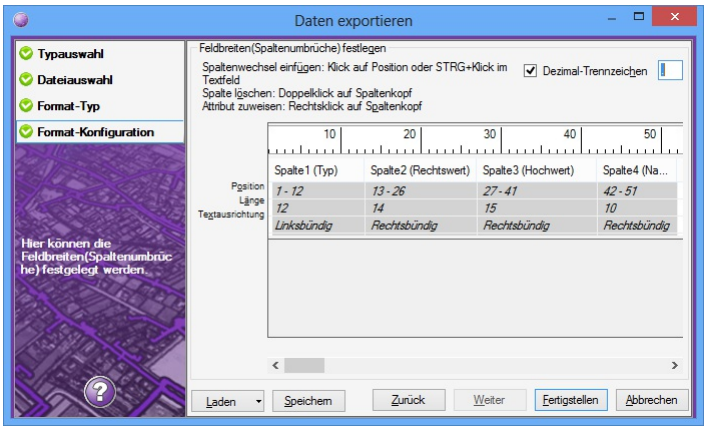
Format-Konfiguration

Trennzeichen getrennt



Geben Sie das gewünschte Trennzeichen für die Sachdaten an.
Definieren Sie das Dezeimal-Trennzeichen
Geben Sie in der Feldzuweisung jene Attribute an, welche exportiert werden sollen.

Feste Spaltenbreiten



Definieren Sie das Dezeimal-Trennzeichen
Legen Sie die Spaltenbreiten fest, indem Sie im Lineal auf eine Position klicken
Definieren Sie im Kontextmenü einer Spalte das Attribut, die Textausrichtung sowie die Anzahl der Dezimalstellen bei Double-Werten.

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die ASCII-Datei exportiert.

Daten als Autodesk DXF Datei exportieren

Daten aus einer GeoDB als Autodesk DXF Datei exportieren
Mit dem Export werden Daten der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine Autodesk DXF-Datei exportiert.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

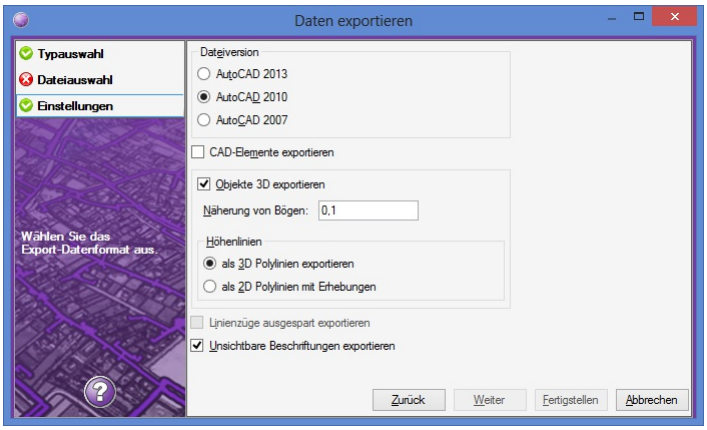
Im Register "Typauswahl" wählen Sie Daten als Autodesk DXF Datei exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Einstellungen



Dateiversion: Geben Sie das gewünschte Autodesk-Dateiformat an. Es stehen die Formate
AutoCAD 2013
AutoCAD 2010
AutoCAD 2007 zur Verfügung.
Dezimaltrennzeichen: Geben Sie das Dezimaltrennzeichen an, das z.B. bei Blockattributen verwendet werden soll.
Vorlagendatei exportieren
vollständig: Alle Definitionen (Blöcke, Layer, Linienstile, Textstile,...) der Vorlagenzeichnung werden exportiert.
nur verwendete Definitionen: Es werden nur jene Definitionen exportiert, welche für die Darstellung der exportierten Daten in AutoCAD benötigt werden.
Näherung von Bögen
Nein: Bögen werden als Bögen exportiert
Ja: Bögen werden mit Liniensegmenten angenähert.
Maximale Pfeilhöhe bei Bogeninterpolation: Werden Bögen interpoliert, bestimmt die Maximale Pfeilhöhe die Anzahl der erzeugten Segmente.
Objekte 3D exportieren
Ja: Höheninformationen von Punkten werden auf Symbole und Linienzüge übertragen. Die entsprechenden Objekte werden mit Z-Koordinate bzw. als 3D-Polylinien exportiert.
Höhenlinien exportieren
als 3D Polylnien: Höhenlinien aus rmDATA GeoModeller werden als 3D-Polylinien exportiert
als 2D Polylnien mit Erhebungen: Die Höhe von Höhenlinien aus rmDATA GeoModeller werden als Erhebung exportiert
CAD-Elemente exportieren: Option für rmDATA GeoMapper
Unsichtbare Beschriftungen exportieren
Ja: Ausgeblendete Beschriftungen werden z.B. als Blockattribute exportiert
Nein: Ausgeblendete Beschriftungen werden nicht exportiert, auch nicht als Blockattribute
Leere Attribute exportieren
Nein: Leere Attribute werden nicht exportiert.
Linienzüge ausgespart exportieren: Beim 2D-Export werden Linienzüge an den Punktsymbolen ausgespart.

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die DWG-Datei exportiert.

> ⓘ Als Vorlagezeichnung für den Export wird die aktuelle Prototypzeichnung der ersten in der GeoDatenbank verwendeten Konfiguration verwendet. Alle Einstellungen (Einheiten, Systemvariablen,...) und Layouts dieser Vorlagenzeichnung finden sich damit auch in der neuen exportierten Datei. Bestehende Grafik-Elemente des Modellbereichs der Vorlagenzeichnung werden jedoch gelöscht.

Daten als Esri Shape Dateien exportieren

Daten aus einer GeoDB als Esri Shape Dateien exportieren
Mit dem Export werden Daten der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in Esri Shape Dateien exportiert.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

Im Register "Typauswahl" wählen Sie Daten als Esri Shape Dateien exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie den Zielordner an.

> ⓘ Der Zielordner muss leer sein, es dürfen darin keine Dateien oder Ordner enthalten sein.

Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in den angegebenen Ordner exportiert. Pro Objektklasse wird ein eigener Ordner angelegt, in dem für jeden exportierten Objekttyp eine eigene Shape-Datei angelegt wird.

> ⚠ **Verwenden von Filtern:** Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Linienzugsymbol, nicht exportiert.

Daten als rmDATA XML Datei exportieren

Daten aus einer GeoDB als rmDATA XML Datei exportieren
Mit dem Export werden Daten der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine rmDATA XML Datei exportiert. Diese XML-Datei kann bei Bedarf wieder nach rmDATA GeoDesktop importiert werden.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

Im Register "Typauswahl" wählen Sie Daten als rmDATA XML Datei exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Einstellungen

Positionen: Gibt an, ob Positionen von Beschriftungen und Symbolen als Verschiebungsvektoren oder als absolute Koordinaten exportiert werden.

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die angegebene XML-Datei exportiert.

> ⚠ **Verwenden von Filtern:** Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Linienzugsymbol, nicht exportiert.

Punkte nach rmGEO exportieren

Punkte nach rmGEO exportieren
Mit dem Export werden Punkte der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine rmGEO Datei exportiert.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

Im Register "Typauswahl" wählen Sie Punkte nach rmGEO exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die angegebene Datei exportiert. rmGEO wird geöffnet, und es können weitere rmGEO-spezifische Paramater für den Transfer nach rmGEO festgelegt werden.

> ⚠ **Verwenden von Filtern:** Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Linienzugsymbol, nicht exportiert.

Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

Daten aus einer GeoDB als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren
Mit dem Export werden Daten der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine rmDATA Geodatenbank Datei exportiert. Diese Datei kann bei Bedarf wieder mit rmDATA GeoDesktop geöffnet werden.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

Im Register "Typauswahl" wählen Sie Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

> ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die angegebene GeoDB-Datei exportiert.

> ⚠ **Verwenden von Filtern:** Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Linienzugsymbol, nicht exportiert.

Daten als IGLIS Datei exportieren

Daten aus einer GeoDB als IGLIS ASCII-Datei exportieren
Mit dem Export werden Daten der aktuell zum Bearbeiten geöffneten Datenbank in eine IGLIS-ASCII-Datei exportiert. Der Export steht zur Verfügung, wenn das Modul "Schnittstelle IGLIS" freigeschaltet ist.
Rufen Sie den Befehl im **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren]** auf.

Typauswahl

Im Register "Typauswahl" wählen Sie Daten als IGLIS Datei exportieren

Dateiauswahl

Geben Sie die Zieldatei an. Wählen sie die Objekte, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie das Koordinatensystem der Zieldatei

ⓘ Siehe auch Allgmeines zum Export aus einer Datenbank

Export

Mit Fertigstellen werden die Daten aus der Datenbank in die angegebene Datei exportiert.

ⓘ Für den Export wird eine Mapping-Datei mit demselben Aufbau wie beim Import verwendet. Diese Datei muss den Dateinamen "IGLIS.IGLIS-Mapping" haben und wird automatisch entweder aus dem Benutzerdatenverzeichnis, dem Firmenverzeichnis oder dem Programmdatenverzeichnis im Unterordner "TransferSettings" gelesen

⚠ **Verwenden von Filtern:** Wird ein Objekt, z.B. ein Linienzug, durch den Filter ausgeschlossen, dann wird auch ein darauf basierendes Objekt, z.B. ein Linienzugsymbol, nicht exportiert.

Einstellungen

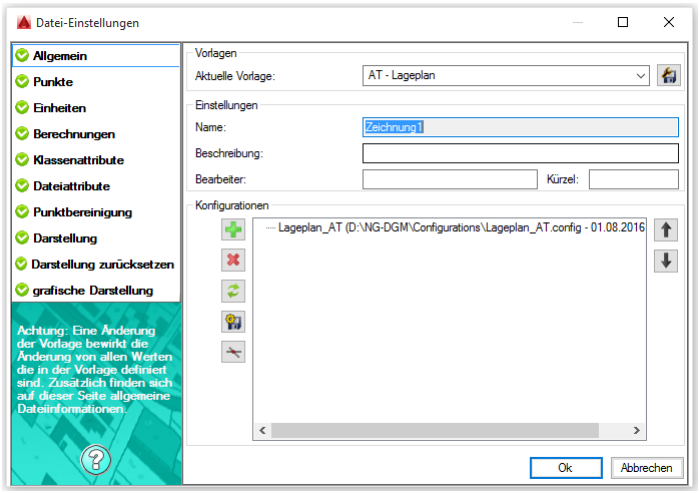
Datei-Einstellungen

Einstellungen für die aktuelle Datei

Menu: [Datei / Einstellungen] Definieren der Einstellungen für die Datenbank **Menu: [Datenbank - Einstellungen]**

In diesem Dialog können Sie alle Einstellungen für die zu editierende Datenbank definieren. Diese werden in der Datenbank gespeichert.

Allgemein
Punkte
Einheiten
Berechnung und Entwurf
Klassenattribute
Punktbereinigung
Darstellung
Darstellung zurücksetzen
Grafische Darstellung
Speicherstatus
Enterprise Geodatenbank



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 GeoDesktop 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

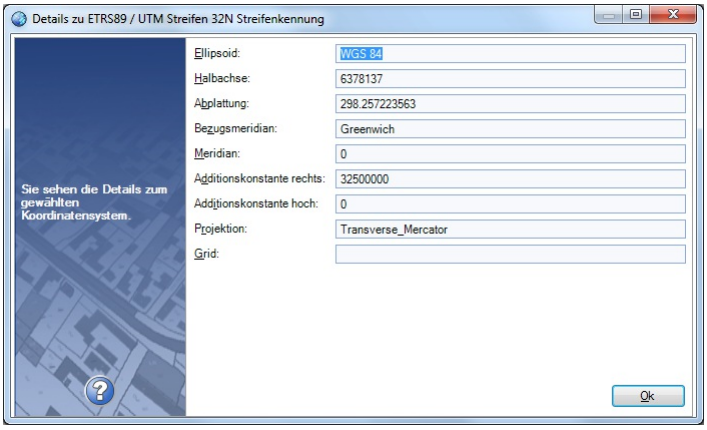
Hier können Sie allgemeine Attribute für die Datei vergeben. Diese Attribute werden im Programm nicht verwendet und dienen nur der Information.

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

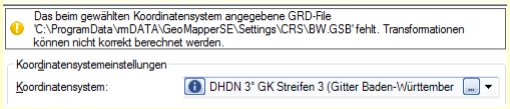
rmDATA GeoDesktop automatisch in Planwerte umgerechnet. Auch alle Bemaßungen in der Grafik werden immer als Werte in der Natur angezeigt. Der Reduktionsfaktor wird automatisch berechnet aus dem Koordinatensystem und folgenden Werten:
Schwerpunkt: Klicken Sie auf den Button und wählen Sie den Schwerpunkt 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 überschrKonfigurationenieben.
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 setzten das Vorhandensein einer sog. Grid-Datei (Gitter) voraus, welche die Transformationsparameter enthält. Sollte die dem Koordinatensystem zugeordnete Grid-Datei fehlen, dann zeigt GeoDesktop 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.

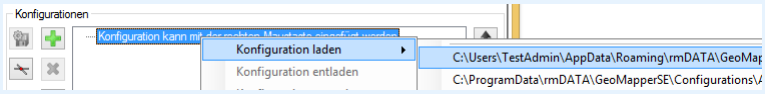
Konfigurationen

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 GeoDesktop 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 ...

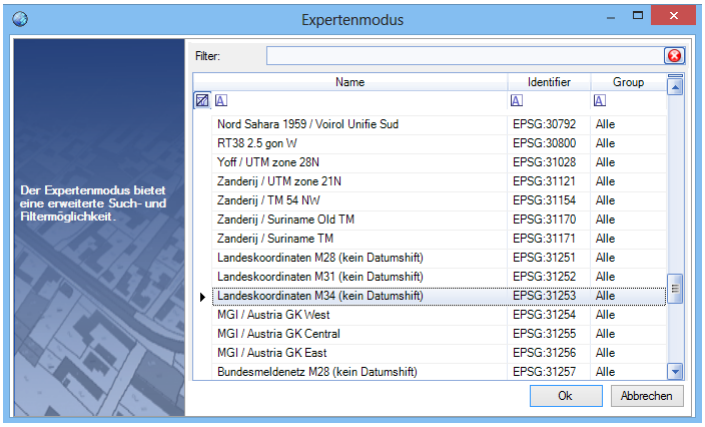
⚠ Das Laden, Entladen und Sortieren der Konfigurationen kann Auswirkungen auf die Versionierung haben.

Koordinatensystem

Definieren der Koordinatensystem-Einstellungen für die Datenbank
In diesem Dialog können Sie nach den verfügbaren Koordinatensystemen suchen, bzw. das gewünschte Koordinatensystem auswählen.

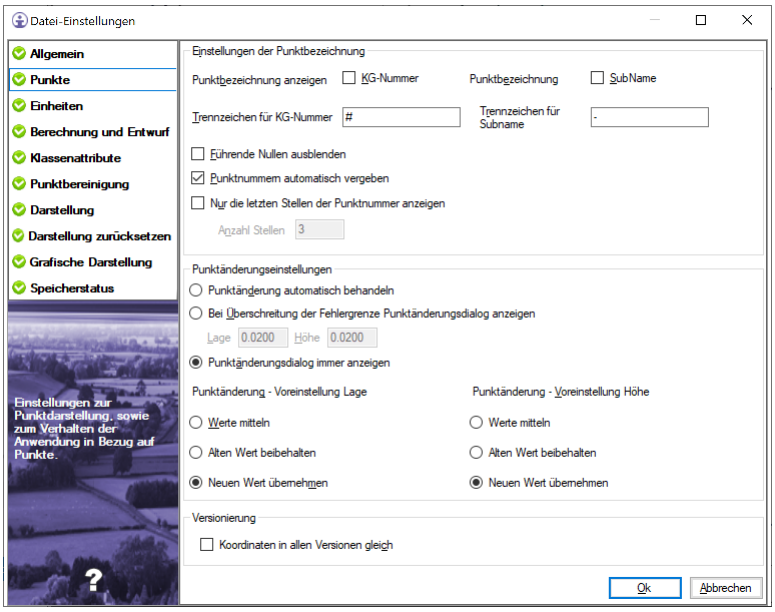
Expertenmodus Koordinatensystem

In der Zeile "Filter" kann nach allen drei Spalten gefiltert werden. Zusätzlich kann in der ersten Zeile jeder Spalte nach den jeweiligen verfügbaren Bezeichnungen gefiltert werden.



Punkte

Festlegen der Punkteinstellungen.



Einstellungen für die Punktbezeichnung

Punktnamen in rmDATA GeoDesktop 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 GeoDesktop 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.

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 fest.

Mit 0,0000 wählen Sie 4 Nachkommastellen.

Berechnung und Entwurf

Festlegen der Einstellungen für Berechnungen und Konstruktionen.

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, insbesonders 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"

Punktbereinigung

Festlegen der Bereinigungstoleranzen.
Punktbereinigung aktivieren: Wird die Punktbereinigung aktiviert, so wir beim Neueinfügen von Punkten geprüft, ob innerhalb der eingestellten Toleranz bereits ein Punkt exisitert. 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.

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 **Erweiert** 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

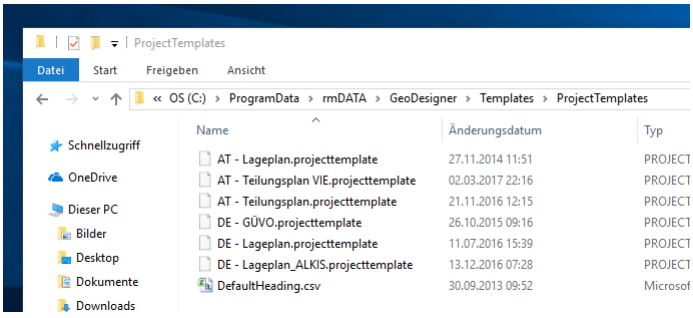
an.

Speicherstatus

Anzeige des Speicherstatus

Projektvorlage

Beschreibung der Projektvorlagen
In GeoDesktop können Sie wiederkehrende Projekteinstellung in einer Vorlagendatei speichern. Diese Vorlage wird dann beim Anlegen einer neuen Datei verwendet, um die Einstellungen zu initialisieren.
Im Pfad **%PROGRAMDATA%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\ProjectTemplates** werden bei der Installation allgemeine Vorlagen mit der Erweiterung *.projecttemplate* abgelegt.



In diesem Ordner können parallel mehrere Vorlagen abgelegt werden, die dann im Einstellungsdialog auswählbar sind.

Grundsätzlich handelt es sich bei diesen Vorlagen um einfache XML-Files, die nach belieben angepasst werden können.

Aufbau einer Projektvorlage

Beschreibung einer XML-Vorlagendatei
Den Anfang bildet das Element *projecttemplate* .
Dieses enthält eine Sammlung, genannt *settings*
Darunter gibt es mehrere *setting* -Elemente. Das sind Schlüssel-Wert-Paare, die folgenden Aufbau haben:
Id - quasi der "Name" der Einstellungsvariable
Type - Datentyp der Einstellungsvariable
Value - Wert der Einstellungsvariable, passend zum Typ.

```
<projecttemplate>
    <settings>
        <setting Id="ShowTemporaryRepresentation" Type="System.Boolean" Value="true"/>
    </settings>
    <configurations/>
</projecttemplate>
```

ⓘ Das XML muss *well-formed* sein, das heißt, zu jedem <Element> muss es ein schließendes </Element> geben. Es kann auch die Kurzvariante <Element/> (wie beim *setting*) verwendet werden.

ⓘ Eine Umfangreiche Einführung zum Thema XML finden Sie unter http://www.w3schools.com/xml

Schlüssel zur Projektvorlage

Beschreibung der Schlüssel zur Projektvorlagendatei
Die Vorlagendatei ist ein XML-File, das einem bestimmten Aufbau folgt. Grundsätzlich gibt es die Attribute *Id* , *Type* und *Value* .

Id	Type	Beispiel für Value	Anmerkung
ClusterToleranceElevation	System.Double	0.05	Bereinigungstoleranz Höhe
ClusterTolerancePosition	System.Double	0.05	Bereinigungstoleranz Lage
CreateCopyBeforeSave	System.Boolean	true	Gibt an, ob eine Sicherungskopie beim Speichern angelegt wird.
DefaultComparisonPlaneOffset	System.Int32	5	Abrundung für Vergleichsebene von Profilen
DefaultProfileScaleHeight	System.Double	500.0	Vorgabe für Höhenmaßstab neu eingefügter Profile. Der Wert ist immer der Divisor, d. h. "500.0" bedeutet "1/500".
DefaultProfileScaleLength	System.Double	250.0	Vorgabe für Längenmaßstab neu eingefügter Profile. Der Wert ist immer der Divisor, d. h. "250.0" bedeutet "1/250".
Description	System.String	Beschreibung einfügen	Projektbeschreibung
FloatingPointPrecisionAngle	System.Int32	2	Genauigkeit in Nachkommastellen für Winkelausgabe.
FloatingPointPrecisionElevation	System.Int32	3	Genauigkeit in Nachkommastellen für Höhe
FloatingPointPrecisionNone	System.Int32	3	Allgemeine Genauigkeit in Nachkommastellen.
FloatingPointPrecisionPosition	System.Int32	4	Genauigkeit in Nachkommastellen für Lage-Koordinaten
LeaveSymbolFree	System.Boolean	true..jafalse..nein	Aussparen von Punktsymbolen an Linienzug
PointCollisionDefaultSolutionElevation	System.Int32	1..Alte Höhe2..Neue Höhe3..Mitteln4..Eingabe	Verhalten bei Punktkollision - Höhe
PointCollisionDefaultSolutionPosition	System.Int32	1..Alte Lage2..Neue Lage3..Mitteln4..Eingabe	Verhalten bei Punktkollision - Lage
PointHighlightColor	rmdata.Configuration.Color	1	Farbe für das Hervorheben von Punkten.Der Wert ist der Farbindex.
ProjectName	System.String	Projekt 1	Name des Projekts
ProjectName2	System.String		Erweiterter Projektname, z. B. der Name aus einer Drittsoftware
RegionDelimiter	System.String	#	Regions-Trennzeichen im Punktnamen
ShowName	System.Boolean	true..jafalse..nein	Einstellung, ob "Name"-Teil von Punktnamen dargestellt wird
ShowRegion	System.Boolean	true..jafalse..nein	Einstellung, ob "Region"-Teil von Punktnamen dargestellt wird
ShowSubName	System.Boolean	true..jafalse..nein	Einstellung, ob "Subname"-Teil von Punktnamen dargestellt wird
ShowTemporaryRepresentation	System.Boolean	true..jafalse..nein	Einstellung, ob Punkte ohne Typ mit einer fixen Darstellung dargestellt werden (sonst gar nicht).
SnapRadius	System.Double	0.5	Fangradius für Objekte bei Konstruktionsbefehlen
SubNameDelimiter	System.String	-	Trennzeichen zwischen Name und Subname

Enterprise Geodatenbank

Definieren der Einstellungen für die Enterprise Geodatenbank
Siehe Einstellungen der Fachschale "Enterprise Geodatabase"

Bearbeiten

Regenerieren

Die Darstellungseigenschaften von Objekten zurücksetzen

Menu: [Bearbeiten - Regenerieren]

Mit dem Befehl werden jene Darstellungseigenschaften eines Objektes zurückgesetzt, welche in den Projekteinstellungen im Register Darstellung regenerieren angegeben sind, zurückgesetzt. So können z.B. Textpositionen, Objektsichtbarkeiten, Texthöhen, etc., welche vom Anwender geändert oder durch einen Import beim Objekt gespeichrt wurden, zurückgesetzt werden.

Nach Befehlsaufruf können die zu regenerierenden Objekte mit Objektwahl oder Fensterselektion gewählt werden. Danach werden die entsprechenden Darstellungseigenschaften gelöscht, es wirken wieder die Schlüssel, welche in der Konfiguration für das Objekt konfiguriert sind.

rmGEO4

Abgleich zur rmGEO-Datenquelle

Gleicht alle Punkte ab

Abgleich zur rmGEO-Datenquelle in der Multifunktionsleiste

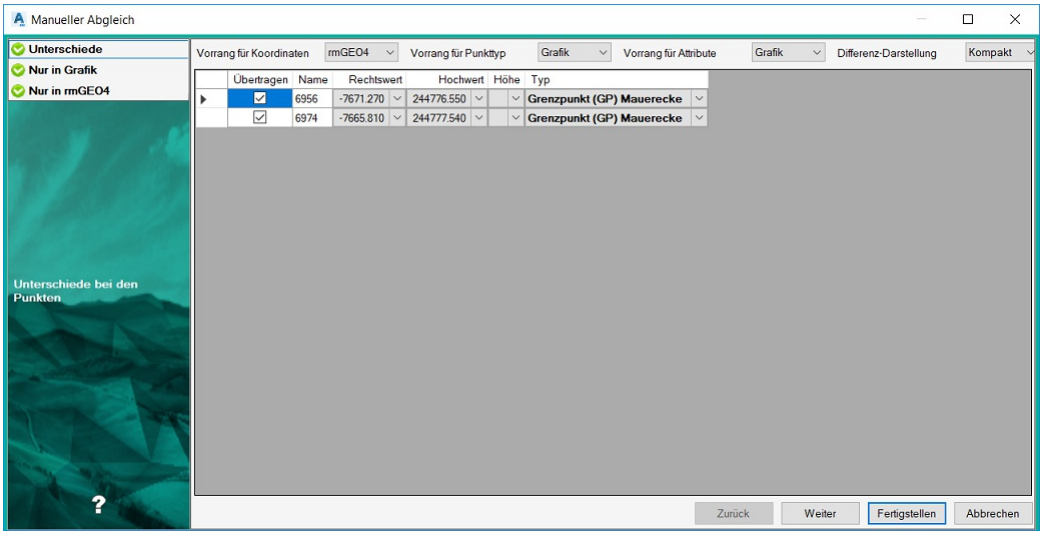
In diesem Dialog werden alle Punkte aufgelistet die entweder
in rmGEO und GeoDesktop unterschiedliche Attribute haben,
nur in GeoDesktop vorkommen oder
nur in rmGEO vorkommen

> ⓘ 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

Unterschiede

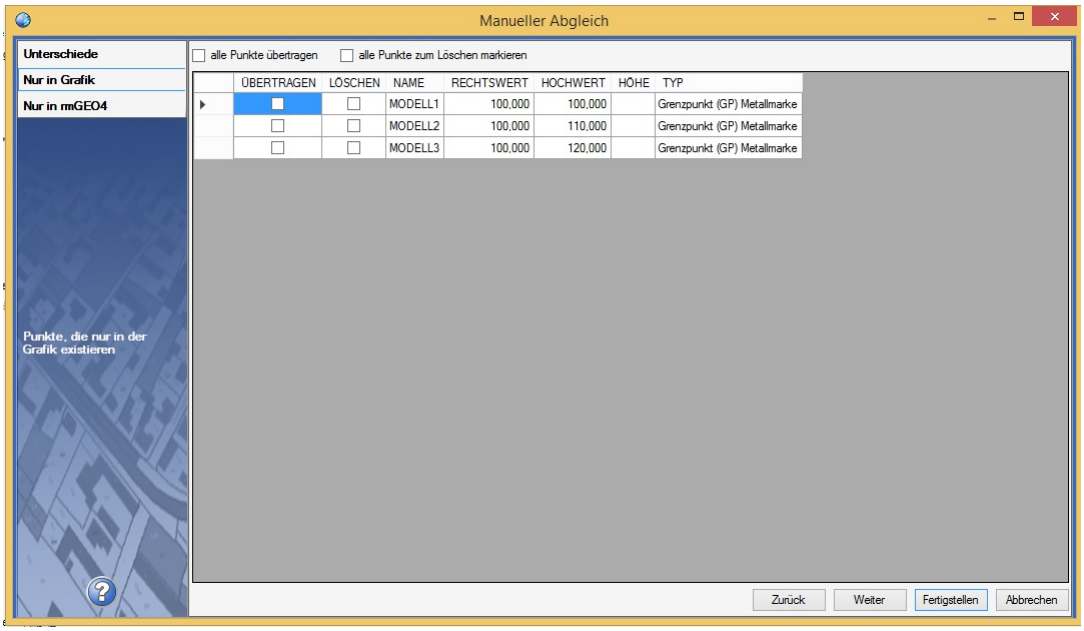


Die Unterschiede werden fett markiert. Für die jeweiligen Attribute gibt es unterschiedliche Vorrang-Regeln:
Koordinaten : Hier hat rmGEO standardmäßig den Vorrang
Punkttyp und weitere **Attribute** : GeoDesktop hat hier den Vorrang
Alle Punkte sind standardmäßig zum Abgleich (Spalte ÜBERTRAGEN) in der 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop entfernt.

ⓘ 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 Einstellunge 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 &product$ 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 : Es 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop übertragen.

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, Punkttyp, 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

Manueller Abgleich mit rmGEO

Rufen Sie den Befehl auf, un 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 GeoDesktop 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 GeoDesktop Punktattribut.
Leere Attributwerte ignorieren : Im Abgleichsdialog gibt es Einstellungen für den Vorrang (Attribut aus rmGEO gewinnt oder Attribut aus GeoDesktop 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 GeoDesktop 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 [OK] .
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.

Wechsel zu rmGEO

Daten / zu rmGEO wechseln

Sobald eine Datei geöffnet wurde und eine Verbindung mit rmGEO besteht, kann entweder in der GeoDesktop-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 GeoDesktop zurückzukehren
Die Änderungen aus der rmGEO-Datenquelle werden nach GeoDesktop übertragen
Speichern Sie das Projekt, um die Änderungen in GeoDesktop 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 GeoDesktop-Datei aus dem selben Grund gesperrt.

ⓘ Beim manuellen Abgleich können beide Quellen gleichzeitig bearbeitet werden. Beim Wechsel wird rmGEO4 mit der angebundenen Datenquelle gestartet. GeoDesktop wird dabei nicht für eine Bearbeitung gesperrt.

Beschriften

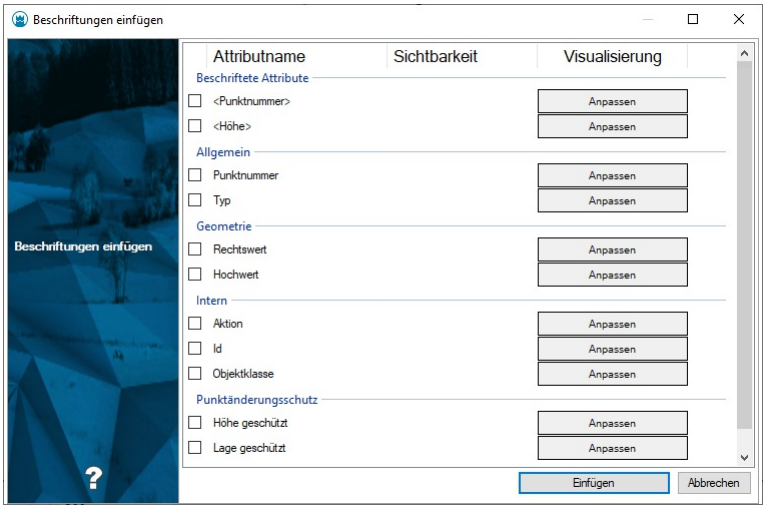
Beschriftungen

Objekte beschriften
Beschriftungen mit und ohne Hinweislinien können zu jedem beliebigen Objekt in der Grafik eingefügt werden. Der Inhalt einer Beschriftung leitet sich aus beliebigen Attributen eines Objektes ab.
Die Befehle für Beschriftungen und deren Hinweislinien sind im **Menu: [Beschriften]** , in der Toolbar oder in der Kontext-Toolbar des Grafikfensters verfügbar:
Beschriftung einfügen
Beschriftung verschieben
Beschriftung kopieren
Beschriftung verdrehen
Beschriftung löschen
Beschriftung einblenden
Beschriftung ausblenden
Hinweislinie aktivieren
Hinweislinie deaktivieren
Hinweislinie zurücksetzen
Hinweislinie Verlauf festlegen

Neue Beschriftung einfügen

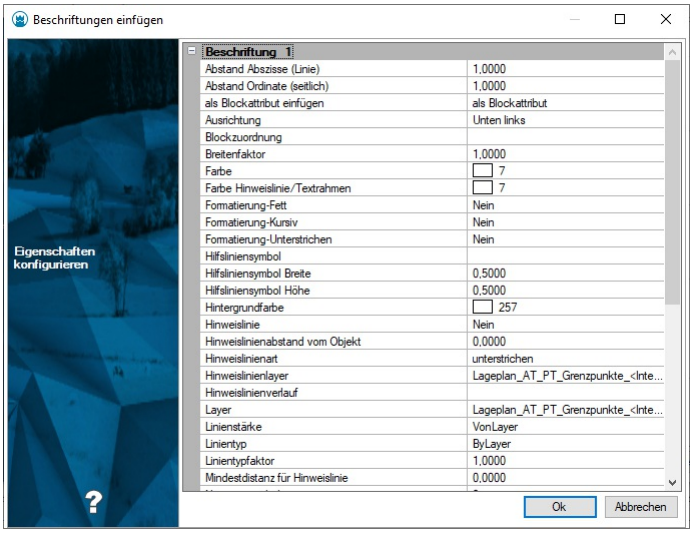
Menu: [Beschriften / Beschriftung einfügen]
Rufen Sie den Befehl auf.
Wählen Sie das Objekt, zu welchem Sie eine Beschriftung einfügen möchten
Es erscheint ein Konfigurationsdialog, in dem alle Attribute des Objektes angezeigt werden
Durch Setzen des Häkchens bei einem Attribut wird dieses für das Einfügen markiert
Mit Einfügen verlassen Sie den Dialog und wählen für jede einzufügende Beschriftung eine Position aus. Neue Beschriftungen werden dabei temporär am Blockeinfügepunkt 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

Beschriftung verschieben

Beschriftungen werden auf eine neue Position verschoben
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 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.

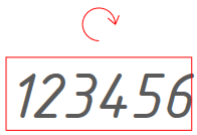
Beschriftung positionieren

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

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 Objekets gelöscht.

ⓘ Vordefinierte Beschriftungen werden unsichtbar geschalten

Beschriftungen einblenden

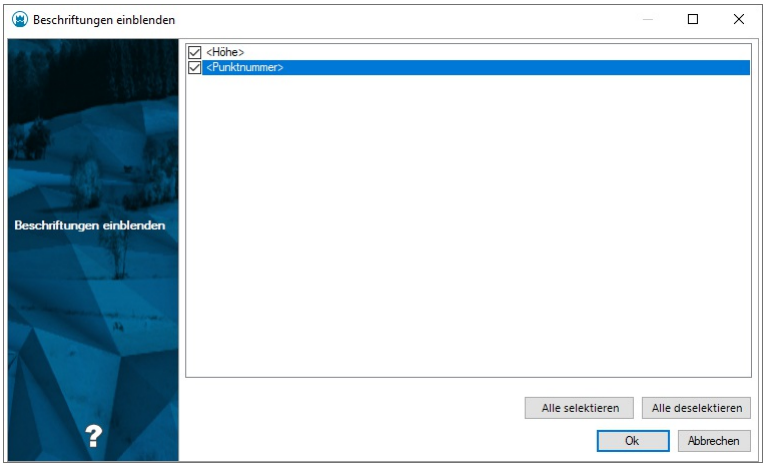
Unsichtbare Beschriftungen werden sichtbar geschaltet

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.

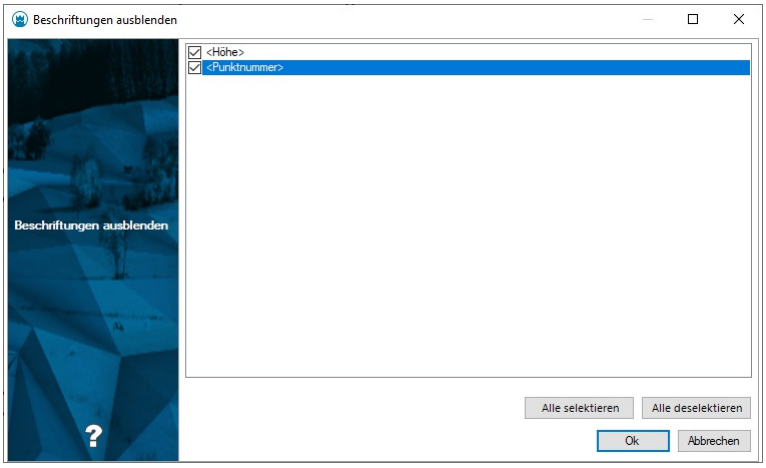
Alternative

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.

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)

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.

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.

Berechnen

Berechnen

Neue Punkte mit Berechnungsmethoden konstruieren

In rmDATA GeoDesktop stehen im **Menu: [Berechnen]** folgende Berechnungsbefehle zur Verfügung:

Höhenableitung

Interpolation

Bogenschnitt

Geradenschnitt

Schnitt Kreis Gerade

Kleinpunkte

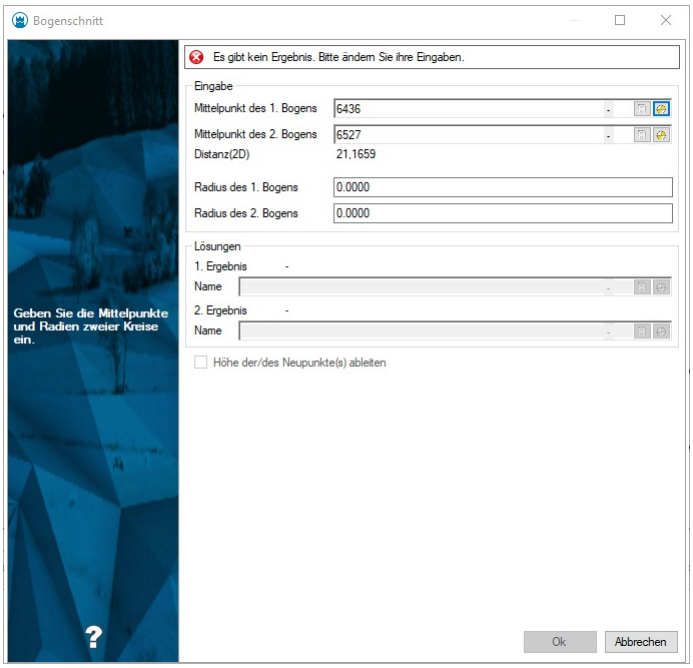
Lotfußpunkt

Polarpunkt

Bogenschnitt

Mit der Methode Bogenschnitt werden auf einem bzw. beiden Schnittpunkten zweier Kreise ein bzw. zwei Punkte erstellt.

Menu: [Berechnen / Bogenschnitt]



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.

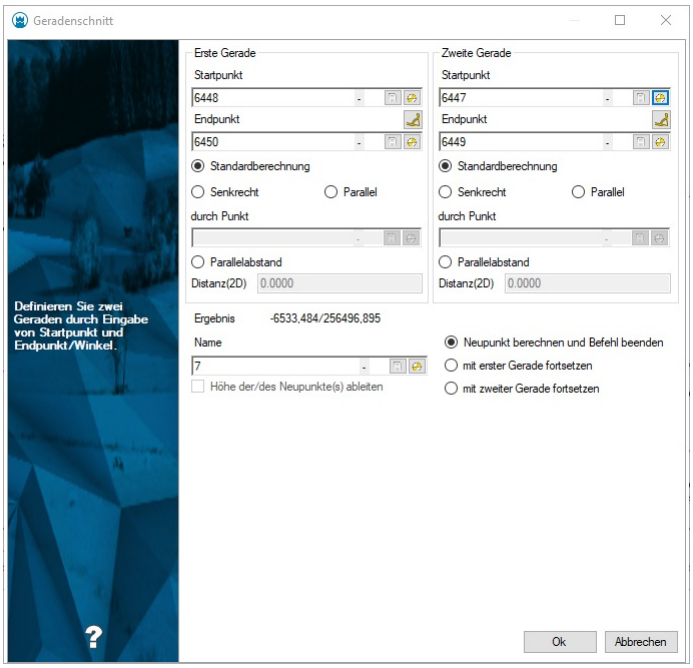
> ⓘ Bei Auswahl eines leeren Ergebnisfeldes schlägtGeoDesktop automatisch die nächste Punktnummer vor.

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]



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.

> ⓘ GeoDesktop 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.

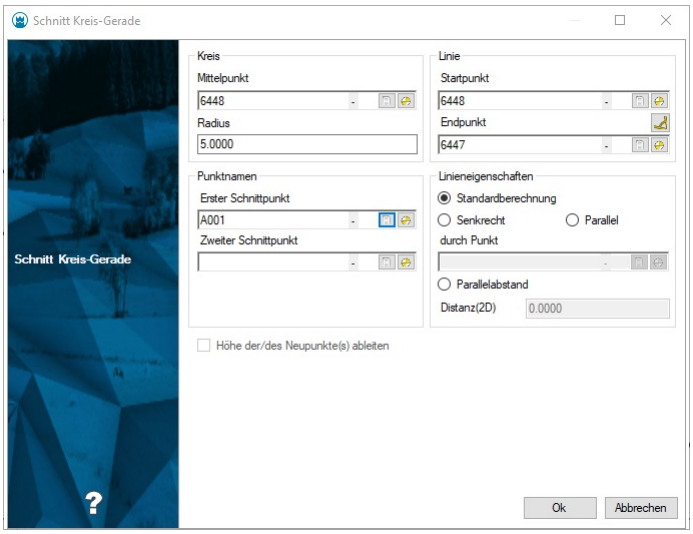
> ⓘ Beachten Sie, dass auch ein Schnittpunkt errechnet wird, wenn die beiden Geraden sich in ihrer Verlängerung schneiden.

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 schlägtGeoDesktop 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.

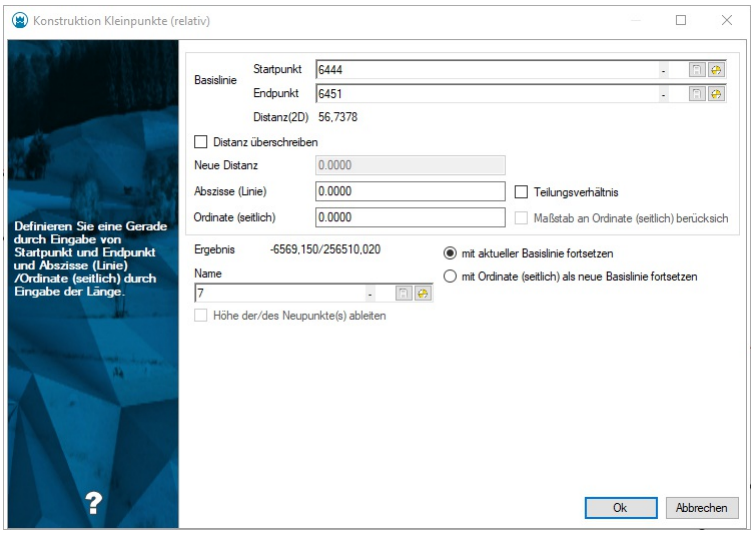
> ⓘ Beachten Sie, dass die Gerade den Kreis auch in ihrer Verlängerung schneiden kann.

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 Anhaken 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 Anhaken 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 Anhaken 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.

> ⓘ GeoDesktop 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 Anhaken 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.

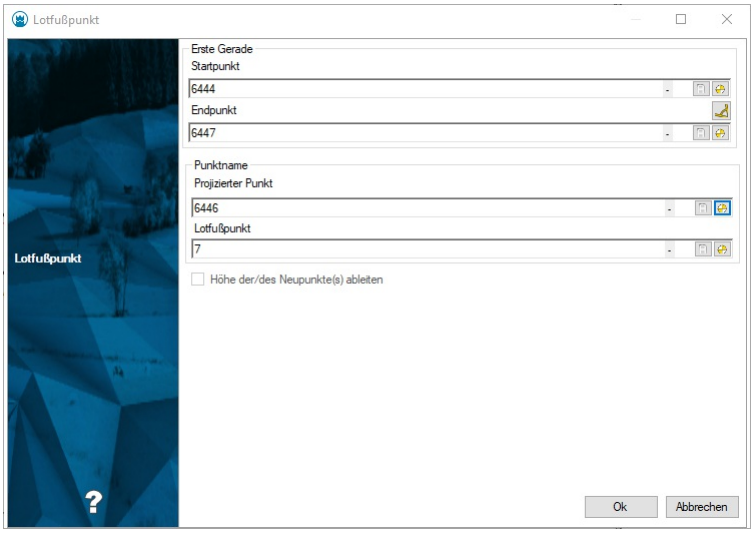
> ⓘ Negative Abszissenwerte laufen gegen die Richtung der Basislinie. Der Ordinatenwert wird rechts der Basislinie aufgetragen, negative Ordinatenwerte entsprechend links der Basislinie.

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).

Lotfußpunkt

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.

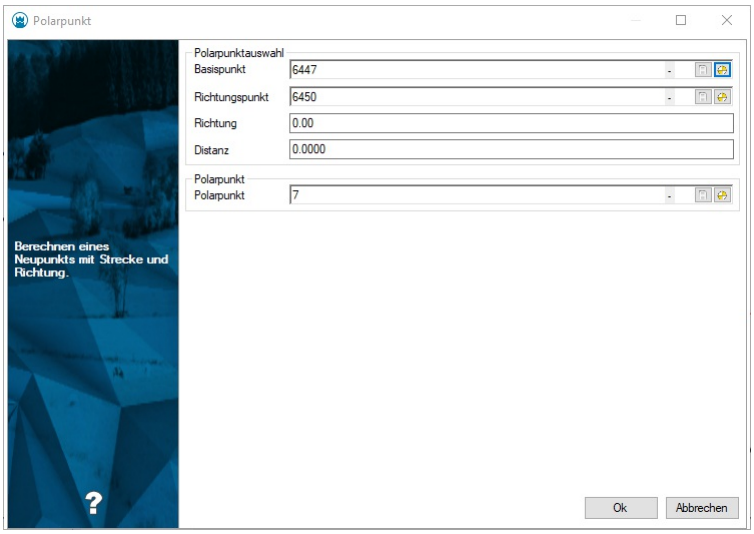
ⓘ GeoDesktop schlägt automatisch die nächste Punktnummer vor.

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.

ⓘ GeoDesktop 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.

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 Projektionebene projiziert und die errechnete Höhe in diesem Punkt in den Zielpunkt übernommen.

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 Punkttyp (einstellbar in der Statusleiste) erzeugt. Ist kein Punkttyp aktuell, werden Punkte vom Typ des ersten gewählten Punktes der Interpolationsgeraden erzeugt.

Bereinigen

Bereinigungsfunktionen

In rmDATA GeoDesktop stehen im **Menu: [Bereinigen]** folgende Bereinigungsfunktionen zur Verfügung:
Punkthaufenbereinigung
Punkt auf Segment
Kreuzende Segmente aufbrechen
Knoten-Kanten Topologie
Schnitt entfernen
Idente Objekte
Stützpunkte ausdünnen
Geometrische Bereinigung

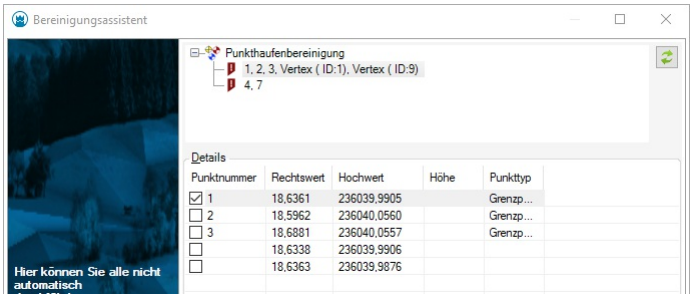
Bereinigungsassistent

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.

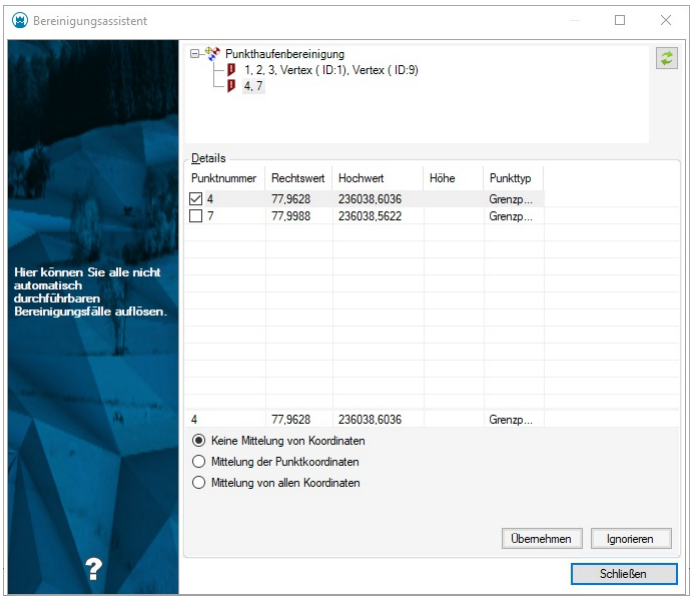
> ⓘ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in der Liste der Bereinigungsfälle. So können Sie mit den Optionen im angezeigten Kontextmenü
> - Einen Bereinigungsfall ignorieren
> - Einen Bereinigungsfall von "Ignorieren" wieder auf "nicht behandelt" setzen
> - Eine Option zur Auflösung 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

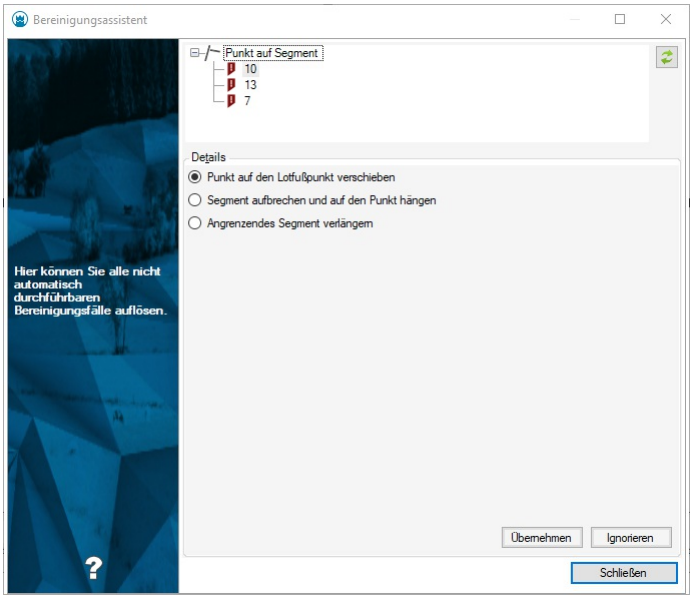
den Bereinigungsfall nicht behandeln wollen klicken Sie auf Ignorieren .



Punkt auf Segment

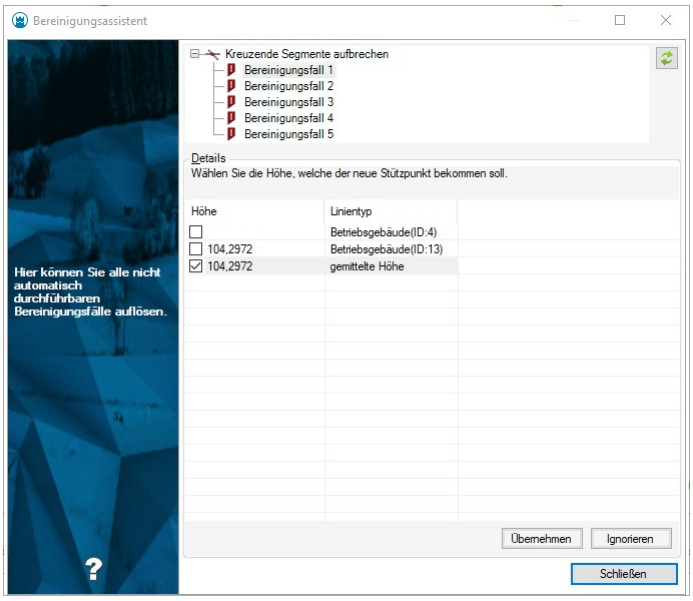
Nachdem ein Bereinigungsfall durch Anklicken markiert wurde, werden die möglichen Bereinigungsmethoden angezeigt:
Punkt auf Lotfußpunkt verschieben: der Punkt wird orthogonal auf die Linie verschoben
Segment aufbrechen und auf den Punkt hängen: Punkt bleibt, die Linie wird zum Punkt hin aufgebrochen
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

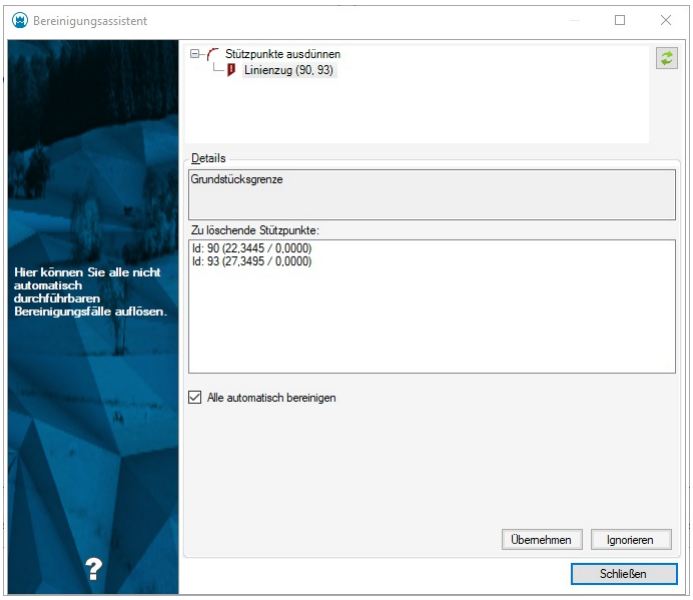
Wählen Sie den Bereinigungsfall in der Liste aus, unter Details werden die differenzierenden Höhen aufgelistet. Standardmäßig ist die gemittelte Höhe ausgewählt. Wählen Sie die gewünschte Höhe aus und klicken Sie auf Übernehmen .



> ⓘ Kreuzende Segmente sind nur dann manuell zu bearbeiten, wenn ein Widerspruch bei den Höhen auftritt.

Stützpunkte ausdünnnen

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.

Objektwahl: Durck 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.

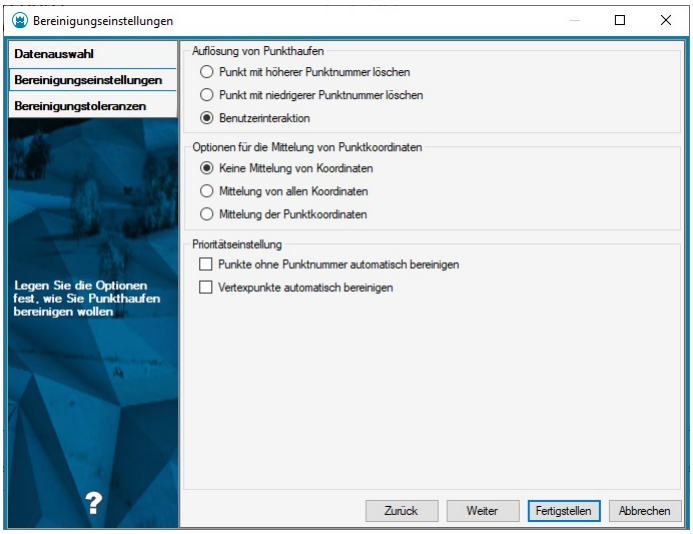
> ⓘ Betrifft den Punkt selbst, nicht seine Koordinaten, für diese wird eine eigene Option gesetzt.

> ⓘ 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.

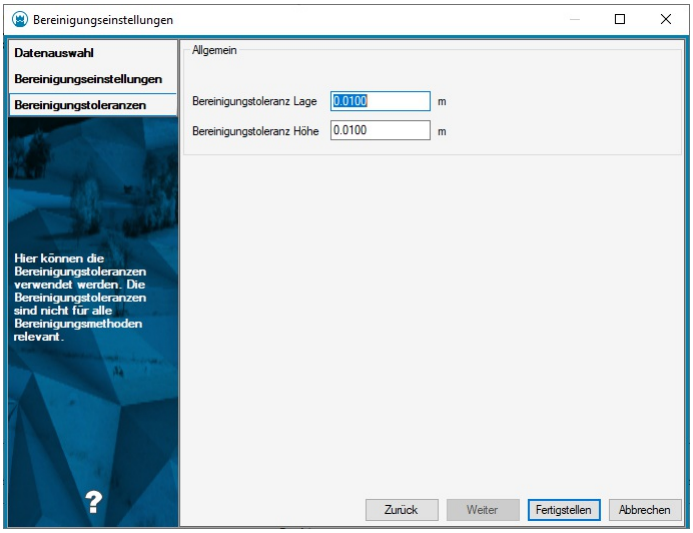
> ⓘ Wenn Sie Punkte ohne Punktnummer und Punkte mit Punktnummer übereinander liegen haben, dann wählen Sie für die Bereinigung beide Optionen aus.

> ⓘ 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.

Objektwahl: Durck 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.

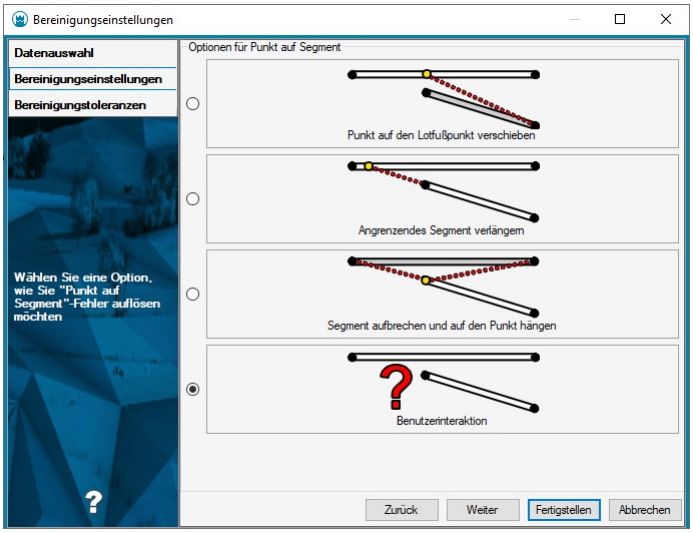
Details - Bereinigungseinstellungen

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.

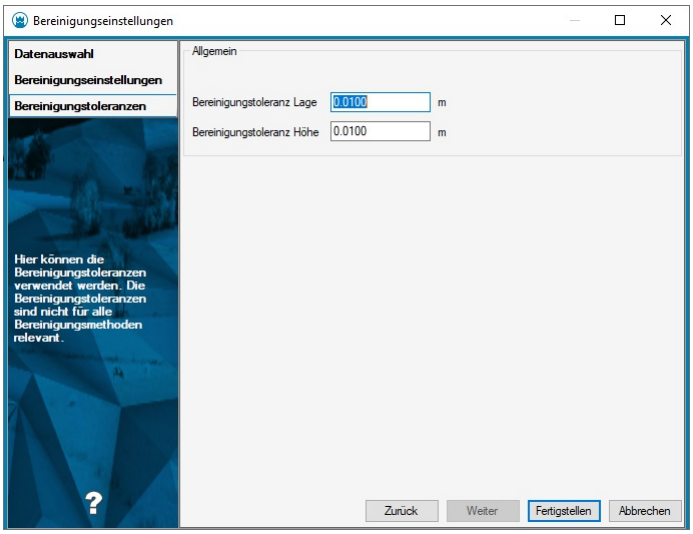
Segment aufbrechen und auf den Punkt hängen: Der Punkt wird nicht verändert, sondern die Linie wird entsprechend zum Punkt gezogen.
Benutzerinteraktion: Datenfehler werden in einem Bereinigungsassistenten angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

> ⚠ 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.

Objektwahl: Durck 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

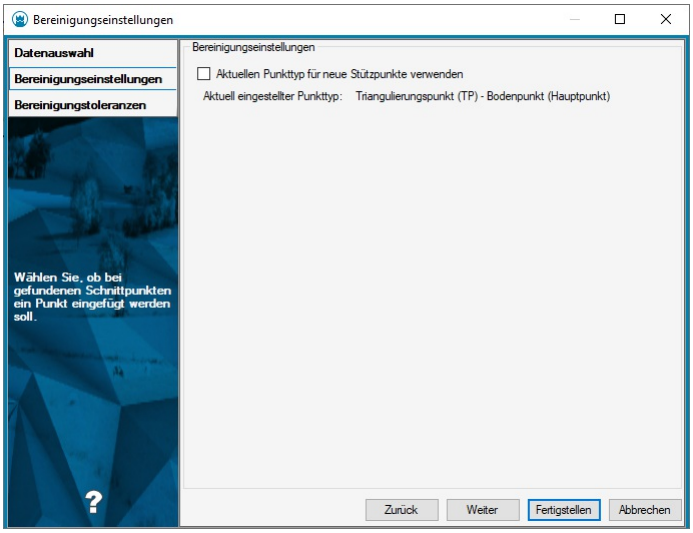
Durch Setzen der **Bereinigungseinstellungen** können viele Bereinigungen automatisch durchgeführt werden (siehe weiter unten).

⚠ 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.

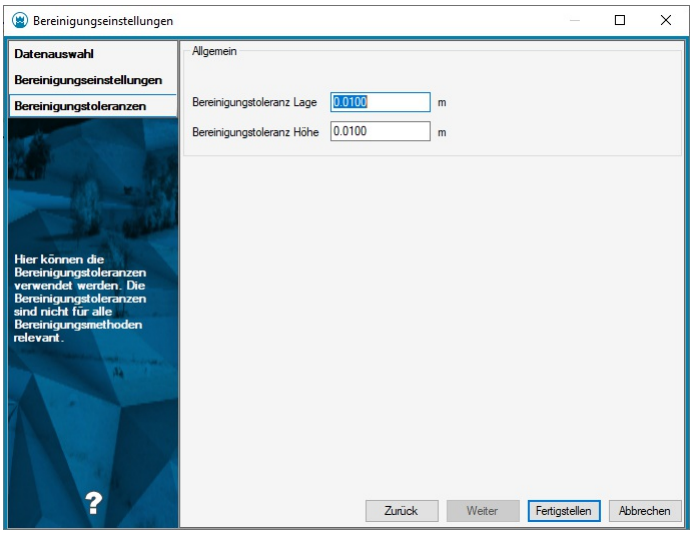
Details - Bereinigungseinstellungen

Hier kann die Option **'Aktuellen Punkttyp 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.

Menu: [Bereinigen / Knoten-Kanten Topologie] Dabei werden Linienzügen an einem Knoten aufgebrochen bzw. Linienzüge verbunden, welche einen gemeinsamen Vertex haben, der kein Knoten ist.

Wählen Sie Daten aus

Alle geladenen Objekte: Alle Objekte in der Grafik.

Objektwahl: Durck Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf Fertigstellen

Datenfehler werden in einem Bereinigungsassistent 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.

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.

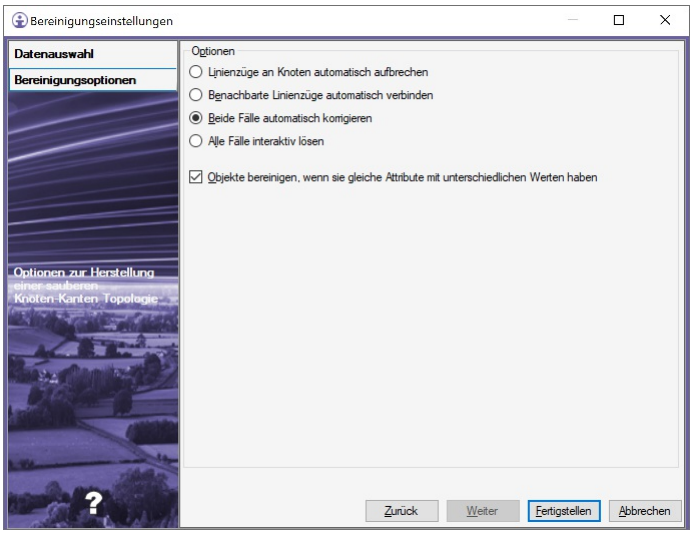
Benachbarte Linienzüge verbinden: Benachbarte Linienzüge, welche nicht an einem Knoten verbunden sind, werden zu einem Linienzug vereinigt

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.

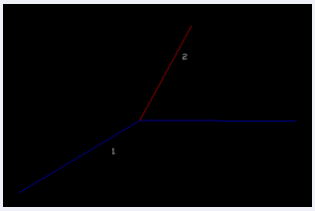
Nach Klick auf den Button Fertigstellen wird die Bereinigung gestartet.



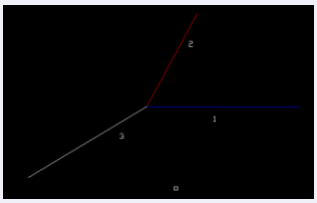
ⓘ Ein Knoten ist ein Vertex der eine Referenz auf mehr als 2 Linienzüge hat.

Linienzüge an Knoten aufbrechen:

Linienzüge vor der Bereingung:

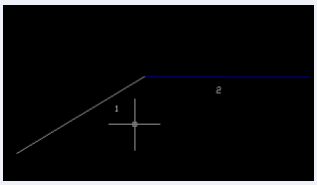


Linienzüge nach der Bereinigung:

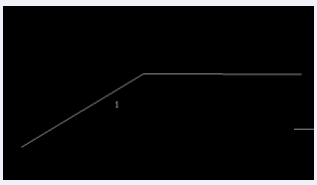


Benachbarte Linienzüge verbinden:

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.

Objektwahl: Durck Klick auf Objektwahl wechseln Sie direkt in die Grafik und wählen die zu bereinigenden Objekte.

Klicken Sie auf Fertigstellen

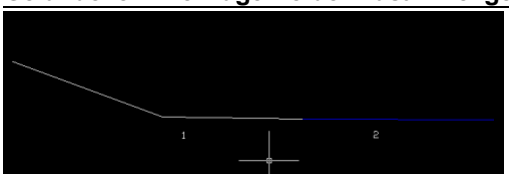
Datenfehler werden in einem Bereinigungsassistenten angezeigt und können Fehler für Fehler abgearbeitet werden.

⚠ 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.

Idente Objekte

Ermöglicht das Bereinigen von identen Objekten.

Menu: [Bereinigen / Idente Objekte]

Wählen Sie Daten aus

Alle geladenen Objekte: Alle Objekte in der Grafik.

Objektwahl: Durck 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 identen 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

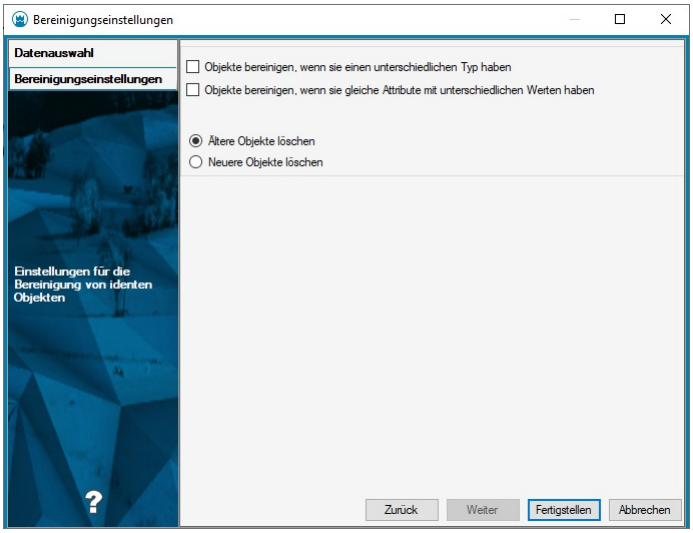
Hier finden Sie weitere Einstellungen für die Bereinigung:

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 .

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.

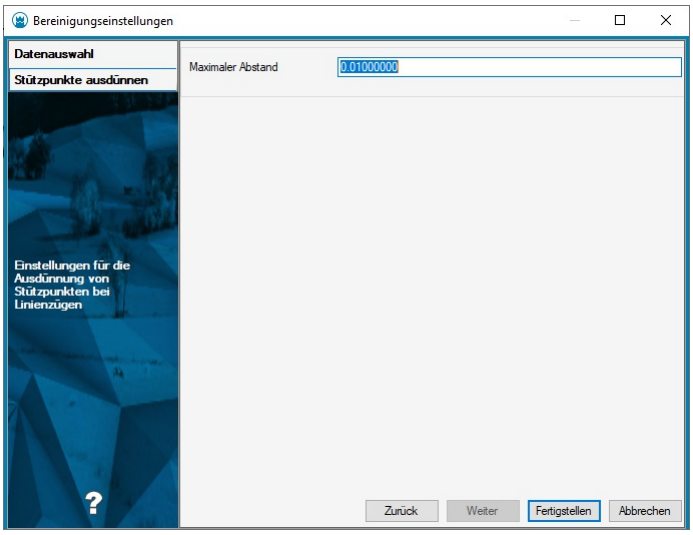
> ⚠ Es können nur all jene Objekte bereinigt werden, die den Filterkriterien, des in der Datei gesetzten Filters, entsprechen.

> ⚠ 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.

> ⓘ Eine Gerade hat Pfeilhöhe 0, somit werden alle Stützpunkte auf einem Segment entfernt.



> ⓘ 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, wenn:
> - der Objekttyp über den Darstellungsmanager ausgeblendet ist
> - der Objekttyp nicht bekannt ist. (Diese Objekttypen lassen sich über "Sichtbarkeit schalten" im Menü Ansicht anzeigen)

Analyse

Flächen zu Fläche hinzufügen

Zu einer Fläche andere Flächen hinzufügen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Flächen zu Fläche hinzufügen]** aufgerufen. Zu einer bestehenden Fläche können ein oder mehrere neue Flächen hinzugefügt werden. Dabei wird die originale Fläche mit den neuen Flächen verschnitten und entsprechend vergrößert. Überschneiden sich Ausgangsfläche und neue Flächen nicht, entsteht ein Multipolygon. Die Ausgangsfläche kann über Pickfirst oder nach Befehlsaufruf selektiert werden. Danach werden die neuen Flächen selektiert (Fenster oder Strg -Taste)

Übernehmen von Sachdaten

Ist die Selektion der Flächen abgeschlossen, wird der Dialog für das Übernehmen von Attributen angezeigt:

Für die Übernahme der Attribute werden im Dialog folgende Informationen angezeigt:
Attributname
Attributwerte der Ausgangsfläche
Attributwerte der hinzuzufügenden Fläche
Aktion für die Übernahme
Für Attribute mit gleichem Namen können folgende Aktionen angewendet werden:
Original belassen
neuen Wert übernehmen
Mittelwert bilden
Summe bilden
Die geänderte Fläche wird selektiert und kann bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Flächen aus Fläche ausschneiden

Von einer Fläche Flächen ausschneiden
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Flächen aus Fläche ausschneiden]** aufgerufen. Von einer bestehenden Fläche können ein oder mehrere andere Flächen, welche diese überlagern, ausgeschnitten werden. Dabei wird die originale Fläche mit den neuen Flächen verschnitten und entsprechend verkleinert. Die Ausgangsfläche kann über Pickfirst oder nach Befehlsaufruf selektiert werden.
Danach werden die Flächen selektiert, welche abgezogen werden sollen (Fenster oder Strg -Taste).
Die geänderte Fläche wird selektiert und kann bei Bedarf sofort in der Tabellenansicht oder in den Objektinformationen angezeigt werden.

Sachdaten übernehmen

Sachdaten von einem Objekt auf andere Objekte übertragen
Der Befehl wird über das **Menu: [Analyse - Sachdaten übernehmen]** aufgerufen.

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Editieren" verfügbar

Die Attributwerte eines Objektes werden auf die Attribute ausgewählter anderer Objekte übertragen. Attributwerte können nur dann übertragen werden, wenn gleichnamige Attribute im Zielobjekt angelegt sind. Sachdaten können von Objekten aus allen im GeoDokument eingebundenen Datenquellen übernommen werden. Das Übertragen von Sachdaten ist nur im Editiermodus möglich und kann nur auf Objekte der editierten Datenquelle erfolgen.

Arbeitsablauf:

Befehl aufrufen
Objekte selektieren, auf welche die Sachdaten übertragen werden sollen. Wurden bereits Objekte selektiert, werden diese verwendet.
Objekt selektieren, von welchem Sachdaten übernommen werden sollen
Es wird folgender Dialog angezeigt:
Die zu übernehmenden Sachdaten können gewählt werden.
Mit der Option bestehende Attribute belassen werden Attribute nur dann übertragen, wenn der Attributwert im Zielobjekt leer ist. Leere Attribute im Quellobjekt werden nicht übertragen, in diesem Fall bleiben immer die Attributwerte im Zielobjekt erhalten.
Die gewählten Objekte bleiben nach der Befehlsdurchführung selektiert, sodass bei Bedarf weitere Sachdaten übertragen werden können.

Ansicht

Objektsichtbarkeiten schalten

Verändern der Sichtbarkeit von Grafik- bzw. Modellobjekten
Menu: [Ansicht / Objektsichtbarkeiten]

ⓘ Modellobjekte werden von der Applikation selbst erzeugt. Grafikobjekte 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 GeoDesktop Objekttyp mappen.

Rufen Sie den Befehl auf.
Wählen Sie eine der vier Darstellungsvarianten aus
Mit Enter bestätigen Sie die Auswahl
Es werden nur mehr die Objekte laut der gewählten Option dargestellt
Darstellungsvarianten:
Beides: Sowohl Grafik- als auch Modellobjekte werden angezeigt
Zeichnung: Nur die Grafikobjekte werden angezeigt, d.h. nur CAD-Elemente bzw. Hintergrunddaten
Modell: Nur die Modellobjekte werden angezeigt, d.h. nur die GeoDesktop Objekttypen

Extras

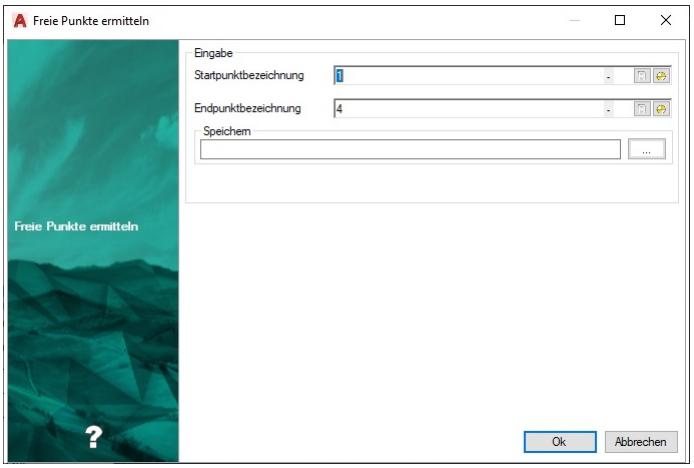
Extras

Befehle im Menü Extras
Im Ediermodus stehen im **Menu: [Extras]** zusätzlich folgende Befehle zur Verfügung:
Freie Punktnummern
Selektion in Tabellenansicht anzeigen

Freie Punktnummern

Mit der Methode **Freie Punktnummernbereiche** werden nicht verwendete Punktnummern in einer Datei aufgelistet.

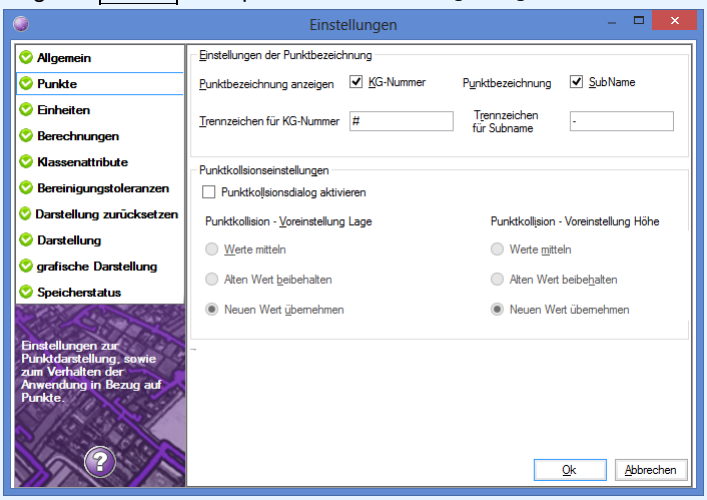
Menu: [Extras / Freie Punktnummern]



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, in welche die freien Punktnummern gespeichert werden.
Klicken Sie auf Ok.
Die freien Punktnummernbereiche werden in der Datei aufgelistet.
Falls Daten fehlen oder nicht korrekt eingegeben wurden, erscheint im oberen Bereich des Fensters eine Fehlermeldung.

ⓘ Beachten Sie, dass nur nummerische Punktnummern ausgewählt werden können.

ⓘ Für die Suche nach freien Punktnummern innerhalb einer vorgegebenen Region muss in den Projekteinstellungen im Register Punkte die Option **Punktbezeichnung anzeigen - KG-Nummer** aktiv sein.



Filter

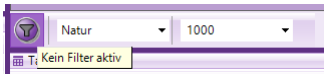
Filter verwalten

Filtern Sie Objekte in der Grafik.

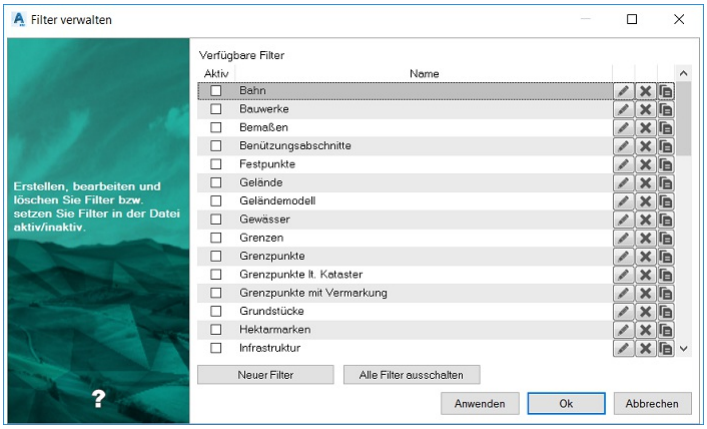
Menu: [Multifunktionsleiste / Filter]

Filter schränken die Menge der aktuell angezeigten Objekte ein. Es können einzelne Objekttypen ausgeblendet werden, oder Objekte mit bestimmten Attributwerten.

Im Editiermodus werden Filter über die Kontexttoolbar mit dem Filter-Symbol



aktiviert Ist ein Filter aktiv, wechselt die Farbe des Filters auf GELB, und im Tooltip werden die aktiven Filter angezeigt.



Alle Objekte, die zumindest einem der angehakten Filter entsprechen, werden in der Grafik angezeigt. Alle anderen Objekte werden ausgeblendet.

ⓘ 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.

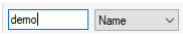
Zur noch schnelleren Deaktivierung sämtlicher Filter steht Ihnen der Button Alle Filter ausschalten zur Verfügung. Damit werden alle vorhandenen Filter deaktiviert und der Datenbestand erscheint nach Bestätigung des Dialogs wieder ungefiltert.

Anlegen eines neuen Filters

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 Attribute aller Objekte zur Verfügung - auch die Attribute, die Sie im Eigenschaftsmanager bei einzelnen Objekten frei hinzugefügt haben. Wenn Sie mehrere Attributfilter einfügen, kombinieren Sie diese mit UND (alle Bedingungen müssen erfüllt sein) oder ODER (eine der Bedingungen muss erfüllt sein). Weitere Informationen finden sie weiter unten.
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.



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 X .

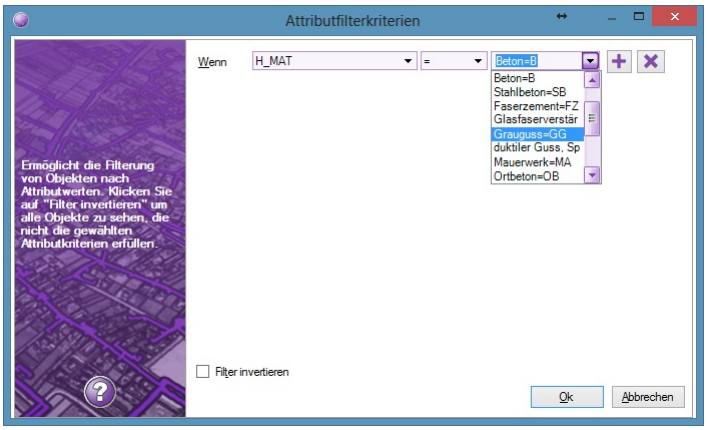
Filter kopieren

Klicken Sie innerhalb einer Zeile auf den Button Kopieren .
GeoDesktop 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 .

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
Wird nach Attributen gefiltert, welche in der Konfiguration Wertelisten definiert haben, werden diese Werelisten zur Auswahl angeboten:



Übersetzte Attributwerte werden mit einem = vom Alias getrennt.
"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

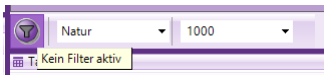
- Name wie PP : Es werden alle Objekte gefunden, die im Namen "PP" beinhalten (am Anfang, in der Mitte oder am Ende)
- Name wie PP* : Es werden alle Objekte gefunden, deren Namen mit "PP" beginnt
- Name wie PP?1 : Es werden alle Objekte gefunden, deren Namen mit "PP" beginnt und mit "1" endet und dazwischen genau ein Zeichen haben, z.B: PP21

"Leer", "nicht leer" Werden verwendet, um Objekte mit einem leeren oder nichtleeren Attribut zu finden. **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 beginnt mit P **P$** : Wert endet mit P

Filter

Filter aktivieren
Filter schränken die Menge der aktuell angezeigten Objekte ein. Es können einzelne Objekttypen ausgeblendet werden, oder Objekte mit bestimmten Attributwerten.
Im Editiermodus werden Filter über die Kontexttoolbar mit dem Filter-Symbol



aktiviert Ist ein Filter aktiv, wechselt die Farbe des Filters auf GELB, und im Tooltip werden die eingestellten Filter angezeigt.

Fachschale Enterprise Geodatabase

Anzeigen und Editieren von Daten aus einer rmDATA Enterprise Geodatabase

In einer rmDATA Enterprise Geodatabase werden große Datenmengen, bei Bedarf im Multi-User-Betrieb, verwaltet und bearbeitet. Die Daten einer rmDATA Enterprise Geodatabase werden in einer zentralen ORACLE- oder SQL-Server-Datenbank gespeichert.

Administration einer Enterprise Geodatabase

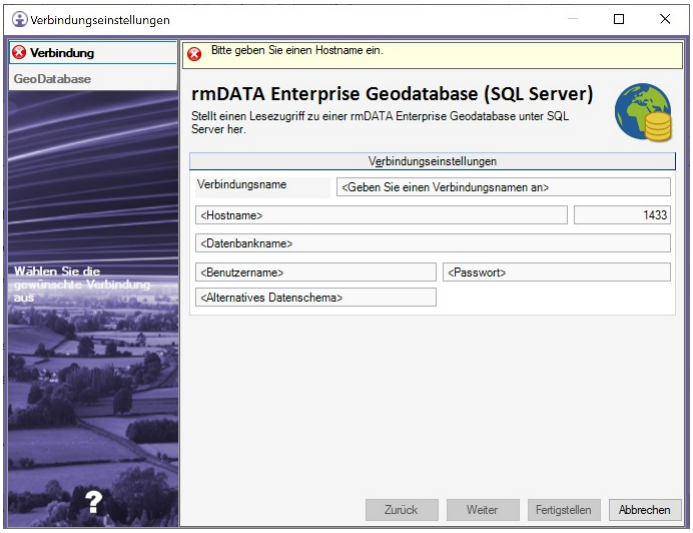
Siehe
Anlegen und
Aktualisierung einer Enterprise Geodatabase

Fachschale aktivieren

Das Aktivieren und Deaktivieren von Fachschalen erfolgt in den Dokumenteigenschaften .

Verbindung zur Datenquelle herstellen

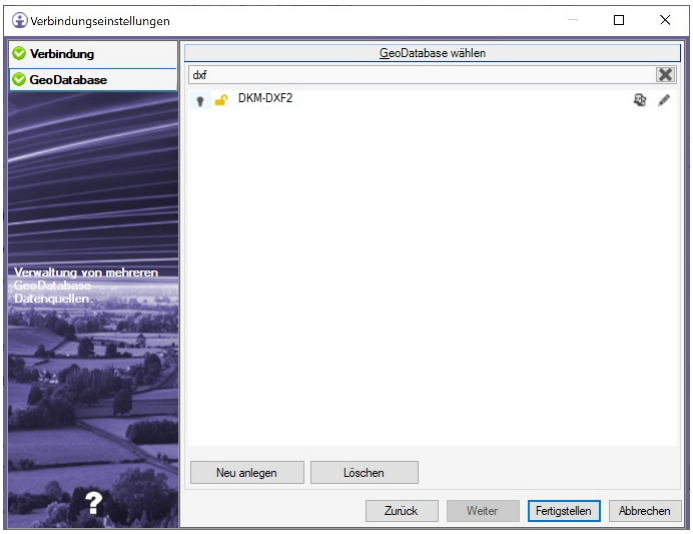
Die Verbindung zur Enterprise Geodatabase wird über den Datenquellenmanager hergestellt.



Es sind folgende Eingaben erforderlich:
Verbindungsname
Hostname
Port
Servicename
Benutzername
Passwort

Auswahl der Geodatenbanken

Eine Datenbankverbindung kann ein oder mehrere Geodatenbanken beinhalten. Die verfügbaren Datenbanken werden im Register **GeoDatabase** angezeigt.



Links sehen Sie den Status des Projekts:
Im Geodokument eingebunden

bzw. nicht eingebunden

Die Rechteverwaltung der Datenbank ist aktiv

oder nicht aktiv

Durch Klick auf das Symbol ändern Sie den Status.

Auf der rechten Seite können Sie
mit

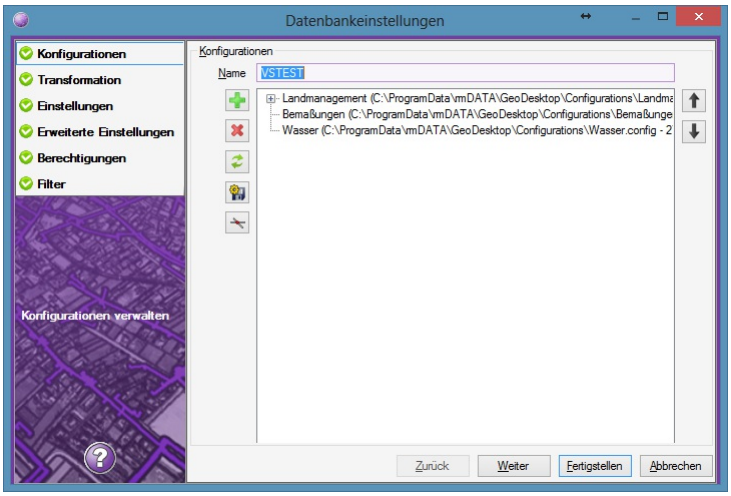
Skripts auf die gewählten Datenbanken ausführen
mit

die Einstellungen jeder Datenbank (mit Administrator-Rechten) bearbeiten.
Administratoren können weiters neue Geodatenbanken anlegen sowie bestehende Geodatenbanken löschen. Die Rolle des Administrators wird direkt am Oracle-Schema bzw. SQL-Server-Datenbank vergeben. Weitere Informationen finden Sie dazu hier...

Einstellungen einer Enterprise Geodatabase

Einstellungen einer Enterprise Geodatabase im Viewing-Modus

Die Einstellungen können für ein oder mehrere Geodatenbanken einer Enterprise Geodatabase im Viewingmodus geändert werden. Dazu wird in den Verbindungseinstellungen ein oder mehrere Datenbanken ausgewählt und der Befehl **Datenbankeinstellungen bearbeiten** aufgerufen.



Konfigurationen

Die Konfigurationen der ausgewählten Datenbanken können aktualisiert, gelöscht oder neue Konfigurationen hinzugefügt werden.

Transformation

Das verwendete Koordinatensystem oder eine Helmert-2D-Transformation kann angegeben werden.

Einstellungen

In den Einstellungen werden die sichtbaren Featureklassen definiert, welche im Darstellungsmanager angezeigt werden.

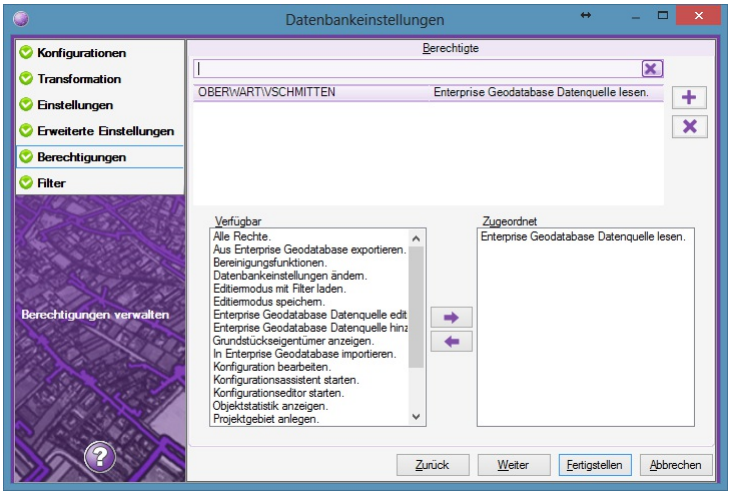
Erweiterte Einstellungen

Einstellen von Darstellung, Ansicht und Maßstab

Berechtigungen

In den Berechtigungen werden User und deren Rechte verwaltet. In einer Enterprise-GeoDB gibt es Rechte, welche nur in der Datenbank gesetzt werden können (nähere Informationen siehe "Rechte in der Datenbank"), und solche, die ein berechtigter User auch über die Programmoberfläche von rmDATA GeoDesktop steuern kann.

> ⓘ Erst wenn die Rechteverwaltung für die neu angelegte Datenbank aktiviert wird, müssen auch die entsprechenden User berechtigt werden. Dies erfolgt meist durch den Administrator.



Verfügbare Rechte:

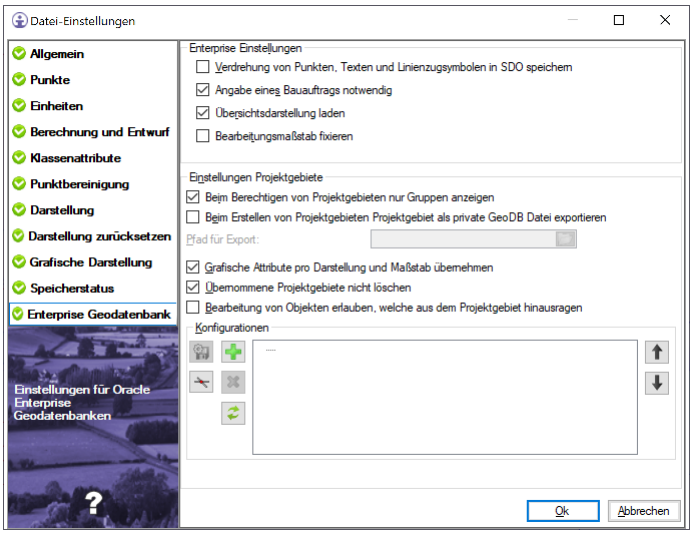
Bezeichnung	Nummer	Beschreibung
cmd.layoutplan	6	A1-Lageplan Funktionen
cmd.allrights	8	Alle Rechte in der Datenbank auf das gewählte Projekt: mit project_id ungleich 0 vergeben
cmd.exporttogeodb.enterprise	20	Aus Enterprise Geodatabase exportieren: Im Viewingmodus einen Export der Datenbank in eine DWG oder GeoDB3 durchführen
cmd.cleanupfunctions	17	Bereinigungsfunktionen: Im Editiermodus die Bereinigungsfunktionen aufrufen
cmd.projectoptions	2	Datenbankeinstellungen ändern: Im Editiermodus die Datenbankeinstellungen ändern
cmd.objectfilterload	18	Editiermodus mit Filter laden: In den Editermodus wechseln und einen Filter angeben, welche Objekte geladen werden sollen
cmd.saveproject	24	Editiermodus speichern: Wird das Recht nicht vergeben, können Anwender zwar in den Editiermodus wechseln, Änderungen durchführen und einen Export starten, sie können aber keine Änderungen in der Datenbank speichern.
cmd.startedit.enterprise	1	Enterprise Geodatabase Datenquelle editieren: In den Editiermodus wechseln
cmd.adddatasource.enterprise	7	Enterprise Geodatabase Datenquelle hinzufügen: Eine Geodatenbank im Geodokument hinzufügen
cmd.view.enterprise	18	Enterprise Geodatabase Datenquelle lesen: Anzeige von Daten im Viewing-Modus
cmd.export.editing	33	Enterprise Geodatabase im Editiermodus exportieren
cmd.export.entiredatabase	31	Gesamte Datenbank exportieren: Export aller Daten aus dem Projekt. Für Viewingmodus bzw. Batchtool relevant
cmd.showowners	23	Grundstückseigentümer anzeigen: Bei aktivierter Fachschale
cmd.importtogeodb.enterprise	5	In Enterprise Geodatabase importieren
cmd.modifyconfiguration	9	Konfiguration bearbeiten
cmd.configassist	4	Konfigurationsassistent starten
cmd.configeditor	3	Konfigurationseditor starten
cmd.magsalzburg	22	MAG Salzburg Funktionen
cmd.showobjectstatistics	15	Objektstatistik anzeigen
cmd.createworkspace	10	Projektgebiet anlegen
cmd.editworkspace	11	Projektgebiet bearbeiten
cmd.applyworkspace	12	Projektgebiet übernehmen
cmd.discardworkspace	13	Projektgebiet verwerfen
cmd.deleteworkspace	35	Projektgebiet löschen
cmd.objecttypevisibility	16	Sichtbarkeit von Objekttypen schalten (Darstellungsmanager)
cmd.runscript.editing	34	Skripts ausführen im Editiermodus
cmd.styling	14	Stylingeditor starten (Darstellungsmanager)

Filter

Aktiveren von konfigurierten Filtern im Viewing-Modus

Einstellungen einer Enterprise Geodatabase im Editiermodus

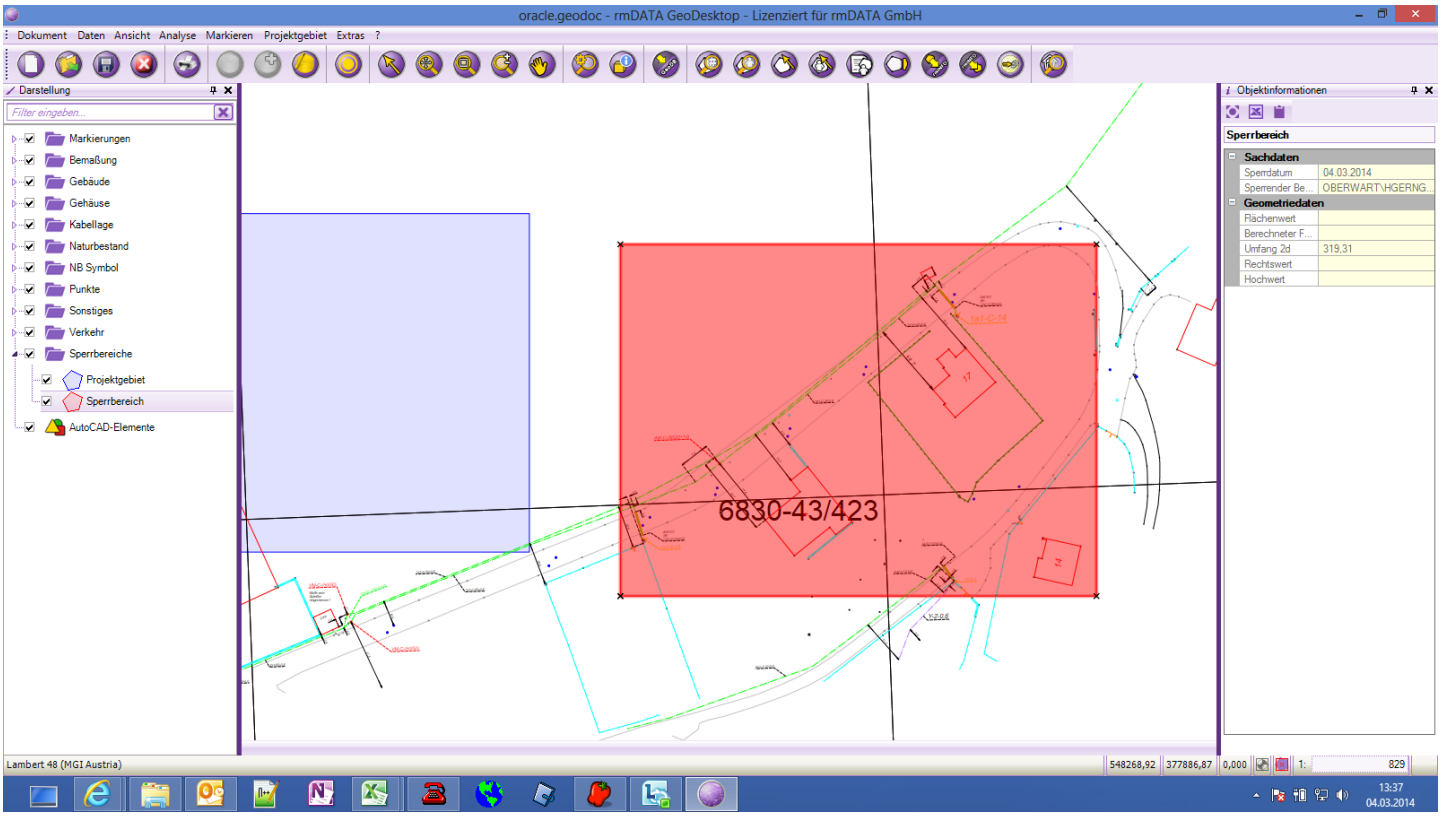
Die Einstellungen einer Datenbank werden im Editiermodus über den Befehl **Datenbankeinstellungen bearbeiten** aufgerufen.



Verdrehung von Punkten, Texten und Linienzugsymbolen in SDO speichern: Mit dieser Einstellung wird beim Speichern von Objekten zusätzlich die Verdrehung in den Geometriedaten der Datenbank (SDO-Geometry) gespeichert.
Angabe eines Bauauftrags notwendig: Beim Bearbeiten von Projektgebieten muss auch ein aktiver Bauauftrag angegeben werden. Dieser wird in der Änderungstabelle mitgespeichert.
Übersichtsdarstellung laden
Bearbeitungsmaßstab fixieren: Der Bearbeitungsmaßstab kann vom Anwender nicht geändert werden. Damit wird sichergestellt, dass Bearbeitungen nicht in einem falschen Maßstab erfolgen.
Beim Berechtigen von Projektgebieten nur Gruppen anzeigen: Bei aktivierter Option werden nur die Gruppen aus dem Active Directory zur Auswahl angeboten, jedoch keine einzelnen User.
Grafische Attribute pro Darstellung und Maßstab übernehmen: Mit dieser Einstellung bleiben Grafische Attribute pro Darstellung und Maßstab nach der Übernahme erhalten.
Übernommene Projektgebiete nicht löschen: Übernommene Projektgebiete werden nicht aus der Datenbank gelöscht, sondern bleiben als Objekte vom Typ "Projektgebiet übernommen" erhalten. So können nachträglich die Einstellungen für das Projektgebiet eingesehen werden.
Beim Erstellen von Projektgebieten Projektgebiet als private GeoDB exportieren: Jedes mal, wenn ein neues Projektgebiet angelegt wird, wird in diesem Bereich der Live-Stand aus der Enterprise-GeoDB in eine private GeoDB exportiert.
Bearbeitung von Objekten erlauben, welche aus dem Projektgebiet hinausragen: Ist ein Objekt (z.b: eine Leitung) nicht zur Gänze im Projektgebiet vorhanden, dann können Sie es mit dieser Einstellung dennoch bearbeiten. Sollte sich das Objekt in mehreren Projektgebieten befinden, so kann es nur im zuerst angelegten verändert werden.
Konfiguration: Projektgebiete können weiters um benutzerspezifische Attribute erweitert werden. Dazu muss die Konfiguration "LockRegions" (Diese wird defaultmäßig in den Ordner "%programdata%/rmDATA/GeoDesktop/Configurations" installiert) angepasst und in das Projekt geladen werden. Beim Hinzufügen von Attributen müssen diese in den Objekttypen "Projektgebiet" und "Projektgebiet übernommen" konfiguriert werden. Bestehende Attribute dürfen nicht verändert werden!

Editieren, Sperrbereiche

Eine rmDATA Enterprise Geodatabase kann im Multi-User-Betrieb editiert werden. Wechselt ein Anwender in den Editiermodus, so wird der von ihm bearbeitete Bereich gesperrt und andere Anwender können diesen Bereich nicht gleichzeitig editieren.
Gesperrte Bereiche einer Enterprise Geodatabase werden im Darstellungsmanager mit einer eigenen Featureklasse dargestellt:

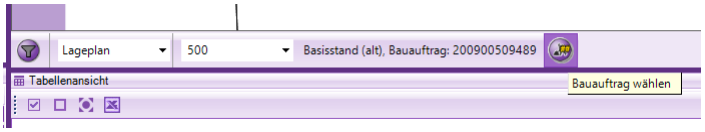


Im Editiermodus können nur jene Objekte editiert werden, welche vollständig innerhalb des editierbaren Bereiches liegen. Weiters müssen auch neu eingefügte Objekte vollständig innerhalb des editierbaren Bereiches gezeichnet werden. Werden über einen Import Daten außerhalb des editierbaren Bereiches importiert, können diese nicht gespeichert werden. Sollen diese Objekte gespeichert werden, muss der betroffene Bereich zuvor nachgeladen werden.
Befindet sich der Anwender im Bearbeitungsmodus, und wird die Verbindung zur Datenbank unerwartet beendet, so bleibt der editierte Bereich in der Datenbank weiterhin gesperrt. Öffnet der Anwender danach die Anwendung neu und wechselt wieder in den Bearbeitungsmodus, so wird er darauf hingewiesen, dass noch ein von ihm gesperrter Bereich existiert. Der Anwender kann in diesen Bereich wechseln oder die Sperre aufheben.

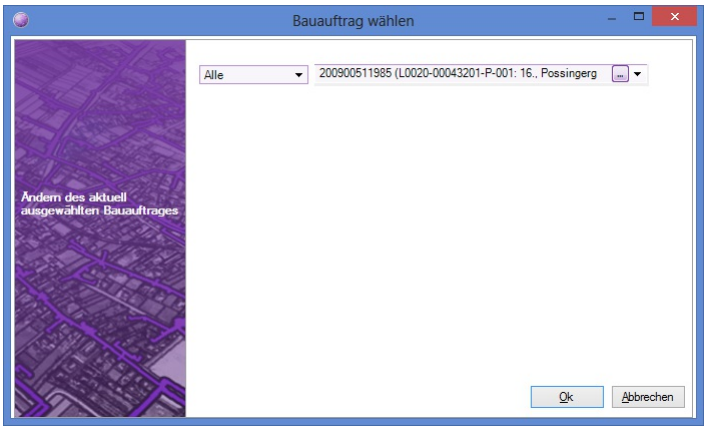
> ⓘ In einer Enterprise-GeoDatabase kann die Option "Auto Wiederherstellen" nicht angewendet werden, alle Änderungen müssen vom Anwender manuell gespeichert werden.

Bauauftrag ändern

Sind einem Projekt Bauaufträge zugeordnet, werden beim Editieren alle Objekte dem gewählten Bauauftrag zugeordnet. Der aktuelle Bauauftrag kann im Editiermodus auch gewechselt werden. Der entsprechende Befehl **Bauauftrag wählen** wird in der Statusleiste aufgerufen.



Nach Befehlsaufruf muss das Projekt gespeichert werden. Danach ist der neue Bauauftrag zu wählen. Alle Änderungen werden nun dem neuen Bauauftrag zugeordnet.



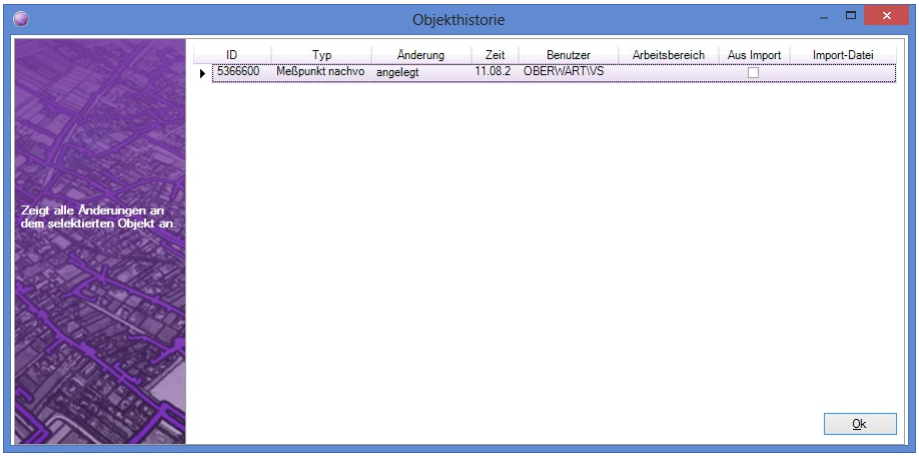
Anwenden von Filtern in der rmDATA Enterprise Geodatabase

Im Editiermodus können Filter angewendet werden, um die Darstellung von Objekten einzuschränken.
Ändert der Anwender einen Filter, so werden diese Änderungen für den jeweiligen Benutzer in der Datenbank gespeichert. Jeder Benutzer sieht daher immer nur die Standard-Filter sowie die von ihm selbst definierten oder geänderten Filter.

> ⓘ Standard-Filter können zwar verändert, aber nicht gelöscht werden.

Objekthistorie

Über die Objekthistorie können die Änderungen an Objekten einer Enterprise-Geodatabase eingesehen werden. Dadurch ist ersichtlich, welche Bearbeiter was mit dem Objekt gemacht hat (angelegt/importiert/geändert).
Die Anzeige der Änderungen erfolgt über den Befehl **Objekthistorie anzeigen** im Dialog "Objekinformationen"



Projektgebiete

Projektgebiete

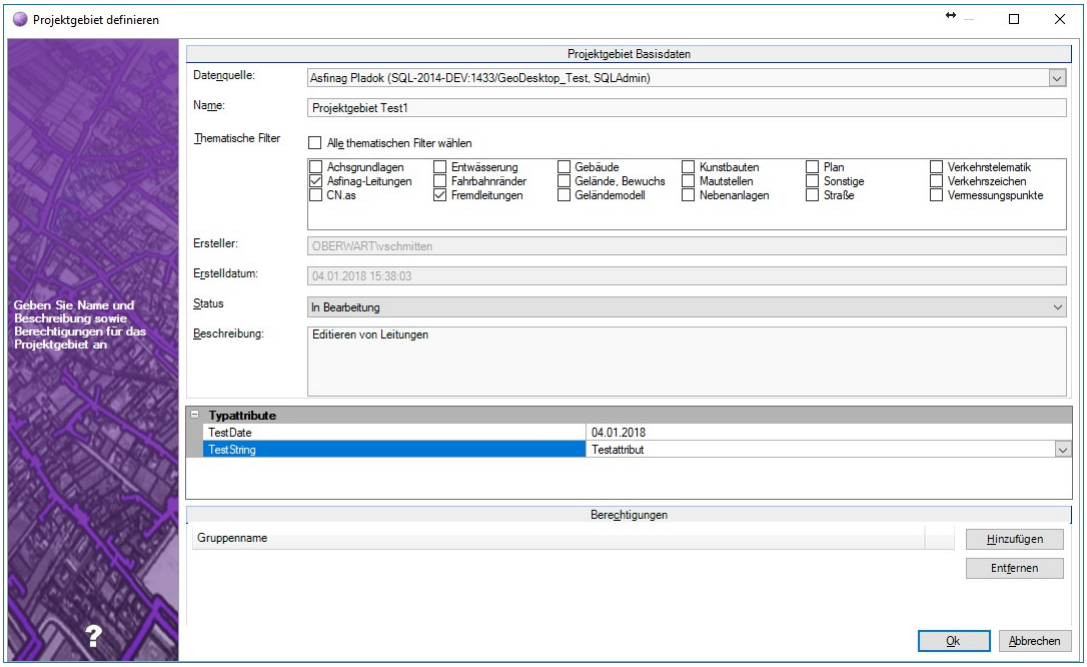
Projektgebiete sind räumliche Bereiche in einer rmDATA Enterprise Geodatabase, welche für Externe Autragnehmer angelegt und gesperrt werden, damit diese Änderungen im Datenbestand durchführen können. Der externe Auftragnehmer kann ein Projektgebiet beliebig oft edtieren und Änderungen durchführen. Die Änderungen werden noch nicht im Live-Datenbestand des Gesamtprojektes, sondern in einer Zwischenebene gespeichert. Ist die Bearbeitung abgeschlossen, können alle Änderungen aus dem Projektgebiet in den Live-Datenbestand übernommen werden.
Die Befehle für Projektgebiete sind im **Menu: [Projektgebiet]** bei aktivierter Fachschale "Enterprise Geodatabase" verfügbar.

Projektgebiet definieren

Ein neues Projektgebiet wird mit dem Befehl **Projektgebiet - Projektgebiet definieren** angelegt. Der Bereich für das neue Projektgebiet kann folgendermaßen definiert werden:
ein Rechtecksbereich durch Aufziehen eines Fensters
mittels Rechtsklick erscheinen folgende Auswahlmöglichkeiten:
Polygon definieren

Polygon auswählen

Nach Angabe eines Bereiches in der Grafik können folgende Parameter angegeben werden:



Datenquelle (rmDATA Enterprise Geodatabase): Falls Sie mehrere Enterprise-Datenquellen eingebunden haben, dann wählen Sie die passende aus

Name: Name des Projektgebietes. Über den Namen können veränderte Objekte nachträglich in der Objektstatistik gefunden werden. Wurde in der Datenbank eine Bauauftragstabelle angelegt, kann dem Projektgebiet ein Bauauftrag zugeordnet werden.

Thematische Filter: Über Thematische Filter werden die Daten welche im Projektgebiet bearbeitet werden können, eingeschränkt. Damit ist es möglich, unterschiedliche Objektgruppen in zwei übereinander liegenden Projektgebieten zu bearbeiten. Z.B. werden in einem Projektgebiet nur Gebäude, im anderen nur Leitungen bearbeitet. Ist ein Thematischer Filter aktiv, werden nur diese Objekte im Editiermodus geladen und es können keine anderen Objekttypen eingefügt bzw. gespeichert werden.

Ersteller

Erstelldatum

Status: Gibt an, ob ein Projektgebiet in Bearbeitung oder bereits übernommen wurde.

Beschreibung

Typattribute: Für Projektgebiete können beliebige Attribute konfiguriert werden. Dazu muss die Konfiguration "LockRegions.config" editiert und in das Projekt geladen werden (Siehe Register "Enterprise Geodatenbank" in den Projekt-Einstellungen). Neue Attribute müssen sowohl für den Typ "Projektgebiet" als auch "Projektgebiet übernommen" konfiguriert werden. Weiters dürfen die bestehenden Attribute der Konfiguration nicht gelöscht werden.

Berechtigungen: Auswahl von Benutzergruppen, welche das Projektgebiet bearbeiten dürfen

Je nach Projekteinstellung gibt es die Möglichkeit, den Live-Stand des Projektgebietes zwecks Datensicherung in eine Private Geodatabase zu exportieren. Der Export erfolgt dann, wenn die entsprechende Projekteinstellung gesetzt und ein Export-Ordner definiert ist. Siehe dazu auch Datenbankeinstellungen

Danach wird das Projektgebiet angelegt und im Grafikfenster angezeigt.

Projektgebiet bearbeiten

Menu: [Projektgebiet / Projektgebiet bearbeiten]

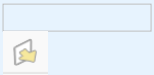
Selektieren Sie das Projektgebiet

Wählen Sie den Bereich, den Sie bearbeiten möchten

> ⓘ Ein Projektgebiet kann beliebig oft bearbeitet werden.

ⓘ Sie können beim Bearbeitungsbereich großzügig ein Gebiet rund um das Projektgebiet aufziehen - es wird nur der Bereich geladen, der auch tatsächlich im Projektgebiet liegt.

ⓘ Sie können weitere Bereiche jederzeit nachladen.



ⓘ Während der Bearbeitung ist der Darstellungsmanager zweigeteilt. Im oberen Bereich haben Sie die Objekttypen für die Konstruktion.
Im unteren Bereich steuern Sie die Sichtbarkeit und Selektierbarkeit der nicht geladenen Objekte. Das sind die Objekte außerhalb des Projektgebietes aber auch die Objekte, die durch den thematischen Filter in dem Projektgebiet nicht verändert werden dürfen.
Angrenzende Objekte, angrenzende Liegenschaften werden geladen, sind aber schreibgeschützt. Sie werden daher nicht durch das Schalten der Glühbirne im unteren Teil des Darstellungsmanagers ausgeblendet.

Projektgebiet übernehmen

Wurde die Bearbeitung für ein Projektgebiet abgeschlossen, können die Änderungen mit dem Befehl **Projektgebiet - Projektgebiet übernehmen** in den Live-Datenbestand übernommen werden.

Menu: [Projektgebiet / Projektgebiet übernehmen]

Selektieren Sie das Projektgebiet

Viewing-Modus

Nach Befehlsaufruf und Wahl des Projektgebietes im Grafikfenster wird angezeigt, wie viele Objekte im gesamten Projektgebiet verändert wurden, und ob diese übernommen werden sollen. Nach JA werden diese Änderungen übernommen .

Editiermodus

Nach Befehlsaufruf wird angezeigt, wie viele Objekte im gerade geladenen Bereich verändert wurden, und ob diese übernommen werden sollen. Nach JA werden diese Änderungen übernommen.
Nach der Übernahme sind alle Änderungen nun auch im Live-Datenbestand sichtbar.

Projektgebiet vergrössern

Menu: [Projektgebiet / Projektgebiet vergrössern]

Selektieren Sie die Projektgebiet

Wählen Sie den Bereich, um den die Projektgebiet erweitert werden soll

ⓘ Sie können im Kontextmenü umschalten auf "Polygon wählen" und so eine ganze Liegenschaft oder andere Fläche wählen.

Projektgebiet verkleinern

Menu: [Projektgebiet / Projektgebiet verkleinern]

Selektieren Sie die Projektgebiet

Wählen Sie den Bereich, um den die Projektgebiet verkleinert werden soll

ⓘ Sie können im Kontextmenü umschalten auf "Polygon wählen" und so eine ganze Fläche wählen.

ⓘ Wenn im Bereich bereits Änderungen durchgeführt wurden, können Sie entscheiden, ob diese verworfen werden sollen oder der Bereich Teil des Projektgebietes bleibt.

Eigenschaften eines Projektgebiet ändern

Menu: [Projektgebiet / Eigenschaften einer Projektgebiet ändern]
Selektieren Sie das Projektgebiet
Ändern Sie die gewünschten Eigenschaften
Drücken Sie Ok

Projektgebiet löschen

Menu: [Projektgebiet / Projektgebiet löschen]
Selektieren Sie das Projektgebiet

Viewing-Modus

Bei einem Projektgebiet, das noch in Bearbeitung ist, werden alle Änderungen verworfen. Wurde das Projektgebiet bereits übernommen, bleiben die Änderungen erhalten.

Editiermodus

Alle Änderungen innerhalb des geladenen Bereiches werden rückgängig gemacht. Änderungen an Objekten, welche nicht geladen sind, sind davon nicht betroffen.

Projektgebiet überprüfen

Menu: [Projektgebiet / Projektgebiet überprüfen]
Wird ein Projektgebiet editiert, kann für Kontrollzwecke die Ansicht so umgeschaltet werden, dass alle Änderungen farblich dargestellt werden. Im Editiermodus werden nach Aufruf des Befehls **Projektgebiet - Projektgebiet überprüfen**
neue Objekte cyan
geänderte Objekte grün
gelöschte Objekte rot
unveränderte Objekte grau
dargestellt.
Mit dem gleichen Befehl wird die farbliche Darstellung auch wieder zurückgesetzt.

ⓘ Die farbliche Darstellung ist von der jeweiligen Konfiguration abhängig.

Projektgebiet-Import aus rmDATA Geodatenbank Datei

ⓘ Der Import ist nur in der Fachschale "Enterprise Geodatabase" aktiv.

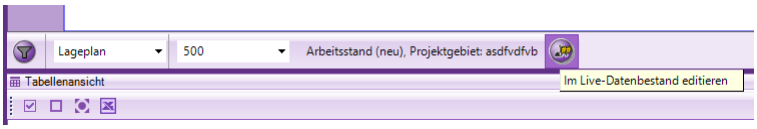
Sie können den Inhalt aus einem Projektgebiet auch mit GeoMapper bearbeiten. Exportieren Sie den Inhalt dafür in eine Geodb3-Datei. Nach der Bearbeitung in GeoMapper rufen Sie den Projektgebiet-Import auf, damit werden alle Änderungen in das Projektgebiet übernommen.
Technische Hintergrundinformation:
Es werden alle Objekte, die in der Geodatenbank Datei in der Version "neu" vorgefunden werden, je nach Art der Änderung (hinzugefügt, geändert, gelöscht, ...) in den Datenbestand übernommen.
Über die IDs der importierten Objekte werden die potenziellen Vorgänger in der Version "alt" im Datenbestand gesucht.

Wurde ein Objekt, dass in der Import-Datei geändert wurde, im Projektgebiet auch geändert, so geht die Änderung im Projektgebiet verloren und jene aus der Import-Datei wird übernommen.

> ⚠ Befinden sich in der Import-Datei Linienzugsymbole, werden diese beim Import ignoriert!

Im Live-Datenbestand editieren

Normalerweise werden Änderungen in einem Projektgebiet erst nach Übernehmen des Projektgebietes im Live-Datenbestand angezeigt. Es gibt jedoch auch die Möglichkeit, Bearbeitungen direkt im Live-Datenbestand durchzuführen. Der entsprechende Befehl **Im Live-Datenbestand editieren** kann in der Statusleiste aufgerufen werden.

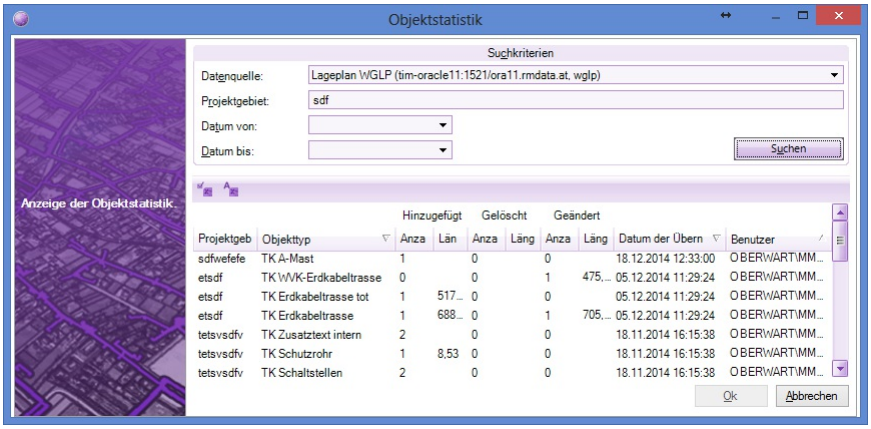


Nach Befehlsaufruf bzw. vor dem Bearbeitungswechsel muss das Projekt gespeichert werden. Danach ist gegebenenfalls ein neuer Bauauftrag zu wählen. Es wird jetzt der Live-Datenbestand anstelle der Daten des Projektgebietes angezeigt, und die nachfolgenden Editierbefehle werden direkt im Live-Datenbestand ausgeführt. Der Anwender kann Daten auch außerhalb des Projektgebietes nachladen und bearbeiten, er kann aber keine Bereiche eines anderen Projektgebietes zum Bearbeiten laden.

Statistik für übernommene Objekte

Menu: [Projektgebiet - Statistik für übernommene Objekte]

Für Objekte, welche über ein Projektgebiet eingefügt und dann übernommen worden sind, kann eine Objektstatistik angezeigt werden. In dieser Statistik sind neue, geänderte und gelöschte Objekte sowie bei Linienzügen deren Längen angeführt. Weiters ist ersichtlich, welcher Benutzer ein Objekt zuletzt bearbeitet hat und welchem Projektgebiet das Objekt zugeordnet war.



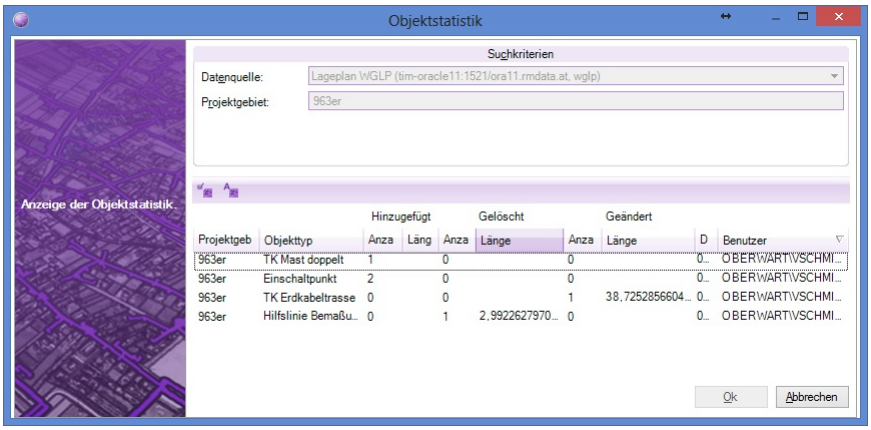
Nach Befehlsaufruf können Objekte nach folgenden Kriterien gesucht werden:
Datenquelle
Projektgebiet (LIKE-Suche)
Datum der Übernahme
Die gefundenen Objekte werden in einer Liste angezeigt. Diese Liste kann nach Excel exportiert werden:
Selektion nach Excel exportieren
Alle nach Excel exportieren

> ⓘ Objekte, welche über den Befehl "Datenquelle editieren" manipuliert wurden (die Bearbeitung erfolgt in diesem Fall nicht über ein Projektgebiet), werden in dieser Statistik nicht angeführt!

Statistik für aktuelles Projektgebiet

Menu: [Projektgebiet - Statistik für aktuelles Projektgebiet]

Mit dem Befehl kann vor der Übernahme eines Projektgebietes über eine Objektstatistik überprüft werden, welche Änderungen in einem Projektgebiet durchgeführt wurden. In dieser Statistik sind neue, geänderte und gelöschte Objekte sowie bei Linienzügen deren Längen angeführt. Weiters ist ersichtlich, welcher Benutzer ein Objekt zuletzt bearbeitet hat.



Nach Befehlsaufruf muss das gewünschte Projektgebiet in der Grafik ausgewählt werden. Die veränderten Objekte des Projektgebietes werden in einer Liste angezeigt. Diese Liste kann nach Excel exportiert werden:
Selektion nach Excel exportieren
Alle nach Excel exportieren

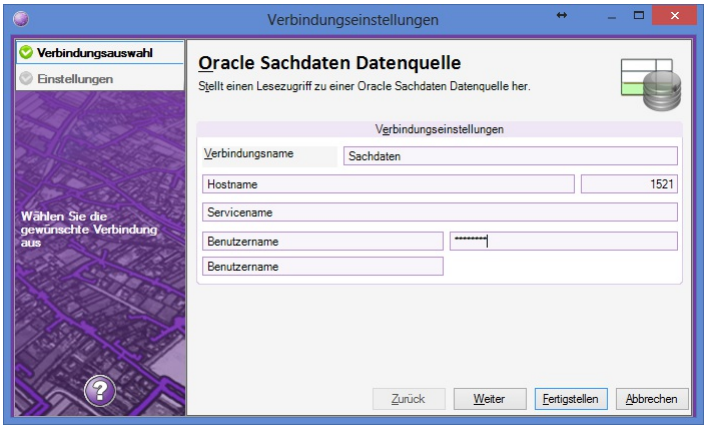
> ⓘ Objekte, welche bereits in den Live-Datenbestand übernommen worden sind, werden mit diesem Befehl nicht angezeigt!

Oracle Sachdaten Datenquelle

Bei aktivierter Fachschale "Enterprise Geodatabase" kann eine Verbindung zu einer Oracle Sachdaten Datenquelle hergestellt und diese Daten mit Objekten einer rmDATA Geodatabase verknüpft werden.
Attribute, welche mit einer externen Sachdatenquelle verknüpft werden, werden direkt im Konfigurationseditor konfiguriert, dort kann auch eine Verbindung zur externen Sachdatenquellen definiert werden. Wird jedoch im Geodokument eine gleichnamige Sachdatenverbindung eingerichtet, so überschreibt diese die Verbindung, die in der Konfiguration angegeben wurde.

Verbindungsauswahl

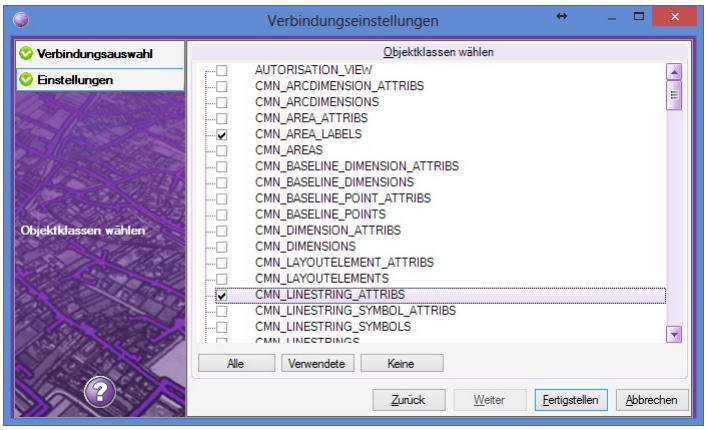
Die Verbindungsparameter zur Oracle Sachdaten Datenquelle sind anzugeben:



Verbindungsname
Hostname
Port
Servicename
Benutzername
Passwort

Einstellungen

In den Einstellungen werden alle Sachdatentabellen aufgelistet und angegeben, zu welchen der Tabellen eine Verbindung hergestellt werden soll:
siehe allgemeine Verbindungseinstellungen

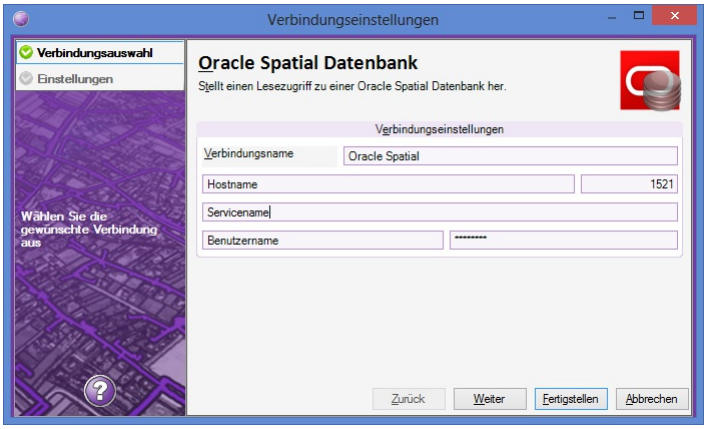


Oracle Spatial Datenquelle

Bei aktivierter Fachschale "Enterprise Geodatabase" kann eine Verbindung zu SDO-Daten (Service Data Objects) einer Oracle Spatial Datenquelle hergestellt und diese Daten in rmDATA GeoDesktop angezeigt werden.

Verbindungsauswahl

Die Verbindungsparameter zur Oracle-Spatial Datenquelle sind anzugeben:



Verbindungsname
Hostname
Port
Servicename
Benutzername
Passwort

Einstellungen

siehe allgemeine Verbindungseinstellungen

SQL-Funktionen

Mit den Scripts für die Enterprise Geodatabase werden auch SQL-Funktionen mitausgeliefert, welche zur Abfrage von Informationen in einer Enterprise Geodatabase verwendet werden können. Diese Funktionen können mit entsprechenden Tools (z.B. SQL-Developer) auf die Datenbank gerichtet werden.

Oracle - Ermitteln der Höhen von Punkten

Die Funktion **RM_GEOM_UTILS.GET_PT_ELEVATION** gibt die Höhe von Punkten zurück, welche bei Punkten einer Enterprise Geodatabase gespeichert sind:

```
select p.*, RM_GEOM_UTILS.GET_PT_ELEVATION(p.geometry) AS elevation
from P001_cmn_points p
```

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	FME Desktop und Server (*) 2022 oder 2023
rmDATA GeoMapper	Version 2024.1
rmDATA GeoDesktop	Version 2024.1

Installation

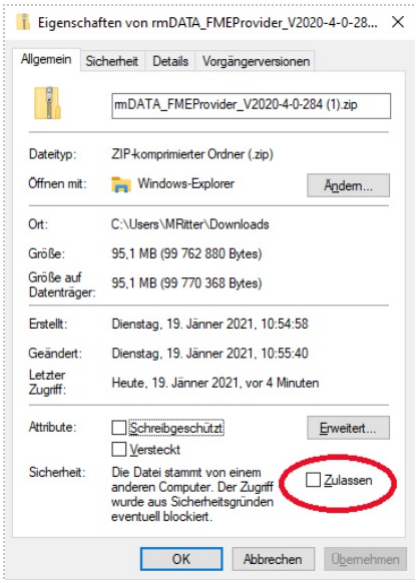
Für die Installation am eigenen Rechner können Sie das Setup nutzen.

> ⓘ 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 .NET 8 Desktop 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 Anhaken 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)

Für FME Server kopieren Sie die Dateien aus dem Unterordner **"Server"** in den Ordner vom FME-Server (z.B.: C:\Program Files\FMEServer\Server)

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 2024.1

Freigabe für rmDATA GeoDesktop 2024.1 und für rmDATA GeoMapper 2024.1

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) RMEGEODB (Enterprise Oracle) 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-deliminierte 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.

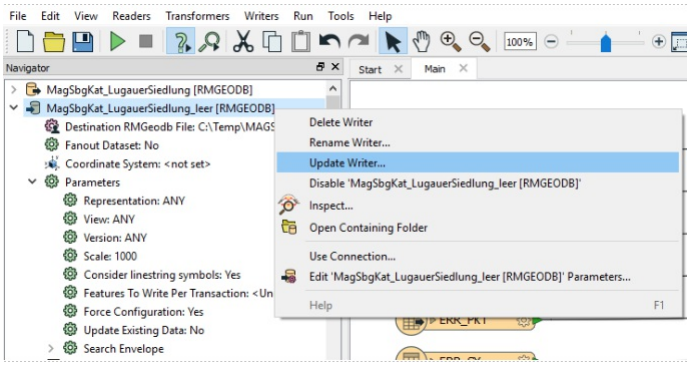
VERSION

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:

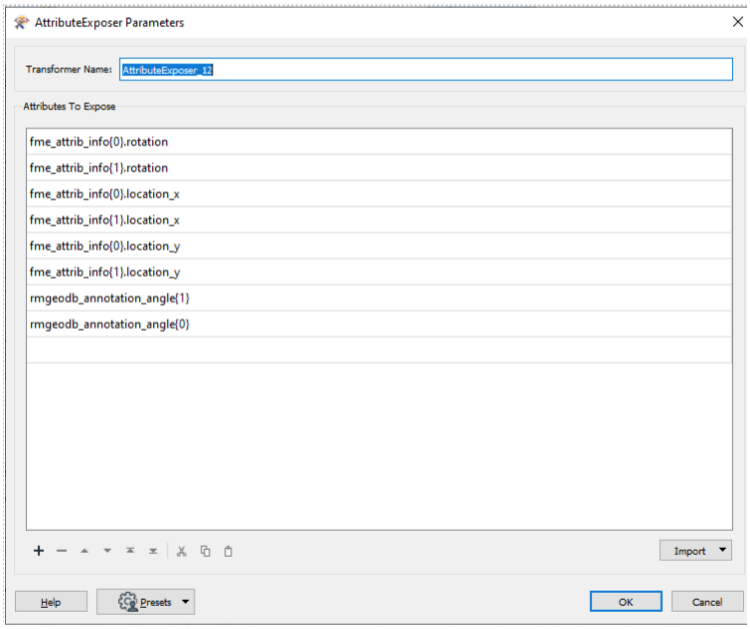
Attribut Name	Attributwert
rmgeodb_annotation_RW	Liste mit Rechtswerten der Beschriftungen. Die Anzahl der Elemente in den Listen für _RW, und _HW muss gleich sein.
rmgeodb_annotation_HW	Liste mit Hochwerten der Beschriftungen. Die Anzahl der Elemente in den Listen für _RW und _HW muss gleich sein.
rmgeodb_annotation_textvalue	Liste mit den Textinhalten der Beschriftungen. Bitte beachte Sie, dass bei konfigurierten Attributen beim Schreiben in eine Geodatabase mittels Attribute Remover entfernt werden sollte.
rmgeodb_annotation_angle	Liste der relativen Winkel der Beschriftungen.
rmgeodb_annotation_visible	Liste mit den Informationen, ob eine Beschriftung sichtbar ist oder nicht. Mögliche Werte: • false • true
rmgeodb_annotation_align	Liste der Ausrichtungen der Beschriftungen. Dies sind ganzzahlige Werte mit folgender Bedeutung: 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
rmgeodb_annotation_height	Liste der Texthöhen einzelner Beschriftungen *De facto* kann hiermit auch die Texthöhe eines konkreten Text-Objekts adressiert werden; dort ist*rmgeodb_annotation_height0* synonym für*rmgeodb_textheight*.
rmgeodb_annotation_displacement	Liste der Verschiebungsbasen der Beschriftungen. Dies sind ganzzahlige Werte mit folgender Bedeutung: 1… Koordinatensystem 2… Blattrand 3… Basisobjekt *Hinweis:* Der Wert beeinflusst die für das Schreiben als Geodatenbank berechnete, relative Verschiebung von Beschriftungen*).
rmgeodb_annotation_rotate	Liste der Verdrehungsbasen der Beschriftungen. Dies sind ganzzahlige Werte mit folgender Bedeutung: 1… Koordinatensystem**) 2… Blattrand 3… Benutzereingabe**) 4… Basisobjekt *Hinweis:* Der Wert beeinflusst die für das Schreiben als Geodatenbank berechnete, relative Verschiebung von Beschriftungen.
rmgeodb_annotation_straighten	Gibt an, ob eine Beschriftung lesbar gedreht wird, wenn sie durch ihre Verdrehung ansonsten auf den Kopf gestellt erscheinen würde. True… Text gerade drehen False… Text unverändert

⚠ 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_sid0 = 1, rmgeodb_annotation_sid1 = 3, rmgeodb_annotation_sid2 = 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.

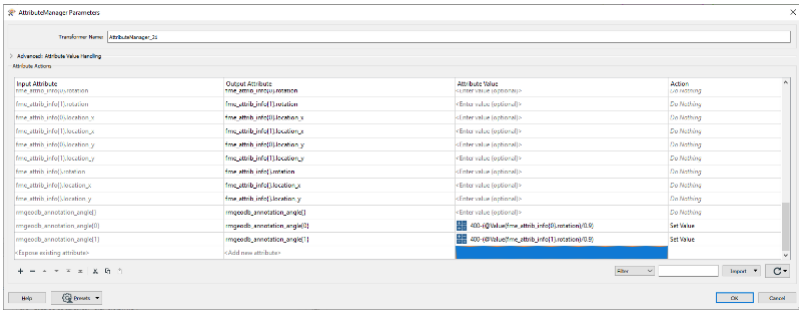
*) Die Verschiebungsbasis für Beschriftungen hängt maßgeblich von der Art des beschrifteten Objekts ab. Bei Punkten ist bei "Basisobjekt" die Verschiebeachse immer auch nach der Rotation des Symbols verdreht. Daher ist bei Verfügbarkeit absoluter Beschriftungskoordinaten die Einstellung "Koordinatensystem" 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:

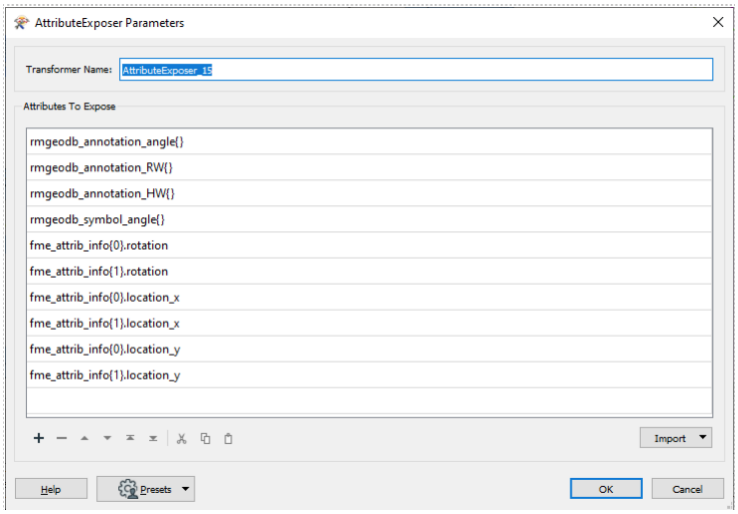


Dann kann man im AttributManager den Winkel für die 1. Und 2. Beschriftung setzen:

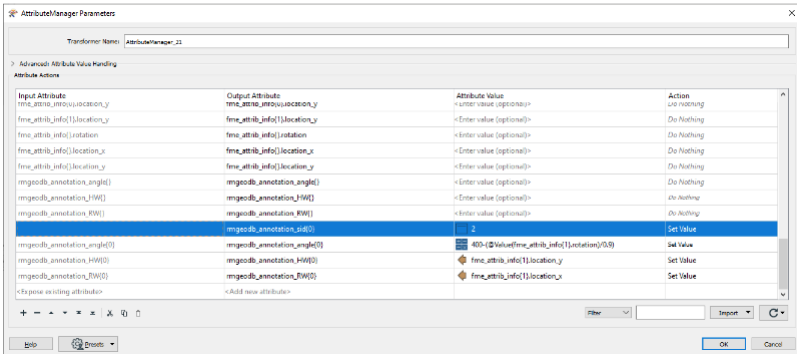


Beispiel für das Arbeiten mit rmgeodb annotation sid

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
rmgeodb_symbol_angle	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 *rmgeodb_annotation_sid* Logik anwenden. Das hierfür vorgesehene Attribut heißt ***rmgeodb_symbol_sid***
rmgeodb_angle (obsolet)	Relativer Winkel des *ersten* konfigurierten Symbols des Punktes; diese Eigenschaft wurde bei der Einführung von*rmgeodb*_symbol_angle 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

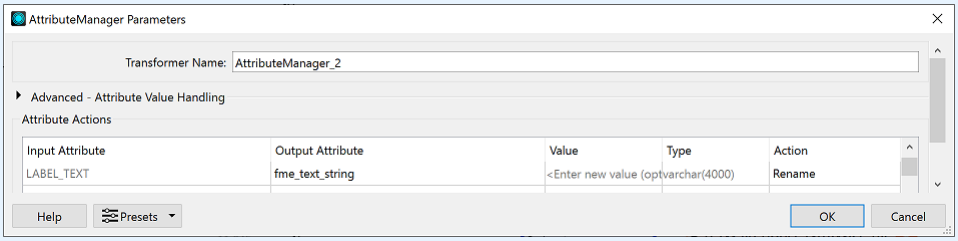
Texte

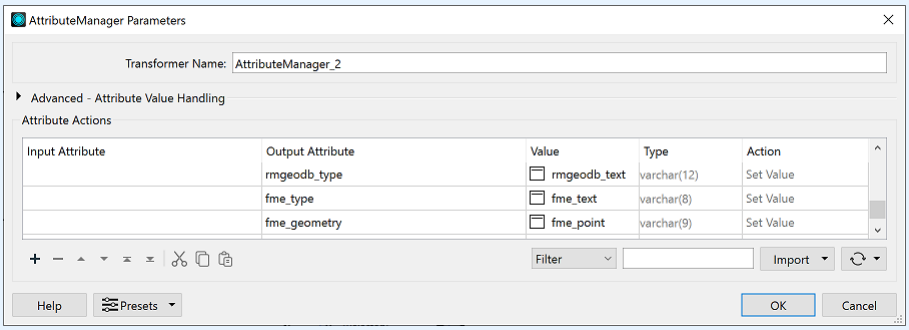
rmgeodb_type: rmgeodb_text

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. Zustätzliche Punkte werden ignoriert und verursachen eine Warnung.
rmgeodb_type: rmgeodb_symbol3

Attribut Name	Attributwert
Attribute lt. Konfiguration	Je nach Konfiguration

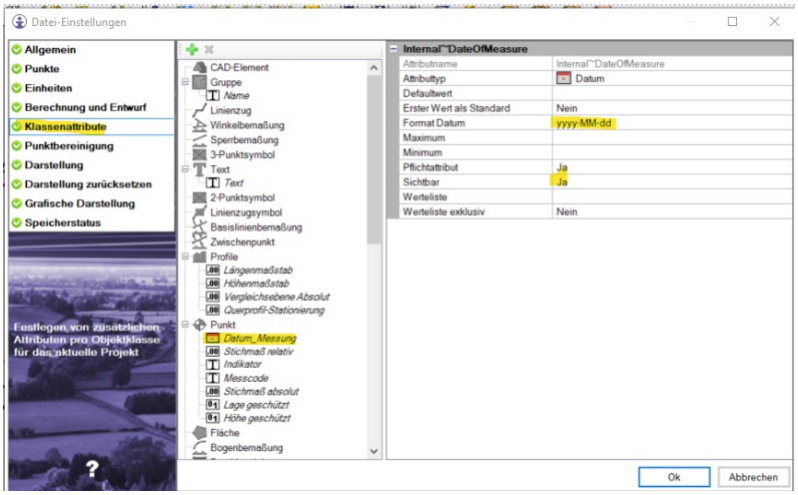
Linienzugsymbole

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-Attribute-Creator das Attribut <rmgeodb_type>=rmgeodb_linesymbol gesetzt werden.
rmgeodb_type: rmgeodb_linesymbol

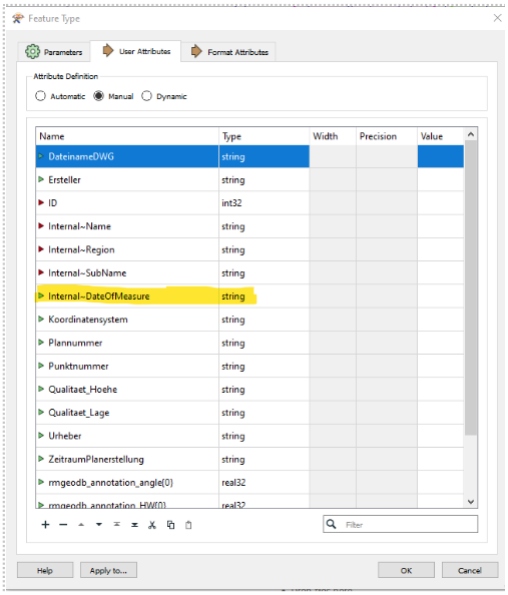
Attribut Name	Attributwert
rmgeodb_linesymbol_displacement	Ganzzahliger Wert, um die Verschiebungskonfiguration anzugeben. 1…Koordinatensystem 2…Blattrand 3…Basisobjekt Standardwert: 2
rmgeodb_linesymbol_rotate	Ganzzahliger Wert, um die Verdrehungskonfiguration anzugeben. 1…Koordinatensystem 2…Blattrand 3…Basisobjekt 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
Volumenberechnung
CAD-Element

Inventory Manager Connector

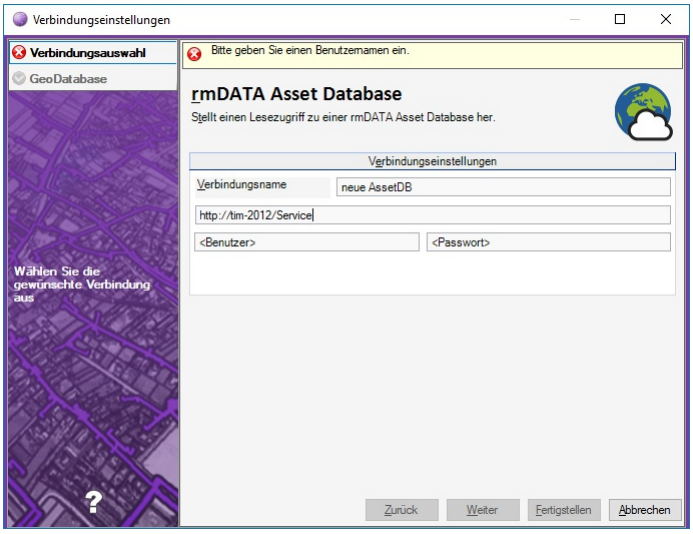
Allgemein

Fachschale zum Bearbeiten von Objekten einer Asset-DB von rmDATA Inventory Manager
rmDATA Inventory Manager ist die passende Lösung zum Verwalten von Infrastruktur-Anlagen und Liegenschaften. In der Asset Database von Inventory Manager werden grafische Daten einer Geodatabase mit verschiedenen Sachdaten ergänzt. Mit dem Inventory Manager Connector greifen Sie direkt in GeoDesktop auf die grafischen und attributiven Daten einer Asset Database zu:
Beauskunften: Anzeige der Informationen aus Inventory Manager über Auswahl von grafischen Objekten in GeoDesktop
Suche nach Informationen und Anzeige der grafischen Objekte
Bearbeiten: Erstellen und Ändern von Grafikobjekten, Verbinden mit den Informationen aus Inventory Manager sowie Bearbeiten der Sachdaten aus Inventory Manager
Das Aktivieren der Fachschale erfolgt in den Dokumenteigenschaften

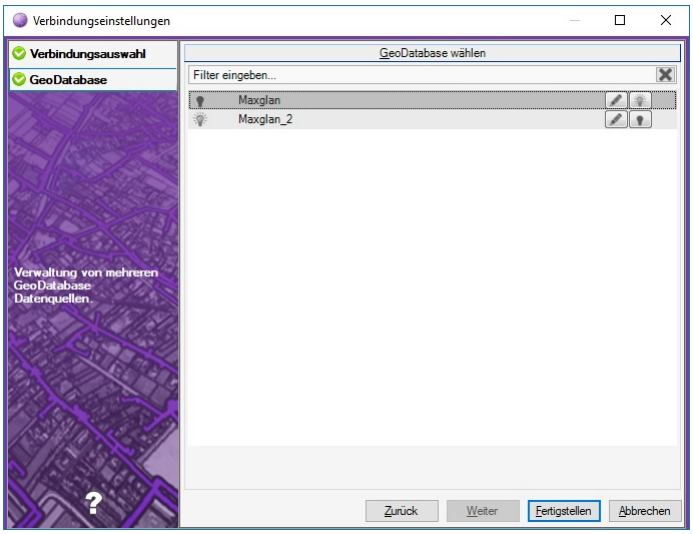
rmDATA Asset Database hinzufügen

Nach Aktivieren der Fachschale kann eine Asset Database im Datenquellenmanager von GeoDesktop eingebunden werden. Geben Sie dafür folgende Informationen an:
beliebiger Verbindungsname
Service URL
Benutzername
Passwort

> ⓘ Benutzername und Passwort werden lokal für den am Rechner angemeldeten Benutzer gemerkt. Diese Informationen werden nicht im Geodokument gespeichert.



Anschließend werden im Register GeoDatabase die verfügbaren Asset Databases angeboten und können durch Klick auf das Lampensymbol eingebunden werden.



Bearbeiten einer Asset-DB

Bearbeiten von Objekten und Sachdaten einer Asset-DB
Das Bearbeiten von Sachdaten ist sowohl im Viewingmodus als auch im Editiermodus von GeoDesktop möglich.

Viewingmodus

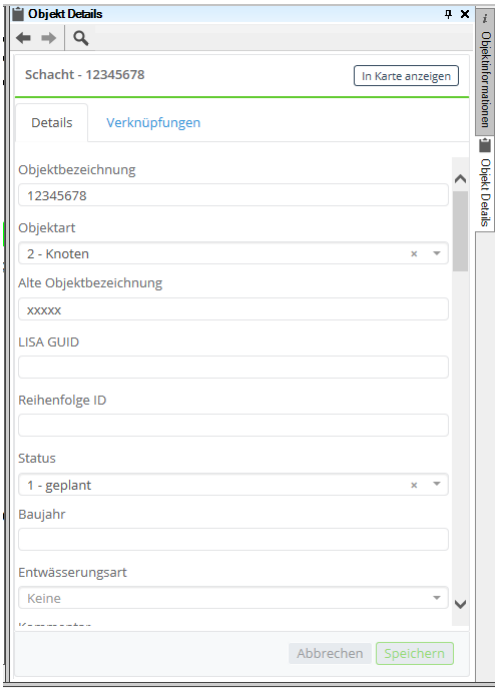
Im können die Sachdaten einer Asset-DB bearbeitet werden. Änderungen werden nach Speichern sofort in die Datenbank zurückgeschrieben.

Editiermodus

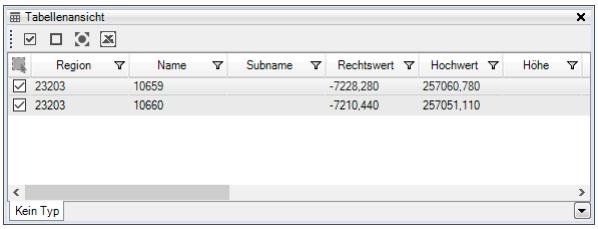
Im Editiermodus können neue grafische Objekte eingefügt und sofort mit Sachdaten der Asset-DB befüllt werden. Änderungen werden erst dann in die Datenbank geschrieben, wenn der Anwender den Befehl Datenbank speichern aufruft.

Objekt Details

Anzeige von Sachinformationen in den Objekt Details
Gibt es zu einem grafischen Objekt Sachinformationen, werden diese nach Selektion des Objektes in einem eigenen Reiter Objekt Details neben den Objektinformationen angezeigt.



Werden mehrere oder unterschiedliche Objekte gefunden, erfolgt die Anzeige der Tabellenansicht, über welche dann zum gewünschten Objekt weiter navigiert werden kann.



Suche

In den Objektdetails steht eine Suchfunktion zur Verfügung, über welche nach den Objekten einer Asset-DB mit bestimmten Attributwerten gesucht werden kann. Die Ergebnisse der Suche werden wiederum in der Tabellenansicht angezeigt.

Fachschale Straßenbeleuchtung

Verwenden der "Fachschale Straßenbeleuchtung"
Die Fachschale "Straßenbeleuchtung" beinhaltet eine Sammlung von Basisobjekten zum Erfassen eines Beleuchtungskatasters.

Kommunale Beleuchtungskörper Land Steiermark

In der Objektgruppe "Beleuchtungskörper" sind die beiden Objekte "Lampen" und "Bereich" zusammengefasst. Diese Objekte entsprechen der Schnittstellenbeschreibung des Landes Steiermark für Beleuchtungskörper, gemäß
Systemerklärung zu Erfassung der Beleuchtung in den Gemeinden der Steiermark vom 01.07.2013 (Amt der Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 7 – Statistik u. Geoinformation)
Die Objekte können mit Hilfe der Fachschale Editieren erfasst und dann als Shape-Dateien exportiert und an das Land geliefert werden.

Infrastrukturdatenbank Jennersdorf

In der Objektgruppe "Infrastrukturdatenbank" ist das Objekt "Lichtpunkt" enthalten. Dieser Objekttyp kann für Datenlieferungen an die Infrastrukturdatenbank Jennersdorf verwendet werden.

Qualitätsprüfung

Mit der Qualitätsprüfung wird geprüft, ob alle Pflichtfelder für die Datenlieferung mit Werten befüllt wurden. Weiters wird geprüft, ob das Feld <Punktnummer> eindeutig über den Datenbestand ist. Die Qualitätsprüfung wird über ein Skript ausgeführt:
Laden aller Daten im Editiermodus
Einblenden des Skript-Managers über das **Anischt - Skript-Manager Ein-/Ausblenden**
Starten des Skripts AT - Straßenbeleuchtung Qualitätsprüfung
In der Skriptausgabe werden alle fehlenden Attributwerte angezeigt. Doppelte Punktnummern werden in einer Liste ausgegeben. Die betroffenen Objekte können mit F4 direkt nach dem Ausführen des Skripts in der Tabellenansicht angezeigt werden. Über die Massenbearbeitung oder die Einzelbearbeitung können die Attributwerte geändert werden.

Erfassen von Links für Fotos

Das Erfassen von Dateilinks für das Attribut <Foto> kann ebenfalls über ein Skript erfolgen:
Laden aller Daten im Editiermodus
Einblenden des Skript-Managers über das **Anischt - Skript-Manager Ein-/Ausblenden**
Starten des Skripts AT - Straßenbeleuchtung Fotolink erfassen
Auswahl des Objektes in der Grafik, zu dem der Link erfasst werden soll
Auswahl der Datei im Windows-Explorer

Datenlieferung als EXCEL-Datei

Alle Lichtpunkte in der Grafik selektieren und in der Tabellenansicht anzeigen (F4)
Alternative: die Lichtpunkte über die Schnellsuche suchen, die Treffer werden in der Tabellenansicht angezeigt
In der Tabellenansicht den Excel-Export durchführen

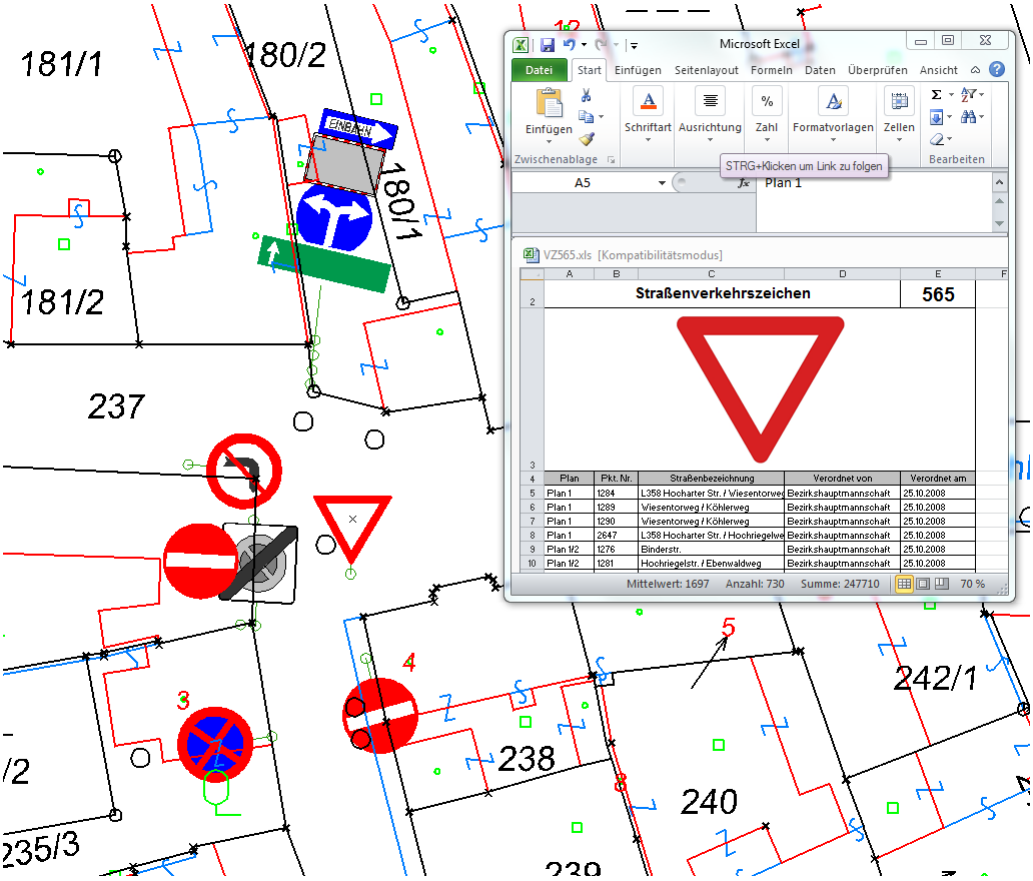
Verkehrszeichen

Fachschale Verkehrszeichen

Verwenden der "Fachschale Verkehrszeichen"
Grundlage der Fachschale Verkehrszeichen ist die Österreichische "Rechtsvorschrift für Straßenverkehrsordnung 1960". Abschnitt IV "Regelung und Sicherung des Verkehrs", D "Straßenverkehrszeichen":
§50 Gefahrenzeichen
§52 Vorschriftszeichen
§53 Hinweiszeichen
§54 Zusatztafeln
Mit der Fachschale Verkehrszeichen werden bestehende Verkehrszeichenkataster dargestellt oder gemeinsam mit der Fachschale Editieren ein neuer Verkehrszeichenkataster erstellt.
Darstellen eines bestehenden Verkehrszeichenkatasters
Erstellen eines neuen Verkehrszeichenkatasters

Darstellen eines bestehenden Verkehrszeichenkatasters

Liegt bereits ein Verkehrszeichenkataster z. B. im Format Esri Shape (Punktshape) vor, so kann dieser in rmDATA GeoDesktop eingebunden und gestylt werden. Für das Styling muss in einer Spalte der Shape-Datei der Name des Verkehrszeichens enthalten sein. Optional kann die Verdrehung für die Verkehrstafel in einer weiteren Spalte angegeben werden.
Das Styling wird von rmDATA angepasst an die kundenspezifischen Shape-Datei ausgeliefert.
In der Shape-Datei können Links zur entsprechenden Verordnung angegeben sein, welche direkt in rmDATA GeoDesktop geöffnet werden können.



Abbilung: Verkehrszeichenkataster mit Verkehrstafeln, Verkehrsstangen und Digitaler Katastralmappe sowie über Dateilink geöffnete Excel-Datei mit Verordnung

Erstellen eines neuen Verkehrszeichenkatasters

Gemeinsam mit der Fachschale Editieren kann ein neuer Verkehrszeichenkataster erstellt und weitergeführt werden.
Die entsprechende Konfiguration wird von rmDATA ausgeliefert und beinhaltet alle in der Rechtsvorschrift genannten Verkehrstafeln.
Jedes Verkehrszeichen kann über den Objekatmanager ausgewählt, in der Grafik positioniert und bei Bedarf verdreht werden.
Es stehen weitere Objekte wie Haltelinie, Sperrlinie, Zebrastreifen oder Verkehrsstangen zur Verfügung. Allen Objekten können diverse Sachdaten hinzugefügt werden.
Verkehrszeichen können auf zwei verschiedene Arten erfasst werden:

Eigener Objekttyp für jedes Verkehrszeichen

Alle Verkehrszeichen sind im Darstellungsmanager verfügbar und können als eigener Objekttyp einfach im Darstellungsmanager mit

bildlicher Unterstützung ausgewählt und in die Grafik eingefügt werden. Eine Massenbearbeitung ist pro Objekttyp (Typ des Verkehrszeichens) möglich.

Einheitlicher Objekttyp für alle Verkehrszeichen

Alle Verkehrszeichen werden über einen einzigen Objekttyp "Verkehrszeichen" in der Grafik abgebildet, die Art des Verkehrszeichens wird über das Attribut "Typ" angegeben. Die Angabe des Typs ist nur über die Auswahlliste in den Sachdaten ohne bildliche Unterstützung möglich. Attribute können jedoch über Massenbearbeitung für alle Verkehrszeichen auf einmal geändert werden.

Infrastrukturdatenbank Jennersdorf

Der Verkehrszeichenkataster kann auc für Datenlieferungen an die Infrastrukturdatenbank Jennersdorf herangezogen werden:

Qualitätsprüfung

Abhängig vom Objekttyp bzw. vom Typ des Verkehrszeichens werden in den Sachdaten bestimmte Werte verlangt (Kategorie, Nummer, Bezeichnung lt. StVO). Weiters gibt es Pflichtfelder, die beim Einfügen des Objektes zwar mit einem Defaultwert befüllt werden, jedoch im Laufe der Bearbeitung vom Bearbeiter ausgefüllt werden müssen. Die Qualitätsprüfung führt folgende Punkte aus:
Setzen der verlangten Werte für Typ, Kategorie, Nummer und Bezeichnung abhängig vom Objekttyp bzw. vom Typ
Setzen des Attributes "Winkel_Visualisierung" abhängig von der Verdrehung des Objektes
Prüfen, ob die Pflichtfelder (Position, Straßenbezeichnung, Foto, Erfasser) geändert wurden.
Prüfen, ob das Feld <Punktnummer> eindeutig über den Datenbestand ist.
Die Qualitätsprüfung wird über ein Skript ausgeführt:
Laden aller Daten im Editiermodus
Einblenden des Skript-Managers über das **Anischt - Skript-Manager Ein-/Ausblenden**
Starten des Skripts AT - Verkehrszeichen Qualitätsprüfung
In der Skriptausgabe werden alle Änderungen und Fehler angezeigt. Doppelte Punktnummern werden in einer Liste ausgegeben.
Die betroffenen Objekte können mit F4 direkt nach dem Ausführen des Skripts in der Tabellenansicht angezeigt werden.

Erfassen von Links für Fotos

Das Erfassen von Dateilinks für das Attribut <Foto> kann ebenfalls über ein Skript erfolgen:
Laden aller Daten im Editiermodus
Einblenden des Skript-Managers über das **Anischt - Skript-Manager Ein-/Ausblenden**
Starten des Skripts AT - Verkehrszeichen Fotolink erfassen
Auswahl des Objektes in der Grafik, zu dem der Link erfasst werden soll
Auswahl der Datei im Windows-Explorer

Vorgeschlagene Vorgangsweise zum Erfassen:

Erfassen der Verkehrszeichen über den jeweiligen Objekttyp durch Auswahl des Objektes im Darstellungsmanager oder durch Import der Verkehrszeichen über eine der verfügbaren Schnittstellen. Ist der Typ des Verkehrszeichens beim Import noch offen, sollte der Import der Daten in den Objekttyp "Verkehrszeichen" erfolgen.
Setzen der notwendigen Sachdaten
Gegebenenfalls mit dem "Typwechsel" den Typ des Verkehrszeichens ändern (z.B. vom Typ "Kreuzung" auf Typ "Stop").
Qualitätsprüfung
Verschieben der Verkehrszeichen für eine optimale Position in der Karte. Hinweis: Vor dem Verschieben sollte die Qualitätsprüfung aufgerufen werden, damit die vermessenen Koordinaten des Verkehrszeichens in das Attribut Rechtswert_Steher bzw. Hochwert_Steher eingetragen werden. Sobald in diesen Attributen gültige Werte eingetragen sind, werden diese von der Qualitätsprüfung nicht mehr überschrieben und das Verkehrszeichen kann in der Karte verschoben bzw. freigestellt werden.
Nach Fertigstellung des Katasters die Qualitätsprüfung aufrufen und einen Typwechsel auf den Typ "Verkehrszeichen" durchführen (Rechtsklick im Darstellungsmanager auf den Typ "Verkehrszeichen", Befehl "Typwechsel" im Kontextmenü ausführen).
Mit der Massenbearbeitung gemeinsame Sachdaten ändern
Nochmals die Qualitätsprüfung aufrufen
Alle Objekte in der Tabellenansicht anzeigen (F4) und Excel-Export über die Tabellenansicht durchführen

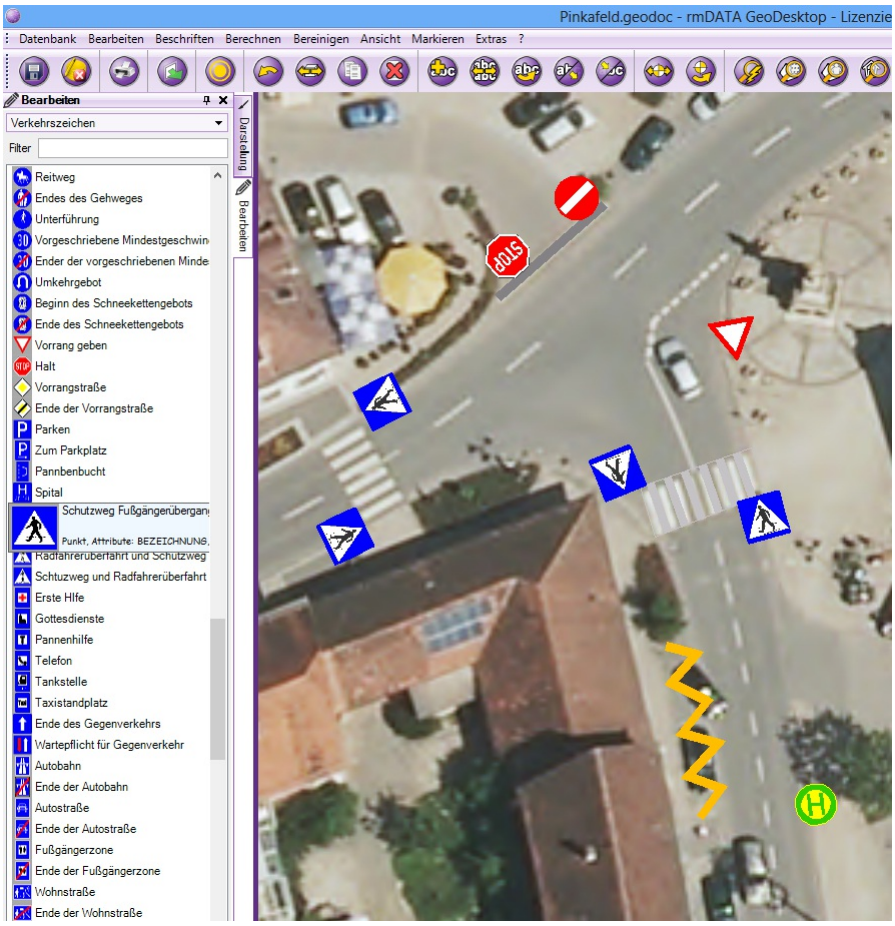


Abbildung: Mit rmDATA GeoDesktop erstellter Verkehrszeichenkataster. Darstellungsmanager und Grafik mit Verkehrstafeln, Zebrastreifen, Haltelinie und Sperrlinie.

Fachschalen Deutschland

Fachschale DBE

Allgemein

Fachschale DBE
Über die Fachschale werden diverse Befehle für die DBE zur Verfügung gestellt.

Fachschale aktivieren

Das Aktivieren der Fachschale erfolgt in den Dokumenteigenschaften

Schalter zum Speichern von Änderungen pro Darstellung und Maßstab

Im Editiermodus steht in den Datei-Einstellungen im Register "grafische Darstellung" die Option **Darstellung und Maßstab ignorieren** zur Verfügung. Die Option dient dazu, um bestimmte ausgewählte Änderungen wie z.B. Textpositionen oder Sichtbarkeit für eine bestimmte Darstellung und einen bestimmten Maßstab extra als Display-Information beim Objekt zu speichern.
Bei aktiverter Fachschale "DBE" kann dieser Schalter auch in der Statusleiste durch Doppelklick auf das entsprechende Icon verändert werden:

Ist die Option eingeschaltet, gelten die Änderungen für die ausgewählten Konfigurationsschlüssel für alle Darstellungen und Maßstäbe.

Ist die Option ausgeschaltet, gelten diese Änderungen nur für die aktuell aktive Darstellung und Maßstab.
Welche Schlüssel gespeichert getrennt gespeichert werden, wird nach wie vor in den Dateieinstellungen festgelegt.

Dokument neu von Vorlage

ⓘ Der Befehl steht nur in der Fachschale DBE zur Verfügung.

Mit dem Befehl **Dokument neu von Vorlage** wird in rmDATA GeoDesktop neues Dokument mit den Einstellungen und eventuell auch Datenquellen aus einer Vorlage angelegt. Das Dokument ist zu diesem Zeitpunkt nur im Hauptspeicher verfügbar. Erst beim Speichern des Dokuments wird ein Dateiname vergeben und das Dokument physisch gespeichert.
Jedes Dokument kann auch als Vorlage gespeichert werden.
Der Befehl **Dokument neu von Vorlage** legt ein neues Dokument auf Basis einer Vorlage an. Eine Vorlage ist gleich aufgebaut wie ein Dokument und unterscheidet sich lediglich in der Dateiendung (geodoc.template). Im neuen Dokument sind alle Eigenschaften der Vorlage enthalten.
Jedes Dokument kann als Vorlage über den Befehl Dokument speichern als Vorlage gespeichert werden.

Dokument speichern als Vorlage

ⓘ Der Befehl steht nur in der Fachschale DBE zur Verfügung.

Mit dem Befehl **Dokument speichern als Vorlage** wird ein bestehendes Dokument mit allen gesetzten Einstellungen als Vorlagendatei gespeichert.
Zum Öffnen eines neuen Dokumentes über eine Vorlage siehe Befehl Dokument neu von Vorlage .

Liegenschaftskataster DE

Allgemein

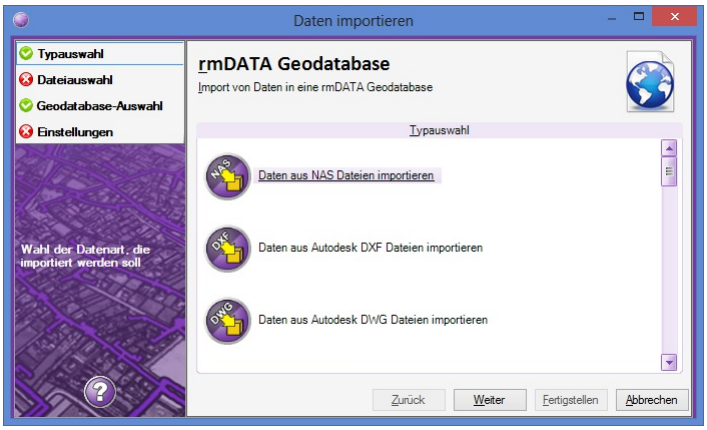
Fachschale zum Anzeigen und Suchen von ALKIS-Daten
Über die Fachschale werden ALKIS-Daten (Flurstücke, Eigentümer) normgerecht angezeigt und diverse Suchen angeboten.
Das Aktivieren der Fachschale erfolgt in den Dokumenteigenschaften
In der Fachschale stehen folgende Befehle zur Verfügung:
Daten aus NAS-Dateien importieren
Flurstück suchen
Flurstück über Lagebezeichnung suchen
Flurstück über Eigentümer suchen
Eigentümer anzeigen
Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften
Flurstücksverzeichnis anzeigen
Flurstücksverzeichnis in Tabellenform anzeigen
Punktsymbole ein-/ausblenden
Daten als rmDATA private Geodatabase exportieren mit ALKIS Eigentümerdaten

Daten aus NAS-Dateien importieren

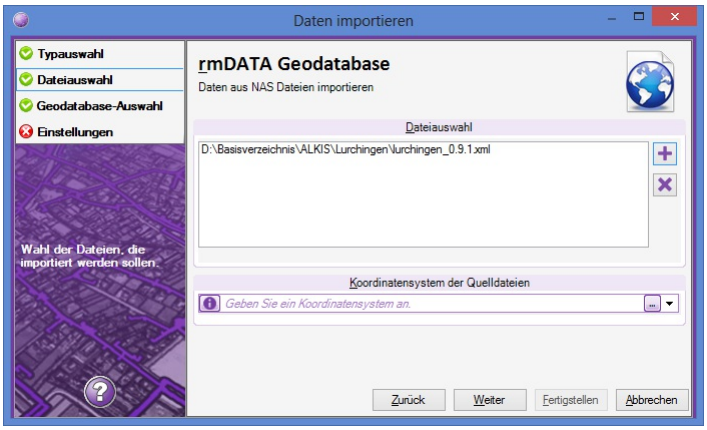
ALKIS-Daten aus NAS-Dateien importieren

ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" aktiv.

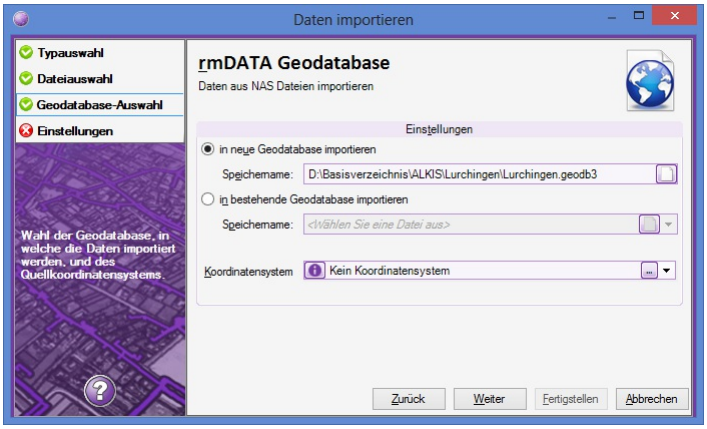
Der Befehl **Daten aus NAS-Dateien importieren** kann über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** aufgerufen werden.
Es werden ALKIS-NAS-Dateien in eine rmDATA Geodatabase importiert.
ALKIS-NAS-Daten werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** eingefügt.
Die Dateien werden in eine rmDATA Geodatabase importiert, diese wird danach in das aktuelle Geodokument eingebunden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Daten aus NAS-Dateien importieren gewählt.



Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden NAS-Dateien gewählt. Es können sowohl XML-Dateien als auch gezippte Arichve (*.zip) ausgewählt werden.



Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen.



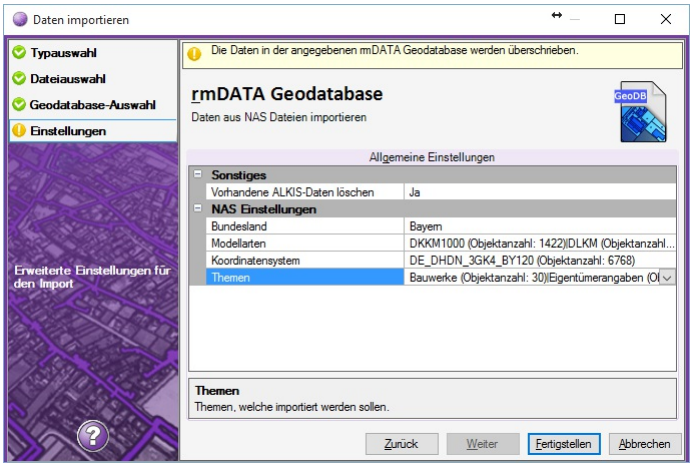
In den Einstellungen wird festgelegt
ob bestehende Daten aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Diese Option wirkt sich nur aus, wenn in eine bestehende Datenbank importiert wird.

> ⚠ Bei Projekten in einer Enterprise GeoDB, welche viele Daten enthalten, kann das Löschen der bestehenden Daten lange dauern, wodurch es zu einem Timeout kommen kann. In so einem Fall kann über die Programmeinstellungen der Timeout in Sekunden verändert werden.

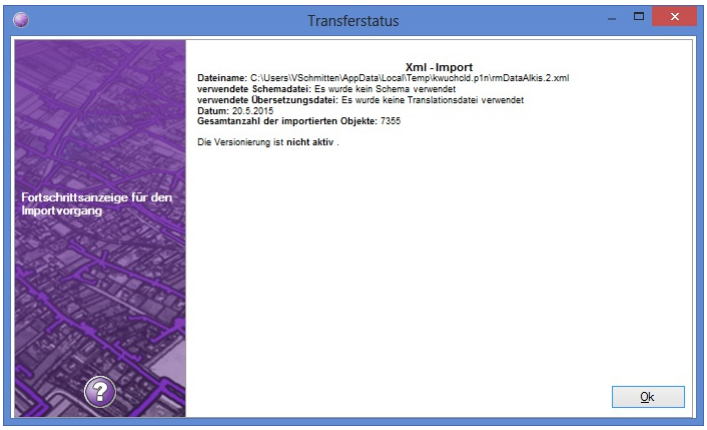
aus welchem Bundesland die NAS-Dateien stammen
welche Modellarten übernommen werden sollen
ob Daten aus einem bestimmten Koordinatensystem übernommen werden sollen (wird nur angeboten, wenn in den Basisdaten unterschiedliche Koordinatensysteme definiert sind).

> ⚠ Das hier gewählte Koordinatensystem muss mit dem unter "Dateiauswahl" eingestellten Koordinatensystem zusammenpassen!

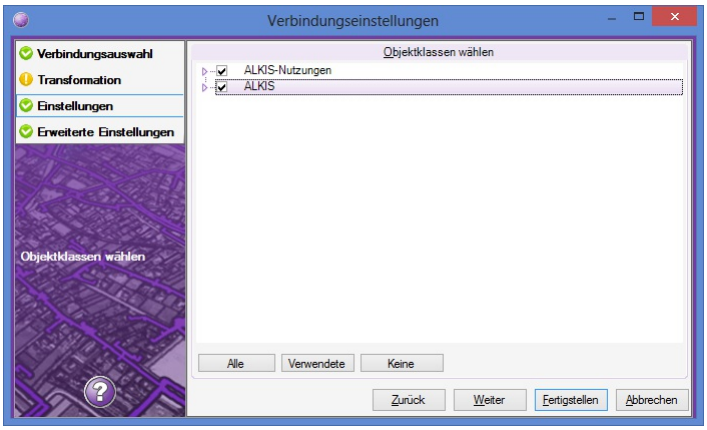
welche Themen für den Import herangezogen werden sollen. Für einen Standard-GIS-Import werden die Themen "Bauwerke", "Eigentümerdaten", "Flurstücke, Lage Punkte", "Gebäudedaten" sowie "Nutzungsarten" empfohlen.



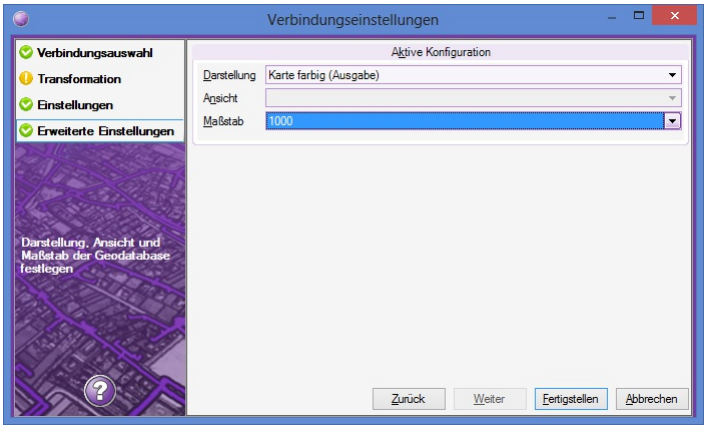
Nach Fertigstellen werden die Daten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.



In den Einstellungen werden nocheinnmal die importierten Objektklassen angezeigt:



In den erweiterten Einstellungen kann die Darstellung und der Defaultmaßstab festgelegt werden:



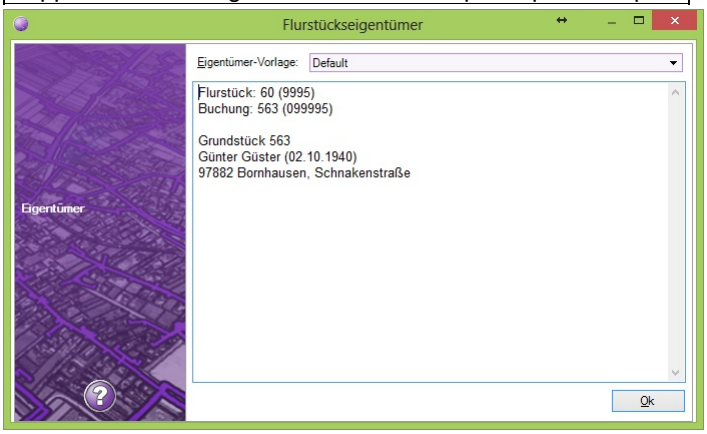
Der Importvorgang ist nun beendet und die Geodatabase wird ins Projekt eingebunden.

Eigentümer anzeigen

Die Eigentümer von Flurstücken anzeigen

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" aktiv.

Über den Befehl **Eigentümer anzeigen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder im **Menu: [Liegenschaftskataster - Eigentümer anzeigen]** können die Eigentümer von einem oder mehreren Flurstücken in einem Fenster angezeigt werden.
Nach Befehlsaufruf selektiert der Anwender ein oder mehrere Flurstücke im Grafikfenster. Wurden vor dem Befehlsaufruf bereits Flurstücke selektiert, werden die Eigentümer zu den selektierten Flurstücken angezeigt.
Die angezeigten Daten können über eine Eigentümer-Vorlage angepasst werden. Diese wird im Ordner %ProgramData%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports oder im Ordner %AppData%\Roaming\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports als Datei mit der Endung *.alkistemplate gesucht.



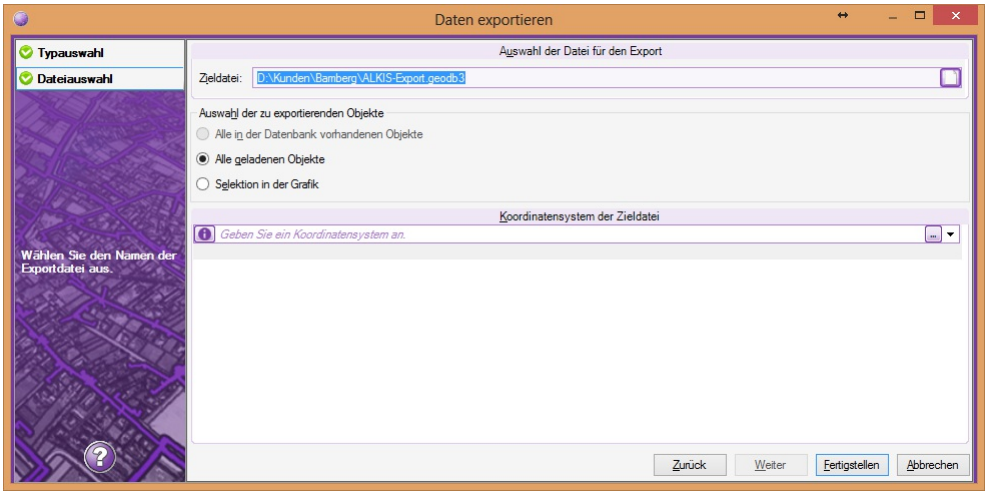
> ⓘ Der angezeigte Text kann in die Zwischenablage kopiert werden.

Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren

Exportiert ALKIS-Daten inklusive Eigentümer-Informationen in eine Geodatenbank Datei exportieren
Für die Weitergabe von Teilen eines ALKIS-Datenbestandes kann der Export **Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren (mit ALKIS Eigentümerdaten)** verwendet werden.

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" aktiv.

Der Befehl kann nur im Editiermodus aufgerufen werden, wenn eine entsprechende rmDATA Geodatabase (Private oder Enterprise) geöffnet ist. Der Befehlsaufruf erfolgt über das **Menu: [Datenbank - Datenbank exportieren - Daten als rmDATA Geodatenbank Datei exportieren (mit ALKIS Eigentümerdaten)]** .



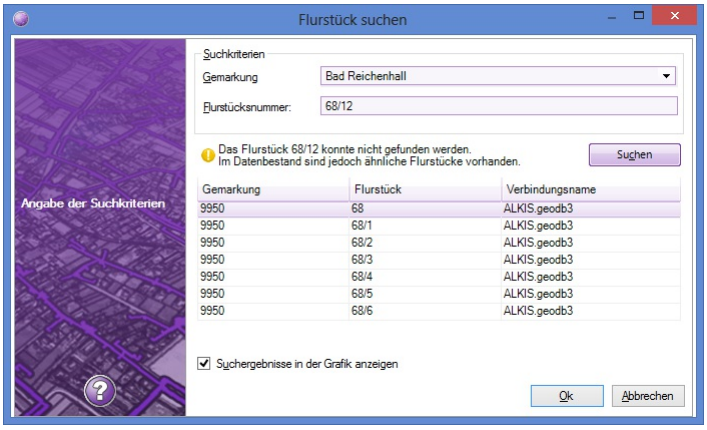
Es ist der Name der neuen GeoDB-Datei anzugeben.
Alle geladenen Objekte: Es werden alle Objekte exportiert, welche im Editiermodus geladen wurden

Selektion in der Grafik: Es können einzelne Objekte in der Grafik für den Export ausgwählt werden.

Flurstück suchen

Flurstück über Flurstücksnummer suchen

Über den Befehl **Flustück suchen** im **Menu: [Liegenschaftskataster (DE)]** können Flurstücke über die Gemarkung und die Flurstücksnummer gesucht und in der Karte angezeigt werden.



Im Dialog kann die Gemarkung sowie die Flurstücksnummer angegeben werden. Alternativ kann auch in allen Gemarkungen gesucht werden. Dazu steht bei der Auswahl der Gemarkungen der Eintrag "Alle Gemarkungen" zur Verfügung.

Nach Suchen werden die Treffer in einer Liste angezeigt und die gewünschten Flurstücke können gewählt werden. Existieren zu einer Flurstücksnummer entsprechende Unterteilungsnummern, und kann die Flurstücksnummer ohne Unterteilung (z.B. "68") nicht gefunden werden, werden die möglichen Unterteilungsnummern aufgelistet. Dies erfoglt auch dann, wenn eine Unterteilung angegeben wurde, die es nicht gibt (z.B. Suche nach "68/12"

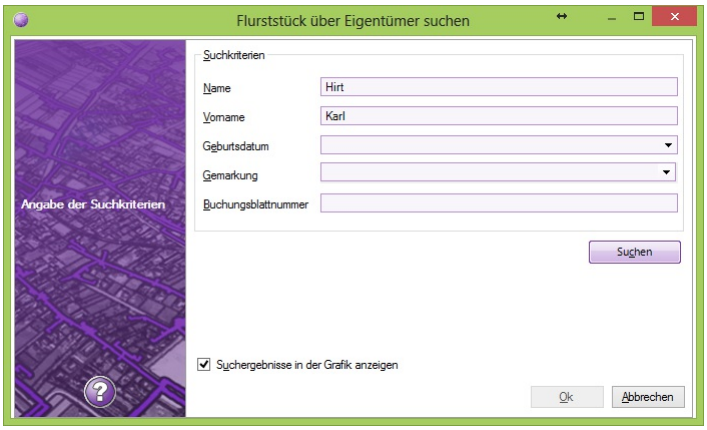
Mit dem Schalter **Suchergebenisse in der Grafik anzeigen** wird auf das gesuchte Flurstück nach Schließen des Dialoges über Ok gezoomt.

Die gewählten Flurstücke werden in der Tabellenansicht angezeigt.

Flurstück über Eigentümer suchen

Flurstück über Eigentümer suchen

Über den Befehl **Flustück über Eigentümer suchen** im **Menu: [Liegenschaftskataster (DE)]** können Flurstücke über einen Eigentümer oder die Buchungsblattnummer gesucht und in der Karte angezeigt werden.



Im Dialog können folgende Suchbegriffe angegeben werden:

Name

Vorname

Geburtsdatum

Gemarkung

Buchungsblattnummer

Nach Suchen werden die Treffer in einer Liste angezeigt und die gewünschten Flurstücke können gewählt werden.

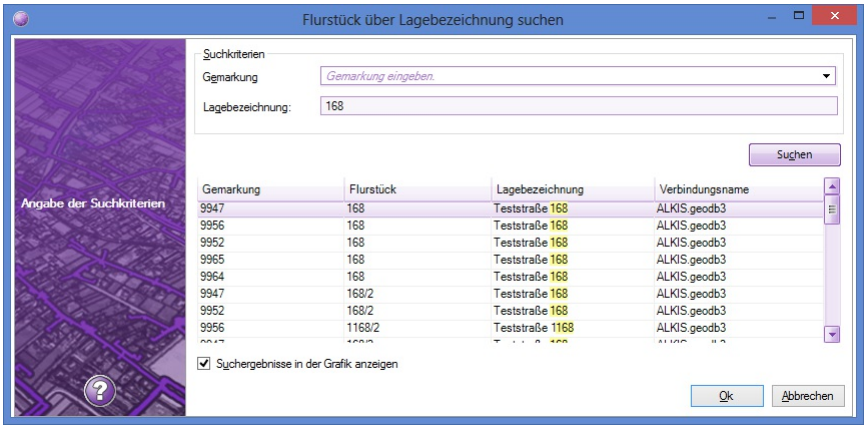
Mit dem Schalter **Suchergebenisse in der Grafik anzeigen** wird auf diegesuchten Flurstücke nach Schließen des Dialoges über Ok gezoomt.

Die gewählten Flurstücke werden in der Tabellenansicht angezeigt.

Flurstück über Lagebezeichnung suchen

Flurstück über Lagebezeichnung suchen

Über den Befehl **Flustück über Lagebezeichnung suchen** im **Menu: [Liegenschaftskataster (DE)]** können Flurstücke über die Lagebezeichnung gesucht und in der Karte angezeigt werden.

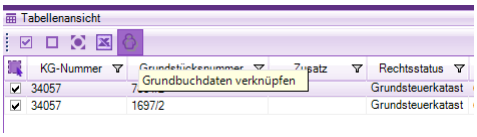


Im Dialog kann die Gemarkung sowie die Lagebezeichnung angegeben werden. Die Angabe der Gemarkung kann auch entfallen, in diesem Fall wird in allen Gemarkungen gesucht. Nach Suchen werden die Treffer in einer Liste angezeigt und die gewünschten Flurstücke können gewählt werden. Mehrfachauswahl ist mit SHIFT oder STRG möglich.
Mit dem Schalter **Suchergebenisse in der Grafik anzeigen** wird auf das gesuchte Flurstück nach Schließen des Dialoges über Ok gezoomt.
Die gewählten Flurstücke werden in der Tabellenansicht angezeigt.

Flurstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen

Flurstücksobjekte mit Grundstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen
Beliebige Objekte, welche eine Flurstücksnummer haben, werden mit Flurstücks- und Eigentümerdaten aus ALKIS temporär verknüpft. Der Befehl **Flurstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen** steht in der Tabellenansicht zur Verfügung.

> ⓘ Der Befehl ist Bestandteil der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" und kann nur dann angewendet werden, wenn Flurstücks- und Eigentümerdaten im Projekt in Form einer Geodatabase eingebunden sind.

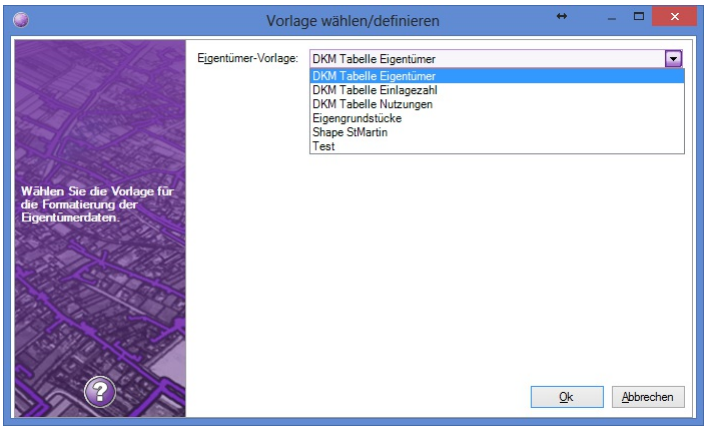


Anwendungsbeispiele:

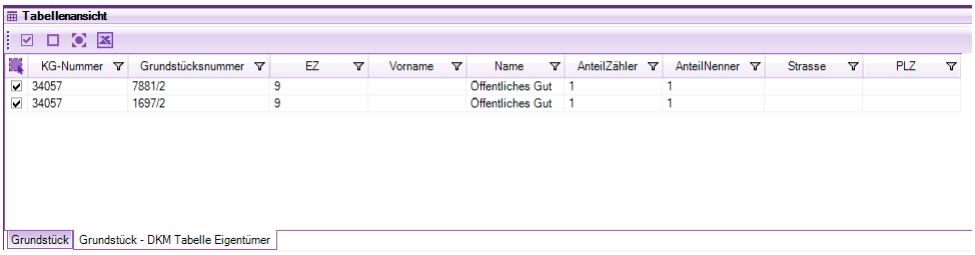
Flurstücke mit Eigentümern verknüpfen und nach EXCEL exportieren (Grundlage für Serienbriefe)
Flurstücke mit Nutzungen verknüpfen, um eine Liste mit Flächen einer bestimmten Nutzung zu erhalten

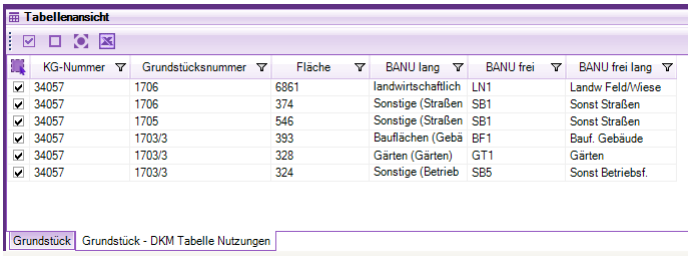
Arbeitsablauf:

Die gewünschten Objekte in die Tabellenansicht bringen (z.B. über Flurstückssuche, allgemeine Suche, Befehl "Selektion in Tabellenansicht anzeigen", ...).
Befehl **Flurstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen** in der Tabellenansicht aufrufen
Vorlage wählen: Die Vorlage enthält die Informationen, welche Daten verknüpft werden sollen und wie der Schlüssel zur Flurstücksnummer zusammengesetzt ist. Es werden standardmäßig Vorlagen für Eigentümer, Buchungen und Nutzungen angeboten. Diese können auf Flurstücke einer Geodatabase der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" angewendet werden.



Zusätzliche Vorlagen können von jedem Anwender im Ordner **%appdata%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports** angelegt werden bzw. die Vorlagen aus **%programdata%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports** kopiert und angepasst werden.
Die verknüpften Daten werden in einem eigenen Register in der Tabellenansicht angezeigt. Sind zu einem Flurstück z.B. mehrere Eigentümer oder mehrere Nutzungen vorhanden, werden diese in je einer Zeile dargestellt.





Alle Informatonen können über den Excel-Export aus der Tabellenansicht exportiert werden. Weitere Auswertungen sind in Microsoft EXCEL durchzuführen.

Flurstücksverzeichnis anzeigen

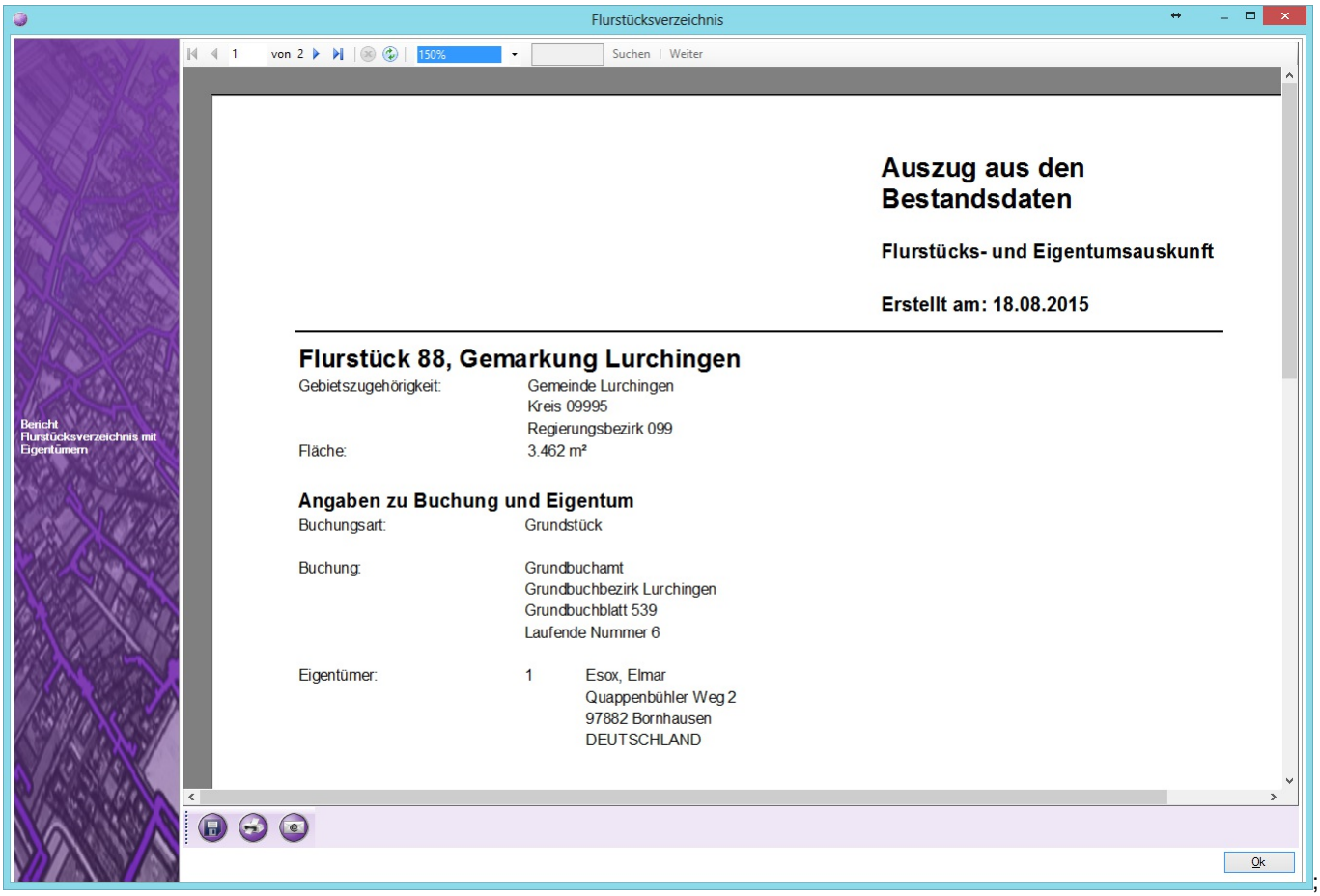
Flurstücksverzeichnis anzeigen, ausdrucken und speichern

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" aktiv.

Über den Befehl **Flurstücksverzeichnis anzeigen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder im **Menu: [Liegenschaftskataster]** kann ein Flurstücksverzeichnis mit Eigentümern als Report erzeugt werden. Pro Flurstück wird eine Seite erzeugt.

> ⚠ Das Flurstücksverzeichnis in GeoDesktop ist KEINE amtliche Ausgabe der Flurstücksinformationen, sondern dient der einfachen GIS-Ausgabe von Eigentümer-Informationen.

Nach Befehlsaufruf selektiert der Anwender ein oder mehrere Flurstücke im Grafikfenster. Wurden vor dem Befehlsaufruf bereits Flurstücke selektiert, wird der Report mit den selektierten Flurstücken erzeugt.



Der erzeugte Report kann gespeichert, gedruckt oder als E-Mail versendet werden

Speichern: Für das Speichern stehen folgende Formate zur Verfügung:

PDF

DOC

XLS

Drucken: Wird ein Report gedruckt, kann auch eine Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck konfiguriert werden (siehe Benutzerdefinierte Einstellungen)

Als E-Mail versenden: Es wird der aktuelle Mail-Client geöffnet und eine neue E-Mail geöffnet. Der Report wird im Format PDF als Anhang eingefügt.

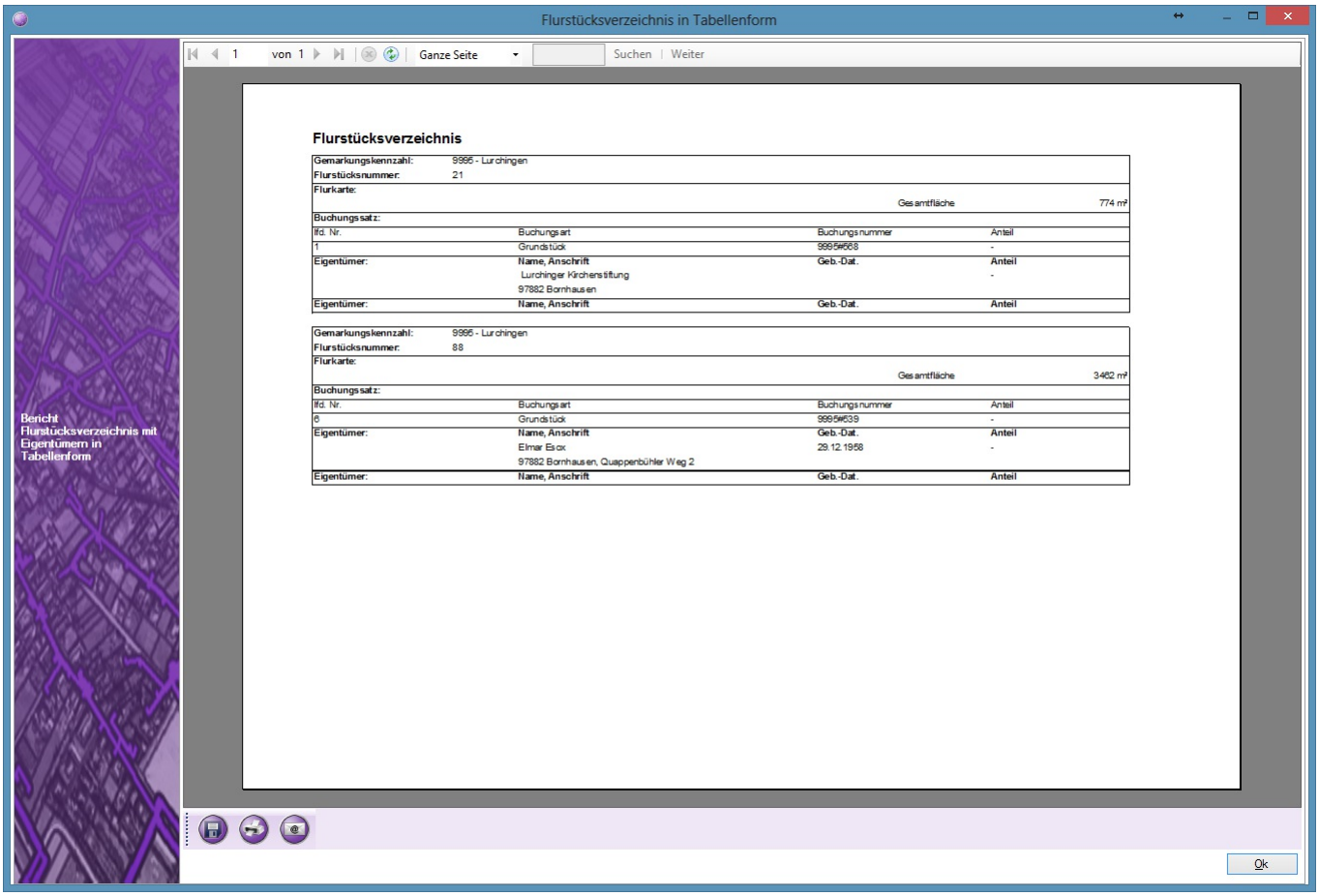
Flurstücksverzeichnis in Tabellenform anzeigen

Flurstücksverzeichnis in Tabellenform anzeigen, ausdrucken und speichern

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" aktiv.

Über den Befehl **Flurstücksverzeichnis in Tabellenform anzeigen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder im **Menu: [Liegenschaftskataster]** kann ein fortlaufendes Flurstücksverzeichnis mit Eigentümern als Report erzeugt werden. Das Verzeichnis wird im Querformat und fortlaufend (ohne Seitenumbruch nach jedem Flurstück) ausgegeben.

Nach Befehlsaufruf selektiert der Anwender ein oder mehrere Flurstücke im Grafikfenster. Wurden vor dem Befehlsaufruf bereits Flurstücke selektiert, wird der Report mit den selektierten Flurstücken erzeugt.



Der erzeugte Report kann gespeichert, gedruckt oder als E-Mail versendet werden

Speichern: Für das Speichern stehen folgende Formate zur Vefügung:

PDF

DOC

XLS

Drucken: Wird ein Report gedruckt, kann auch eine Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck konfiguriert werden (siehe Benutzerdefinierte Einstellungen)

Als E-Mail versenden: Es wird der aktuelle Mail-Client geöffnet und eine neue E-Mail geöffnet. Der Report wird im Format PDF als Anhang eingefügt.

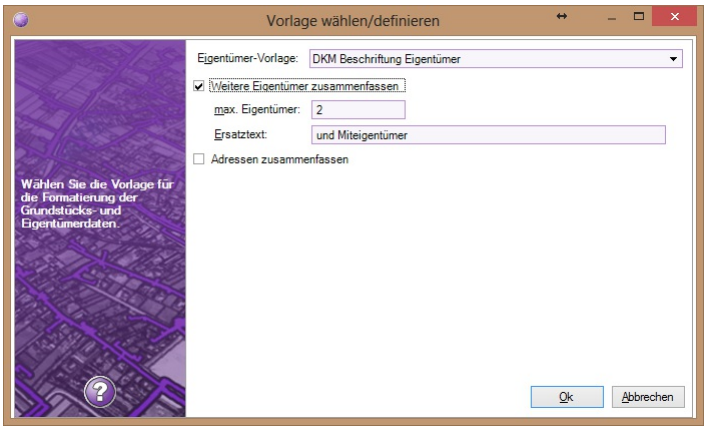
Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften

Objekte mit ALKIS-Eigentümer-Informationen beschriften

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Liegenschaftskataster (DE)" aktiv.

Über den Befehl **Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder im **Menu: [Liegenschaftskataster]** können zu einem oder mehreren Objekten mit Flurstücksnummer die Eigentümer als Text angeschrieben werden. Dazu muss die Flurstücksnummer als Sachdateninformation beim Objekt vorhanden sein, weiters müssen die Eigentümer über einen ALKIS-Import in einer Fachschalen-GeoDB importiert worden sein.

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.

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus werden die Eigentümer-Informationen als Redlining-Texte ausgegeben.

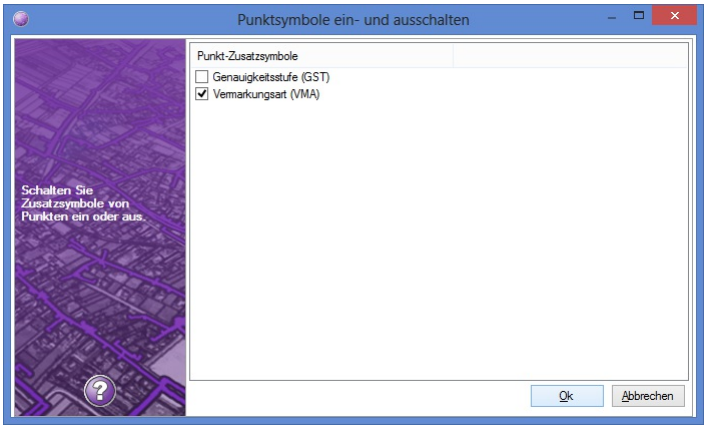
Editier-Modus

Im Editier-Modus funktioniert die Beschriftung für alle Hintergrund-Daten gleich wie im Viewing-Modus, es werden Relining-Texte erzeugt. Werden Objekte der editierten Datenquelle für die Beschriftung ausgewählt, werden die Eigentümer in ein wählbares Sachdatenfeld des Objektes der editierten GeoDB geschrieben. Damit der Eigentümer-Text in der Grafik dargestellt wird, muss in diesem Fall eine entsprechende Beschriftung konfiguriert sein, welche das angegebene Attribut visualisiert. 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.

Punktsymbole ein/-ausblenden

Ein- und Ausblenden von Punktsymbolen für Genauigkeitsstufen, Vermarkungsarten oder Herkunft
Mit dem Befehl **Punktsymbole ein/-ausblenden** im **Menu: [Liegenschaftskataster (DE)]** werden Punktsymbole der im Geodokument eingebundenen Kataster-Daten ein- oder ausgeschaltet:
Beispiele sind:
Genauigkeitsstufe (GST)
Vermarkungsart (VMA)
Herkunft (DES)



Fachschalen Österreich

Fachschale A1 Lageplan

Auswurfeditor

Bearbeiten eines Auswurfes einer Kabeltrasse
Mit dem Auswurfeditor wird der Auswurf einer Kabeltrasse bearbeitet.
Der Befehl steht nur im Editiermodus bei geladener Fachschale **A1 Lageplan** zur Verfügung:

Menu: [A1 Lageplan - Auswurfeditor]

Nach Befehlsaufruf muss ein Kabeltrassen-Objekt selektiert werden (alle Objekte, welche das Attribut "Auswurf" besitzen) Danach wird der Auswurfeditor geöffnet und der Trassenauswurf bearbeitet. Nach Ok werden die Sachdaten ergänzt und die neue Position des Auswurf-Textes kann in der Grafik angegeben werden. ![](./img/

Konstruktionsmethode Straßenmaß

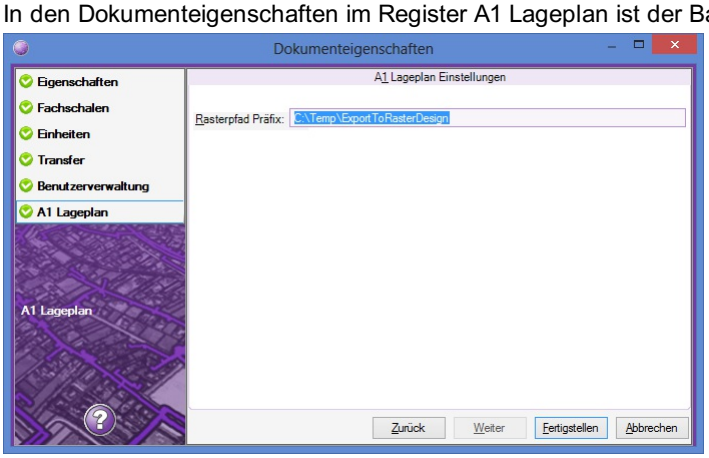
Punkte mit der Konstruktionsmethode Straßenmaß konstruieren
Mit der Konstruktionsmethode werden Punkte erzeugt, die entlang einer Straße mit dem Maßband gemessen worden sind. Beim Messen wurde entlang des Straßenrandes immer zwei Abszissen aufgenommen, und in der Winkelsymmetrale die Ordinate zum gewünschten Punkt ermittelt.
Siehe auch Konstruktionsmethoden
Startpunkt für die erste Abszisse wählen
ersten Abszissenabstand eingeben: Es wird in der Grafik ein Hilfskreis angezeigt
Segment wählen, welches mit dem Hilfskreis geschnitten werden soll
zweiten Abszissenabstand eingeben: Es wird in der Grafik ein Hilfskreis angezeigt
Segment wählen, welches mit dem Hilfskreis geschnitten werden soll
Ordinatenabstand eingeben, welcher in der Winkelsymmetrale der beiden Abszissen aufgetragen werden soll
Punkt wählen (es werden zwei Lösungen angeboten).
Danach ist der erste Punkt des Straßenmaßes fertig konstruiert. Für weitere Punkte wiederholt sich Schritt 4 bis 7.
Wird am Ende des Befehls der Abszissenabstand mit 0 angegeben, wird der neue Punkt rechtwinkelig auf die letzte Abszisse gezeichnet.

Objekte nach TA-Rasterdesign übertragen

Übertragen von Objekten nach TA-Rasterdesign
Neue Objekte für Rasterdateien werden nach Aufruf des Befehls Rasterbild mit TA-Rasterdesign erweitern im Editiermodus eingefügt. Nach Abschluss der Bearbeitung wird der Befehl **Objekte nach TA-Rasterdesign übertragen** aufgerufen: Die neuen Objekte werden dann als Grafik gespeichert und an TA-Rasterdesign übergeben. Danach wird der Editiermodus wieder beendet, die neu eingefügten Objekte gelöscht und das Rasterbild wieder aus dem Projekt entfernt.

Rasterbild einfügen

Einfügen eines Rasterbildes, welches einem Rasterrahmen zugeordnet ist
In der Fachschale A1 Lageplan sind Rasterrahmen im Projekt eingebunden. Um die dazugehörigen Rasterbilder anzuzeigen, können diese über den Befehl **Menu: [A1 Lageplan - Rasterbild einfügen]** eingebunden werden.
Der Dateipfad zu den einzelnen Rasterbildern wird wie folgt ermittelt:
In den Dokumenteigenschaften im Register A1 Lageplan ist der Basispfad einzustellen



In den Sachdaten jedes Rasterrahmens ist der Dateiname zum Rasterbild angegeben.
Nach Befehlsaufruf wird der Rasterrahmen angeklickt. Sind mehrere Dateien in den Sachdaten gespeichert, kann in einem Dialog die Nachselektion zum gewünschten Rasterbild durchgeführt werden. Danach wird das gewählte Rasterbild in den aktuellen Ausschnitt des Grafikfensters eingefügt.
Mit dem Befehl Datenquelle einpassen kann das Bild über die Angabe von Passpunkten ausgerichtet und skaliert werden.

Rasterbild einpassen

Einpassen von nicht georeferenzierten Raster-Dateien
Siehe Datenquelle einpassen

Rasterbild mit TA-Rasterdesign erweitern

Ein Rasterbild erweitern
Nach dem Einfügen und Einpassen eines einem Rasterrahmen zugeordneten Rasterbildes können neue A1-Lageplan-Objekte gezeichnet werden. rmDATA GeoDesktop dient dabei als Editor für das Zeichnen der Vektordaten, welche anschließend in ein Rasterbild konvertiert werden.
Nach Aufruf des Befehls **Rasterbild mit TA-Rasterdesign erweitern** wechselt die Anwendung in den Editiermodus und es wird die A1-Lageplan-Konfiguration geladen.
Es können neue A1-Lageplan-Objekte gezeichnet werden.
Nach Abschluss der Bearbeitung kann der Befehl Objekte nach TA-Rasterdesign übertragen aufgerufen werden: Die neuen Objekte werden dann als Grafik gespeichert und an TA-Rasterdesign übergeben. Danach wird der Editiermodus wieder beendet, die neu eingefügten Objekte gelöscht und das Rasterbild wieder aus dem Projekt entfernt.

Fachschale ASFINAG Pladok

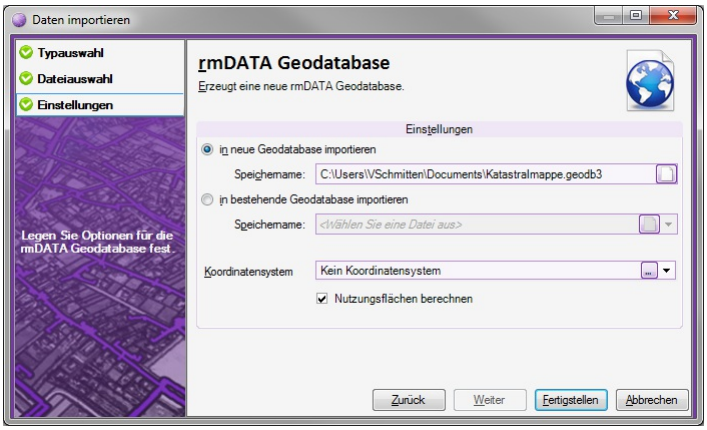
Über die Fachschale werden diverse Befehle für die ASFINAG zur Verfügung gestellt.

Fachschale aktivieren

Das Aktivieren der Fachschale erfolgt in den Dokumenteigenschaften

Objekte am Blattschnitt schneiden

Diese Option kann in einer Enterprise-GeoDB aktiviert werden und bewirkt, dass Linien und Flächen an vorgegebenen Blattschnitten aufgebrochen werden. Die Blattschnitte sind Flächenobjekte, die in einer EGDB-Projekt innerhalb der gleichen Datenbank liegen.
Die Option wird in den Einstellungen der EGDB im Reiter "ASFINAG Pladok" aktiviert:



Dort ist das Projekt auszuwählen, in welchem die Blattschnitte abgelegt sind. Weiters ist der Flächen-Objekttyp anzugeben, über welchen die Blattschnitte definiert sind.
Ist die Option aktiv, werden beim Übernehmen eines Projektgebietes alle Linien und Flächen, die vollständig im Projektgebiet geladen sind, aufgebrochen.

Fachschale Comm - Unity GeOrg

Allgemein

Schnittstelle zum Produkt "GeOrg" der Firma Comm-Unity

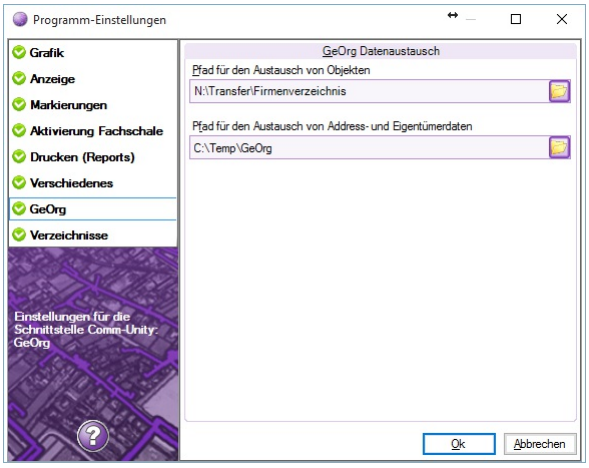
Über die Fachschale werden Daten mit dem Produkt "GeOrg" der Firma Comm-Unity ausgetauscht sowie diverse Prozesse und Workflows abgewickelt. Es können Grundstücke, Adressen oder beliebige andere Objekte im GIS gesucht werden. Weiters können auf vorgegebenen Koordinaten Punktobjekte erzeugt und auf diese im GIS gezoomt werden. Zu einem Grundstück können die Anrainer im GIS ermittelt und zurück nach GeOrg übergeben werden. Werden aktuelle Eigentümer- oder Adressinformationen von GeOrg bereitgestellt, können diese im GIS abgerufen werden.

Fachschale aktivieren

Das Aktivieren der Fachschale erfolgt in den Dokumenteigenschaften

Einstellungen zur Fachschale

Damit der Datenaustausch zwischen GeOrg und GeoDesktop funktioniert, müssen in beiden Produkten gemeinsame Ordner für den Dateiaustausch definiert werden. In diesen werden die Dateien für den Datenaustausch gelesen und geschrieben. Die gemeinsamen Ordner werden über das **Menu: [Dokument - Programmeinstellungen - GeOrg]** angegeben:



Pfad für den Austausch von Objekten

In dem angegebenen Ordner gibt es drei Unterordner:
Export: Ordner für Daten, welche von GeOrg geschrieben und von GeoDesktop gelesen werden
Import: Ordner für Daten, welche von GeoDesktop geschrieben und von GeOrg gelesen werden
Metadaten: Ordner für Metadaten (z.B. Liste mit Transaktionscodes,...)

Pfad für den Austausch von Adress- und Eigentümerdaten

In diesem Ordner werden die Eigentümerdaten (CSV-Dateien) aus GeOrg gespeichert. Diverse Fachschalen-Befehle greifen auf diese Daten direkt zu. Weiters werden in diesem Ordner neue GWR-Adress-Dateien gelegt. Beim Start von GeoDesktop werden diese Daten in das Projekt importiert.

Grundstück suchen

Nachdem der Befehl "Grundstück im GIS suchen" in GeOrg aufgerufen und die gewünschten Grundstücksnummern angegeben wurden, wird die entsprechende XML-Datei in den Ordner "Export" gelegt. Danach ruft der Anwender in rmDATA GeoDesktop der Befehl **Auftrag übernehmen** im **Menu: [Verbindungen]** auf. Die Grundstücke werden im GIS über die Grundstücksnummer gesucht, selektiert und im Grafikfenster angezeigt. Können bestimmte Grundstücksnummern im GIS nicht gefunden werden, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Die von GeOrg generierte XML-Datei wird danach gelöscht.
Aufbau der XML-Datei:

```
&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GISImport xmlns="urn:georg:gis">
  <GeOrgInfo version="version1">
    <TransactionID>1234567890</TransactionID>
    <Principle>
      <Organisation>
        <OrgType>GKZ</OrgType>
        <OrgKey>99999</OrgKey>
        <Bezeichnung>Gemeinde</Bezeichnung>
      </Organisation>
      <User>
        <UserId>1234</UserId>
        <Username>1001MAXMUS</Username>
      </User>
    </Principle>
  </GeOrgInfo>
  <Anzeige>
    <Elemente>
      <Element>
        <Objekt>
          <Name>Grundstück</Name>
          <Schlüssel>34057#1793</Schlüssel>
        </Objekt>
      </Element>
      <Element>
        <Objekt>
          <Name>Grundstück</Name>
          <Schlüssel>34057#832/1</Schlüssel>
        </Objekt>
      </Element>
    </Elemente>
  </Anzeige>
</GISImport>
```

Adresse suchen

Nachdem der Befehl "Adresse im GIS suchen" in GeOrg aufgerufen und die gewünschten Adressen (bzw. Adresscodes) angegeben wurden, wird die entsprechende XML-Datei in den Ordner "Export" gelegt. Danach ruft der Anwender in rmDATA GeoDesktop der Befehl **Auftrag übernehmen Menu: [Verbindungen]** auf. Die Adressen werden im GIS über den Adresscode gesucht, selektiert und im Grafikfenster angezeigt. Können bestimmte Adressen im GIS nicht gefunden werden, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Die von GeOrg generierte XML-Datei wird danach gelöscht.
Aufbau der XML-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GISImport xmlns="urn:georg:gis">
  <GeOrgInfo version="version1">
    <TransactionID>1234567890</TransactionID>
    <Principle>
      <Organisation>
        <OrgType>GKZ</OrgType>
        <OrgKey>99999</OrgKey>
        <Bezeichnung>Gemeinde</Bezeichnung>
      </Organisation>
      <User>
        <UserId>1234</UserId>
        <Username>1001MAXMUS</Username>
      </User>
    </Principle>
  </GeOrgInfo>
  <Anzeige>
    <Elemente>
      <Element>
        <Objekt>
          <Name>Adresse</Name>
          <Schlüssel>5252379</Schlüssel>
        </Objekt>
      </Element>
    </Elemente>
  </Anzeige>
</GISImport>
```

Anrainer ermitteln

Nachdem der Befehl "Anrainer im GIS ermitteln" in GeOrg aufgerufen, das gewünschte Grundstück sowie der gewünschte Puffer angegeben wurden, wird die entsprechende XML-Datei in den Ordner "Export" gelegt. Danach ruft der Anwender in rmDATA GeoDesktop der Befehl **Auftrag übernehmen Menu: [Verbindungen]** auf. Das gesuchte Grundstück wird gesucht, die Anrainer-Grundstücke innerhalb des angegebenen Puffers ermittelt und im Grafikfenster angezeigt. Wurde kein Puffer von GeOrg übergeben, wird der Puffer in GeoDesktop abgefragt. Jetzt hat der Anwender die Möglichkeit, die bestehende Selektion durch Klicken auf weitere Grundstücke zu ändern. Klick auf ein selektiertes Grundstück deselektiert dieses, Klick auf ein nicht selektiertes Grundstück selektiert dieses. Mit dem Befehl **Auftrag übergeben** werden die Grundstücke wieder zurück an GeOrg übergeben, indem eine entsprechende XML-Datei im Ordner "Import" erzeugt wird. Die von GeOrg generierte XML-Datei wird gelöscht.
Kann das gesuchte Grundstück nicht gefunden werden, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.
Aufbau der XML-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GISImport xmlns="urn:georg:gis">
  <GeOrgInfo version="version1">
    <TransactionID>1234567890</TransactionID>
    <Principle>
      <Organisation>
        <OrgType>GKZ</OrgType>
        <OrgKey>99999</OrgKey>
        <Bezeichnung>Gemeinde</Bezeichnung>
      </Organisation>
      <User>
        <UserId>1234</UserId>
        <Username>1001MAXMUS</Username>
      </User>
    </Principle>
  </GeOrgInfo>
  <Anrainersuche>
    <Puffer>15</Puffer>
    <Element>
      <Objekt>
        <Name>Grundstück</Name>
        <Schlüssel>34057#21156</Schlüssel>
      </Objekt>
    </Element>
  </Anrainersuche>
</GISImport>
```

Objekte über Koordinaten suchen

Nachdem der Befehl "Koordinate im GIS suchen" in GeOrg aufgerufen und die gewünschten Koordinaten angegeben wurden, wird die entsprechende XML-Datei in den Ordner "Export" gelegt. Danach ruft der Anwender in rmDATA GeoDesktop der Befehl **Auftrag übernehmen Menu: [Verbindungen]** auf. Die Koordinaten werden im GIS gesucht, und Objekte vom Typ "Punkt temporär" auf diese Koordinaten gezeichnet. In diesen Objekten ist die von GeOrg angegebene Beschreibung als Attribut und als Beschriftung enthalten. Die temporären Objekte werden im Darstellungsmanager eingebunden und können dort ein- und ausgeschaltet werden. Sie bleiben solange erhalten, bis neue Koordinaten von GeOrg übernommen wurden, oder das GeoDocument geschlossen wird. Temporäre Objekte werden nicht im GeoDocument gespeichert.
Die von GeOrg generierte XML-Datei wird nach der Übernahme der Koordinaten gelöscht.
Aufbau der XML-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GISImport xmlns="urn:georg:gis">
  <GeOrgInfo version="version1">
    <TransactionID>1234567890</TransactionID>
    <Principle>
      <Organisation>
        <OrgType>GKZ</OrgType>
        <OrgKey>99999</OrgKey>
        <Bezeichnung>Gemeinde</Bezeichnung>
      </Organisation>
      <User>
        <UserId>1234</UserId>
        <Username>1001MAXMUS</Username>
      </User>
    </Principle>
  </GeOrgInfo>
  <Anzeige>
    <Elemente>
      <Element>
        <Geometrie>
          <WKT>POINT(-10125 239350)</WKT>
          <CRS>M34</CRS>
        </Geometrie>
        <Bezeichnung>31633/15028/.135/6475222</Bezeichnung>
      </Element>
      <Element>
        <Geometrie>
          <WKT>LINESTRING(-8819.71 239013.05, -8814.25 238991.03, -8803.25 238971.63, -8796.23 238962.41
)</WKT>
          <CRS>M34</CRS>
        </Geometrie>
        <Bezeichnung>OSG Zufahrt</Bezeichnung>
      </Element>
      <Element>
        <Geometrie>
          <WKT>POLYGON <Menu>(</Menu> (-8795.90 238943.06, -8803.64 238954.29, -8787.19 238966.10, -8779
.64 238955.45, -8795.90 238943.06), (-8793.75 238950.85, -8795.68 238954.29, -8790.04 238958.83, -8787.2
8 238955.39, -8793.75 238950.85) <Menu>)</Menu> </WKT>
          <CRS>M34</CRS>
        </Geometrie>
        <Bezeichnung>OSG Wohngebäude</Bezeichnung>
      </Element>
    </Elemente>
  </Anzeige>
</GISImport>
```

WKT: Geometrie als WKT (Point, Linestring, Polygon (auch mit Inseln))
CRS: Name des Koordinatensystems in GeOrg
Bezeichnung: Text, der in GeoDesktop bei der Geometrie angezeigt wird

Objekte nach GeOrg übergeben

Der Anwender selektiert in rmDATA GeoDesktop Objekte, um diese nach GeOrg zu übergeben und dort die weitere Bearbeitung durchzuführen.
Befehlsablauf: Der Anwender ruft in rmDATA GeoDesktop den Befehl **Auftrag übergeben** im **Menu: [Verbindungen]** auf. Danach wird er aufgefordert, Objekte zu selektieren. Nach Enter werden die Objekte nach GeOrg übergeben und es wird im GIS angezeigt, wieviele Objekte übergeben wurden.
Wurden Objekte selektiert und wird der Befehl danach aufgerufen, wird die aktuelle Selektion nach GeOrg übergeben.
Als Ergebnis wird eine XML-Datei im Ordner %Pfad für den Austausch von Objekten%\Import angelegt. Diese Datei hat einen zufällig gewählten Dateinamen mit der Endung *.XML. Jedes übergebene Objekt wird mit dem Objektnamen <Name> aus GeoDesktop sowie einem <Schlüssel> zur Identifikation übergeben. Aufbau der XML-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GISExport xmlns="urn:georg:gis">
  <GeOrgInfo />
  <Verarbeiten>
    <Elemente>
      <Element>
        <Objekt>
          <Name>Grundstück</Name>
          <Schlüssel>34057#208</Schlüssel>
        </Objekt>
      </Element>
      <Element>
        <Objekt>
          <Name>Gebäudegrenze (Hausgrenze)</Name>
          <Schlüssel>88383</Schlüssel>
        </Objekt>
      </Element>
      <Element>
        <Objekt>
          <Name>Adresse</Name>
          <Schlüssel>5252365</Schlüssel>
        </Objekt>
      </Element>
    </Elemente>
  </Verarbeiten>
</GISExport>
```

Aufbau der Mapping-Datei

Welche Objekte mit welchem Schlüssel übergeben werden, ist in einer Mapping-Datei definiert:
C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\TransferSettings\Comm-Unity_GeOrg.mappingDie Mappingdatei hat folgenden Aufbau:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Georg>
  <ObjectTypeGeorg Name="Grundstück">
  <Feature>
    <ObjectClass>Area</ObjectClass>
    <ObjectTypeName>Grundstück</ObjectTypeName>
    <KeyStructure> <Menu>{Internal~Region}</Menu> # <Menu>{Internal~Name}</Menu> </KeyStructure>
  </Feature>
  </ObjectTypeGeorg>
  <ObjectTypeGeorg Name="Adresse">
  <Feature>
    <ObjectClass>Point</ObjectClass>
    <ObjectTypeName>Adresse</ObjectTypeName>
    <KeyStructure> <Menu>{Adresscode}</Menu> </KeyStructure>
  </Feature>
  </ObjectTypeGeorg>
  <ObjectTypeGeorg Name="Gebäudegrenze (Hausgrenze)">
 <Feature>
    <ObjectClass>LineString</ObjectClass>
    <ObjectTypeName>Gebäudegrenze (Hausgrenze)</ObjectTypeName>
    <KeyStructure> <Menu>{Internal~Id}</Menu> </KeyStructure>
  </Feature>
  </ObjectTypeGeorg>
  <GeometryGeorg>
    <CrsMapping>
      <Georg>M28</Georg>
      <Crs>rmDATA:31251</Crs>
    </CrsMapping>
    <CrsMapping>
      <Georg>M31</Georg>
      <Crs>rmDATA:31252</Crs>
    </CrsMapping>
    <CrsMapping>
      <Georg>M34</Georg>
     <Crs>rmDATA:31253</Crs>
    </CrsMapping>
    <CrsMapping>
      <Georg>BMN28</Georg>
      <Crs>rmDATA:31257</Crs>
    </CrsMapping>
  </GeometryGeorg>
</Georg>
```

ObjectClass: Objektklasse aus GeoDesktop
ObjectTypeName: Objektname aus GeoDesktop
KeyStructure: Kombination aus Attributen zur eindeutigen Identifikation eines Objektes. Es können alle in GeoDesktop konfigurierten Attribute als auch interne Attribute verwendet werden.
Georg: Name des Koordinatensystems in GeOrg
Crs: Name des Koordinatensystems in GeoDesktop

GeOrg-Eigentümer anzeigen

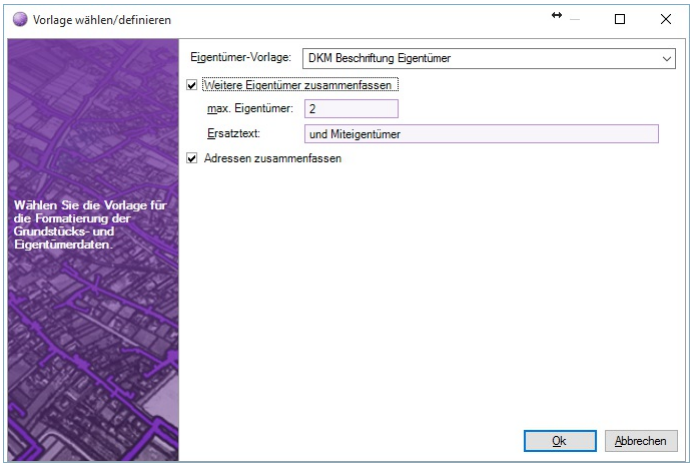
Werden von GeOrg aktuelle Eigentümer-Informationen bereitgestellt, so können diese in rmDATA GeoDesktop in einem Dialog pro Grundstück angezeigt werden. Der Befehl kann im **Menu: [Verbindungen - GeOrg-Eigentümer anzeigen]** aufgerufen werden:
Befehl aufrufen
Grundstücke im Grafikfenster auswählen
Der Befehl greift auf Eigentümerdateien im amtlichen CSV-Format des BEV zu,welche im aktuellen Verzeichnis für den Austausch von Adress- und Eigentümerdaten abgelegt werden.

Grundstück über GeOrg-Eigentümer suchen

Werden von GeOrg aktuelle Eigentümer-Informationen bereitgestellt, so kann ein Grundstück über eine Eigentümer-Suche auf Basis dieser Daten gesucht werden.
Der Befehl kann im **Menu: [Verbindungen - Grundstück über GeOrg-Eigentümer suchen]** aufgerufen werden.
Siehe auch Fachschale Grundstückskataster und Adressen AT - Eigentümer suchen

Objekte mit GeOrg-Eigentümerdaten beschriften

Über den Befehl **Objekte mit GeOrg-Eigentümerdaten beschriften** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder im **Menu: ["Verbindungen"]** können zu einem oder mehreren Objekten mit Grundstücksnummer die Eigentümer aus GeOrg als Text angeschrieben werden. Dazu muss die Grundstücksnummer als Sachdateninformation beim Objekt vorhanden sein, weiters müssen die GeOrg-Eigentümerdaten als Datei im Pfad für den Austausch von GeOrg-Adress und Eigentümerdaten vorhanden sein.
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.
Es werden die Eigentümer-Informationen als Redlining-Texte ausgegeben.

GeOrg Report erstellen

Über den Befehl **GeOrg Report erstellen** im **Menu: [Verbindungen]** kann ein Verzeichnis von Grundstücken mit Eigentümern aus GeOrg und einer Übersichtsgrafik der betroffenen Grundstücke erzeugt werden. Die Eigentümer-Informationen werden dabei aus dem GeOrg-Austauschverzeichnis gelesen und sind keine amtlichen Daten!
Nach Befehlsaufruf selektiert der Anwender ein oder mehrere Grundstücke im Grafikfenster. Wurden vor dem Befehlsaufruf bereits Grundstücke selektiert, wird der Report mit den selektierten Grundstücken erzeugt.
Der erzeugte Report kann gespeichert, gedruckt oder als E-Mail versendet werden
Speichern: Für das Speichern stehen folgende Formate zur Vefügung:
PDF
DOC
XLS
Drucken: Wird ein Report gedruckt, kann auch eine Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck konfiguriert werden (siehe Benutzerdefinierte Einstellungen)
Als E-Mail versenden: Es wird der aktuelle Mail-Client geöffnet und eine neue E-Mail geöffnet. Der Report wird im Format PDF als Anhang eingefügt.

Automatischer Import von GWR-Adressen

Bei aktivierter Fachschale "Schnittstelle Comm-Unity: GeOrg" können bei Bedarf aktualisierte Adressdaten im Format GWR automatisch importiert werden, wenn diese von GeOrg zur Verfügung gestellt werden. Beim öffnen eines GeoDokuments wird im Pfad für den Austausch von Adress- und Eigentümerdaten nach einer aktuellen Adress-Datei gesucht. Ist diese neuer als der letzte Adress-Import, wird der Anwender gefragt, ob er die neuere Datei importieren möchte. Wenn JA, wird die Adressdatei automatisch in eine Geodatabase importiert, alte Adressen werden aus der Geodatabase gelöscht.

Allgemein

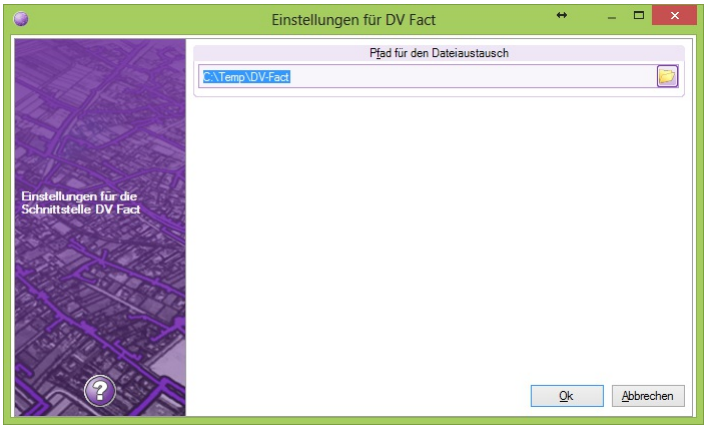
Schnittstelle zum Produkt "DV-Fact" der Firma DATAVIEW
Über die Fachschale werden Daten mit dem Produkt "DV-Fact" der Firma DATAVIEW wechselseitig ausgetauscht. Es können beliebige Objekte wie Grundstücke, Adressen oder beliebige andere Objekte über eine ID im GIS gesucht und angezeigt werden. Weiters können diese Objekte mit einer ID an DV-Fact übergeben werden. Die Übergabe der Daten erfolgt über ASCII-Dateien, die Übernahme der Dateien muss im jeweiligen Produkt vom Anwender angestoßen werden.

Fachschale aktivieren

Das Aktivieren der Fachschale erfolgt in den Dokumenteigenschaften

Einstellungen zur Fachschale

Damit der Datenaustausch zwischen DV-Fact und GeoDesktop funktioniert, muss in beiden Produkten ein gemeinsamer Ordner definiert werden. In diesem werden die Dateien für den Datenaustausch gelesen und geschrieben. Der Orndername wird in den Einstellungen über das **Menu: [DV-Fact - Einstellungen]** angegeben:



In dem angegebenen Ordner werden von den Produkten zwei Dateien angelegt:
Fact-GIS-ID.csv: Die Datei wird von DV-Fact geschrieben und von rmDATA GeoDesktop gelesen.
GIS-Fact-ID-Sachdaten.csv: Die Datei wird von rmDATA GeoDesktop geschrieben und von DV-Fact gelesen.

Auftrag übergeben

Mit dem Befehl **Auftrag übergeben** im **Menu: [DV-Fact]** werden im GIS Objekte selektiert und nach DV-Fact übergeben. Bei Klick auf ein Objekt wird dieses sofort nach DV-Fact übergeben. Sollen mehrere Objekte übergeben werden, kann vom Anwender ein Fenster aufgezogen werden. Danach können weitere Objekte wahlweise mit Strg selektiert oder deselektiert werden. Nach Enter werden alle selektierten Objekte nach DV-Fact übergeben. Alternativ können bereits vor Befehlsaufruf Objekte in der Grafik selektiert werden. Ruft der Anwender dann den Befehl auf, werden die bereits selektierten Objekte nach DV-Fact übergeben. Wurden Objekte übergeben, wird die Anzahl der übergebenen Objekte angezeigt:

Auftrag übernehmen

Mit dem Befehl **Auftrag übernehmen** im **Menu: [DV-Fact]** wird die von DV-Fact erzeugte Datei gelesen. Im GIS wird nach Objekten mit der angegebenen ID gesucht und es werden die gefundenen Objekte selektiert.

Mapping

Die Objekttypen, welche von der Schnittstelle berücksichtigt werden sollen, müssen in einer Mapping-Datei angegeben werden. Die Mapping-Datei befindet sich für alle User unter %ProgramData%\rmDATA\GeoDesktop\TransferSettings\DvFact.mapping .
Zusätzliche benutzerspezifische Einstellungen kann der Anwender angeben in der Datei
%AppData%\Roaming\rmDATA\GeoDesktop\TransferSettings\DVFact.mapping
Pro Objekt werden folgende Informationen in der Mapping-Datei angegeben:
Objektklasse: **ObjectClassArea/ObjectClass**
Objektname: **ObjectTypeNameGrundstück/ObjectTypeName**
Aufbau des Schlüssels für die ID: **KeyStructure{Internal~Region}#{Internal~Name}/KeyStructure**

EVN

Versionsinformation

Hinweise

Die Fachschale EVN für GeoDesktop dient der Erfassung und Fortführung der Daten für EVN. Die Konfiguration basiert auf der Version 6.2 Diese ist seit 1.1.2022 gültig.

> ⓘ Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit
rmDATA GeoDesktop ab Version **2024.3**

Version 2024.3

Konfiguration

Planbeschreibung Neue Objekttypen für die Planbeschreibung
Gebäudeaktualisierung
Legende Einzelpunkte
Legendenlinie Neuvermessung
Legendenlinie Aktualisierung
Legendenlinie Trassenachse
Mappenblatt 1000
Neuer Objekttyp Mappenblatt 1000
Fremdobjekt Neuer Objekttyp Situationslinie

Skripts

AT-EVN Referenzpunkte erzeugen
Die Liste der zu prüfenden Linien wurde verkleinert. Linien aus SICAD und Linien, die keine Punkte haben dürfen, wurden entfernt.
Das betrifft folgende Linientypen:
Einfahrtslinie
Hauslinie ohne Objekt
Gittermastumriss
Hauslinie Ergänzung
Schotterrand
Schaltkasten voll
Verdeckt-Liniensymbol
Straßenachse POST
Bahnbeschriftung POST
Straßenachse
Gleisachse Verbindung
Liefergrenze

AT - EVN Mappenblatt einfügen.py
Wahlweise wird auch "Mappenblatt 1000" eingefügt.
AT - EVN Mappenblatt drucken.py
Die Mappenblattnummer wird vor dem Druck ausgeblendet, da die Nummer bereits im Plankopf steht. Das "Mappenblatt 1000" kann ebenfalls gewählt werden.

Version 2023.3

Skripts

Skripts
Die Skripts wurden auf Python 3 passend für rmDATA GeoDesktop Version 2023.3 migriert.

Version 2023.1

Konfiguration

Fehler
Es gibt eine eigene Darstellungsgruppe für Fehlerobjekte, damit man rasch die Fehlerobjekte auf einmal ein- und ausblenden bzw. über die Schnellsuche nach ihnen suchen kann.

Import

VIS 2105 Fehler Complex
Ab GeoDesktop 2023.1 werden die Fehlerobjekte vom Typ Complex impportiert.

Skripts

AT - EVN Liniensegmente prüfen
Die Linien werden auf idente Segmente geprüft. Im Skript "AT - EVN Liniensegmente prüfen (alle).py" werden alle Linienzüge geprüft, im Skript "AT - EVN Liniensegmente prüfen (Selektion).py" nur die selektierten.
AT - EVN MCut prüfen
Es wird geprüft, ob das Objekt vom Typ “Mauer CUT-Symbol” auf einer der folgenden Objekte liegt:
Einfriedungsmauer links bzw. rechts
Sockel (seitenzugeordnet links bzw. rechts
AT - EVN Punktreferenzen prüfen
Erweiterung der Prüfung, ob ein Detailpunkt oder Hilfspunkt keine Referenz zu einem Symbol oder Linie hat.

Version 2022.4

Konfiguration

SICAD
Umbenennen von Objekttypen
in den Objekttypnamen von SICAD-Objekten hatten unsichtbare Zeichen. Für eine saubere Weiterverarbeitung wurde das korrigiert.

> ⚠ Wenn Sie die Konfiguration in bestehenden Projekten aktualisieren, dann werden die bestehenden SICAD-Objekte nicht mehr korrekt angezeigt. Nutzen Sie die Konfiguration daher nur in neuen Aufträgen.

Neue Objekttypen
Die SICAD-Objekte Mauerlinie (VIS 2800), Sockelzaunlinie (VIS 2801) und Zaunlinie (VIS 2802) stehen als neue Objekttypen bereit.
Unterstützung des Prüfprogramms
Werden vom Prüfprogramm Fehler gemeldet, so kann diese IGLIS-Datei eingelesen werden. Die Fehler werden mit neuen Fehlerobjekten visualisiert.
DWG-/DXF-Export
Das Attribut Zugehörigkeit wird bei folgenden Objekttypen in den Blockeigenschaften ausgegeben:
Vollflächiger Schachtdeckel quadratisch od. rechteckig
Vollflächiger Schachtdeckel kreisrund

Gitterförmiger Schachtdeckel quadratisch od. rechteckig
Gitterförmiger Schachtdeckel kreisrund

EVN-Beschriftung

Die EVN-Beschriftung ist mehrzeilig eingebbar.

Brunnenlinie

Der Text "Br" ist per Default eingeblendet und muss nicht mehr manuell sichtbar geschaltet werden.

Abdeckkappe Wasserversorgungsschieber

Der Defaultwert für die Größe vom Wasserversorgungsschieber ist "Durchmesser kleiner 12cm"

Skripts

Objekt Mauer CUT-Symbol (AT-EVN MCut prüfen.py)

Es wird geprüft, ob das Symbol auf einer der folgenden Objekte liegt:
Einfriedungsmauer links bzw. rechts
Sockel (seitenzugeordnet links bzw. rechts Es werden über Taste F4 alle Objekte ausgegeben, die nicht auf einer entsprechenden Linie liegen.

Punktreferenz prüfen (AT-EVN Punktreferenz prüfen.py) Es wird geprüft, ob ein Detailpunkt oder Hilfspunkt keine Referenz zu einem Symbol oder Linie hat.
Es werden Punkte, 2-Punkt-Symbole, Complex-Objekte, Linien und deren Bögen geprüft.
Bei Bögen wurde ein Puffer von 2mm fix definiert (kann im Skript geändert werden)

Import und Export

Die folgenden Änderungen sind ab rmDATA GeoDesktop 2022.4.1 verfügbar:

Spline

Linienzüge können in den Objektinformationen als Spline gekennzeichnet werden. Dann werden sie auch im IGLIS-File als Spline exportiert.

> ⓘ Die Ausrundung von Linienzügen in GeoDesktop erfolgt mit einer Variante des Akima-Algorithmus.

Einschaltpunkte

Wird bei einem Einschaltpunkt die Höhe gelöscht, dann wird das beim Export korrekt berücksichtigt.

Schriftgröße

Die Schriftgröße wird importiert und exportiert.

Versionsnummer

Im exportierten IGLIS-File wird auf die korrekte Versionsnummer verwiesen.

Version 2022.3

Mapping

Beim Punkttyp "Vertikalvermarkung Metallmarke" wurde das Mapping für Beschriftungen verbessert.

Version 2022.1 vom Jänner 2022

Aktualisierung auf die neue EVN-Norm Version 6.2
Neuer Objekttyp „Poller"
Neuer Objekttyp „Abrechnungsobjekt"

Version 2021.3 vom August 2022

AT - EVN KomplexObj ohne Elemente.py
Mit dem neuen Skript wird geprüft, ob es Komplexobjekte ohne Elemente gibt.

Liefergebiet

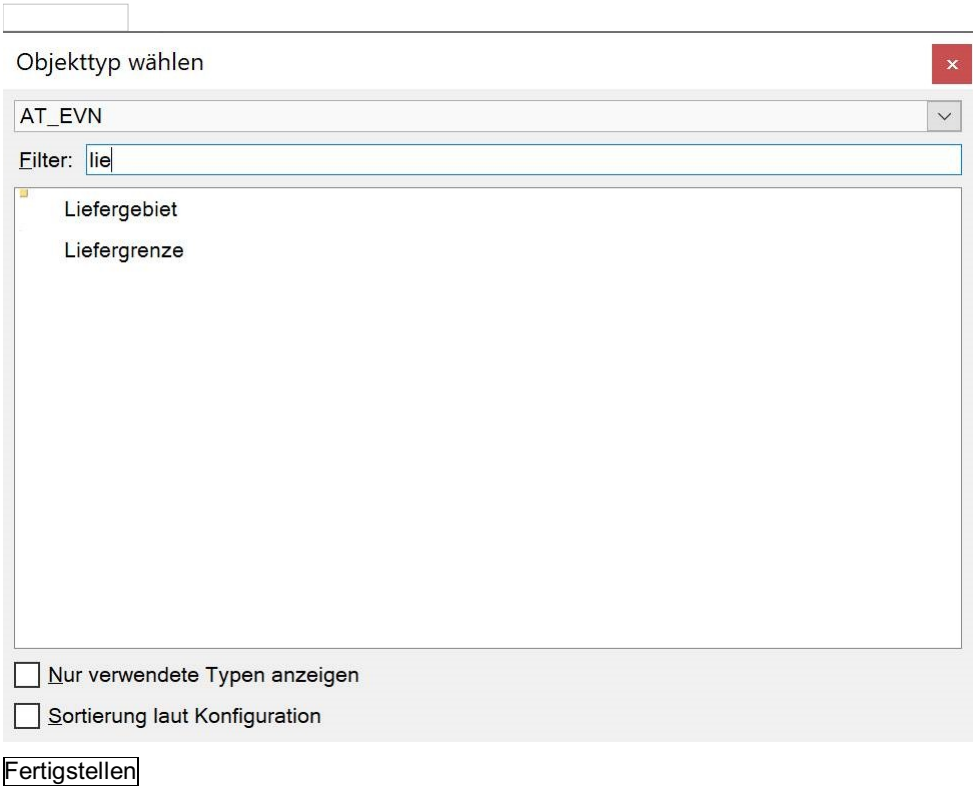
Die Fläche muss als 2.Bezeichnung einen Namen in der Notation "GT+geoinfo-Auftragsnummer" (z.B.: GT48000001) enthalten.

Splines

Jeder Spline Algorithmus liefert leicht unterschiedliche Ergebnisse. Daher wird die originale Geometrie eines Splines importiert und versteckt gespeichert. Beim Export erhält man somit wieder das exakt gleiche Resultat.
Wenn Sie einen Linienzug ausrunden, dann setzen Sie das Attribut "Linienart" auf "Spline", damit er in der Lieferung als entsprechend berücksichtigt wird.

Export

Beim Export empfiehlt es sich folgendermaßen vorzugehen:
Im Menü „Datenbank“ den Befehl „Datenbank exportieren“ aufrufen
Einen Dateinamen angeben
Wählen Sie die Option „Selektion in der Grafik“
Wählen Sie dann im Kontextmenü die Option „Polygone über Objekttyp wählen“
Es kommt die Auswahl des gewünschten Objekttyps. Für eine einfache Auswahl im Eingabefilter z.B. „Lief“ schreiben. Damit kann man einfach zwischen Liefergebiet und Liefergrenze wählen.



Skripts

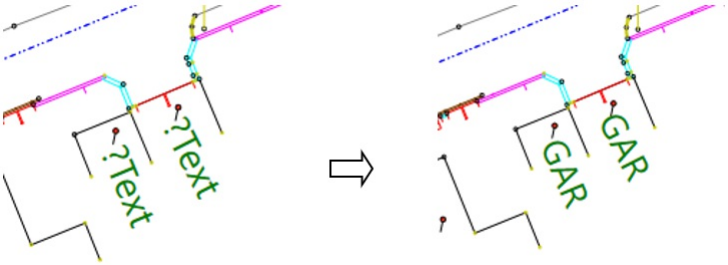
Skripts

Mit der Fachschale werden folgende Skripts zur Datenkontrolle und -korrektur mitgeliefert

Import von EVN-Daten

AT – EVN Aufbereitung nach Import

Nach dem Import von EVN-Daten ist es notwendig, fehlerhafte oder nicht mehr gültige Daten zu bereinigen.
Wenn ein Gebäudeverwendungszweck nicht gefüllt ist, wird mit dem Skript der Text aus dem zugehörigen Komplexobjekt übernommen. Somit erscheinen die leeren Attribute nicht mit dem Text „?Text“:



Die Betreibernamen werden auf aktuelle Namen geändert: EVN → Netz NÖ, Wienstrom → Wiener Netze, Wiengas → Wiener Netze, Kabelsignal → Kabelplus und Wienstrom+EVN → Wiener Netze+Netz NÖ
Beim Objekt Unterputzschaltkasten werden diese je nach Zugehörigkeit anderen Objekten zugeordnet: zu Strom, Gas, Telekom

Alle Objekte Unterputzschaltkasten mit Zugehörigkeit Elektrizitätsversorgung (linkes Objekt in der Grafik) wird automatisch in das Objekt Unterputzschaltkasten Strom (rechtes Objekt in der Grafik) geändert.

AT - EVN Betr_Zugeh_Reset

In allen Objekten werden die Attribute Betreiber und Zugehörigkeit, die ein Leerzeichen enthalten, auf none gesetzt.

Höhenprüfung

AT - EVN PunktHöhenPrüfung

Alle Objekte von Typ Polygonpunkt, Detailpunkt und Hilfspunkt werden auf ihre Höhen geprüft. Alle Punkte mit Höhe 0.0 werden auf none (= keine Höhe) gesetzt. Alle Hilfspunkte werden auf none (= keine Höhe) Keine Höhe gesetzt. Die Höhen der Polygon und Detailpunkte werden statistisch analysiert und Ausreißer angezeigt.

AT - EVN LinienHöhenPrüfung

Bei allen Linienobjekten wird überprüft, ob jeder Stützpunkt die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt oder Hilfspunkt. Wo dies nicht der Fall ist, werden die entsprechenden Punkte und Linienobjekte zur Anzeige gebracht.

AT - EVN LinienHöhenKorrektur

Bei allen Linienobjekten wird überprüft, ob jeder Stützpunkt die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt oder Hilfspunkt. Wo dies nicht der Fall ist, werden die Höhe des Punktes auf den Stützpunkt der Linie übertragen und alle geänderten Linienobjekte und die Punkte, deren Höhe übernommen wurde, werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN FlächenHöhenKorrektur

Bei allen Flächenobjekten mit Ausnahme von Böschungen, Multiflächen und Flächen mit Inseln wird überprüft, ob jeder Stützpunkt die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt oder Hilfspunkt. Wo dies nicht der Fall ist, wird die Höhe des Punktes auf den Stützpunkt der Fläche übertragen und alle geänderten Flächenobjekte und die Punkte, deren Höhe übernommen wurde, werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN BöschungHöhenPrüfung

Bei allen Böschungen wird überprüft, ob jeder Stützpunkt die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt oder Hilfspunkt. Wo dies nicht der Fall ist, werden die entsprechenden Punkte und Böschungen zur Anzeige gebracht.

AT - EVN BöschungHöhenKorrektur

Bei allen Böschungen wird überprüft, ob jeder Stützpunkt die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt oder

Hilfspunkt. Wo dies nicht der Fall ist, wird die Höhe des Punktes auf den Stützpunkt der Böschung übertragen und alle geänderten Böschungen und die Punkte, deren Höhe übernommen wurde, werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN SymbolHöhenPrüfung

Bei allen Symbolobjekten wird überprüft, ob es die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt, Hilfspunkt, Polygonpunkt, Triangulierungspunkt, Einschaltpunkt oder DKM Höhenpunkt. Wo dies nicht der Fall ist, werden alle betroffenen Symbolobjekte und die Punkte zur Anzeige gebracht.

AT - EVN SymbolHöhenKorrektur

Bei allen Symbolobjekten wird überprüft, ob es die gleiche Höhe hat wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt, Hilfspunkt, Polygonpunkt, Triangulierungspunkt, Einschaltpunkt oder DKM Höhenpunkt. Wo dies nicht der Fall ist, wird die Höhe des Punktes auf das Symbolobjekt übertragen und alle betroffenen Symbolobjekte und die Punkte, deren Höhe übernommen wurde, werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Symbol2PktHöhenZuweisung

Bei allen 2PunktSymbolen wird überprüft, ob beide Stützpunkte die gleiche Höhe haben, wie ein allfällig darunter liegender Detailpunkt oder Hilfspunkt. Wo dies nicht der Fall ist, werden die betroffenen 2PunktSymbole und die Punkte zur Anzeige gebracht. Da in GeoDesktop die Höhen bei 2PunktSymbolen nicht geliefert werden, werden allen Stützpunkten die Höhen der Punkte zugewiesen

Referenzpunkte

AT - EVN Hilfspunkte Namen checken

Es werden die Punktnummern der Hilfspunkte auf nichtnumerische Zeichen geprüft. Alle gefundenen Hilfspunkte werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Hilfspunkte ohne Namen checken

Bei allen Hilfspunkten wird überprüft, ob die Punktnummer vorhanden bzw. leer ist. Alle gefundenen Hilfspunkte werden schließlich zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Hilfspunkte neu nummerieren

Es werden alle Hilfspunkte mit einer anzugebenden Region oder ohne Region neu fortlaufend ab einer anzugebenden Zahl nummeriert. Punkte mit anderer Region und von anderen Auftragnehmern werden nicht umnummeriert.

AT - EVN MCut prüfen

Es wird geprüft, ob das Symbol auf einer der folgenden Objekte liegt:
Einfriedungsmauer links bzw. rechts
Sockel (seitenzugeordnet links bzw. rechts
Es werden über Taste F4 alle Objekte ausgegeben, die nicht auf einer entsprechenden Linie liegen.

AT - EVN Punktreferenzen prüfen

Es wird geprüft, ob ein Detailpunkt oder Hilfspunkt keine Referenz zu einem Symbol oder Linie hat.
Es werden Punkte, 2-Punkt-Symbole, Complex-Objekte, Linien und deren Bögen geprüft.
Bei Bögen wurde ein Puffer von 2mm fix definiert (kann im Skript geändert werden)

AT - EVN Referenzpunkte erzeugen

Bei bestimmten (vorkonfigurierten) Linientypen wird überprüft, ob jeder Stützpunkt auf einen Detail oder Hilfspunkt referenziert. Wo dies nicht der Fall ist, wird ein Hilfspunkt mit KPGART=konstruierter Punkt (ungenau) erstellt und zur Anzeige gebracht.

AT - EVN SymRefPunkte erzeugen

Bei bestimmten (vorkonfigurierten) 1PunktSymbolen wird überprüft, ob jeder Stützpunkt auf einen Detail oder Hilfspunkt referenziert. Wo dies nicht der Fall ist, wird ein Hilfspunkt mit KPGART=konstruierter Punkt (ungenau) erstellt und zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Sym2PRefPunkte erzeugen

Bei bestimmten (vorkonfigurierten) 2PunktSymbolen wird überprüft, ob jeder Stützpunkt auf einen Detail oder Hilfspunkt referenziert. Wo dies nicht der Fall ist, wird ein Hilfspunkt mit KPGART=konstruierter Punkt (ungenau) erstellt und zur Anzeige gebracht.

Geometrie

AT - EVN Böschung_ein und Böschung_aus

Diese Skripts unterstützt Sie bei der optischen Prüfung der korrekten Orientierung der Böschungsoberkanten in Bezug auf die Böschungsflächen, die in GeoDesktop zusätzlich erstellt werden müssen. Dabei wird den Böschungsoberkanten eine Breite von 1,01 zugewiesen. Dadurch sieht man, in welche Richtung die Böschung fällt. Die Böschungsoberknten werden zur Anzeige gebracht. Mit dem zweiten Skript werden diese Böschungen wieder auf Schraffenlänge=0 gesetzt. Hinweis: Vor einem Export unbedingt prüfen.

AT - EVN Einfahrt_Stützpunkt

Es wird geprüft, ob die Endpunkte der 2PunktSymbole „Einfahrt links“, „Einfahrt rechts“, „Eingang links“ und „Eingang rechts“ in den darunterliegenden Linien „Gebäudewand“ und „Gebäudewand überbaut“ eingefügt sind. Wenn nicht, werden sowohl das betroffene 2PunktSymbol als auch die Linie zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Geometriefehler suchen

Dieses Skript sucht Objekte mit fehlerhafter Geometrie. Da diese Objekte nicht bearbeitet werden können, wird nur deren ID anzeigt. Das entfernen solcher Objekte ist komplex und kann ggf. mit den Skripts IdListeLaden, IdListeLadenPrüfen und IdListeObjLöschen manuell entfernt werden.

AT - EVN Liniensegmente prüfen

Die Linien werden auf idente Segmente geprüft. Im Skript "AT - EVN Liniensegmente prüfen (alle).py" werden alle Linienzüge geprüft, im Skript "AT - EVN Liniensegmente prüfen (Selektion).py" nur die selektierten.

AT - EVN Neues Objekt Stiegenfläche

Das Objekt Stiegenfläche besteht aus einer Umrandung und einzelnen parallelen Stufenrichtungen. Dieses Skript wird automatisch beim Einsetzen des Objektes aufgerufen und anhand der 1. Linie die einzelnen Stufenlinien ausgerichtet.

Attribute

AT - EVN doppelte_ON

Dieses Skript prüft, ob in dem Bearbeitungsbereich fälschlicherweise Orientierungsnummern mit identen Attributen (Orientierungsnummer und Straßenkennziffer) vorhanden sind und zeigt diese in einer Liste zur Korrektur an. Die betroffenen Orientierungsnummern werden zur Anzeige gebracht. Eine automatische Korrektur ist nicht möglich.

AT - EVN Einfahrt Breite prüfen

Dieses Skript prüft, ob die 2-Punkt-Symbole „Eingang links“, „Eingang rechts“ breiter als 2m bzw. „Einfahrt links“ und „Einfahrt rechts“ schmäler als 2m sind. Wenn nicht, werden diese Objekte zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Point KPGART+HPGART prüfen

Bei allen Punktobjekten (Punkte und 1-Punkt-Symbole) wird überprüft, ob eine KPGART und/oder eine HPGART existiert. Nicht geprüft werden Polygonpunkte, Detailpunkte und Hilfspunkte. Die amtlichen Punkte (Triangulierungspunkt, Einschaltpunkt und DKM Höhenpunkt) sollte die KPGART=1 und HPGART=0 gesetzt sein. Alle Objekte mit fehlerhaften Attributen werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Point KPGART+HPGART korr

Bei allen Punktobjekten (Punkte und 1-Punkt-Symbole) wird überprüft, ob eine KPGART und/oder eine HPGART existiert. Wo dies der Fall ist, werden diese Attribute gelöscht. Nicht geprüft werden Polygonpunk-te, Detailpunkte und Hilfspunkte. Die amtlichen Punkte (Triangulierungspunkt, Einschaltpunkt und DKM Höhenpunkt) werden Attribute ge-setzt: KPGART=1 und HPGART=0. Alle geänderten Objekte werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Neues Objekt TextValue

Dieses Skript wird beim Einfügen von den Objekten Gebäudeverwendungszweck und Oberflächenbefesti-gungsart automatisch ausgeführt und der Text entsprechend gesetzt.

AT - EVN Punkte mit Rotation 0 prüfen

Bei den Objekten Froschmaul, gitterförmiger Schachtdeckel quadratisch od. rechteckig, vollflächiger Schachtdeckel quadratisch od. rechteckig, Unterputzschaltkasten, Unterputzschaltkasten Strom, Unterputz-schaltkasten Gas, Unterputzschaltkasten Telekom, Oberflurhydrant, Unterflurhydrant, Kabelschachtdeckel einfach, Kabelschachtdeckel doppelt sowie Kabelverteilschrank wird deren Rotation auf den Wert 0 geprüft. Wo keine Verdrehung vorhanden ist, werden die Objekte zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Straßenachse Straßenname in Attribut verschieben

Der Straßenname oder die Straßennummer wird aus der Beschriftung in das Attribut verschoben, wenn das Attribut leer ist.

AT - EVN Straßenbeschriftung auf Kopf suchen

Prüfung aller Straßenachsen und deren Segmente auf eine Orientierung >200g. Ist dies der Fall, dann wird geprüft, ob diese bereits manuell rotiert wurden und die Rotation größer 200g beträgt. Es werden alle Straßenachsen, die eine manuelle Rotation >200g haben, zur Anzeige gebracht. Achtung: Leider werden auch Straßennamen, die keine manuelle Rotation und ein Segment größer 200g haben, ebenfalls ausgegeben.

Komplex-Objekte

AT - EVN KomplexObj ohne Elemente

Es werden alle Komplexobjekte ohne Inhalt gesucht. Abschließend wird
Die Gesamtanzahl der Fehler ausgegeben.
Eine Id-Liste zum Nachbearbeiten erstellt.

AT - EVN KomplexObjPrüfung

Es werden die Komplex-Objekte (AggregationObject) geprüft. Bei der Datenstruktur der EVN sind das die Objekte „Gebäude (Komplex)“, „Denkmal (Komplex)“ und „Naturdenkmal (Komplex)“.
Folgende Prüfungen werden durchgeführt:
Liegt eine Koordinate eines Mitglieds-Objektes weiter als 30 m entfernt?
Ist das Komplexobjekt eines der zugelassenen Typen (siehe oben)?
Ist das jeweilige Mitglieds-Objekt eines der zugelassenen Typen?
Hat das Komplex-Objekt überhaupt Mitglieder?

Für Gebäude (Komplex) werden weiters folgende Prüfungen durchgeführt:
Hat das Gebäude mindestens ein Mitglied aus der Familie der Objekttypen „Wand“?
Hat das Gebäude zumindest eines der folgenden Mitglieder „Orientierungsnummer“, „Konskriptionsnummer“, „Gebäudeverwendungszeck“ oder „sonstige Gebäudebezeichnung“?
Hat das Gebäude mehr als eine Orientierungsnummer als Mitglieder?
Hat das Gebäude mehr als eine Konskriptionsnummer als Mitglieder?
Hat das Gebäude sowohl eine Orientierungsnummer als auch eine Konskriptionsnummer als Mitglieder?
Hat das Gebäude mehr als einen Gebäudeverwendungszeck als Mitglieder?
Hat das Gebäude mehr als eine sonstige Gebäudebezeichnung als Mitglieder?
Hat das Gebäude sowohl einen Gebäudeverwendungszeck als auch eine sonstige Gebäudebezeich-nung als Mitglieder?
Hat das Gebäude ein Attribut Verwendungszweck? Wenn ja, hat das Attribut einen zulässigen Wert?
Wenn das Gebäude ein Attribut Material hat, hat es einen zulässigen Wert?
Wenn das Gebäude ein Attribut Betreiber hat, hat es einen zulässigen Wert?

Für Denkmal (Komplex) werden weiters folgende Prüfungen durchgeführt:
Hat das Denkmal ein Attribut Spezifikation?
Wenn ja, hat das Attribut einen zulässigen Wert?

Abschließend wird
Die Anzahl der einzelnen, geprüften Komplex-Objekte ausgegeben.
Die Gesamtanzahl der Fehler ausgegeben.
Eine Id-Liste zum Nachbearbeiten erstellt.

AT - EVN NichtKomplexObjPrüfung

Es wird geprüft, ob bestimmte Objekte nicht in Komplex-Objekten (Gebäude, Denkmal, Naturdenkmal) lie-gen. Geprüft werden die Objekte: Gebäudewand, Gebäudewand überbaut, Gebäudeuntersicht, Erkeruntersicht, Zubaulinie, Balkon, Terrasse, Gebäudeverwendungszweck, Gebäudeverwendungszweck Wohn, Gebäudeverwendungszweck Gar, Gebäudeverwendungszweck Schp, Gebäudeverwendungszweck Lwir, sonstige Gebäudebezeichnung und Stiegenbe-zeichnung.

Lieferung

AT - EVN Lieferpolygon erstellen

Erzeugt für die gewählten Liefergebiete neue Linienzüge vom Objekttyp „Liefergrenze“. Sie können die Liefergrenze danach einfach erweitern, damit die Liefergrenze auch zusätzliche Objekte für den Export umschließt.

AT - EVN Mappenblatt einfügen

Fügt Mappenblätter inkl. Mappenblattnummer in die Grafik ein:
Mappenblatt-Typ wählen (1:250 oder 1:500)
Eingabewerte festlegen a. Einfüge-Art auswählen (Punkt, Rechteck, Mappenblattnummer) b. Beschriftung ja/nein c. Maßstab d. Meridianstreifen Mit ESC wird das Skript beendet.

AT - EVN Mappenblatt drucken

Vorhandene Mappenblätter werden ausgedruckt. Das Standard-Layout AT_EVN_A1-Quer (Mappen-blatt).PrintLayout sowie der Drucker PDF-Creator sind voreingestellt und können/müssen ggf. angepasst werden.

Administration

AT - EVN Akima suchen

Akima ist eine Schmiegekurvenform, die sich besonders für Vermessungsdaten eignet, da sie primär durch die Stützpunkte definiert werden. Um solche Kurven aus IGLIS in GeoDesktop importieren und wieder als solche nach IGLIS exportieren zu können, sind diese besonders gekennzeichnet. Alle Akima-Objekte werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN 2PunktKreise suchen

Es werden alle Kreisbögen, die anstatt eines dritten (mittleren) Stützpunktes eine Pfeilhöhe (Bulge) haben, gesucht und zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Vollkreise suchen

Dieses Skript sucht alle Kreise, die mit GeoDesktop konstruiert wurden, da diese per se keine korrekte Refe-renzierung haben. Automatisch korrigiert werden sie nicht.

AT - EVN Koordinatensuche

Dieses Skript bietet eine bequeme Möglichkeit Positionen zu suchen:
Es kann sowohl Punkte als auch Kommas als Dezimalzeichen verwendet werden.
Es können ältere Koordinatenpaare wieder aufgerufen werden.
Es kann die Größe des Zoombereichs jederzeit verändert werden.
Es kann auch auf mehrere Koordinatenpaare (Umgebungsrechteck) gleichzeitig gezoomt werden.

AT - EVN PunktNummerSuchen

Es kann in den Polygonpunkten, Detailpunkten oder Hilfspunkten nach einer anzugebenden Punktnummer gesucht werden.

Optional kann die Region zusätzlich angegeben werden. Und es kann auch nach Teilnummern gesucht werden. Alle erkannten Punkte werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN Objekte+Attribute suchen

Bietet eine bequeme Auswahl der vorhandenen Objekttypen. Der ausgewählte Typ wird gesucht und alle Entitäten angezeigt. Der oder die Typen müssen in der Datei ObjectClass.txt eingegeben werden – jeder Objekttyp in einer eigenen Zeile: Point, TwoPointSymbol, LineString, Area, AggregationObject Wird zusätzlich ein Attributname angegeben, wird der Wertebereich statistisch analysiert. Der Attributname muss korrekt und vollständig eingegeben werden.
Siehe: C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Scripts\ObjectClass.txt

AT - EVN Objekte+Attribute suchen (mehrere)

Bietet eine bequeme Auswahl der vorhandenen Objekttypen. Der ausgewählte Typ (Mehrfachauswahl mög-lich) wird gesucht und alle Entitäten angezeigt. Wird zusätzlich ein Attributname angegeben, wird der Wertebereich statistisch analysiert. Der Attributname muss korrekt und vollständig eingegeben werden.

AT - EVN IdListeLaden

Es wird eine von einem Skript oder einem externen Programm erstellte Objekt-ID-Liste geladen und kann so bearbeitet werden. Alle gefundenen Objekte werden zur Anzeige gebracht.
Siehe: C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Scripts\IdList.txt

AT - EVN IdListeLadenPrüfen

Es wird eine von einem Skript oder einem externen Programm erstellte Objekt-ID-Liste geladen und jede ID wird auf Verfügbarkeit geprüft. Ob ein Objekt nur nicht zur Bearbeitung geladen oder bereits gelöscht wurde, kann nicht unterschieden wer-den. Alle gefundenen Objekte werden zur Anzeige gebracht.
Siehe: C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Scripts\IdList.txt

AT - EVN IdListeObjLöschen

Lädt eine ID-Liste wie IdListeLaden und löscht alle Objekte dieser Liste – sofern verfügbar.
Siehe: C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Scripts\IdList.txt

AT - EVN ObjektId

Bequeme Möglichkeit, Objekte über ihre ID zu finden. ID‘s sind in GeoDesktop eindeutig. Es können ID’s ein-gegeben werden, bis mit ESC abgebrochen wird. Alle gefundenen Objekte werden zur Anzeige gebracht.

AT - EVN ObjektInfo

Gibt die Objektklasse, den -typ, die ID und falls vorhanden die IGLIS-ID des angewählten Objektes an. Weiters werden je nach Objektklasse und -typ weitere wichtige Attribute angezeigt.

Festpunktübersicht

Import von Festpunkten zum Erstellen einer Festpunktübersicht
Zum Erstellen einer Festpunktübersicht kann die Konfiguration "Festpunktdatenbank" verwendet werden. Mit der Konfiguration wird eine neue Geodatabase angelegt. In diese werden die Festpunkte entweder aus einer ASCII-Datei, aus rmGEO oder aus einer BEV-Festpunktdatei importiert. Beim Import von BEV-Dateien können auch ETRS-Punkte importiert werden, sodass in der Grafik ersichtlich ist, wo ETRS-Koordinaten zur Verfügung stehen.

Anlegen einer neuen Festpunktdatenbank

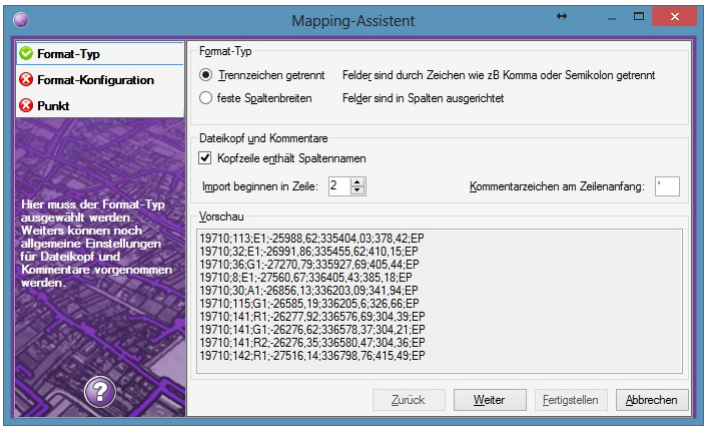
Das Anlegen einer neuen Festpunktdatenbank erfolgt im Datenquellenmanager:
Datenquellenmanager - rmDATA Private Geodatabase hinzufügen - Neue Datenquelle anlegen Es kann die Vorlage Festpunktdatenbank verwendet werden.

ⓘ Beim Anlegen der Datenbank muss auch das richtige Koordinatensystem (Landeskoordinaten M28/31/34) angegeben werden.

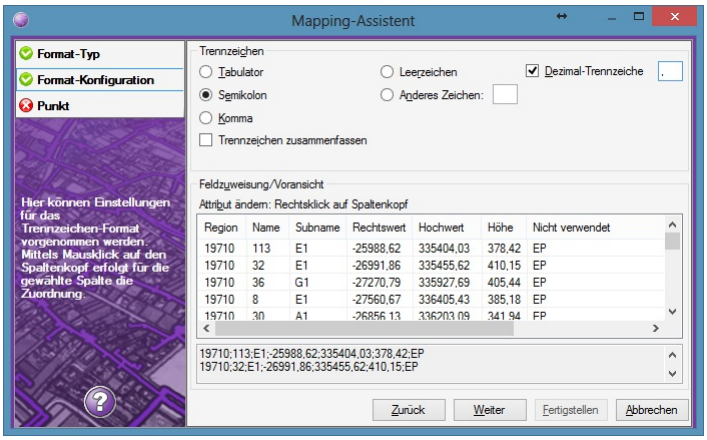
Die Geodatenbank wird mit der richtigen Konfiguration angelegt und als Datenquelle im Geodokument eingebunden.

Import von Festpunkten aus einer beliebigen ASCII-Datei

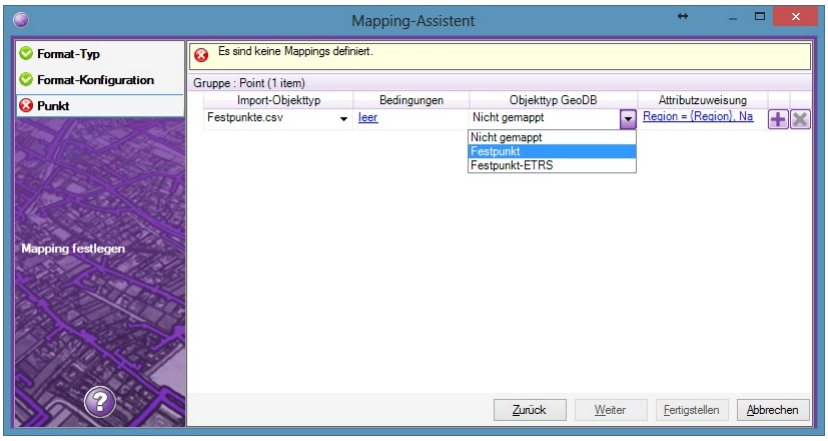
Menu: [Daten - Daten importieren - Punkte aus ASCII-Daten importieren] aufrufen
Die ASCII-Datei wählen
Die zuvor angelegte Festpunktdatenbank (Geodatenbank) auswählen, in welche die Punkte importiert werden sollen
Im Register Mapping auf den Button Assistent ... klicken
Die Einstellungen für Format-Typ vornehmen:



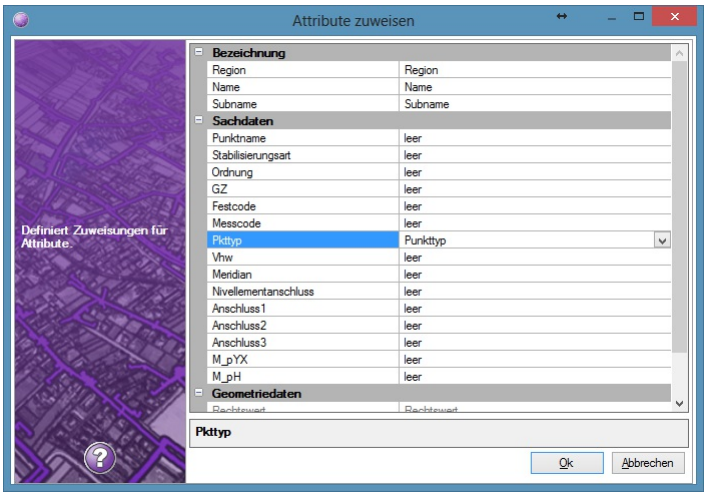
Die Einstellungen für Format-Konfiguration vornehmen, dabei die allgmeinen Attribute den Felder der ASCII-Datei über Rechstklick auf den Spaltenkopf zuordnen



Den Punkttyp wählen, welcher erzeugt werden soll



Auf den Link unter Attributzuweisung klicken und den Punkttyp bzw. weitere Attribute zu zuordnen



Den Import durchführen

Import von Festpunkten aus einem rmGEO-Projekt

Festpunkte aus einem rmGEO-Projekt werden über die ASCII-Schnittstelle von rmGEO exportiert und danach in die Geodatenbank importiert.

Export aus rmGEO

Die Datei C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\TransferSettings\AT - Festpunktdatenbank Export-GeoDesktop.FMT in das Verzeichnis C:\Users\Public\Documents\rmDATA\rmGEO4\Formats kopieren
rmGEO öffnen und den ASCII-Export starten. Als Formatdatei "AT - Festpunktdatenbank Export-GeoDesktop" wählen.

Import der rmGEO-Punktdatei in GeoDesktop

Menu: [Daten - Daten importieren - Punkte aus ASCII-Daten importieren] aufrufen
Die Punktdatei wählen
Die zuvor angelegte Festpunktdatenbank (Geodatenbank) auswählen, in welche die Punkte importiert werden sollen
Mapping-Datei angeben: AT - Festpunktdatenbank rmGEO.Ascii-Mapping
Den Import durchführen

Import von Festpunkten aus Festpunktdateien des BEV

Festpunkte können auch über die vom BEV angebotenen Festpunktdateien (Einschaltpunkte, Triangulierungspunkte in den Systemen MGI oder ETRS) importiert werden.
Damit die Daten vollständig übernommen werden können, muss die ASCII-Datei vor dem Import adaptiert werden:
Entfernen von ; in Textfeldern:
Öffnen der CSV-Datei mit EXCEL
Suchen / Ersetzen (Strg+H) aufrufen und ; durch , ersetzen
Datei speichern
Excel wieder schließen, da die Datei nicht in GeoDesktop importiert werden kann, wenn sie anderweitig geöffnet ist.
Dateikodierung richtigstellen:
Öffnen der CSV-Datei mit Notepad++
Menü „Kodierung – Konvertiere zu UTF-8"
Datei speichern

Import von Triangulierungs- und Einschaltpunkten MGI

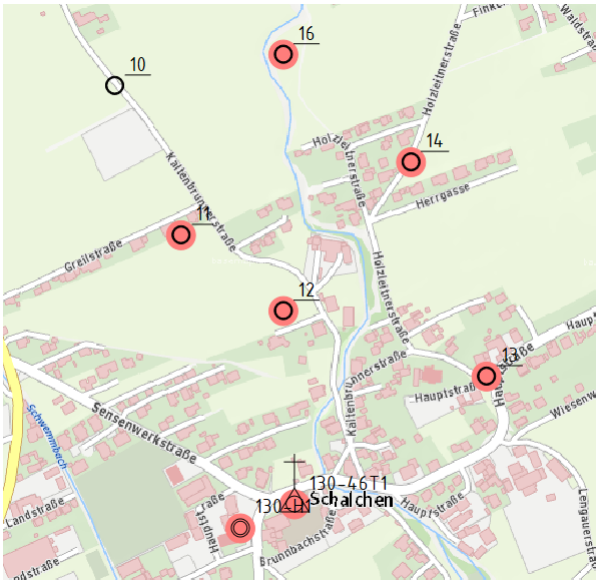
Menu: [Daten - Daten importieren - Punkte aus ASCII-Daten importieren] aufrufen
Die CSV-Datei wählen
Die zuvor angelegte Festpunktdatenbank (Geodatenbank) auswählen, in welche die Punkte importiert werden sollen
Mapping-Datei angeben:
Triangulierungspunkte: AT - Festpunktdatenbank BEV-TP-MGI.Ascii-Mapping
Einschaltpunkte: AT - Festpunktdatenbank BEV-EP-MGI.Ascii-Mapping
Den Import durchführen

Import von Triangulierungs- und Einschaltpunkten ETRS

Festpunkte werden vom BEV auch im ETRS-System angeboten. Diese Informationen werden zusätzlich zu den MGI-Punkten in die Geodatenbank importiert, sodass auch die ETRS-Informationen zur Verfügung stehen.

> ⓘ Der Import der ETRS-Punkte sollte NACH dem Import der MGI-Punkte erfolgen!

Menu: [Daten - Daten importieren - Punkte aus ASCII-Daten importieren] aufrufen
Die CSV-Datei wählen
Als Koordinatensystem der Quelldatei entweder 25832 oder 25833 angeben (Hinweis: das Koordinatensystem ist in der ASCII-Datei bei jedem Punkt in der letzten Spalte angegeben)
Die zuvor angelegte Festpunktdatenbank (Geodatenbank) auswählen, in welche die Punkte importiert werden sollen
Mapping-Datei angeben:
Triangulierungspunkte: AT - Festpunktdatenbank BEV-TP-ETRS.Ascii-Mapping
Einschaltpunkte: AT - Festpunktdatenbank BEV-EP-ETRS.Ascii-Mapping
In den Import-Einstellungen Name-Präfix und Name-Suffix leer lassen, bei Subname-Suffix "-ETRS" eintragen und die Kollisionsbehandlung auf "Umbenennen" stellen
Den Import durchführen
In der Festpunktübersicht ist erkennbar, wo Festpunkte auch im ETRS-System angeboten werden.



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 GeoDesktop 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 GeoDesktop ziehen

Darstellungsreihenfolge der Objektklassen

Im Darstellungsmanager die Objektklassen sortieren:

f11soinp
f10soinl
f09soinf
f08milf
f07sihf
f06ngef
f05schp
f04schf
f03infp
f02infl
f01widf

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_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

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 angeziegten 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!)
Als Koordinatensystem der Quelldateien "Bundesmeldenetz M34" wählen
In neue GeoDatabase importieren
Beim Anlegen der neuen GeoDatabase die Konfiguration "FLÄWI_Burgenland.config" verwenden
Als Koordinatensystem der neuen GeoDatabase sollte das Zielkoordinatensystem des GeoDocuments verwendet werden
Die neue GeoDatabase speichern
Die Konvertierungstabelle für den Import angeben:
"FLÄWI_Burgenland_BMN34-Import-Shape.xml", wenn das Zielkoordinatensystem "Bundesmeldenetz M34" ist
"FLÄWI_Burgenland_GKM34-Import-Shape.xml", wenn das Zielkoordinatensystem "Landeskoordinaten M34" ist

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 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 GeoDesktop 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 angeziegten 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: "FLÄWI_Kärnten-Import-Shape.xml"
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 GeoDesktop 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 Vorbeahltsflächen
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 GeoDesktop ziehen
Im Darstellungsmanager 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 2007 Anlage 2

Gültig für Flächenwidmungspläne erstellt nach der Planzeichenverordnung 2007 Anlage 2

Objektklasse	Beschreibung
kat_nutzung	Kataster Nutzungsflächen
kat_grundstuck	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 2007 Anlage 2. Anderslautende Widmungen (Einträge im Feld "WIDMUNG") werden mit einer Default-Darstellung angezeigt!

Objektklasse	Beschreibung
flFWP_ueber_p	Ersichtlichmachungen Punkte
flFWP_ueber_l	Ersichtlichmachungen Linien
flFWP_ueber_f	Beschränkungen und Ersichtlichmachungen Flächen
flFWP_nutz	Nutzungen
flFWP_meta	Übersicht Gemeinden

Grundstueckskataster und Adressen AT

Fachschale aktivieren

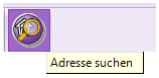
Aktivieren der Fachschale DKM
Das Aktivieren und Deaktivieren von Fachschalen erfolgt in den Dokumenteigenschaften.

Adresse suchen

Ein Grundstück der Katastralmappe suchen

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

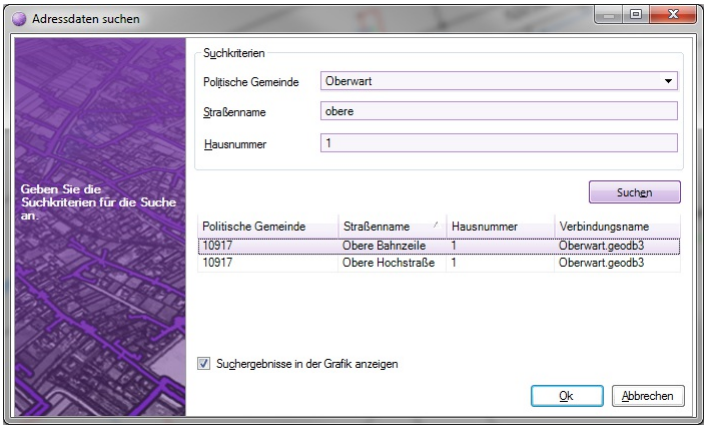
Über den Befehl **Adresse suchen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop



oder im **Menu: [Daten - Adresse suchen]** kann im Datenbestand nach Adressen gesucht werden.

> ⓘ Adressen werden über die Befehle Import Adressen BEV oder Import Adressen GWR in eine Geodatabase des Projektes importiert.

Es ist die Politische Gemeinde, ein Straßenname und eine Hausnummer zu wählen. Wurden mehrere Adressen gefunden, werden die Treffer im Dialog angezeigt.
Nach Auswahl eines Treffers und Ok oder Enter wird das Ergebnis in der Tabellenansicht angezeigt. Mit der Option **Suchergebnisse in der Grafik anzeigen** wird die Adresse auch im Grafikfenster angezeigt und markiert.



Daten importieren

Daten importieren

Importieren von Daten in eine rmDATA Geodatabase Einbinden in rmDATA GeoDesktop
Mit dem Befehl **Daten - Daten importieren** werden externe Daten in eine rmDATA Geodatabase importiert und diese wird in rmDATA GeoDesktop als Datenquelle eingebunden.
In der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" stehen folgende Importe zur Verfügung:
DKM-DXF
DKM-Shape

Adressen BEV
Adressen GWR
Eigentümerdaten BEV/Grundbuch
Für allgemeine Informationen zum Import von Daten in ein rmDATA Geodatabase siehe Kapitel Daten - Daten importieren

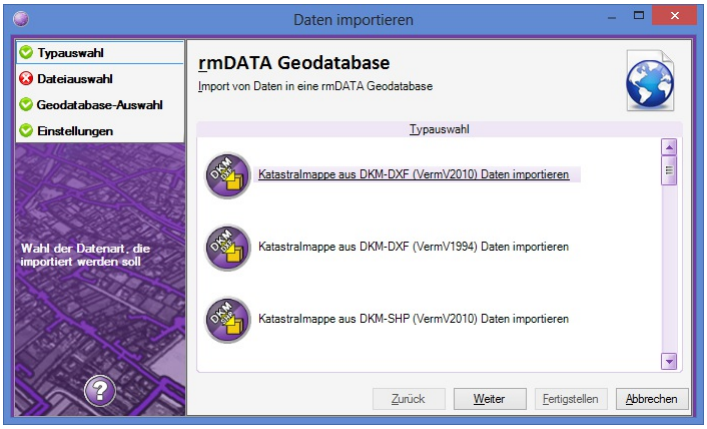
> ⓘ Für den Import von relationalen Adress-Dateien des BEV in eine rmDATA GeoDesktop-DKM-GeoDB nutzen Sie das entsprechende Skript "AT - DKM_VermV2010 BEV-Import relationale Adressen.py"

Import DKM-DXF

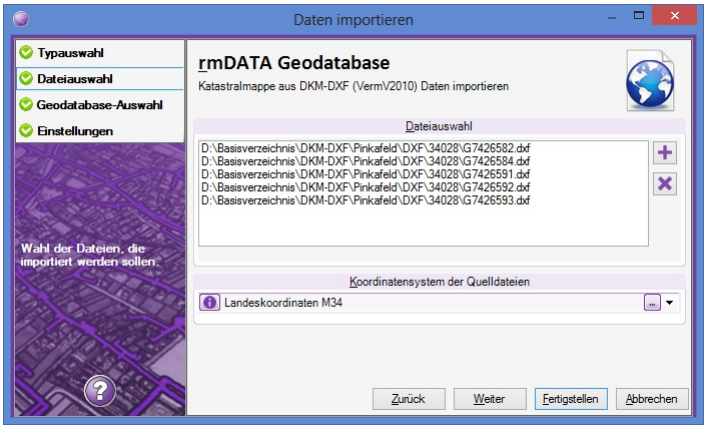
Katastralmappe aus DKM-DXF Daten importieren

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

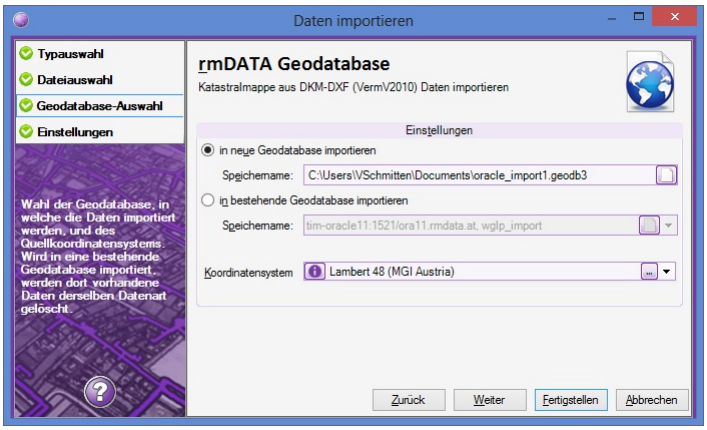
DKM-DXF-Daten werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** eingefügt.
Die DXF-Dateien werden in eine rmDATA Geodatabase importiert, diese wird danach in das aktuelle Geodokument eingebunden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Katastralmappe aus DKM-DXF (VermV2010) Daten importieren bzw. bei alten DKM-Daten die Option Katastralmappe aus DKM-DXF (VermV1994) Daten importieren gewählt.



Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden DXF-Dateien gewählt



Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen.

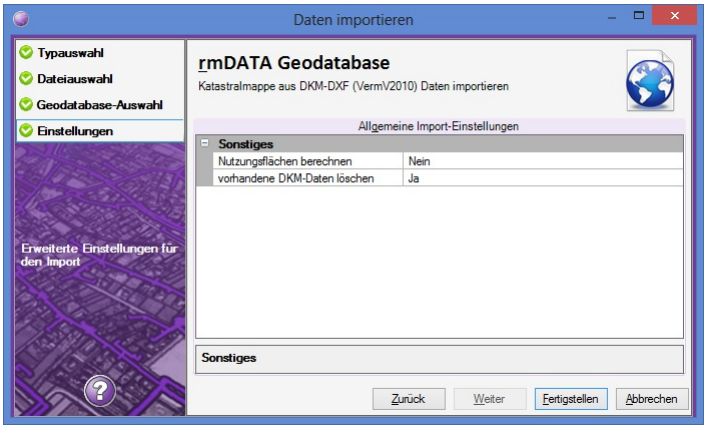


In den Einstellungen wird festgelegt

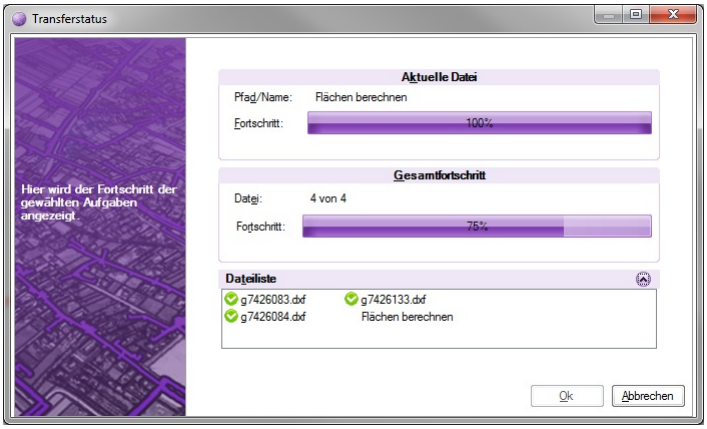
ob Nutzungsflächen berechnet werden sollen

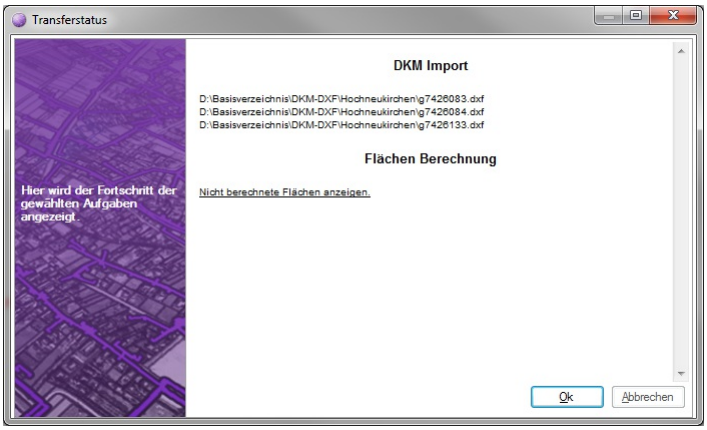
ob bestehende DKM-Daten aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Diese Option wirkt sich nur aus, wenn in einen bestehende Datenbank importiert wird.

> ⚠ Werden Daten in eine bestehende Datenbank importiert, und wurde das Datenformat geändert (alte Daten sind im Format VermV 1994, neue Daten sind im Format VermV 2010), müssen alte Daten aus der Datenbank immer gelöscht werden!

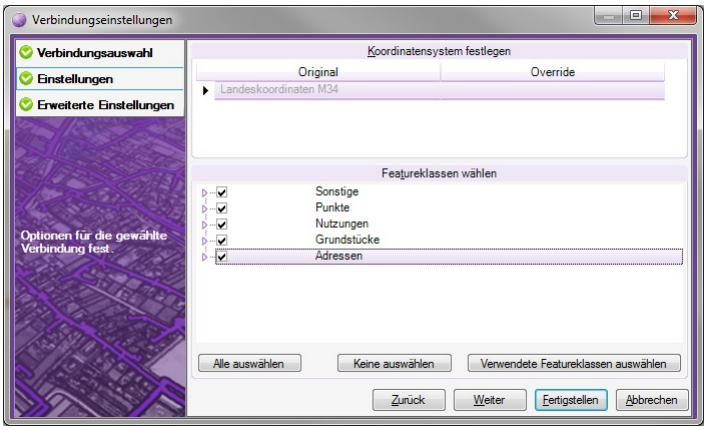


Nach Fertigstellen werden die Daten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.

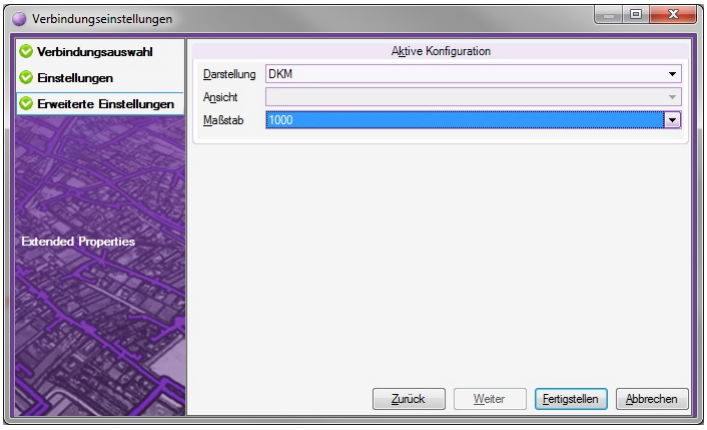




In den Einstellungen werden nocheinnmal die importierten Objektklassen angezeigt:



In den erweiterten Einstellungen kann die Darstellung und der Defaultmaßstab festgelegt werden:



Der Importvorgang ist nun beendet und die Geodatabase wird ins Projekt eingebunden.

ⓘ Wenn die Punktnummern der Grenzpunkte der DKM in der Grafik dargestellt werden sollen, kann für den Import eine eigene Konfiguration verwendet werden. Öffnen Sie im Windows-Explorer den Ordner **C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\Configurations** . Benennen Sie folgende Dateien um:

- Für DKM-Daten nach VermV2010:
- **DKM_VermV2010.config** nach **DKM_VermV2010_ohne-Punktnummern.config**
- **DKM_VermV2010_mit-Punktnummern.config** nach **DKM_VermV2010.config**
- Für ältere DKM-Daten:
- **DKM.config** nach **DKM_ohne-Punktnummern.config**
- **DKM_mit-Punktnummern.config** nach **DKM.config**

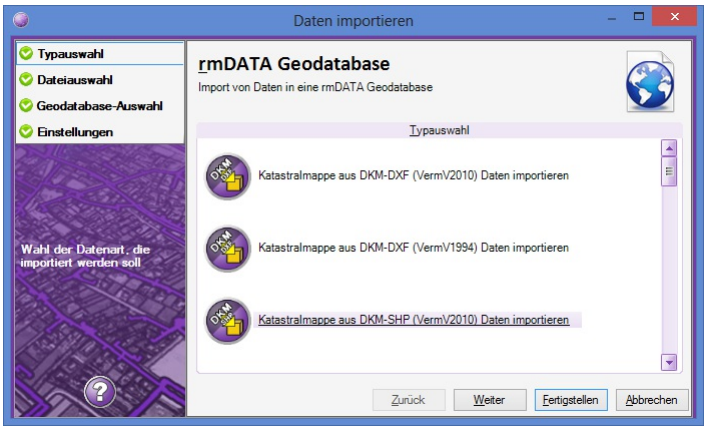
Starten Sie danach den DKM-Import neu.

Import DKM-Shape

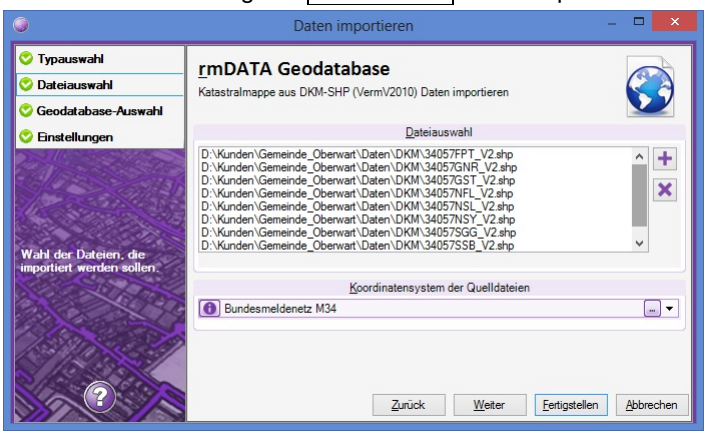
Katastralmappe aus DKM-Shape Daten importieren

ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

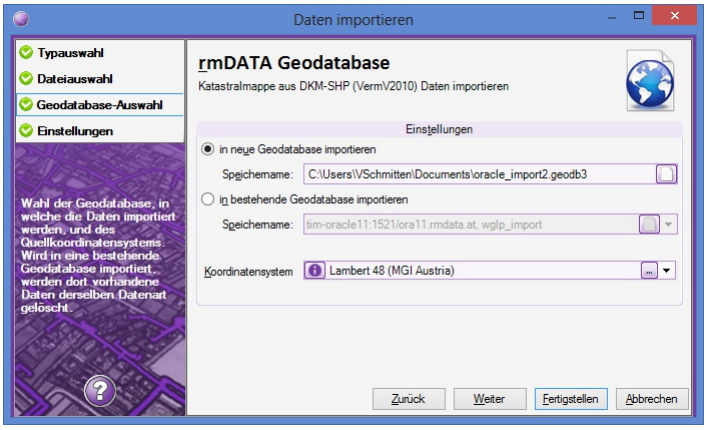
DKM-Shape-Daten werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** eingefügt.
Die Shape-Dateien werden in eine rmDATA Geodatabase importiert, diese wird danach in das aktuelle Geodokument eingebunden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Katastralmappe aus DKM-SHP (VermV2010) Daten importieren bzw. bei alten DKM-Daten die Option Katastralmappe aus DKM-SHP (VermV1994) Daten importieren gewählt.



Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden Shape-Dateien gewählt

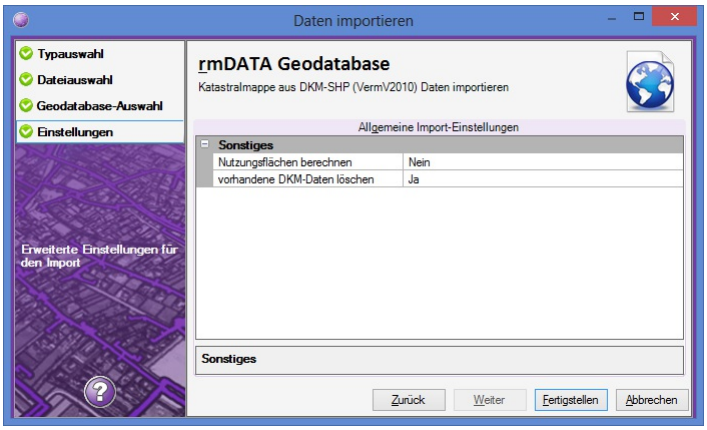


Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen.

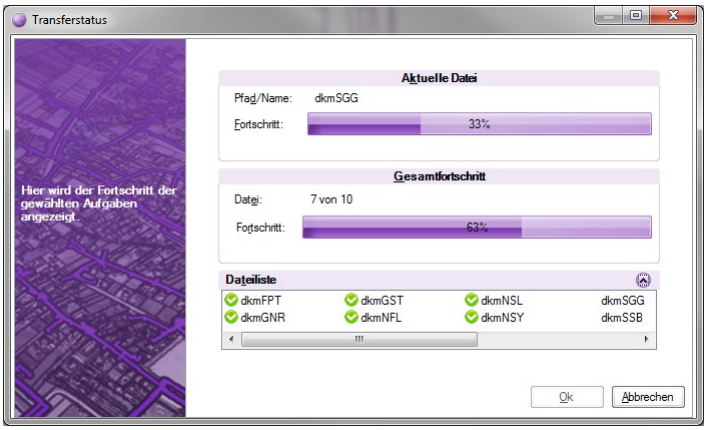


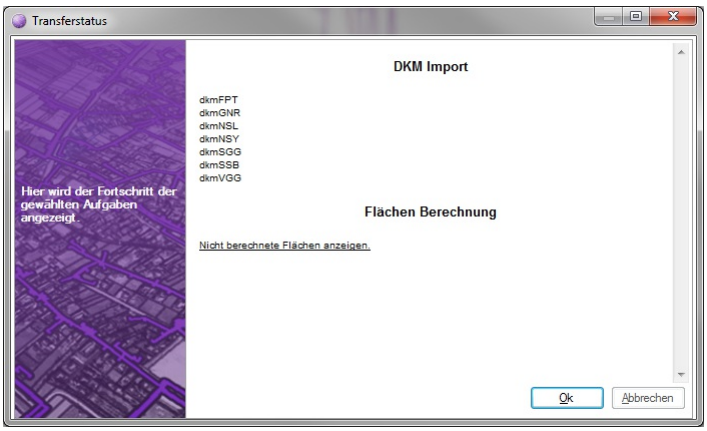
In den Einstellungen wird festgelegt
ob Nutzungsflächen berechnet werden sollen
ob bestehende DKM-Daten aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Diese Option wirkt sich nur aus, wenn in einen bestehende Datenbank importiert wird.

⚠ Werden Daten in eine bestehende Datenbank importiert, und wurde das Datenformat geändert (alte Daten sind im Format VermV 1994, neue Daten sind im Format VermV 2010), müssen alte Daten aus der Datenbank immer gelöscht werden!

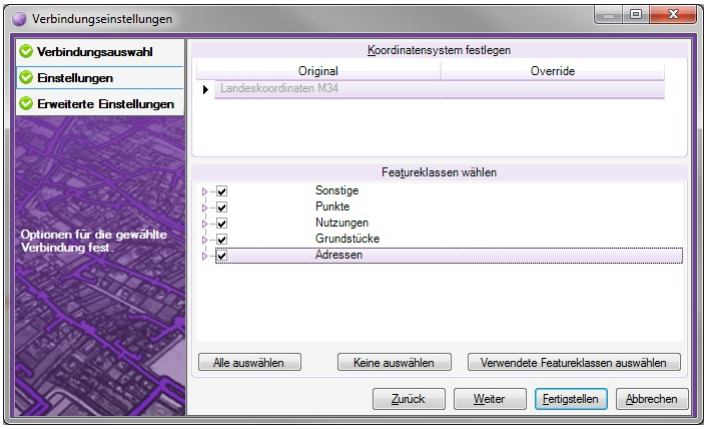


Nach Fertigstellen werden die Daten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.

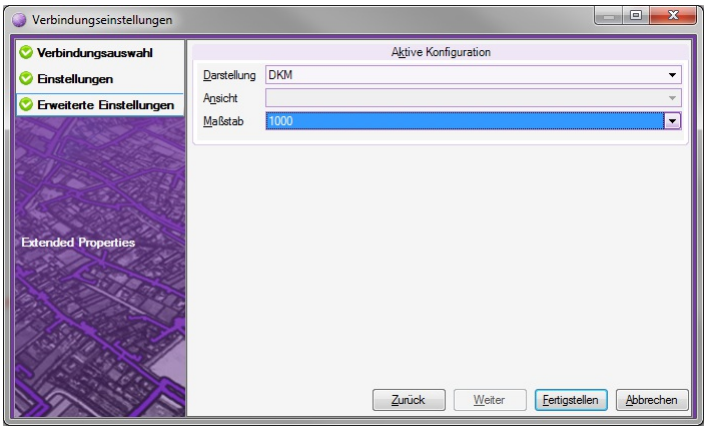




In den Einstellungen werden nocheinnmal die importierten Objektklassen angezeigt:



In den erweiterten Einstellungen kann die Darstellung und der Defaultmaßstab festgelegt werden:



Der Importvorgang ist nun beendet und die Geodatabase wird ins Projekt eingebunden.

Import Adressen BEV

BEV-Adressen importieren

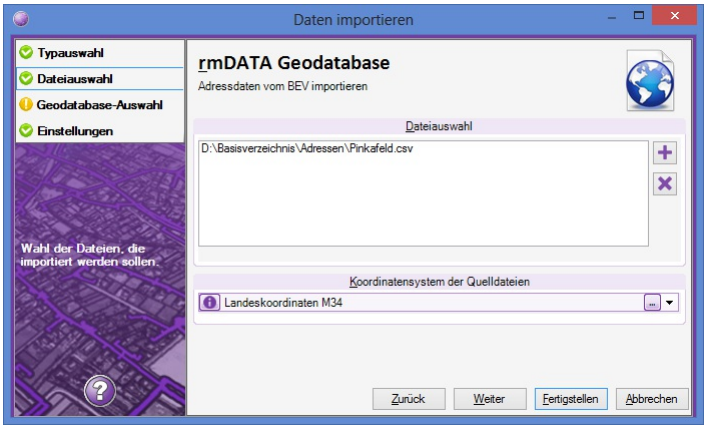
> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

BEV-Adressen werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** eingefügt.

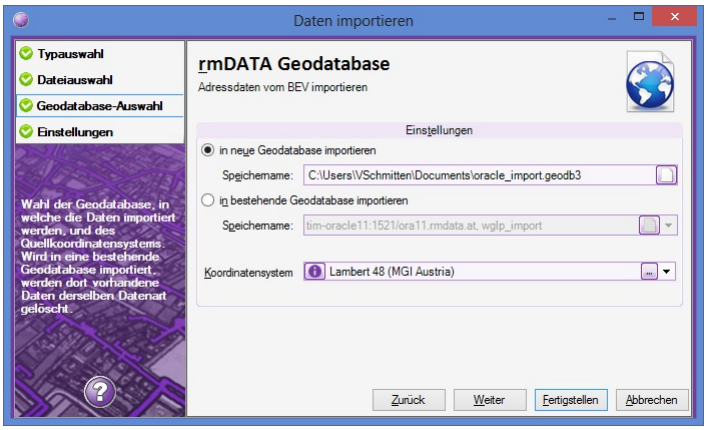
> ⓘ Nach dem Import werden im Grafikfenster die Hausnummern dargestellt und es sind weitere Adress-Attribute verfügbar.

Die Adress-Dateien werden in eine rmDATA Geodatabase importiert, diese wird danach in das aktuelle Geodokument eingebunden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Adressdaten vom BEV importieren gewählt.

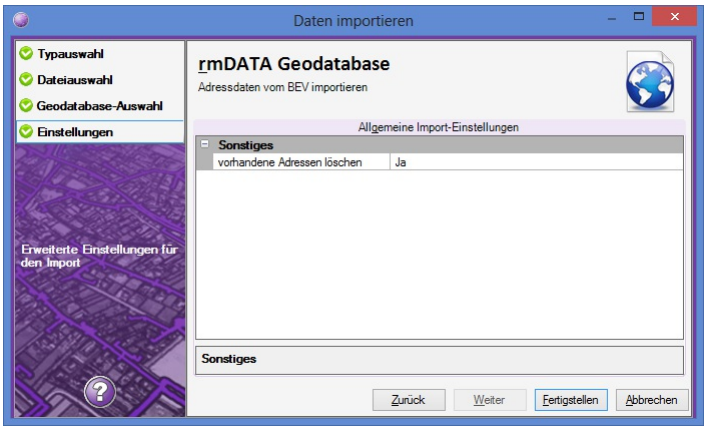
Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden Dateien gewählt



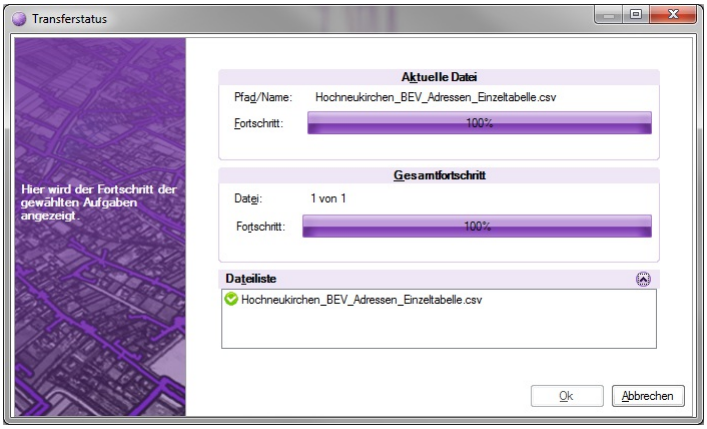
Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen und welches Koordinatensystem gesetzt wird.

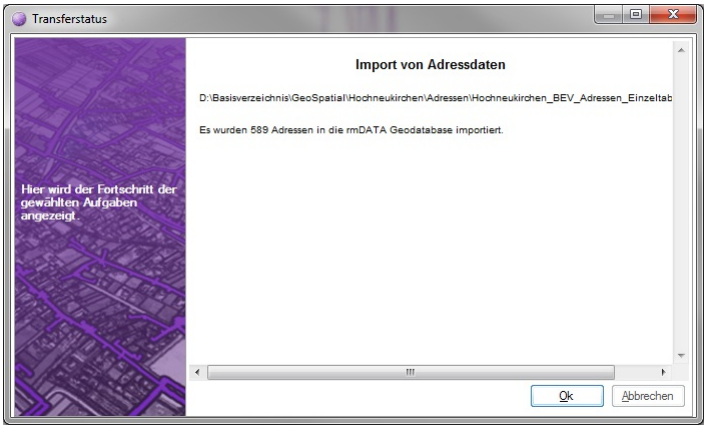


In den Einstellungen wird festgelegt, ob bestehende Adressen aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Diese Option wirkt sich nur aus, wenn in einen bestehende Datenbank importiert wird.

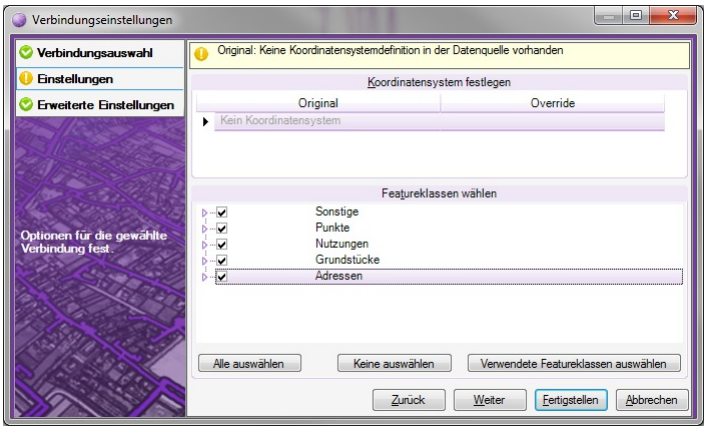


Nach Fertigstellen werden die Daten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.

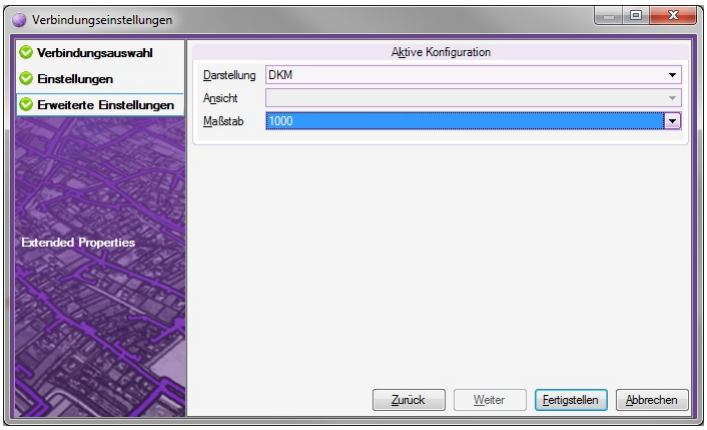




In den Einstellungen werden nocheinnmal die importierten Objektklassen angezeigt:



In den erweiterten Einstellungen kann die Darstellung und der Defaultmaßstab festgelegt werden:



Der Importvorgang ist nun beendet und die Geodatabase wird ins Projekt eingebunden.

Import Adressen GWR

GWR-Adressen importieren

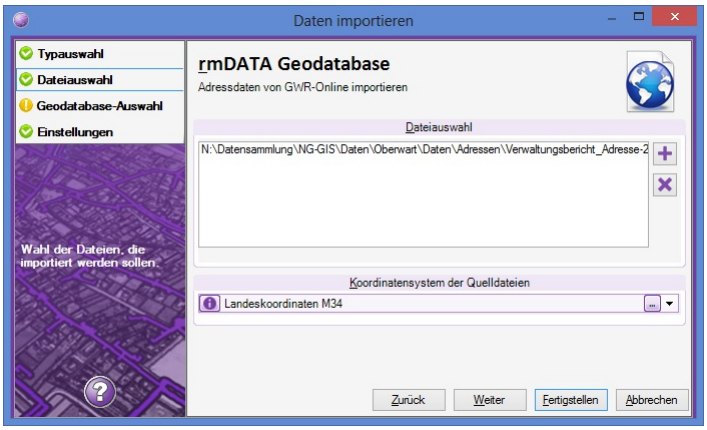
> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Adressen aus GWR-Online werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** eingefügt.

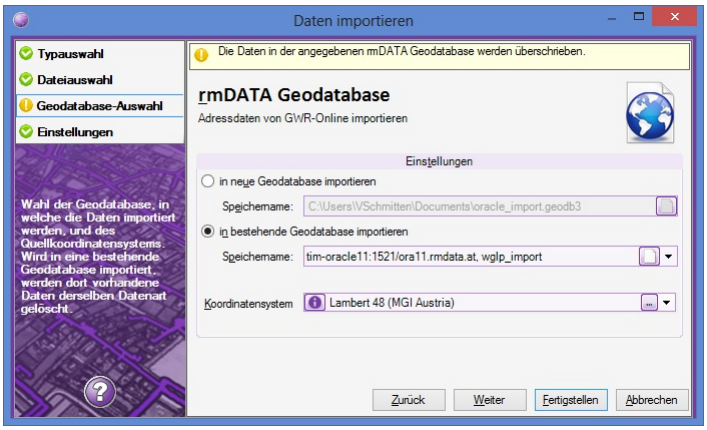
> ⓘ Nach dem Import werden im Grafikfenster die Hausnummern dargestellt und es sind weitere Adress-Attribute verfügbar.

Die Adress-Dateien werden in eine rmDATA Geodatabase importiert, diese wird danach in das aktuelle Geodokument eingebunden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Adressdaten von GWR-Online importieren gewählt.

Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden Dateien gewählt

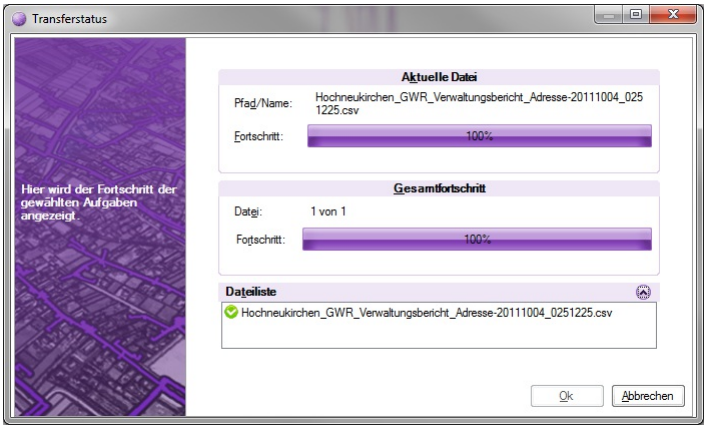


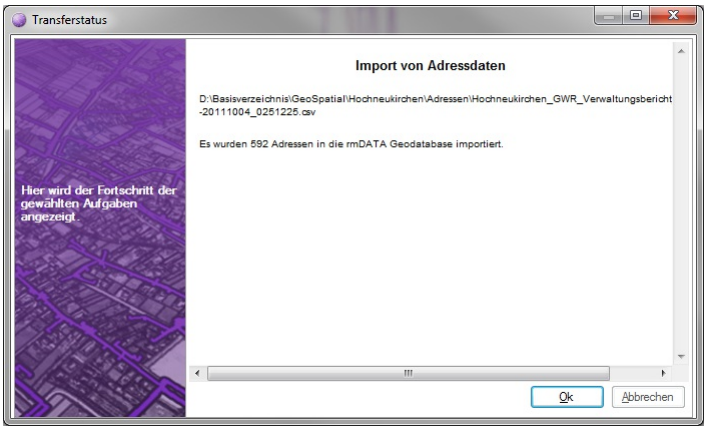
Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen und welches Koordinatensystem gesetzt wird.



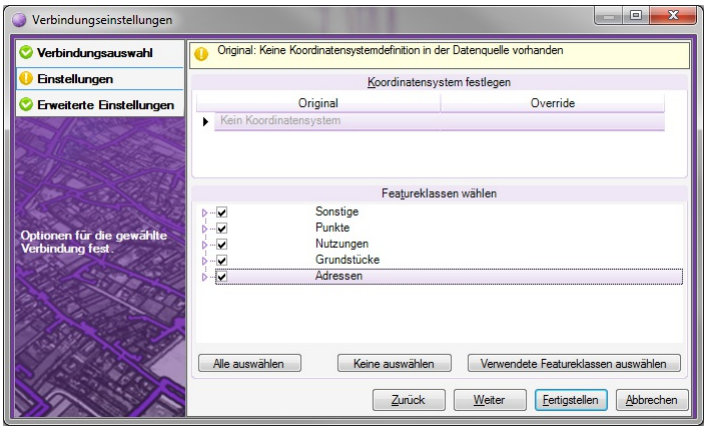
In den Einstellungen wird festgelegt, ob bestehende Adressen aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Diese Option wirkt sich nur aus, wenn in einen bestehende Datenbank importiert wird.

Nach Fertigstellen werden die Daten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.

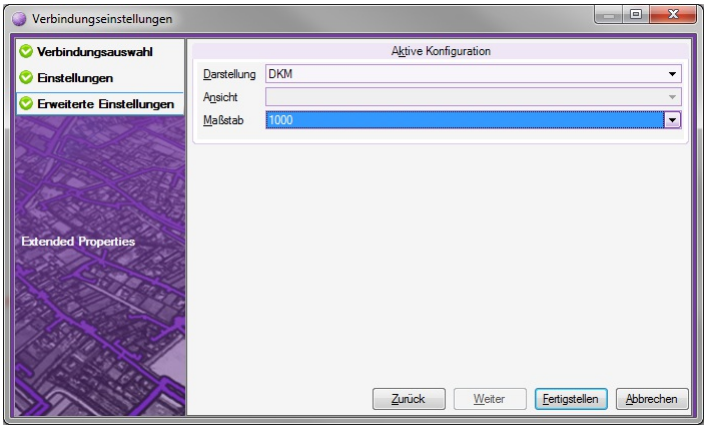




In den Einstellungen werden nocheinnmal die importierten Objektklassen angezeigt:



In den erweiterten Einstellungen kann die Darstellung und der Defaultmaßstab festgelegt werden:



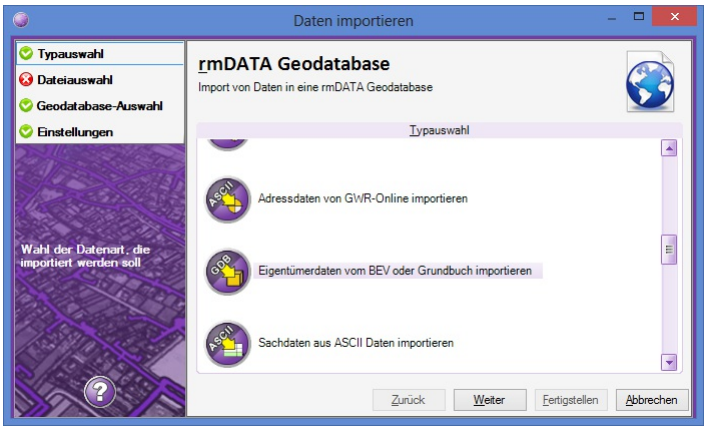
Der Importvorgang ist nun beendet und die Geodatabase wird ins Projekt eingebunden.

Import Eigentümer

Eigentümerdaten vom BEV oder Grundbuch importieren

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Für das Suchen von Grundstücken über Eigentümer und die Ausgabe von Eigentümerinformationen pro Grundstück können Eigentümer in ein GeoDokument eingebunden werden. Die Eigentümer werden in einer GeoDatabase gespeichert.
Eigentümer-Daten werden über den Befehl **Daten importieren** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** eingefügt.
Die Eigentümer werden in eine rmDATA Geodatabase importiert, diese wird danach in das aktuelle Geodokument eingebunden.
Eigentümer können sowohl in bestehende als auch in neue Geodatabases importiert werden.
Nach Befehlsaufruf wird im Register Typauswahl die Option Eigentümerdaten vom BEV oder Grundbuch importieren gewählt.



Danach werden im Register Dateiauswahl die zu importierenden Eigentümer-Dateien gewählt. Es können folgende Formate importiert werden:
Grundstücksverzeichnis mit Eigentümern (BEV ASCII/TXT alt: 80/120)
Grundstücksverzeichnis mit Eigentümern (BEV ASCII/TXT neu: 72/120)
Grundstücksverzeichnis mit Eigentümern (BEV CSV)

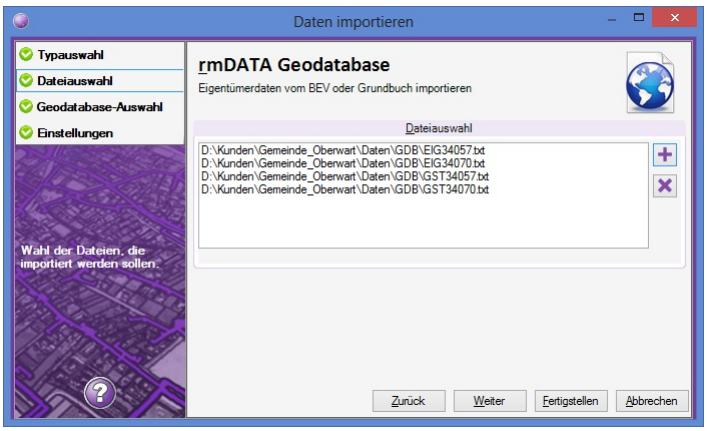
ⓘ Damit zusammengehörige Grundstücks- und Eigentümerdateien importiert werden, müssen beide Dateien für den Import ausgewählt werden und folgenden Aufbau haben:

- Im Dateinamen müssen die folgende Bezeichnungen enthalten sein:

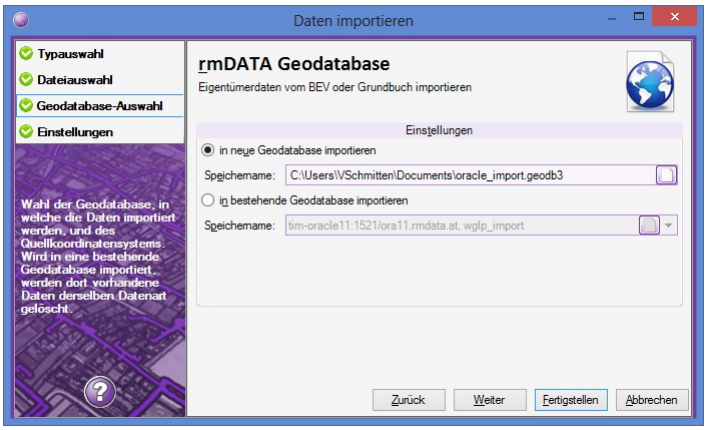
Grundstücke	Eigentümer
AD80	AD120
_80	_120
GRUNDSTUECKE	EIGENTUEMER
_GRUNDSTÜCKE	_EIGENTÜMER
GRUNDSTÜCKE	EIGENTÜMER
GST	EIG

- Der Rest des Dateinamens und das Ablageverzeichnis müssen identisch sein.

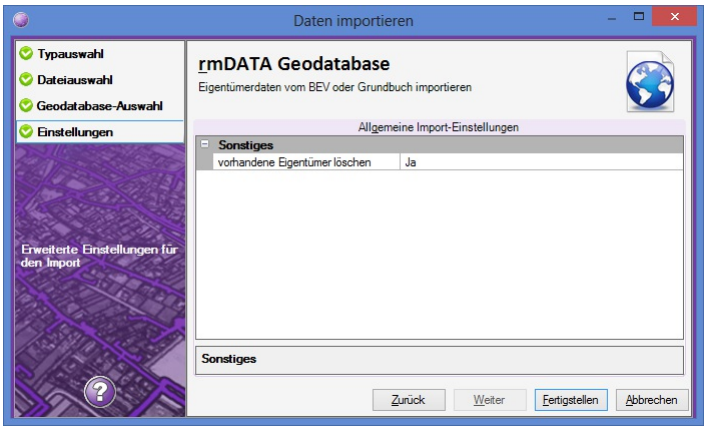
Grundbuchauszug (XML - JUSTIZ)
GST-Auszug (XML-JUSTIZ)



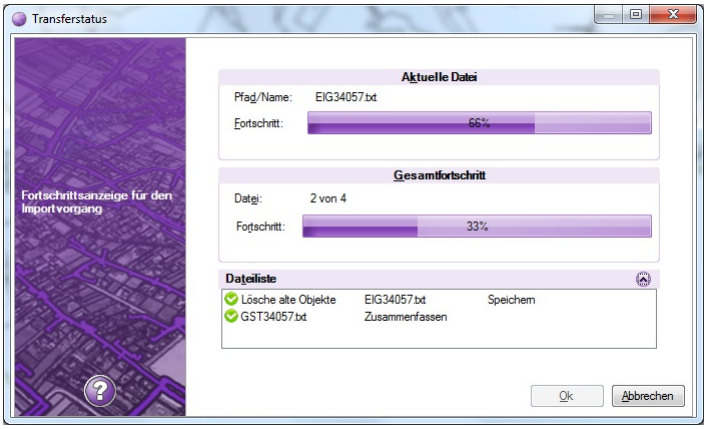
Im Register Geodatabase-Auswahl wird festgelegt, in welche Geodatabase die Dateien importiert werden sollen.

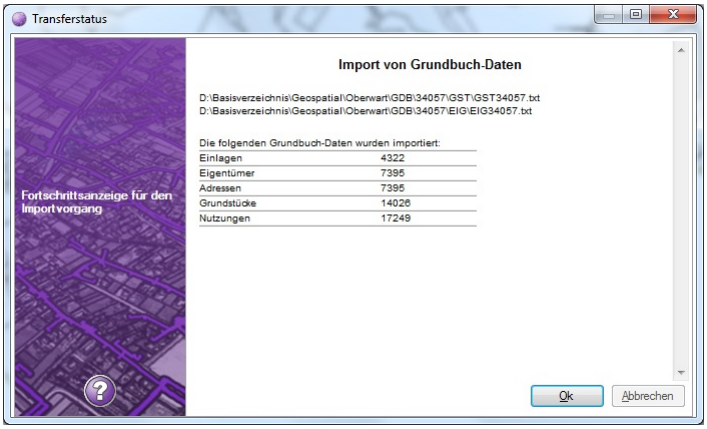


In den Einstellungen wird festgelegt, ob bestehende Adressen aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Diese Option wirkt sich nur aus, wenn in einen bestehende Datenbank importiert wird.



Nach Fertigstellen werden die Daten importiert, ein Transferstatus wird angezeigt.





Mit dem Button Fertigstellen wird der Importvorgang abgeschlossen und die Geodatabase wird ins Projekt eingebunden.

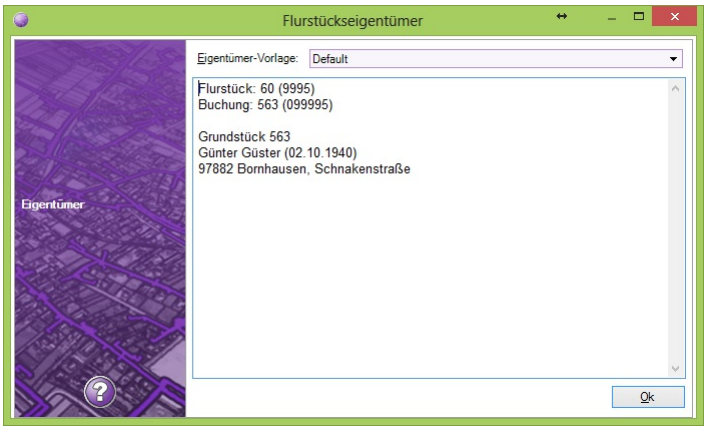
Eigentümer anzeigen

Die Eigentümer von Grundstücken anzeigen

ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Eigentümer anzeigen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop

oder im **Menu: [Grundstückskataster - Eigentümer anzeigen]** können die Eigentümer von einem oder mehreren Grundstücken in einem Fenster angezeigt werden.
Nach Befehlsaufruf selektiert der Anwender ein oder mehrere Grundstücke im Grafikfenster. Wurden vor dem Befehlsaufruf bereits Grundstücke selektiert, werden die Eigentümer zu den selektierten Grundstücken angezeigt.
Die angezeigten Daten können über eine Eigentümer-Vorlage angepasst werden. Diese wird im Ordner
%ProgramData%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports oder im Ordner
%AppData%\Roaming\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports als Datei mit der Endung *.ownertemplate gesucht.



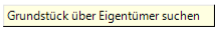
ⓘ Der angezeigte Text kann in die Zwischenablage kopiert werden.

Grundstück über Eigentümer suchen

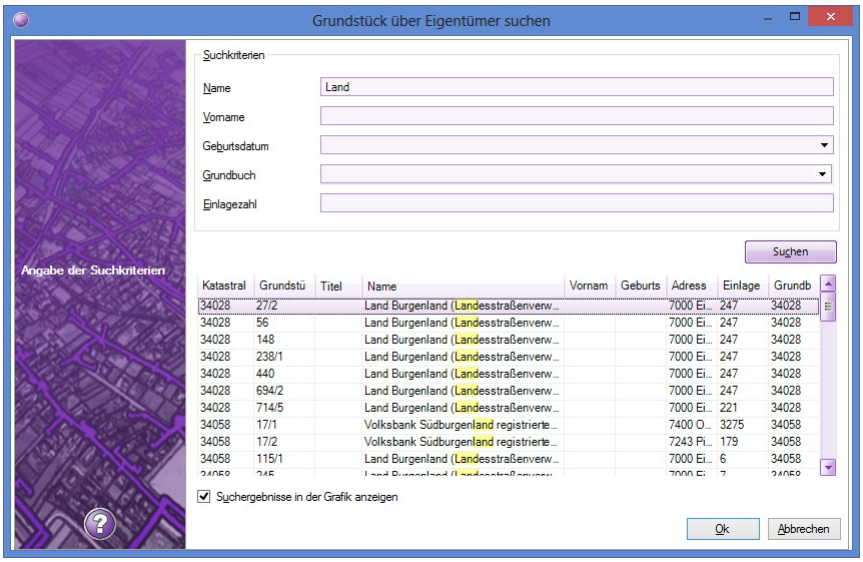
Grundstücke von Eigentümern suchen

ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Grundstück über Eigentümer suchen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop



oder im **Menu: [Daten - Grundstück über Eigentümer suchen]** kann im Datenbestand nach Eigentümern oder Einlagezahlen gesucht und die jeweiligen Grundstücke angezeigt werden.
Suchparameter:
Name
Vorname
Geburtsdatum
Grundbuch
Einlagezahl
Alle Treffer werden im Dialog angezeigt, die eingegebenen Suchparameter werden gelb hinterlegt. Neben den Suchparametern werden auch die KG-Nummer, die Grundstücksnummer, die Adresse, die Einlagezahl und das Grundbuch der Einlage angezeigt. Nach Auswahl eines oder mehrerer Treffer und Ok oder Enter wird das Ergebnis in der Tabellenansicht angezeigt. Mit der Option **Suchergebnisse in der Grafik anzeigen** werden die Grundstücke auch im Grafikfenster angezeigt und markiert.



ⓘ Im Suchdialog werden die Grundstücke zu maximal 100 verschiedenen Eigentümrern angezeigt. Werden mehr als 100 Eigentümer gefunden, so müssen die Suchparameter präzisiert werden. In diesem Fall wird eine entsprechende Meldung im Dialog ausgegeben.

Festpunktdatenbank aufbauen

Festpunkte von rmGEO in eine rmDATA GeoDesktop Festpunktdatenbank importieren
In rmDATA GeoDesktop kann eine Festpunktdatenbank angelegt und verwendet werden. In dieser können Festpunkte importiert, gesucht und verwaltet werden.
Im Zusammenspiel mit rmGEO wird folgender Workflow vorgeschlagen:

Export von Festpunkten aus rmGEO

rmGEO starten und die Festpunktdatenbank öffnen
Über das **Menu: [Verwaltung - Export ASCII]** den Export in rmGEO starten.
die Export-Datei definieren
Elemente "Punkte" wählen
Format: Festpunktdatenbank-Export-GeoDesktop

ⓘ Sollte dieses Format nicht in rmGEO angeboten werden, muss einmalig die Datei C:\ProgramData\rmDATA\GeoDesktop\TransferSettings\AT - Festpunktdatenbank-Export-GeoDesktop.FMT nach C:\Users\Public\Documents\rmDATA\rmGEO4\Formats kopiert und rmGEO neu gestartet werden.

Festpunkte exportieren

Anlegen einer Festpunktdatenbank in rmDATA GeoDesktop

GeoDesktop starten
Im Datenquellenmanager eine neue GeoDB anlegen
Die Vorlage "Festpunktdatenbank" verwenden bzw. die Konfiguration "Festpunktdatenbank.config" laden
Die neue GeoDB wird automatisch in das GeoDokument eingebunden

Import der Festpunkte in rmDATA GeoDesktop

GeoDokument öffnen, welches eine GeoDB mit der Konfiguration "Festpunktdatenbank" beinhaltet
Den Befehl Punkte aus ASCII-Daten importieren aufrufen
Im Register Dateiauswahl die Import-Datei wählen, welche zuvor mit rmGEO exportiert wurde
Im Register Geodatabase - Auswahl die Option in bestehende Geodatabase importieren wählen, und die GeoDB in der Auswahlliste selektieren
Im Register Mapping die Konvertierungstabelle Festpunktdatenbank-Import-CSV wählen

Import durchführen

Suche nach Festpunkten

Über die vorkonfigurierte Suche kann nach Festpunkten gesucht werden. Es werden der Bereich, der Punktname und die Geschäftszahl als Suchkriterien angeboten. ![](./img/

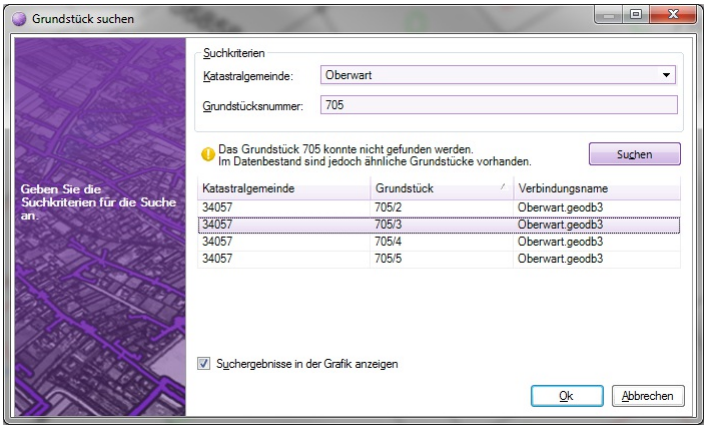
Grundstück suchen

Ein Grundstück der Katastralmappe suchen

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Grundstück suchen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop

Grundstück suchen oder im **Menu: [Daten - Grundstück suchen]** kann im Datenbestand nach Grundstücksnummern der Katastralmappe gesucht werden.
Es ist die Katastralgemeinde und die Grundstücksnummer zu wählen. Alternativ kann auch in allen Katastralgemeinden gesucht werden. Dazu steht bei der Auswahl der Katastralgemeinden der Eintrag "Alle Katastralgemeinden" zur Verfügung. Wurde ein oder mehrere Grundstücke mit der angegebenen Grundstücksnummer gefunden, werden die Treffer im Dialog angezeigt. Gesucht wird nach allen Grundstücken mit Unternummern und mit Bauflächenpunkt, welche die angegebene Grundstücksnummer beinhalten. Nach Auswahl eines Treffers und Ok oder Enter wird das Ergebnis in der Tabellenansicht angezeigt. Mit der Option **Suchergebnisse in der Grafik anzeigen** wird das Grundstück auch im Grafikfenster angezeigt und markiert.

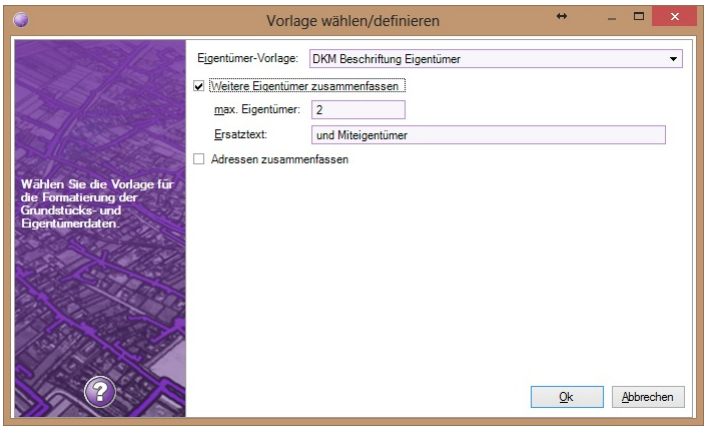


Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften

Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Objekte mit Eigentümer-Informationen beschriften** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop oder im **Menu: ["Grundstückskataster]** können zu einem oder mehreren Objekten mit Grundstücksnummer die Eigentümer als Text angeschrieben werden. Dazu muss die Grundstücksnummer als Sachdateninformation beim Objekt vorhanden sein, weiters müssen die Eigentümer über einen DKM-Import in einer Fachschalen-GeoDB importiert worden sein.
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.

Viewing-Modus

Im Viewing-Modus werden die Eigentümer-Informationen als Redlining-Texte ausgegeben.

Editier-Modus

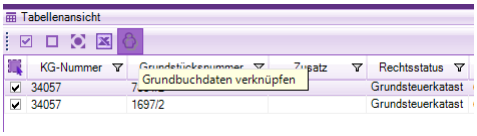
Im Editier-Modus funktioniert die Beschriftung für alle Hintergrund-Daten gleich wie im Viewing-Modus, es werden Relining-Texte erzeugt. Werden Objekte der editierten Datenquelle für die Beschriftung ausgewählt, werden die Eigentümer in ein wählbares Sachdatenfeld des Objektes der editierten GeoDB geschrieben. Damit der Eigentümer-Text in der Grafik dargestellt wird, muss in diesem Fall eine entsprechende Beschriftung konfiguriert sein, welche das angegebene Attribut visualisiert. 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 zu Grundstücken mit Eigentümern, Einlagezahlen oder anderen Nutzungsinformationen ergänzt werden.

Grundstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen

Grundstücksobjekte mit Grundstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen
Beliebige Objekte, welche eine Grundsücksnummer haben, werden mit Grundstücks- und Eigentümerdaten der Digitalen Katastralmappe temporär verknüpft. Der Befehl **Grundstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen** steht in der Tabellenansicht zur Verfügung.

> ⓘ Der Befehl ist Bestandteil der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" und kann nur dann angewendet werden, wenn Grundstücks- und Eigentümerdaten im Projekt in Form einer Geodatabase eingebunden sind.



Anwendungsbeispiele:

Grundstücke mit Eigentümern verknüpfen und nach EXCEL exportieren (Grundlage für Serienbriefe)
Grundstücke mit Nutzungen verknüpfen, um eine Liste mit Flächen einer bestimmten Nutzung zu erhalten
Grundstücke mit Einlagezahlen verknüpfen, um jene Einlagen mit einer bestimmten Flächengröße auszuweisen

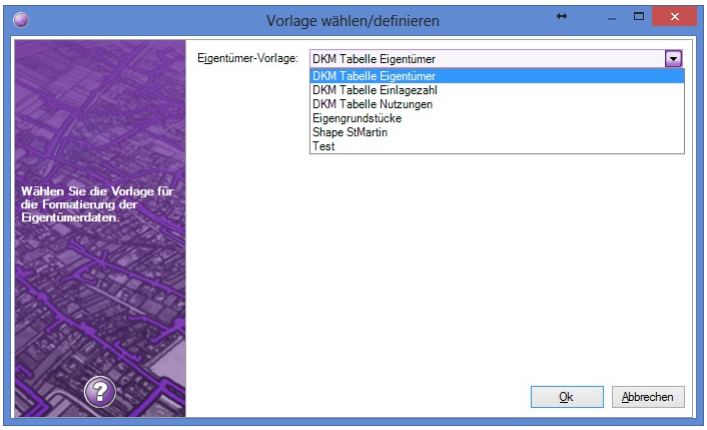
Arbeitsablauf:

Die gewünschten Objekte in die Tabellenansicht bringen (z.B. über Grundstückssuche, allgemeine Suche, Befehl "Selektion in

Tabellenansicht anzeigen", ...).

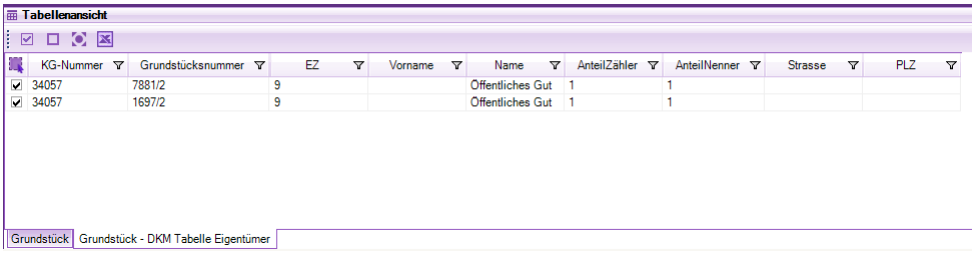
Befehl **Grundstücks- und Eigentümerdaten verknüpfen** in der Tabellenansicht aufrufen

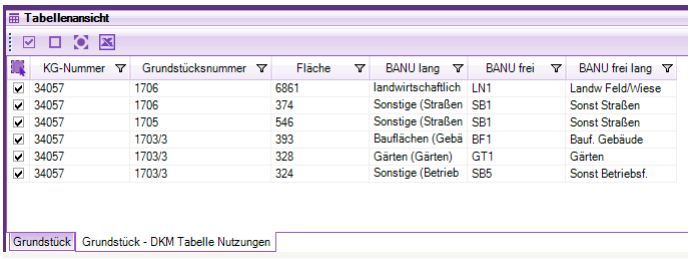
Vorlage wählen: Die Vorlage enthält die Informationen, welche Daten verknüpft werden sollen und wie der Schlüssel zur Grundstücksnummer zusammengesetzt ist. Es werden standardmäßig Vorlagen für Eigentümer, Einlagezahl und Nutzungen angeboten. Diese können auf Grundstücke einer Geodatabase der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" angewendet werden.



Zusätzliche Vorlagen können von jedem Anwender im Ordner **%appdata%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports** angelegt werden bzw. die Vorlagen aus **%programdata%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports** kopiert und angepasst werden.

Die verknüpften Daten werden in einem eigenen Register in der Tabellenansicht angezeigt. Sind zu einem Grundstück z.B. mehrere Eigentümer oder mehrere Nutzungen vorhanden, werden diese in je einer Zeile dargestellt.





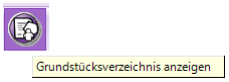
Alle Informatonen können über den Excel-Export aus der Tabellenansicht exportiert werden. Weitere Auswertungen sind in Microsoft EXCEL durchzuführen.

Grundstücksverzeichnis anzeigen

Grundstücksverzeichnis anzeigen, ausdrucken und speichern

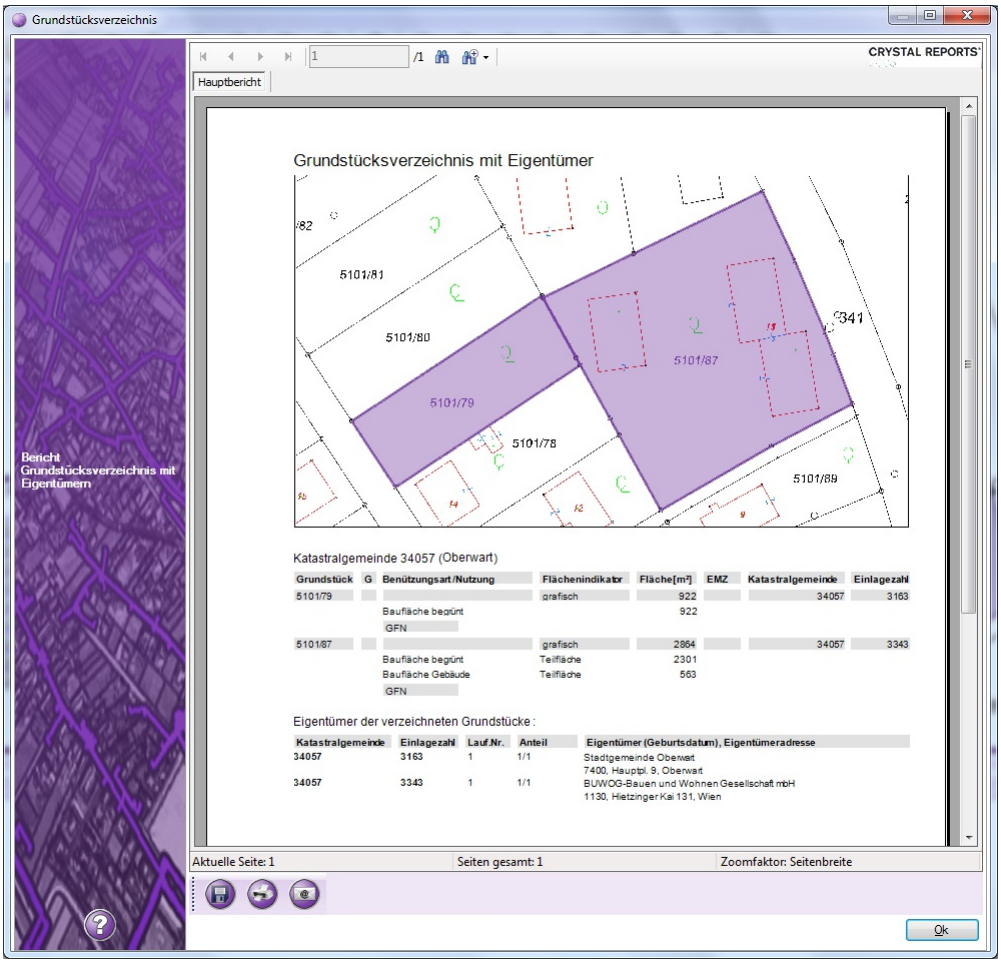
> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Grundstücksverzeichnis anzeigen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop



oder im **Menu: [Daten - Grundstücksverzeichnis anzeigen]** kann ein Grundstücksverzeichnis mit Eigentümern und einer Übersichtsgrafik der betroffenen Grundstücke als Report erzeugt werden.

Nach Befehlsaufruf selektiert der Anwender ein oder mehrere Grundstücke im Grafikfenster. Wurden vor dem Befehlsaufruf bereits Grundstücke selektiert, wird der Report mit den selektierten Grundstücken erzeugt.



Der erzeugte Report kann gespeichert, gedruckt oder als E-Mail versendet werden

Speichern: Für das Speichern stehen folgende Formate zur Vefügung:

PDF

DOC

XLS

Drucken: Wird ein Report gedruckt, kann auch eine Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck konfiguriert werden (siehe Benutzerdefinierte Einstellungen)

Als E-Mail versenden: Es wird der aktuelle Mail-Client geöffnet und eine neue E-Mail geöffnet. Der Report wird im Format PDF als Anhang eingefügt.

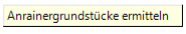
> ⓘ Das Grundstücksverzeichnis wird standardmäßig mit Geburtsdatum der Eigentümer im Report ausgegeben. Wird das Geburtsdatum im Report nicht gewünscht, kann die Datei **%ProgramData%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\Reports\BEV.GstVZ+BEV.Eigentümer_GIS_A4_ohne-Geburtsdatum.rdlc** verwendet werden (Dateiname in **BEV.GstVZ+BEV.Eigentümer_GIS_A4.rdlc** ändern).

Anrainergrundstücke ermitteln

Ermitteln von Anrainergrundstücken zu gewählten Grundstücken

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Anrainergrundstücke ermitteln** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop



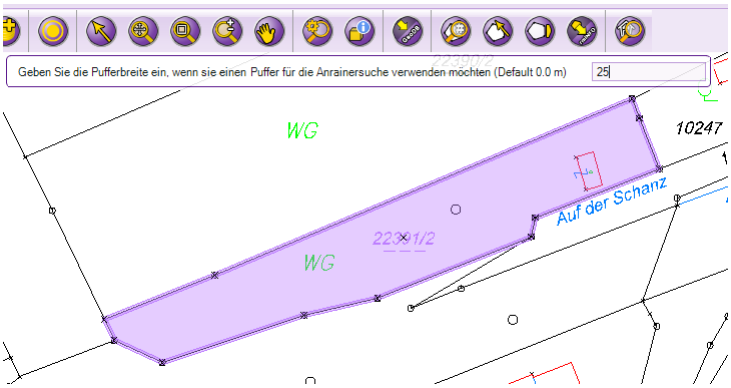
oder im **Menu: [Daten - Anrainergrundstücke ermitteln]** können die Anrainer von einem oder mehreren

Grundstücken oder Nutzungsflächen der DKM

Markierungsflächen oder Markierungslinien

Flächen oder Linien von DWG/DXF-Dateien (AutoCAD-Blöcke werden nicht zur Pufferbildung herangezogen!)

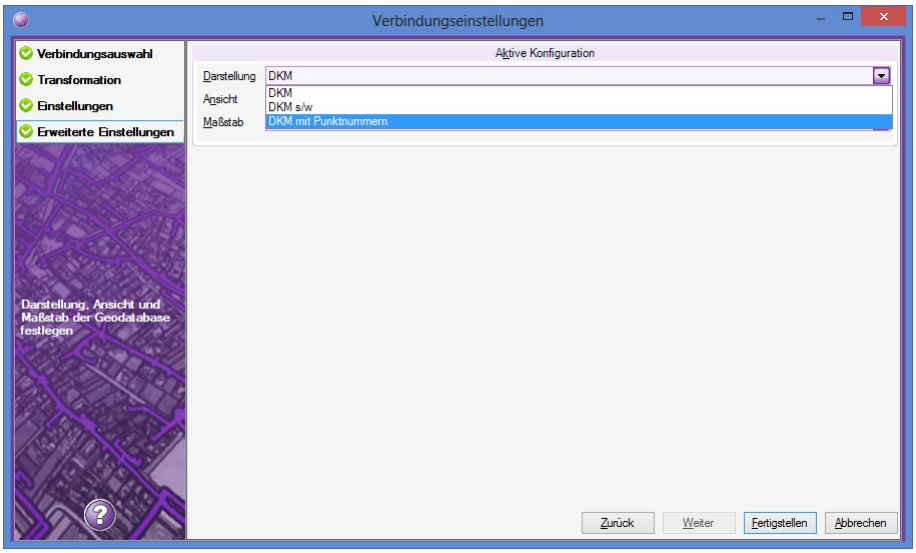
Flächen oder Linien von Shape-Dateien
Flächen oder Liniezüge von anderen GeoDatenbanken (GeoDB3-Dateien)
ermittelt und in der Grafik selektiert werden.
Nach Befehlsaufruf werden die Objekte selektiert, für welche die Anrainer ermittelt werden sollen. Danach wird ein Puffer abgefragt, der um die selektierten Flächen gelegt wird. Es werden alle Grundstücke ermittelt, die von diesem Puffer berührt werden. Ein Puffer von 0 ermittelt die direkten Anrainer.



Nach Abschluss des Befehles werden alle Anrainergrundstücke und gegebenenfalls die Ausgangsgrundstücke im Grafikfenster selektiert.

Punktnummern der DKM einschalten

Anzeige der Punktnummern der Fest- und Grenzpunkte der DKM
Die Digitale Katastralmappe wird nach dem Import standardmäßig ohne Punktnummern angezeigt. Zum Einschalten der Punktnummern gehen Sie wie folgt vor:
Datenquellenmanager öffnen: **Menu: [Daten - Datenquellenmanager öffnen]**
Bearbeiten der Datenverbindung der eingebundenen DKM-Datenquelle (Private Geodatabase oder Enterprise Geodatabase):
Verbindung bearbeiten
In den Verbindungseinstellungen im Register **Erweiterte Einstellungen** die Darstellung auf DKM mit Punktnummern ändern.

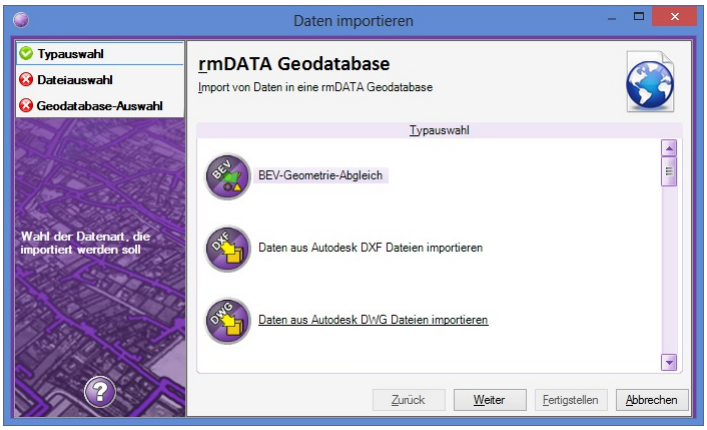


Magistrat Salzburg

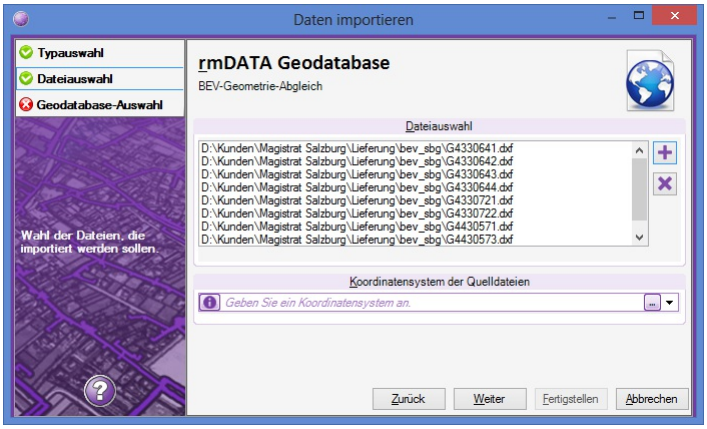
BEV-Geometrieabgleich

Abgleich von Nutzungslinien und Nutzungssymbolen mit dem amtlichen Katasterstand
Über den BEV-Geometrieabgleich werden amtliche DXF-Mappenblätter im Format AutoCAD DXF importiert und Differenzen im Datenbestand nachgeführt. Es werden Nutzungslinien und Nutzungssymbole importiert.
Objekte werden nur dann importiert, wenn an der gleichen Position kein entsprechendes Objekt oder ein Objekt mit unterschiedlichen Attributen vorhanden ist. Neu importierte Objekte erhalten den Attributstatus STATUS=NEU. Bei Linienzügen werden die Segmente verglichen: Entspricht der importierte Linienzug mehreren bestehenden Linienzügen, wird nicht importiert. Entsprechen mehrere importierte Linienzüge einem bestehenden Linienzug, wird nicht importiert. Fehlt im importierten Linienzug ein Segment, so wird der bestehende Linienzug aufgebrochen und nur das fehlende Segment mit dem Status=LOE markiert. Stimmen

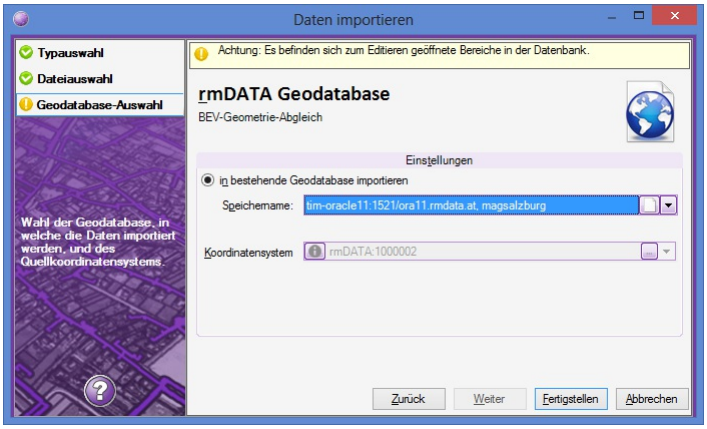
die Segmente eines importierten Linienzuges teilweise mit den bestehenden Linienzügen überein, werden nur die neuen Segmente importiert.
Es können nur Dateien importiert werden, welche im Dateinamen die entsprechende Mappenblattnummer beinhalten. Für jedes Mappenblatt wird der zugehörige Mappenblattbereich ermittelt. Objekte, welche in diesem Bereich im Datenbestand vorkommen, nicht aber in der zu importierenden Datei, erhalten den Attributstatus STATUS=LOE.
Der Befehl steht in der Fachschale MAG Salzburg im Viewing-Modus zur Verfügung und wird über das Menü **Daten - Daten importieren** aufgerufen.



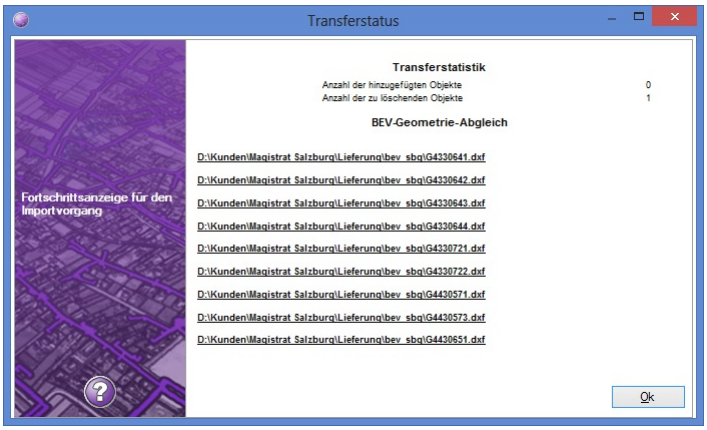
Im Register **Dateiauswahl** werden die zu importierenden DXF-Dateien ausgewählt:



Danach wird die Geodatabase gewählt, in welche die Daten importiert werden sollen:



Nach dem Import wird der Transferstatus angezeigt, und die Anzahl der neuen bzw. zu löschenden Objekte ausgegeben.

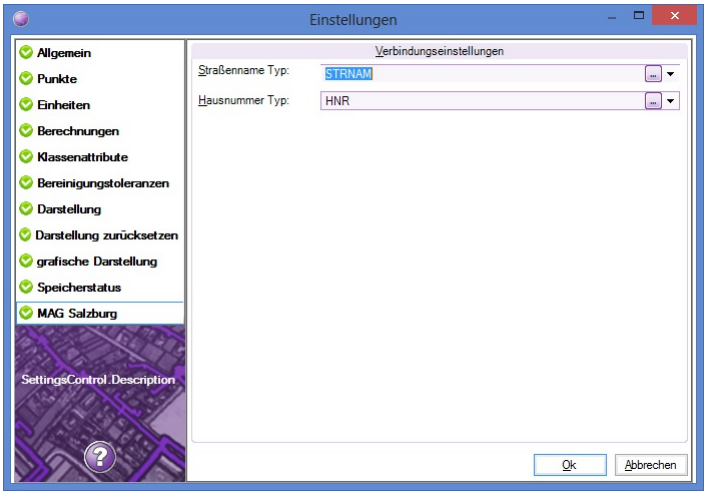


ⓘ Der Import muss in einem Wartungsfenster durchgeführt werden, da direkt in die Datenbank importiert wird.

Einstellungen für die Fachschale MAG Salzburg

Einstellungen für Befehle der Fachschale MAG Salzburg

Die Einstellungen für die Fachschale sind im Editiermodus in den Enstellungen der Datenbank verfügbar: **Menu: [Datenbank - Einstellungen - MAG Salzburg]**



Straßenname Typ: Der Texttyp für den Befehl **Straßennamen setzen** kann gewählt werden.

Hausnummer Typ: Der Texttyp für den Befehl **Hausnummer setzen** kann gewählt werden.

Fachschale aktivieren

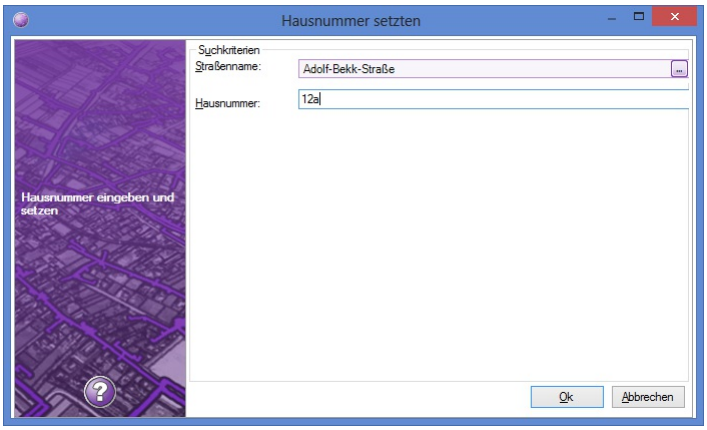
Aktivieren der Fachschale MAG Salzburg

Das Aktivieren und Deaktivieren von Fachschalen erfolgt in den Dokumenteigenschaften.

Hausnummer setzen

Setzen von Hausnummern und Übernahme des Straßencodes

Der Befehl **Hausnummern setzen** wird im Editiermodus im **Menu: [MAG Salzburg]** aufgerufen. Nach Befehlsaufruf kann für die Übernahme des Straßencodes ein Straßenname aus einer Liste gewählt werden oder ein bestehender Text mit einem Straßennamen selektiert werden. In diesem Fall wird der Straßencode aus dem Textobjekt übernommen. Weiters wird im Dialog die gewünschte neue Hausnummer angegeben.



Nach OK wird der Text in der Grafik wie folgt positioniert:
Wahl einer Hauskante (Linienzug oder Flächenumgrenzung)
Wahl der Seite, auf welche die Hausnummer eingesetzt werden soll
Wahl eines Punktes für die Position der neuen Hausnummer
Der neue Text wird im Abstand von 1m entweder mittig zur gewählten Linie oder in der Höhe des gewählten Positionspunktes eingefügt. Der Text wird so eingefügt, dass er nicht auf dem Kopf steht und bei Maßstabswechsel und infolgedessen Änderung der Texthöhe nicht in die Gebäudelinie hineinragt.
Die Straßenname wird als Textwert übernommen, der zugehörige Straßencode in das Attribut "CODE" geschrieben.

ⓘ Der Befehl funktioniert nur in einer Enterprise Geodatabase. Die Liste der Straßennamen muss als View im Oracle-Schema angelegt sein und folgende Struktur aufweisen: create view SBG_STREETS (CODE, NAME) as ....;

ⓘ Der Texttyp für die Hausnummer wird in den Projekteinstellungen der Fachschale gewählt

KDB-Abgleich

Importieren von Punkten aus amtlichen KDB-ASCII-Dateien inklusive Abgleich
Der Import **KDB-Abgleich** wird im Viewing-Modus über das **Menu: [Daten - Daten importieren]** aufgerufen.

Dateiauswahl:

Es können ein oder mehrere KDB-Dateien angegeben werden.

Geodatabase-Auswahl:

Es ist die Enterprise-Geodatabase der Fachschale auszuwählen
Beim Import werden die Punkte aus den KDB-Dateien KG-weise importiert und mit dem aktuellen Datenbestand nach einem fixen Muster abgeglichen.
Am Ende wird pro importierter Datei ein Protokoll erzeugt und neben die Datei mit dem aktuellen Datum abgelegt.

Planabzug erstellen

Export von Daten des geladenen Bereichs in ein lokales Projekt
Mit dem Planabzug werden im Editiermodus alle Daten, welche sich im geladenen Bereich befinden, in ein neues lokales Projekt exportiert. Dieses lokale Projekt kann zu einem späteren Zeitpunkt geöffnet und bearbeitet bzw. ausgedruckt werden.

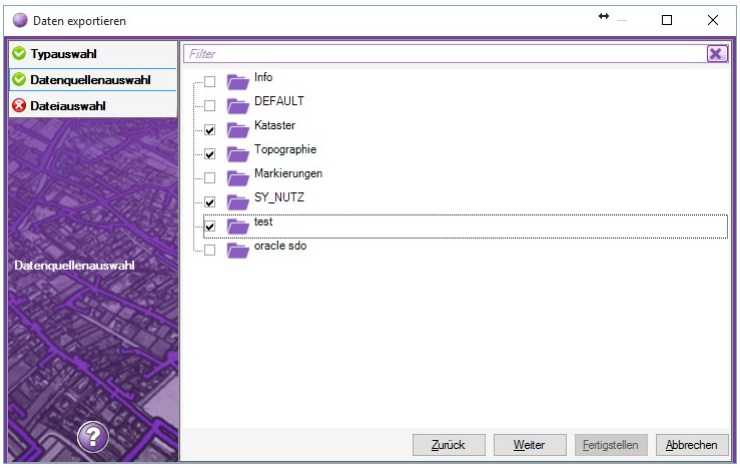
ⓘ Der Befehl steht im Editiermodus bei aktiverter Fachschale "MAG Salzburg" zur Verfügung

Alle Daten aus rmDATA Geodatenbanken werden in neue private Geodatenbanken exportiert. Alle Hintergrund-Vektordaten (DWG, DXF, Shape, Oracle SDO) werden in eine AutoCAD-DWG-Datei exportiert. Weiters wird ein Geodokument erstellt, in welchem die exportierten Datenquellen bereits eingebunden sind, sodass der Anwender nur mehr dieses Geodokument öffnen muss, um einen Ausdruck mit dem exportierten Datenstand durchzuführen.
Für das Erzeugen des neuen Geodokumentes kann eine Vorlage verwendet werden, in welcher weitere Datenquellen per Default

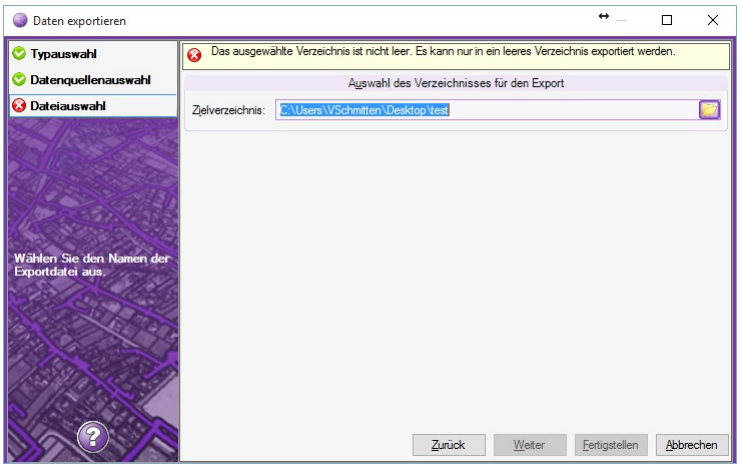
eingebunden sind (z.B. Basemap, Orthofotos,...). Diese Datei muss die Bezeichnung **"plot_template.geodoc"** haben.
Weiters kann für das Anlegen der GeoDB3-Dateien eine Projektvorlage verwendet werden. Die in dieser Projektvorlage enthaltenen Konfigurationen werden in alle exportierten GeoDB3-Dateien eingefügt und in der Reihenfolge vorangestellt. Die Projektvorlage muss die Bezeichnung **"plotexport.projecttemplate"** haben.
Die beiden Vorlagen müssen in einem der folgenden Verzeichnisse liegen:
%programdata%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\ProjectTemplates%appdata%\rmDATA\GeoDesktop\Templates\ProjectTemplates\Firmenverzeichnis\Templates\Pr

Export

Der Export eines Planabzuges steht im Editiermodus im Menü **Datenbank - Datenbank exportieren - Planabzug erstellen** zur Verfügung.
Im Register "Datenquellenauswahl" werden die zu exportierenden Datenquellen angegeben.



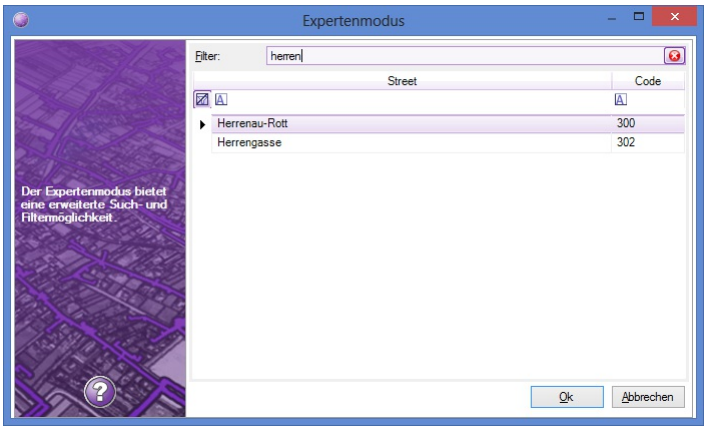
Im Register "Dateiauswahl" wird der Ordner definiert, in welchen die Daten exportiert werden sollen. Dieser Ordner muss leer sein.



Nach "Fertigstellen" werden die Daten exportiert und ein neues Geodokument angelegt.

Straßennamen setzen

Auswahl und Einfügen von Straßennamen
Der Befehl **Straßennamen setzen** wird im Editiermodus im **Menu: [MAG Salzburg]** aufgerufen. Nach Befehlsaufruf kann ein Straßenname aus einer Liste gewählt werden.



Nach OK wird der Text in der Grafik zwischen zwei Linien positioniert:

Wahl der ersten Linie
Wahl der zweiten Linie
Wahl eines Punktes für den Texteinfügepunkt
Der neue Text wird genau mittig zwischen die beiden gewählten Linien positioniert und nach der Winkelsymmetrale dieser Linien ausgerichtet. Der Text wird immer lesbar eingefügt.
Der Straßenname wird als Textwert übernommen, der zugehörige Straßencode in das Attribut "CODE" geschrieben.

> ⓘ Der Befehl funktioniert nur in einer Enterprise Geodatabase. Die Liste der Straßennamen muss als View im Oracle-Schema angelegt sein und folgende Struktur aufweisen: create view SBG_STREETS (CODE, NAME) as ....;

> ⓘ Der Texttyp für den Straßennamen wird in den Projekteinstellungen der Fachschale gewählt

Bestellinformationen für GeoDiscoverer übergeben

Grundstücke an rmINFO/Connector übergeben

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Schnittstelle rmDATA GeoDiscoverer" aktiv.

Mit dem Befehl werden Bestellinformationen in die Zwischenablage kopiert, damit diverse Produkte mit GeoDiscoverer bestellt werden können. Bestellinformationen sind:
Grundstücksnummern
Geometriedaten eines Polygons
Geometriedaten eines Linienzuges
Die Informationen werden in die Zwischenablage kopiert und können in GeoDiscoverer bei der Bestellung eines Produktes übernommen werden:
Grundstücksnummern aus Zwischenablage einfügen
Geometrien aus Zwischenablage einfügen
Ist auf dem Client die Software GeoDiscoverer installiert, wird diese gestartet oder zum Programm gewechselt, wenn es bereits gestartet ist.
Der Befehl **Bestellinformationen für GeoDiscoverer übergeben** kann in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop

oder im **Menu: [Verbindungen - Bestellinformationen für GeoDiscoverer übergeben]** aufgerufen werden.

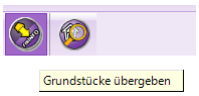
rmINFOConnector

Grundstücke übergeben

Grundstücke an rmINFO/Connector übergeben

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Schnittstelle rmINFO/Connector" aktiv. Für die Übernahme, Suche und Anzeige von Grundstücken im GIS muss auch die Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv sein.

Über den Befehl **Grundstücke übergeben** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop



oder im **Menu: [Verbindungen - Grundstücke übergeben]** können Grundstücke ausgewählt und an den rmINFO/Connector übergeben werden. Damit werden die betroffenen Grundstücke in anderen Anwendungen angezeigt.

> ⓘ Je nach angebundener Kommunalsoftware können Nachbargrundstücke auch gesondert übergeben werden. Dies erfolgt nach Selektion von Grundstücken über den Befehl **Nachbargrundstücke ermitteln**

> ⓘ Wurde das aktuelle Dokument noch mit keinem Connector-Projekt verknüpft, muss in einem ersten Schritt ein Connector-Projekt ausgewählt werden.

Grundstücke übernehmen

Grundstücke aus rmINFO/Connector übernehmen

> ⓘ Der Befehl ist nur in der Fachschale "Schnittstelle rmINFO/Connector" gemeinsam mit der Fachschale "Grundstückskataster und Adressen (AT)" aktiv.

Über den Befehl **Grundstücke übernehmen** in der Werkzeugleiste von rmDATA GeoDesktop

oder im **Menu: [Verbindungen - Grundstücke übernehmen]** können Grundstücke aus rmINFO/Connector aktiv übernommen werden.
Dies ist dann notwendig, wenn das externe Programm, welches die Grundstücke übergibt, GeoDesktop nicht selbständig aufrufen kann sondern die Grudnstücke nur in eine Datei schreibt (Beispiel Schnittstelle KIM).
Nach Befehlsaufruf werden die betroffenen Grundstücke in der Grafik selektiert angezeigt und es wird auf den entsprechenden Bereich gezoomt.
Werden einzelne Grundstücke nicht gefunden, wird ein Hinweis ausgegeben:

> ⓘ Der rmINFO-Connector muss entsprechend konfiguriert werden, sodass die externe Textdatei gelesen werden kann (siehe dazu Hilfe in der Anwendung rmINFO/Connector).

Fachschalen Schweiz

Lageplan und AV Schweiz

Versionsinformation

Allgemeines

> ⓘ Die Konfiguration wird mit einem eigenen Setup installiert!

Abhängigkeiten

Die Konfiguration ist einsetzbar mit
rmDATA GeoMapper ab Version **2025.2**

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.

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.

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 GeoDesktop können Sie mehrere Konfigurationen gleichzeitig verwenden.

Kontextmenü

Viele Befehle in GeoDesktop 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 GeoDesktop Befehle des Kontextmenüs sind auch in der Multifunktionsleiste zu finden.

Maßstab

Der aktive Maßstab wird in der Multifunktionsleiste von GeoDesktop angezeigt. Es handelt sich dabei um einen Zeichnungsmaßstab, der u.a. die Skalierung der Objektdarstellung beeinflusst.

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.

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.

Stylingeditor

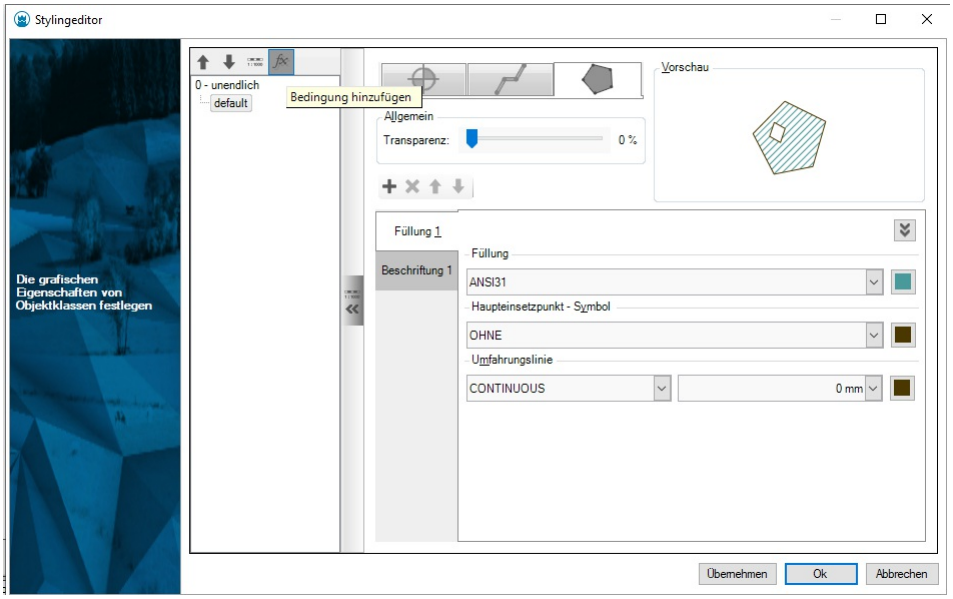
Stylingeditor

Das Styling von Objektklassen und 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 Punktobjekte
Eigenschaften für Linienobjekte
Eigenschaften für Flächenobjekte
Maßstabsbereiche
Bedingungen

Bedingungen

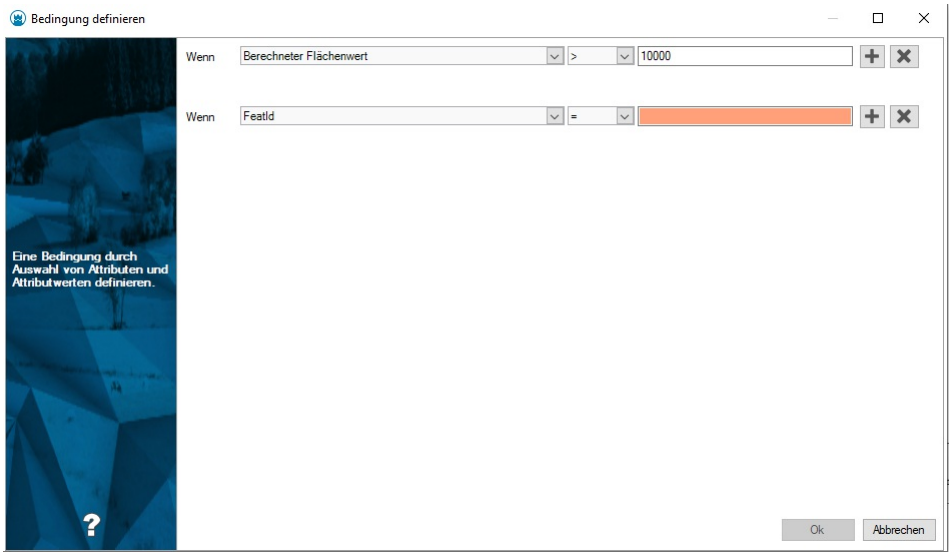
Bedingungen für die Anzeige von Objektklassen festlegen

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.



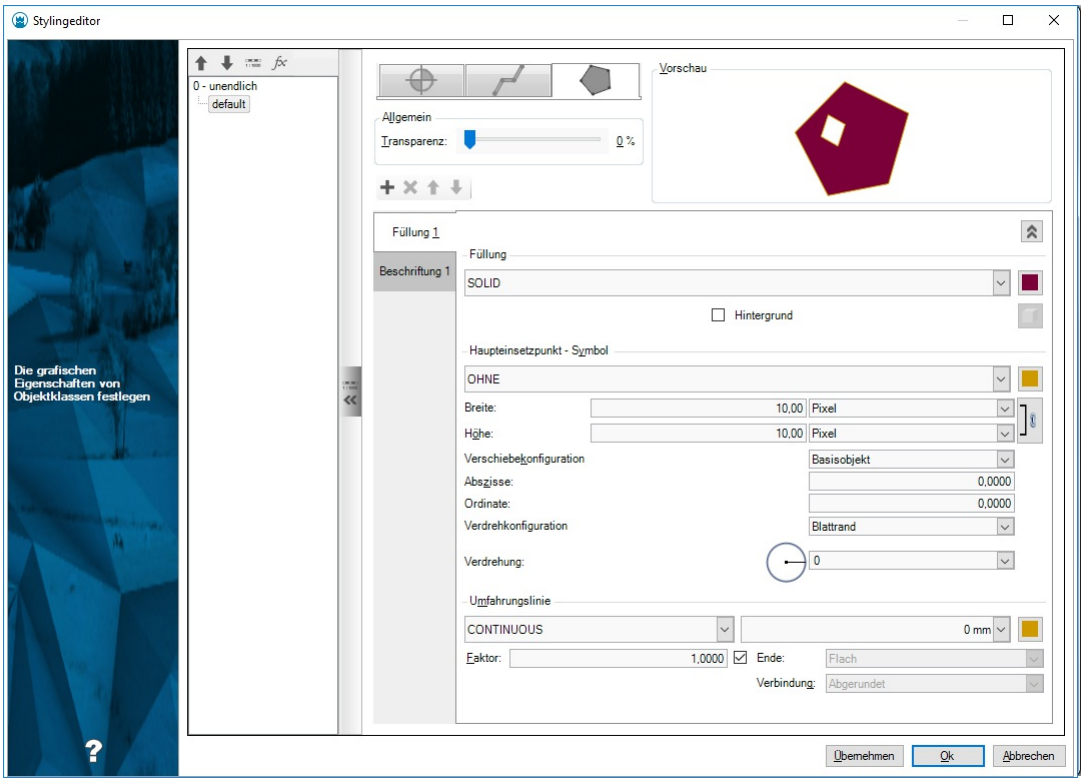
Bedingungen bearbeiten

Das Bearbeiten einer Bedinung 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\gisdefaultttemplate.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 letzeren 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)

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.

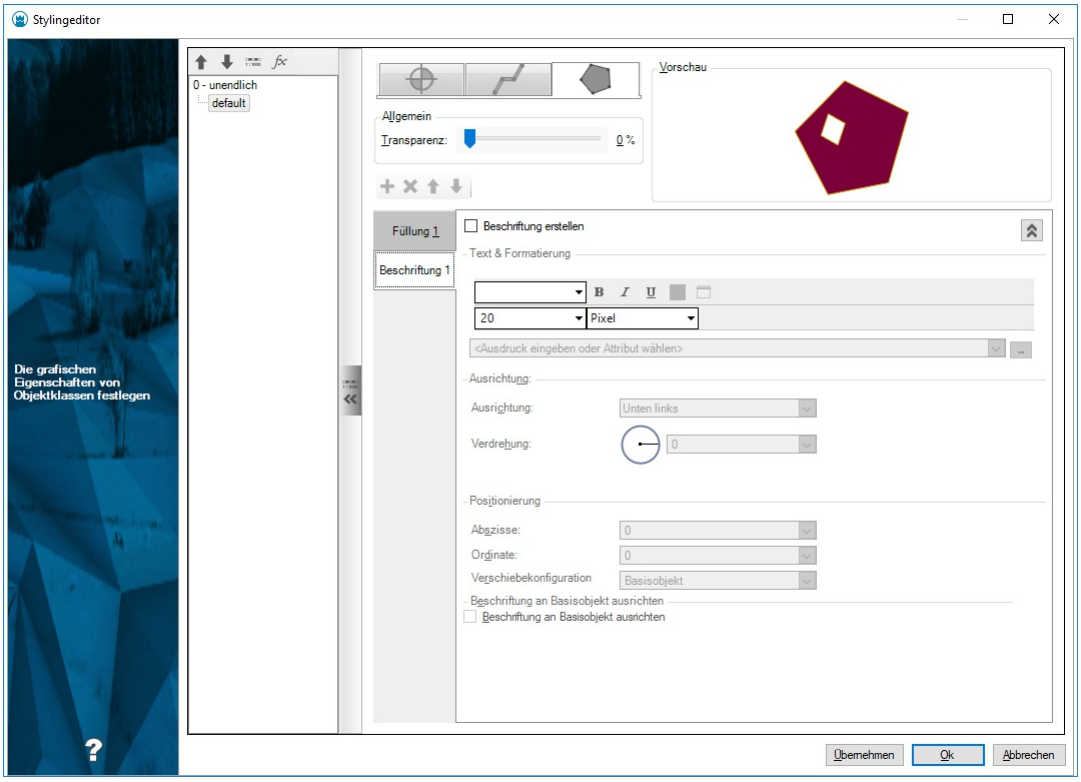
> ⓘ Um eine gute Performance zu erreichen, sollten Bitmaps idealerweise 130*130 Pixel oder geringfügig weniger groß sein.

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 bwz. mit X wieder gelöscht, sowie die Darstellungsreihenfolge mit den Pfeilschaltern geändert.

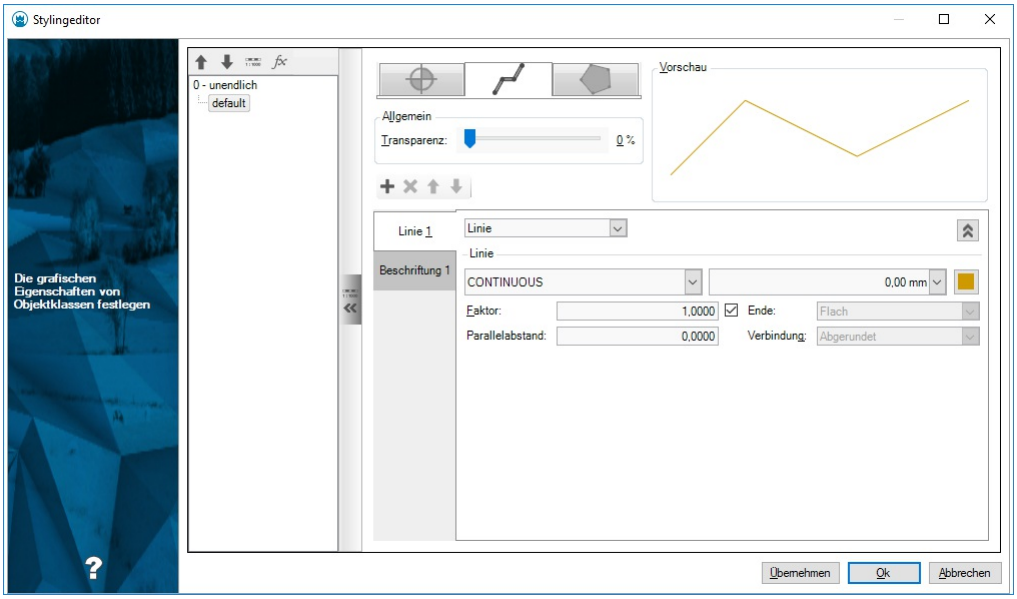
Beschriftung



Soll eine Beschriftung definiert werden, muss die Option "Beschriftung erstellen" aktiviert werden. Es können folgende Parameter für eine Beschriftung angegeben werden:
Schriftstil
Schrifthöhe: 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 Objektkalsse
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

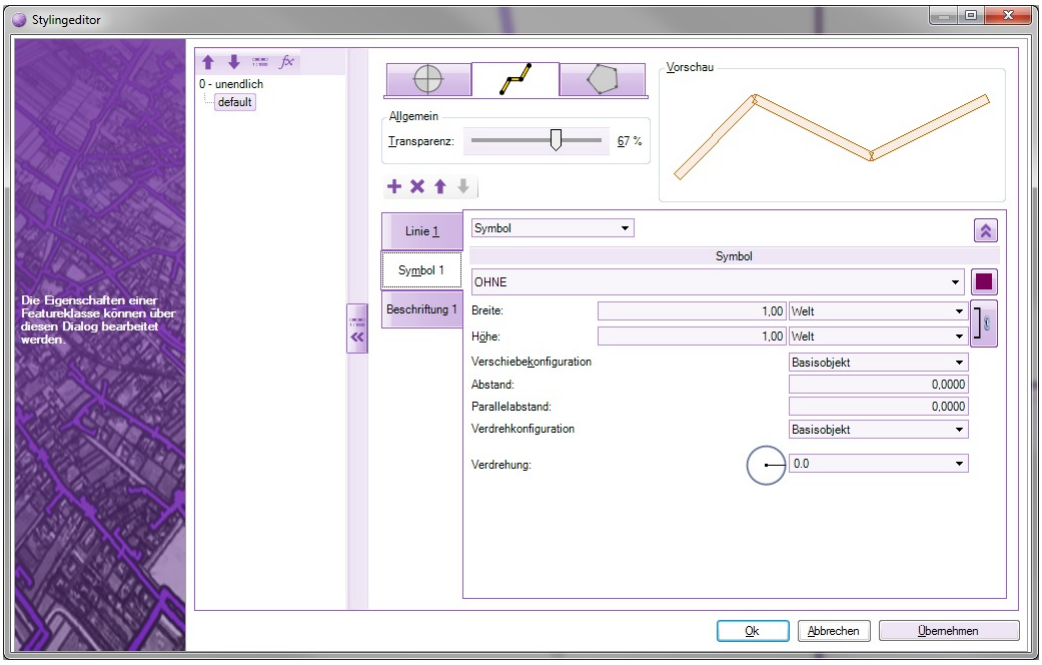
Wird in einem Block ein Solid verwendet oder die Linie mit einer Linienstärke dargestellt, kann für dieses Element eine Transparenz in % festgelegt werden.

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 bwz. mit X wieder gelöscht, sowie die Darstellungsreihenfolge mit den Pfeilschaltern geändert.

Symbol

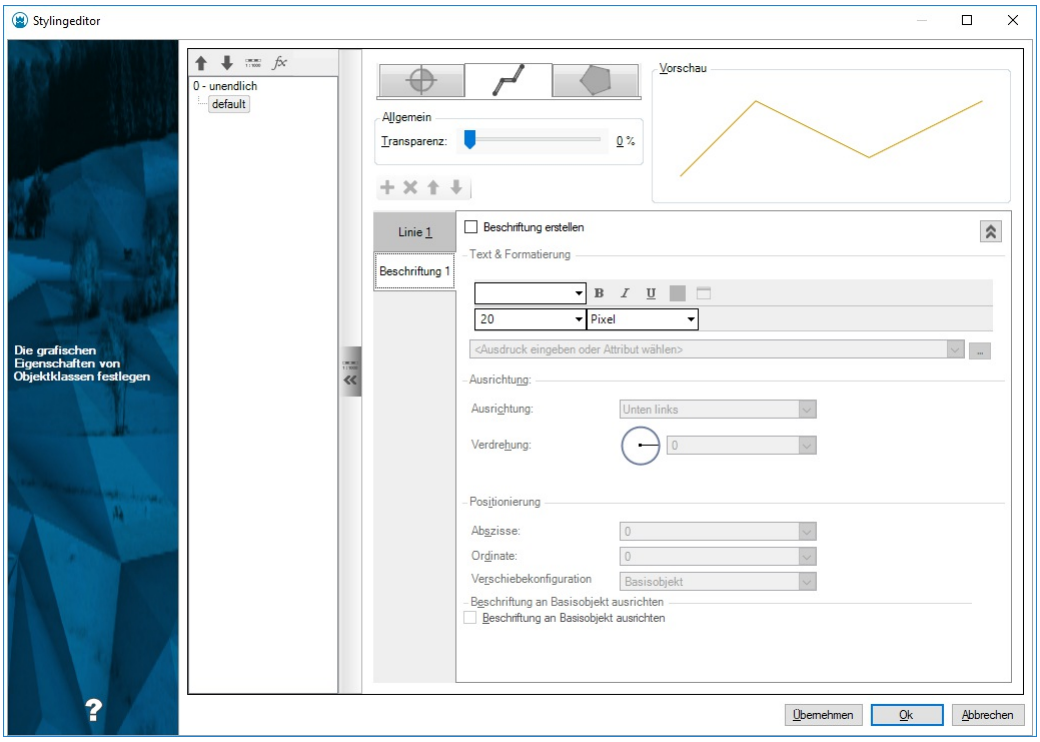


Blockname: Es werden alle Blöcke der Datei \ProgramData\rmDATA\Geospatial\Configurations\gisdefaulttemplate.dwg in der Liste angeführt.
Farbe: Farbwert von 0-255 oder RGB-Wert. *Hinweis:* Die Angabe der Farbe wirkt sich nur dann auf den Block aus, wenn dieser mit der Farbe VONBLOCK definiert wurde!
Breite, 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 letzeren 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 bwz. mit X 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

Schrifthöhe: 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 Objektkalsse

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

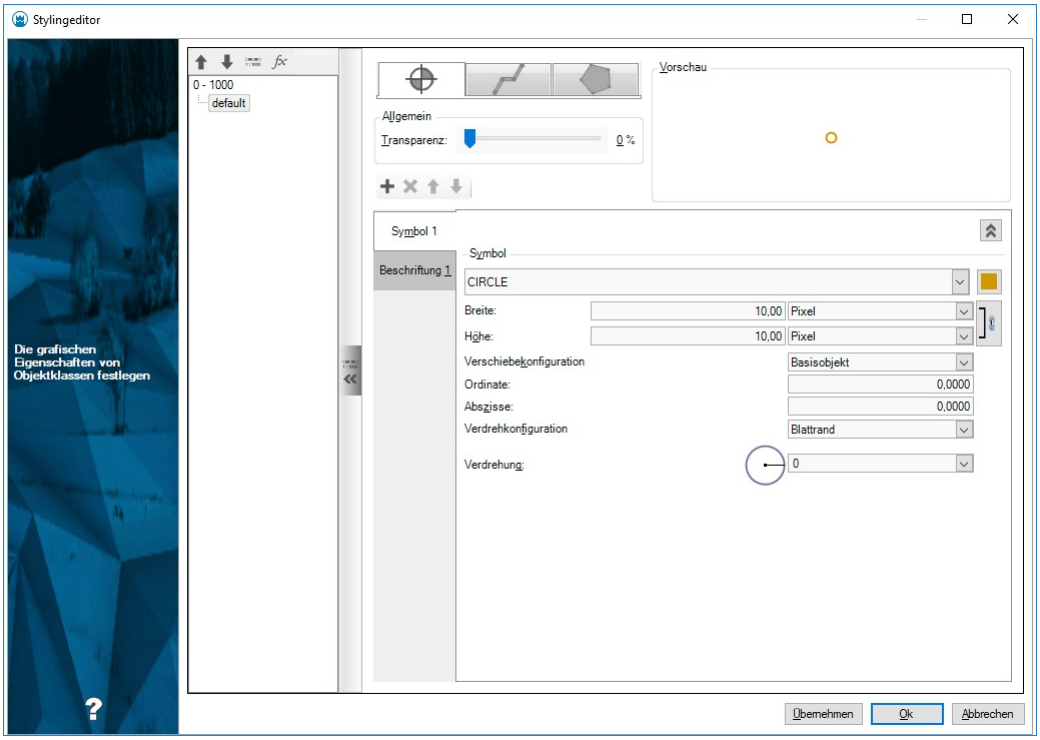
kürzestes Segment

Anfangspunkt: Anfangspunkt des betroffenen Segmentes

Eigenschaften für Punktobjekte

Die grafischen Eigenschaften für das Styling von Punktobjekten festlegen

Für Punktobjekte können ein oder mehrere Symbole (Blöcke) und eine Beschriftung definiert werden.



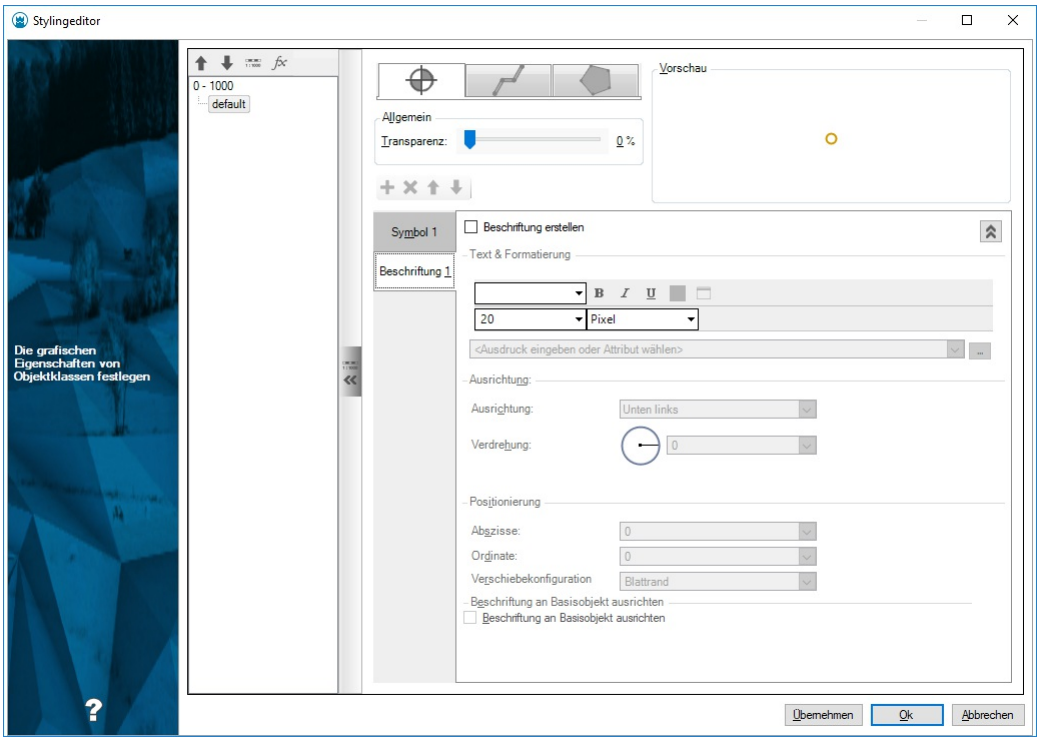
Transparenz

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 letzeren 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 bwz. mit X 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
Schrifthöhe: 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 Objektkalsse
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~SlopePermille
	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

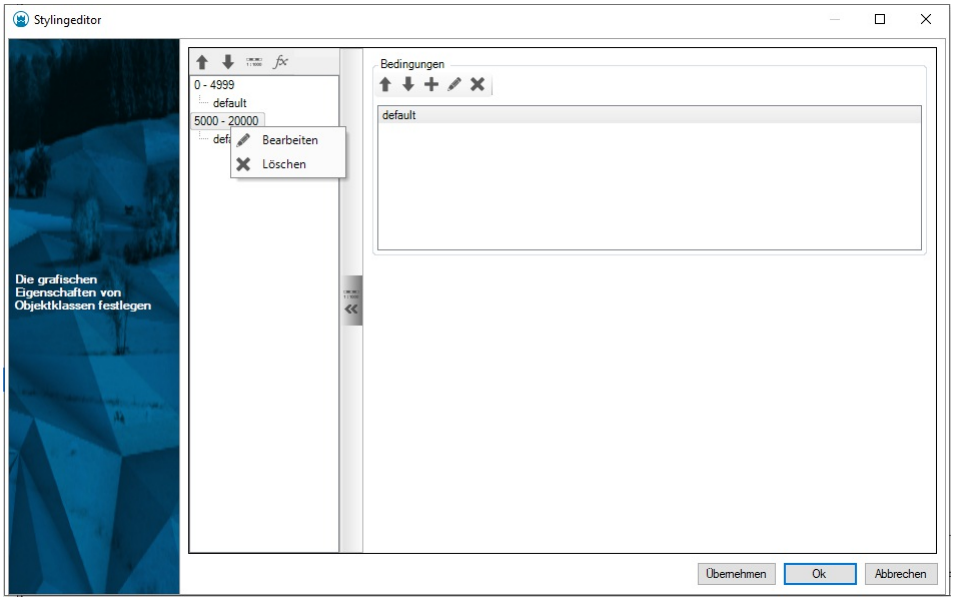
Maßstabsbereiche für die Anzeige von Objektklassen festlegen
Eine Objektklasse kann ein oder mehrere Maßstabsbereiche beinhalten, welche Auskunft darüber geben, in welchem Maßstab deren Objekte im Grafikfenster angezeigt werden. Der Default-Maßstab ist für den Bereich 0 bis unendlich festgelegt. Gibt 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.



Konfiguration

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 ineinenader 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 angegeben, 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. ⓘ Nur in Österreich verfügbar.
Trennstücke	Darstellungsmanager	Bei den Flächen dieser Objektgruppe, kann der Befehl "Trennstücke automatisch" aufgerufen werden. ⓘ Nur in Österreich verfügbar.
Grundstücke Benützungsabschnitte Rechtliche Zusatzinformationen Trennstücke	rmKATOffice Export	Diese Objektgruppen werden für die Auswertungen beim rmKATOffice-Export genutzt. ⓘ Nur in Österreich verfügbar.
Gittermarken	Darstellungsmanager	Bei den Punkttypen dieser Objektgruppe, kann der Befehl "Gittermarken einfügen" aufgerufen werden. ⓘ Nur in Deutschland verfügbar.
Parzellen	Export Flächenbilanz	Über die Objektgruppe werden die Parzellen gekennzeichnet, die beim Export der Flächenbilanz berücksichtigt werden. ⓘ 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. ⓘ Nur in der Fachschale Kommassierung verfügbar.
Bonitäten	Kommassierung	Flächen dieser Objektgruppe werden für die Berechnung der Bewertung berücksichtigt. ⓘ Nur in der Fachschale Kommassierung verfügbar.
Klassifizierung	Flurneuordnung LU	Flächen dieser Objektgruppe werden für die Berechnung der Bewertung berücksichtigt. ⓘ 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 ineinenader 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 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 FüllmusterdateiDie 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

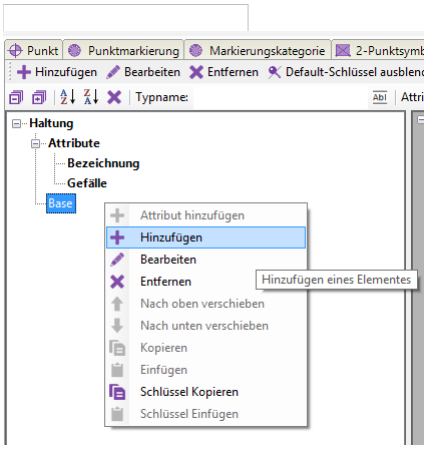
Die Darstellung "Base" steht bei jedem Objekttyp zur Verfügung und dient als Default für alle anderen Darstellungen.

> ⓘ Die Darstellung "Base" selbst ist in rmDATA GeoDesktop 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 genauerer 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

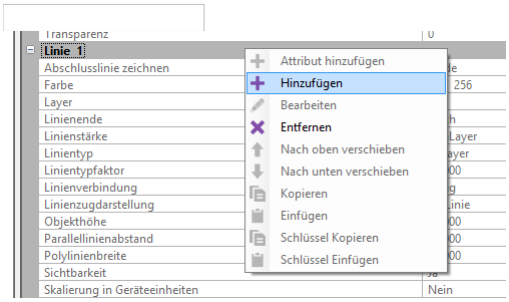
Zur besseren Übersicht können mit dem Button Default-Schlüssel ausblenden nur die Schlüssel angezeigt werden, welche bei der gewählten Darstellung auch konfiguriert wurden.

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

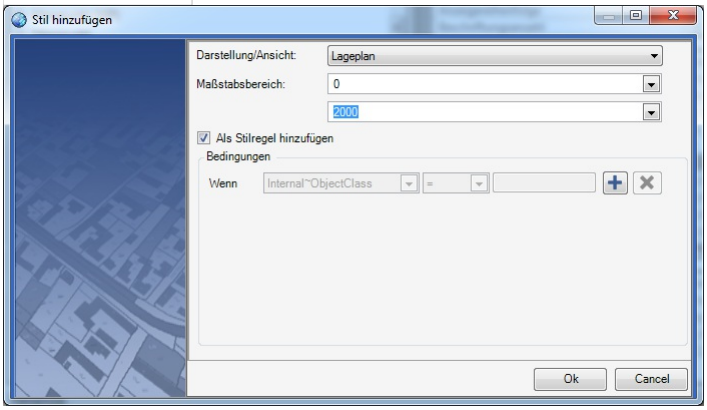
Einer Gruppe von Attributen kann eine Sichtbarkeitsbedingung hinzugefügt werden. Diese bestimmt, ob eine Gruppe beim Bearbeiten sichtbar ist oder nicht. Die Sichtbarkeitsbedingung gibt man über das Kontextmenü einer Gruppe an, z.B. **Lastfallnull** : Die Gruppe ist sichtbar, wenn im Attribut "Lastfall" 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 perfomante 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

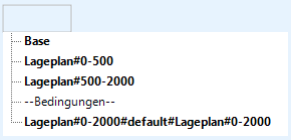
Ist keine Stilregel definiert, wird das Objekt gemäß konfigurierter Darstellung angezeigt (unabhängig vom aktuellen Zoom-Maßstab)
Wenn eine Stilregel definiert ist: Ist der Zoom-Maßstab innerhalb der angegebenen Stilregel, gilt deren Darstellung. Gibt es für den Zoom-Maßstab keine Stilregel, wird das 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.

> ⓘ Schlüssel, die bei einer Stilregel nicht gesetzt sind, werden von der konfigurierten Darstellung bzw. vom Stil "Base" übernommen.

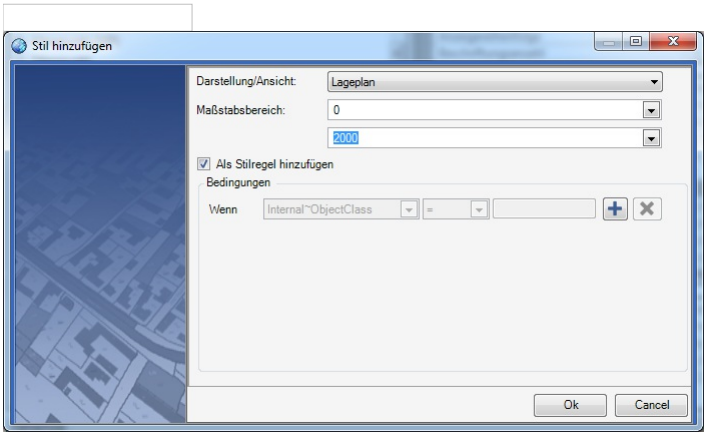
> ⚠ Bei der Konfiguration von Stilregeln sollten keine überlappenden Maßstabsbereiche definiert werden.



- **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 Bedigungen ein.
Beenden Sie den Dialog mit Ok

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 empfielt 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 **Menu: [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 **Menu: [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">
            <ObjectTypeName>Parzelle</ObjectTypeName>
        </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 Objekt
typen im Darstellungsmanager aufgelistet. -->
        <DisplayGroup Name="Kataster">
            <DisplayGroup Name="Festpunkte">
                <!-- Darstellungsgruppen können verschachtelt sein. Hier ist die Darstellungsgruppe "Fes
tpunkte" Teil der Darstellungsgruppe "Kataster".  Jede Darstellungsgruppe kann Objekttypen und weitere D
arstellungsgruppen beinhalten. -->
                <ObjectTypeName>LFP1</ObjectTypeName>
                <!-- 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 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 d
ie durchgängige Bearbeitung mit einem Code bezeichnet wird, dann wird mit dem Synonym ein sprechender Te
xt 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 expo
rtierte Gruppe ist der Default. -->
                    <GroupAttribute Typename="KronenDM" AttributeOrder="0"/>
                    <!-- Liste der Attribute in der Gruppe. Die Eigenschaften der einzelnen Attribute we
rden weiter unten 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 aufgeliste
t. -->
                    <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" ConsiderSca
leFactor="False"/>
 <!-- Bei Punkten kann bestimmt werden, ob beim Einsetzen ein Punktname erforderlich ist. -->
                <KeyValuePair Key="MeasureCodes" Type="System.String" Value="510" ConsiderScaleFactor="F
alse"/>
                <!-- Angabe eines Messcodes für den Objekttyp -->
            </KeyValuePairs>
            <Styles>
                <!-- Festlegung der grafischen Darstellung -->
                <Style Id="1" Representation="Base" ScaleRange="0-0" Action="Unknown" RepresentationOfVi
ew="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" Consid
erScaleFactor="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" Consider
ScaleFactor="False"/>
                                <!-- Blockname aus der Prototypzeichnung -->
                            </KeyValuePairs>
                        </Section>
                        <Section Id="3">
                            <!-- Die 3. Beschriftung (die beiden vorhergehenden werden in dieser Beschre
ibung ausgelassen) -->
                            <SectionType>Annotation</SectionType>
                            <KeyValuePairs>
                                <KeyValuePair Key="Height" Type="System.Double" Value="1,5" ConsiderScal
eFactor="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 Id="2" Representation="Lageplan" ScaleRange="0-0" Action="Unknown" Representa
tionOfView="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 s
teuern, 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-Fachschale 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

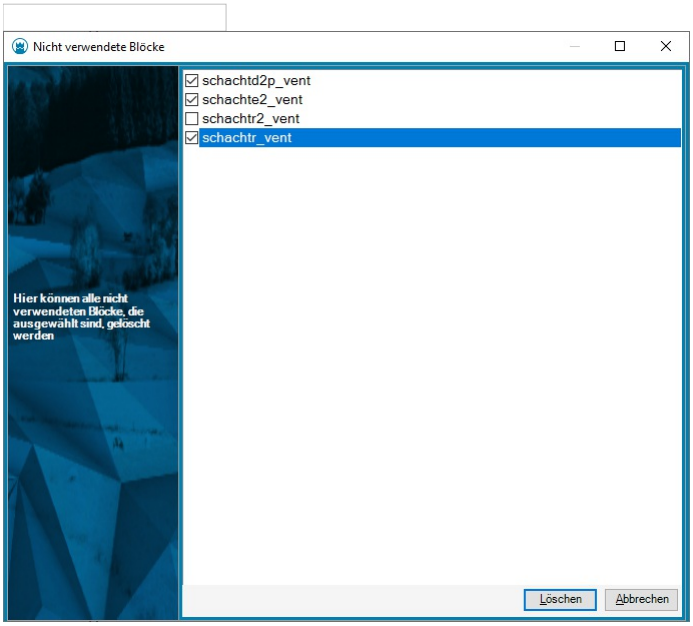
Prüft u.a. die Anzahl der CAD-Elemente eines Blocks
Rufen Sie den Befehl auf
Der Konfigurationseditor prüft die Prototypzeichnung.
Es wird im Editor eine Textdatei geöffnet. Darin sind alle Blöcken aufgelistet, sortiert nach der Anzahl ihrer CAD-Elemente.

ⓘ 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 Perfomance)

ⓘ 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 Prototyzeichnungen 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

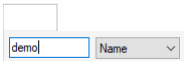
gekennzeichnet.
Mit Speichern werden alle neuen Layer in die Prototypzeichnung geschrieben bzw. - sofern die Option aktiviert wurde - die unnötigen Layer entfernt.

> ⓘ 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
Objektttypen, 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 ![dialog](./img/dialog.png)

Wählen Sie eine Messcodeliste für CodeGrafik aus

Ändern Sie gegegenenfalls den Namen

> ⓘ Der Name bestimmt bei Trimble die Kategorie und bei Leica die Gruppe.

Wählen Sie Ihr Messgerät aus

Drücken Sie auf Ok

> ⓘ 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

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-Farbnummer 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 gewünschte 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 &#8222Mauer" und nicht &#8222schwarze Linie, Strichstärke 3"

Wenn bestimmte Objekttypnamen vorgegeben sind, können die angezeigten Objekttypnamen mit dem Schlüssel &#8222Synonym" 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 leichert, 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 Anwedung!

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 Leitungsachsen 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 /Parcellen.
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 &#8222alles" bereinigen &#8211 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 Einfügemaßstab „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 Urzeigersinn 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 &#8211 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 angezeig
Attributtyp	Typ des Attributes
Defaultwert	Vorgegebener Wert, den der Anwender auch ändern kann. Hat Vorrang vor der Einstellung "Erster Wert als Standar Defaultwerte
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 auch Berechnungsformeln für Attribute
Maximum	Abhängig vom Attributtyp. Bei Ganzzahl und Gleitkommazahl: Maximalwert, den das Attribut haben darf. Bei Text: M 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: M Textlänge des Attributes. Wurde der Schlüssel gesetzt, wird auch der Schlüssel "Maximum" ausgewertet.
Plichtattribut	Gibt an, ob für das Attribut beim Einfügen des Objektes ein Wert verpflichtend angegeben werden muss. Hinweis: B werden Pflichtattribute nicht überprüft.
Schreibgeschützt	Gibt an, ob ein Attribut im Editiermodus befüllt werden kann.

Werteliste	mögliche Werteliste für ein Attribut. Die Werte der Werteliste sind mit " **|** " getrennt. Werte einer Werteliste können au werden, damit sie für den Anwender lesbar werden: z.B.
	
	`Aufforstung=1|Kulturpflege=2|Verbisschutz=3|Dickungspflege=4|Formschnitt=5|Sonsti`
	
	Intern werden in diesem Fall nur die Zahlen 1-6 abgelegt.
	Mit
	
	`<Attributname>`
	
	greifen Sie auf den internen Wert zu und mit
	
	`<li:Attributname>`
	
	auf den sprechenden Text.

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 Forme werden. Siehe auch Zähler verwenden

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 übenommen werden soll	Text			ExternalTable
Spalte	Spalte in der externen Sachdatenquelle, aus welcher der Attributwert übenommen 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. • **COPY:** Der Attributwert wird nach Befehlsaufruf durch den Anwender aus der externen Sachdatenbank kopiert. Kopierte Attribute können überschrieben werden. • **LINK:** Der Attributwert wird direkt aus der externen Sachdatenbank gelesen und ist nicht bearbeitbar.	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 mulitipliziert 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 / Sperrmaß

- 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~SlopePermille	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; wir 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 Verbinung 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 die Verwendung von Zeielumbrüchen

```
if (Tiefe<0;abs(Tiefe).ToString("f1") + "\\P---\\P" + Abmarkungsart;if (Tiefe&lt;0;Abmarkungsart
```

Schlüssel für die Formatierung

Schlüssel	Beschreibung	Beispiel	Ergebnis bei Gleitkommazahl 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 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 Ganzuahl 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 &#8211 AttrB
Multiplikation	*	AttrA * AttrB
Division	/	AttrA / AttrB
Klammerung	()	(AttrA + AttrB) * AttrC
Unäres Vorzeichen	-	-AttrA
Potenz		AttrA2, AttrA(1/2)

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 Funktionsnahmen 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(12;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)	2

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 Ergbnis -1, 0 oder 1.	Bemerkung.CompareTo("def")	Ergibt -1, wenn Bemerkung = "abc" Ergibt 0, wenn Bemerkung="def" 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" Ergibt 0, wenn Bemerkung = "xyz" 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 "aboooc", 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 angegene 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)	Erseetzt 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" abhänging 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" abhänging 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))}
```

Wenn das Attribut H_PROFIL="EI", wird Text mit dem Attributwert der Profilhöhe beschriftet, sonst ohne Profilhöhe. Der gerundet

```
expression{if(H_PROFIL="EI";round(H_LAENGE;2)+"m "+H_GEFAEL+"‰ DN"+H_DN+"/"+H_HOEHE+" "+H_MAT;r
```

Einfärben der Punktnummer, wenn sie ein "G" enthält.

```
expression{If(Internal~Name.Contains("G");"1";"2")}
```

Die Syntax kann auch direkt für die Berechnung von Attributwerten eingesetzt werden. In diesem Fall brauchen Sie den Ausdruck **"expression"** nicht, sondern Sie tragen die Berechnung direkt im Schlüssel "Formel" beim Attribut ein.

Alternativ zu If-Abfragen über expressions können Sie auch bedingte Darstellungen nutzen.

Einstellungen für alle Objekttypen

Schlüssel	Beschreibung	Typ	Wertebereich	Standardwert
Aliasnamen	Objekttypen mit diesem Aliasnamen werden wie dieser Objekttyp dargestellt. 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. 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. Siehe auch ... ⚠ Der Name muss inklusive der Endung angegeben werden! (z.b: `Haltung.py`)	Text		

Skriptname vor Eigenschaftsdialog	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. Siehe auch ... ⚠ Der Name muss inklusive der Endung angegeben werden! (z.b: `Flaechenname.py`)	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		
Tooltipp-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	Der Objekttyp kann in unterschiedlichen Ansichten verschiedene Geometrien bzw. Attribute haben. ⚠ Damit der Schlüssel wirkt, muss in der Konfiguration der "Versionierungsmodus" aktiv sein.	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) ⚠ Dabei kann es beim Ausdruck zu Ecken im Schriftbild kommen.	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 **fett** 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 *kursiv* 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 ⚠ Dabei kann es beim Ausdruck zu Ecken im Schriftbild kommen.	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. ⓘ Bitte lesen zusätzliche Hinweise weiter unten.	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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		
Text	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, 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	0.. kein
Textstil	AutoCAD-Textstil aus der Prototypzeichnung für die Beschriftung. Diese Einstellung wird nur verwendet, wenn der Schlüssel "Schriftart" leer ist. ⓘ Bitte lesen zusätzliche Hinweise weiter unten.	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 255	Standard

Unterstrichen	Gibt bei fehlendem Textstil an, ob der Text unterstrichen 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 **1..Koordinatensystem:** Die Texte sind am Koordinatensystem ausgerichtet. Bei einem relativen Drehwinkel von 0 gon werden die Texte von Ost nach West dargestellt. **2..Blattrand:** Egal, wie die Zeichnung verdreht wird, die Texte sind - bei einem relativen Drehwinkel von 0 gon - immer am unteren Bildschirmrand ausgerichtet. **3..Benutzereingabe:** Die Texte werden vom Anwender verdreht. **4..Basisobjekt:** Die Texte richten sich am Basisobjekt, wie bei einem Linienzug aus. ⓘ 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.	je nach Objektklasse unterschiedlich
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.

ⓘ **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.

ⓘ **Export in eine DWG/DXF-Datei**

- Wenn nur ein Textstil gesetzt ist (empfohlen), dann wird dieser exportiert.
- Wenn nue 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.

ⓘ **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:

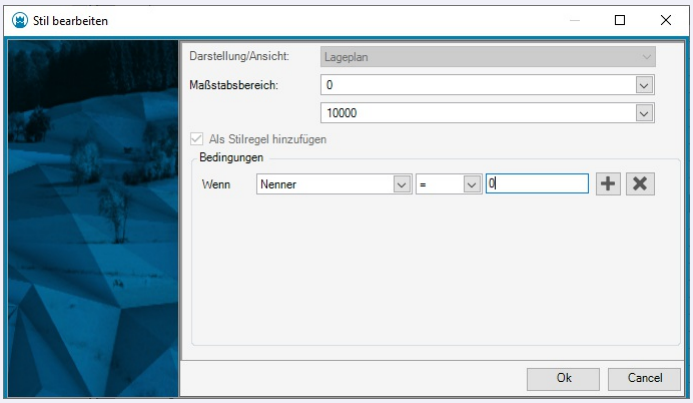
- **Text:** F=valid(Internal~AreaValue#0)m² Der Text "F= ..." erscheint nur, wenn auch tatsächlich der Flächewert gültig ist. Sonst ist die Beschriftung nicht sichtbar.

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:** Gleitkommazahl
   - **Schreibgeschützt:** Ja
   - **Formel:** internal~elevation%100
2. Verwenden Sie folgende Schlüssel bei der Beschriftung:
   - **Text:** Hoehe_Kurz

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. ⓘ Kann mithilfe eines *valueof* -Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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 Höhe	Zusätzliche Skalierung Höhe, wird immer mit Skalierung Höhe multipliziert ⓘ Diese Skalierung wird verwendet, wenn man z.B. in einer Darstellung einen Block immer doppelt so groß wie in einer anderen Darstellung einfügen möchte. Skaliert man mit dem Befehl "Punkt skalieren" den Block , dann wird er in der anderen Darstellung automatisch doppelt so groß. (Voraussetzung ist dafür, dass die grafische Einstellung "Skalierung" nicht pro Darstellung gespeichert wird.)	Gleitkommazahl	>0	1
Zusatzverdrehung	Verdrehung als Zusatz zum relativen Drehwinkel	Gleitkommazahl	-400 gon bis 400 gon	0 gon

Beschreibung des valueof-Ausdrucks für die Sichtbarkeitsbedingung

ⓘ 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] (../konfiguration/punkt2) . 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~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 geschwungenen Klammern einzufassen sind (z.B.
{<},
{>},…). Es werden die Operatoren kleiner
{<} größer
{>}, kleiner-gleich
{<=}, größer-gleich
{>=}, gleich
{=} und ungleich
{<>} unterstützt.
Man kann die Operationen auch verketten. 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 geschwungenen 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	Objekttyp-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: 0Maximallänge: 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: 0Maximallänge: 255	
Subname-Text	Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe des Subnamens	Text	Minimallänge: 0Maximallänge: 255	
Verwendung Geländemodell	Gibt an ob das Objekt Teil eines Geländemodelles ist.	Ganzzahl	0..Nicht verwendet1..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: 0Maximallänge: 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 bestimmer 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: 0Maximallänge: 255	
Beschreibung	Beschreibung der Kategorie	Text	Minimallänge: 0Maximallänge: 255	

Beschreibung der Sektion - Bedingung

Schlüssel	Beschreibung	Typ	Wertebereich	Standardwert
Attributwert	Der Wert, welchen das in der Kategorie *Allgemein* beschriebene Punktattribut aufweisen muss, um die konfigurierte Markierung zu erhalten.	Text	Minimallänge: 0Maximallänge: 255	
Markierung	Objekttypname einer konfigurierten Punktmarkierung	Text	Minimallänge: 0Maximallänge: 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 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
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. ⓘ Kann mithilfe eines *valueof* - Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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
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. ⓘ Kann mithilfe eines *valueof* -Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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

ⓘ 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

ⓘ 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 ⓘ Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!	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 ⓘ Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!	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] (../konfiguration/punkt2) . Ist hier der Wert "0" gesetzt, dann hat die allgemeine Transparenz keine Auswirkung.

Beschreibung der Sektion - Schraffur

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
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 [Füllmuster](../konfiguration/flaeche10))	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 (1..Koordinatensystem, 2..Blattrand, 3..Benutzereingabe, 4..Erstes Segment, 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] (../konfiguration/punkt2) . 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 [Klassenspezifische Attribute](../konfiguration/flaeche9))	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: 0Maximallänge: 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: • 1. Signatur: Symbolabstand Abszisse = 1@ • 2. Signatur: Symbolabstand Abszisse = 1@ • 2. Signatur: Abstand vom Beginn = 0,5@	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
Symbolart	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
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
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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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 Fasle	True

Anzeigereihenfolge	Die Flächenbeschriftung kann unabhängig von der Fläche gesetzt werden. 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.	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 **fett** 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 *kursiv* 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 unterstrichen 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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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		
Text	einzufügender Text. Es können auch Platzhalter eingefügt werden wie z.b. lt;PointLabelgt; oder lt;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

Mindestdistanz 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.

✎ **(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 zwischem 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 Maximallänge: 100	
Flächenbeschriftungsattribut	Name eines Klassen- oder Objektattributs, in dem die spezielle *Flächenbeschriftung* stehen soll	Text	Minimallänge: 0 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 Maximallänge: 255	
Flächendefinition durch	Angabe, wie die Fläche definiert wird: • 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. • 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.	Ganzzahl	1 .. Einsetzpunkt 2 .. Flächenumfahrung	
Identifizierer	Wird unter andererem für die rmKATOffice-Schnittstelle für die Übertragung der Benützungsabschnitte verwendet.	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 1000	
Objektgruppen der 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. ⚠ Für ausgerichtete Flächen (z.B. Böschungen) lassen Sie diesen Schlüssel ebenso leer.	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 1000	
Region-Text	Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe der Region	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 255	
Subname-Text	Anzeige im Eigenschaftsmanager für die Eingabe des Subnamens	Text	Minimallänge: 0 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 könn
en 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 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) ⓘ Stellt man "Blocksymbol" ein, muss der Streichungssymbolname gesetzt werden	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
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 ⓘ Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!	Ganzzahl	0 bis 255	0...deckend

ⓘ **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. Schlüssel für Linien: • Aussparung von Symbolen Schlüssel für Polylinien: • Linienverbindungen • Polylinienbreite	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 ⓘ Beim Ausdruck eines Plans mit Transparenz muss die Einstellung "Transparenz drucken" aktiviert werden!	Ganzzahl	0 bis 255	0...deckend
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 strich-punktiert).
- **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
Symboldistanz 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. ⓘ Der Wert hat keine Auswirkung, wenn der Block in der Mitte vom Segment bzw. am Anfang oder Ende des Linienzugs eingefügt wird.	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
Symbolname	Name des einzufügenden Blocks	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 255	
Symmetrische Aufteilung	Symmetrische Aufteilung der SymboleNur anwendbar, wenn keine allgemeine symmetrische Aufteilung unter *[Symbol-Allgemein]* 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 Geländemodell	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
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. ⓘ Kann mithilfe eines *valueof* -Ausdrucks ausgewertet werden, um die Darstellung an den Wert einzelner Objektattribute zu knüpfen.	Text	True.. immer sichtbarFalse.. nie sichtbarAusdruck bis zu 255 Zeichen	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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
Stützpunktfilter
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 Stützpunktfilter
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: 1Maximallänge: 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: 1Maximallänge: 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: 1Maximallänge: 100	
Rahmenlinie	Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Umrahmung	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	
Referenzpunkte freistellen	Gibt an, ob in der Profilansicht Beginn- und Endpunkt der Profilspur aus dem Verlauf der Profillinie ausgespart werden sollen, z. B. als [Referenzpunkte](../konfiguration/profile14)	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 Mittelspunkt 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 wird gezeichnet werden soll.	Ganzzahl	gesamt oder bis zum Profil	gesamt
Linie	Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Achse	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	
Skala	Schrittweite der Skaleneinteilung	Gleitkommazahl	0,1 bis 100	1
Text	Name einer Beschriftungs-Sektion	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 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: 1Maximallänge: 100	
Text	Name einer Beschriftungs-Sektion für die Darstellung der Vergleichsebenenbeschriftung	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	

Beschreibung der Sektion - Band

Schlüssel	Beschreibung	Typ	Wertebereich	Standardwert
Hauptprofillinie	Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Profillinie	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	
Hauptsymbole	Name einer Symbol-Sektion für die Darstellung der Profilsymbole	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	
Nebenprofillinie	Name einer Linien-Sektion für die Darstellung der Stichmaßlinie	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	
Nebensymbole	Name einer Symbol-Sektion für die Darstellung der Symbole der Stichmaßlinie	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 100	
Streifennamen	Durch Semikolon (;) getrennte, namentliche Aufzählung der darzustellenden Profilstreifen	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 500	
Symbolbeschriftungen	Durch Semikolon (;) getrennte, namentliche Aufzählung der an dem Symbolen darzustellenen Beschriftungen	Text	Minimallänge: 0Maximallänge: 500	

Folgende Streifen sind standardmäßig verfügbar:

AbsolutHoehe *)
Distanz2d
Distanz3d
Hochwert
Hoehe
Punktnummer
Punkttyp
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: 0Maximallänge: 255	
Beschriftung	Name einer Beschriftungs-Sektion.Diese bestimmt die Konfiguration der Streifen-Legende.	Text	Minimallänge: 1Maximallänge: 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: 1Maximallänge: 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: 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. lt;Point.PointLabelgt; oder lt;Attributnamegt;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 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	Aboluthöhe 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 **Kanalsohle**
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	Objekttyp-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:

```
<SlopePermille>‰
```

Ausgegebener Text:

```
224.00‰
```

Beschriftungstext:

```
<Elevation#3> m
```

Ausgegebener 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 Profilspuren (*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.

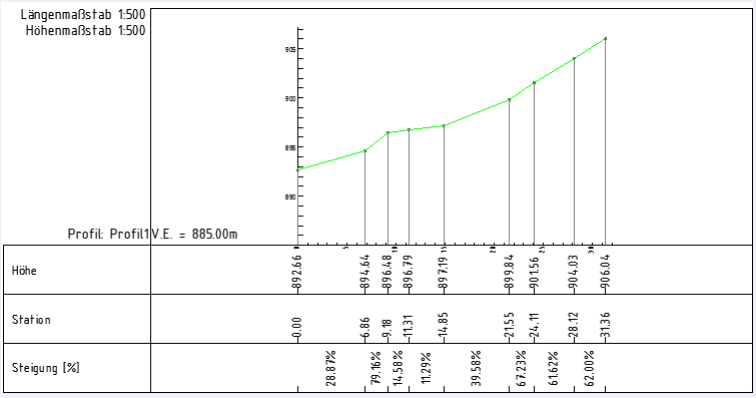


Abb.: Profil *Reduziert* ohne Option *Referenzpunkte freistellen*

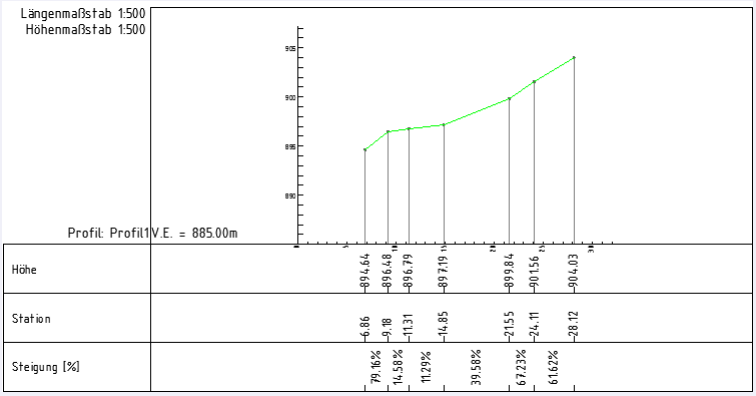


Abb.: Profil *Reduziert* mit Option *Referenzpunkte freistellen*

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	Boolschwer 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	Boolscher 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 Bogengemaßung (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 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

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 Hilflinie 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 Zwischenpunktbemaßung. Es wird bei der Mehrfachbemaßung nur der Name der Zwischenpunktbemaßung 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	Boolschwer 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
Zwischenpunktbemaßung für Endpunkt	Name der Zwischenpunktbemaßung, welche beim Endpunkt verwendet wird	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 255	
Zwischenpunktbemaßung für Startpunkt	Name der Zwischenpunktbemaßung, welche beim Startpunkt verwendet wird	Text	Minimallänge: 0 Maximallänge: 255	
Zwischenpunktbemaßung für Zwischenpunkt	Name der Zwischenpunktbemaßung, 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

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 Bemaßungslinie-Ordinate
Beschreibung der Sektion Bemaßungshilfslinie-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 - 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

Blockname für Bemaßung	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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
Bemaßungstext	einzufügender Text. Es können auch Platzhalter eingefügt werden wie z.b. lt;PointLabelgt; oder lt;Attributnamegt;	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 ⓘ Streichungssymbolname muss gesetzt werden , 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)	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. lt;PointLabelgt; oder lt;Attributnamegt;	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 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-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	Abzissenabstand 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, **mit** 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 - Allgmein

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 Konfigration 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) ⓘ Wird für die Umfahrungslinie verwendet
Umfahrungslinie	Farbe (auch "von Layer" möglich) ⓘ Wird nur verwendet, wenn die Farbe in den generellen Einstellungen nicht gesetzt ist
Umfahrungslinie	Transparenz der Umfahrungslinie
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-Script

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

Objekttyp

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
> ```

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

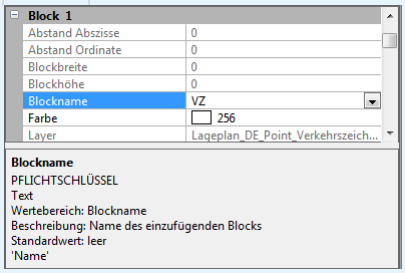
Bei mehreren gleichen Sektionen werden die Nummern entsprechend erhöht. Z.B:

```
Block0001
```

und

```
Block0002
```

Die englische Bezeichnung der Variablen finden Sie am Ende der kurzen Hilfetexte direkt im Konfigurationseditor.



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
```

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.Doul
```

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 Reihefolge 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/ora

ExternalDataSourceAdd^ds2^ORACLE^USER ID=user2;PASSWORD=pw 2;DATA SOURCE=//tim-oracle11:1521/ora
```

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 Punkttyp "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)|=(Attribu
```

Filter nach Version = "neu" und Aktion "hinzugefügt" (= "added")

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^neue_Grenzpunkte^=(Internal~Version,,System.String,n
```

Filter nach Objekttyp

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^Filtername^=(Internal~ObjectType,,System.String,Tri
```

Filter nach leerem Wert

```
FilterAddCondition^AttributeFilterCondition^_ohne Ebene^NULL(Ebene,,System.String,)
```

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

Application.IO	Stellt einfache Ein-/Ausgabefunktionen für die Benutzerinteraktion zur Verfügung.
Application.Commands	Zugriff auf die Befehlsschnittstelle, ermöglicht die Interaktion mit einer vordefnierten Menge von Befehlen in der rmDATA-Applikation.
Application.Project	Zugriff auf die Objektschnittstelle, ermöglicht das Auslesen und Bearbeiten von Objektdaten im aktuell geladenen Projekt.
Application.Print	Zugriff auf die Druckmöglichkeiten, d.h. erstellen von Drucklayouts, Laden von Drucklayouts sowie das Starten Druckassistenten.
Application.Geometry	Zugriff auf Geometrische Operationen, wie z. B. Verschneidungen.

Benutzeroberfläche

Die Oberfläche der *Skripting 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.

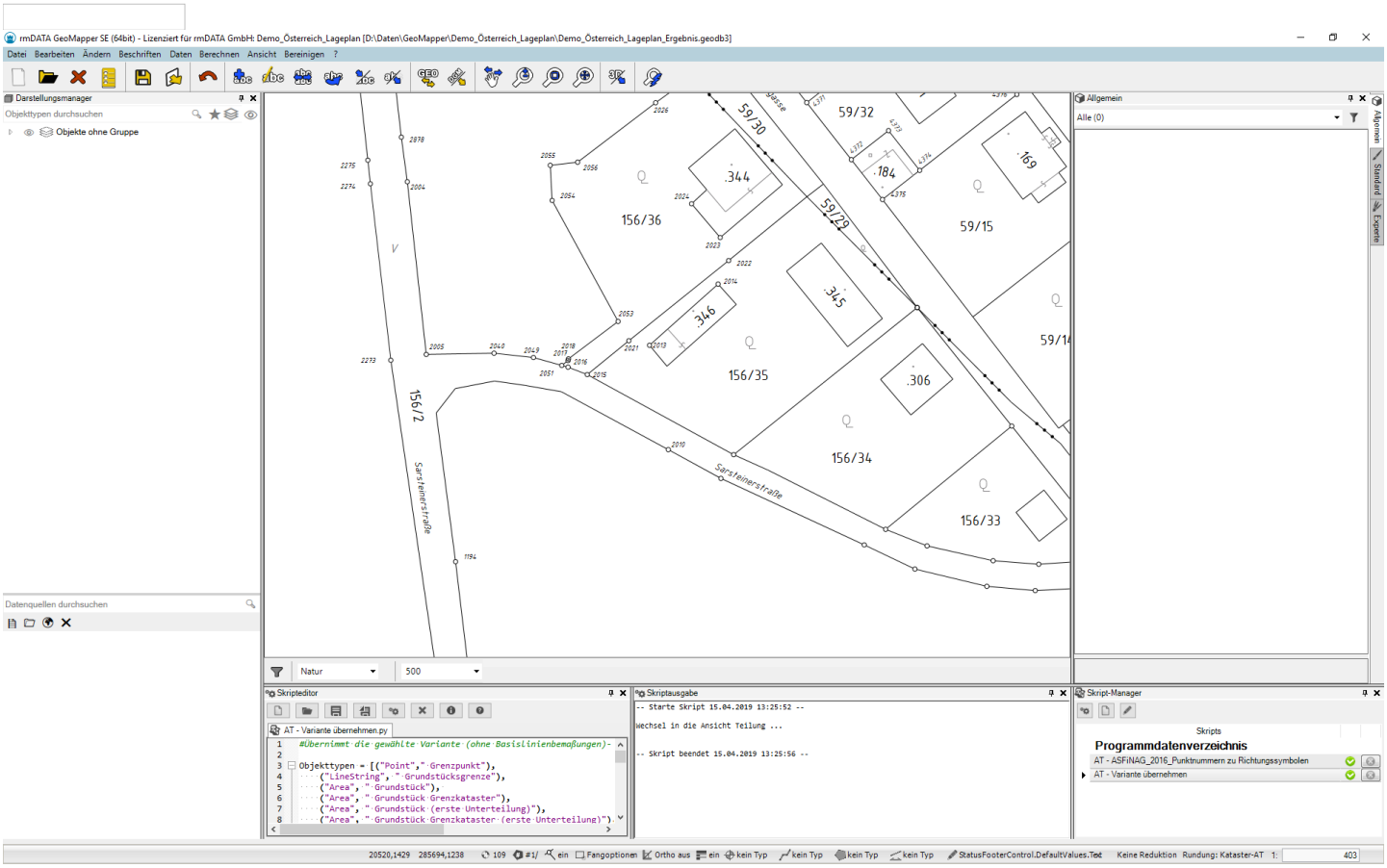
Mehr...

Skripteditor: Ermöglicht die Bearbeitung, das Ausführen und Abbrechen von beliebiegen 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

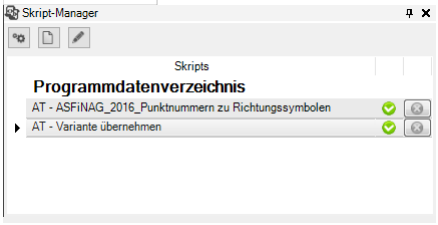
Die Liste im Skriptmanager wird automatisch aktualisiert wenn Änderungen in den genannten Verzeichnissen durchgeführt werden.

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.

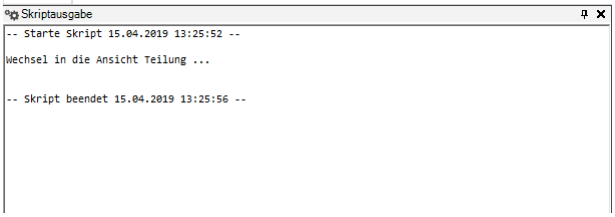
Neues Skript erzeugen

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.

... 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

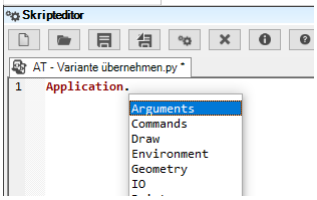
... Zeigt die Scripting-Hilfe an

> **Skript-Dateien** können auch via **Drag'n'Drop** in den Editor-Bereich übernommen werden.

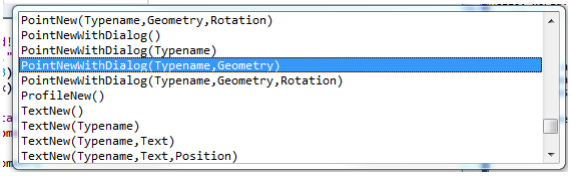
Unterstützung bei der Eingabe

Der Skripteditor bietet eine autmatische Eingabevervollständigung an, sobald eine Texteingabe im Editierbereich erfolgt. Duch 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)
```

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.....erfolgreichFalse...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 Einfügepunkt 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 Einfügepunkt 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)]).Ob
ject
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-Objekttyp:

```
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

Startetn 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-Objekttyp:

```
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 *Objekttyp* 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 *Objekttyp* 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 *Objekttyp* 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-Objekttyp:

```
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 Umwandling 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-Objekttyp:

```
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.

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.

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.

Anzeige der Linienstärke umschalten

Aufruf

Der Befehl legt fest, ob die Linienstärke angzeigt 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-Objekttyp:

```
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()
```

> In GeoDesktop wird die Darstellung nur während des Editierens verdreht angezeigt.

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-Interkation 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, duch 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-dimensiona*** / (x, y) (x, y, None) (x, y, None, None) ***3-dimensiona*** / (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 Linienzugs 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 Symboles muss vom Benutzer festgelegt werden, es wird ein Default-Objekttyp verwendet:

```
Application.Commands.LinestringSymbolNew()
```

Startet den Befehl " *Einfügen von Linienzugsymbolen* " mit dem Objekttyp " *Parkplatz* ", Userinteraktion erforderlich. Der Einsetzpunkt des Symboles muss vom Benutzer festgelegt werden:

```
Application.Commands.LinestringSymbolNew('Parkplatz')
```

Knoten-Kanten Topologie

Starten Sie den Befehl **Knoten-Kanten Topologie** über die *Scripting API*.

Aufrufmöglichkeiten

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für alle geladenen Objekte mit den Standardeinstellungen:

```
Application.Commands.NodeEdgeTopology()
```

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen:

```
objects = Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Liegenschaft')
Application.Commands.NodeEdgeTopology(objects)
```

Siehe auch Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology ...

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 wir 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 " *Idente 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 einzene 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 einzene 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,([LDow
nPoint,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 Einfügepunkte 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 Einfügepunkte 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))
```

Fachschale 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.

Fachschale 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. Dabei verwenden Sie die analogen Filter wie beim Zugriff über Application.Project. (z.b. WhereObjectType oder WhereObjectClass)
Mit **Load** werden die Objekte geladen.

```
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-Breich, 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, 2858
63.57080409129 ), (20853.235366727418, 285867.54904505808 ), (20884.619277860231, 285857.38243434031 ),
(20924.843704129762, 285835.28109309275 ), (20916.445205594606, 285814.50583979685 ), (20892.57575979382
5, 285782.23788783152 ), (20859.865768338746, 285757.48439356883 ), (20804.612441922731, 285771.62924525
34 ), (20787.373397733278, 285748.64386317332 ), (20744.496810819215, 285755.27425715525 ), (20726.81575
00282, 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 ), (20816.105148221
559, 285863.57080409129 ), (20853.235366727418, 285867.54904505808 ), (20884.619277860231, 285857.382434
34031 ), (20924.843704129762, 285835.28109309275 ), (20916.445205594606, 285814.50583979685 ), (20892.57
5759793825, 285782.23788783152 ), (20859.865768338746, 285757.48439356883 ), (20804.612441922731, 285771
.6292452534 ), (20787.373397733278, 285748.64386317332 ), (20744.496810819215, 285755.27425715525 ), (20
726.8157500282, 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 beliebiege 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, 44.234301538311684
, 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.

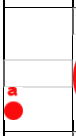
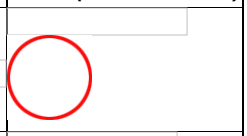
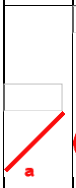
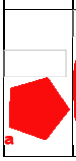
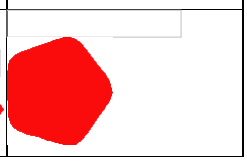
Aufruf

```
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)
```

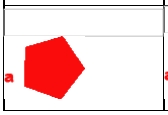
Begrenzungsrahmen

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]
reO=envelope[1]
```

Einige Beispiele

Geometrie a	*Envelope(a)*
	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, Non
e, None), (734480.7874303885, 247429.04012512998, None, None)]
res = Application.Geometry.GetPointAtDistance(ln,50)
print(res)
```

Näheste Distanz zu einer Linie

Liefert die näheste Distanz und den nähesten 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, Non
e)]
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

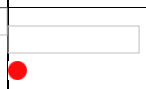
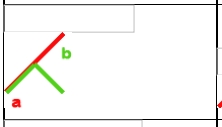
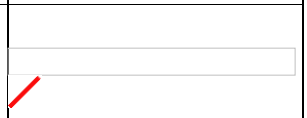
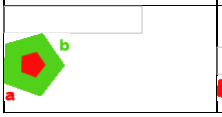
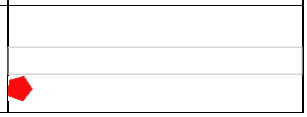
Ermittelt den Verschnitt der beiden angegebenen Geometrien.
Die Operation liefert eine Geometrie, die sich aus dem Verschnitt der beiden Operanden ergibt. Sie entpricht dem Prädikat ***INTERSECTION*** gemäß dem *Dimensionally Extended nine-Intersection Model (DE-9IM)* .

Aufruf

```
Application.Geometry.Intersection(geom1,geom2)
```

> Die Reihenfolge der Parameter ist nicht von Bedeutung.

Einige Beispiele

a, b	*Intersection(a,b)*
	
	⌀ 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

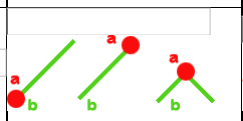
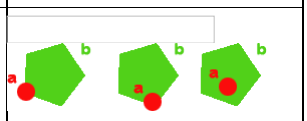
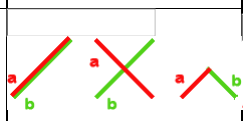
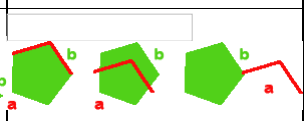
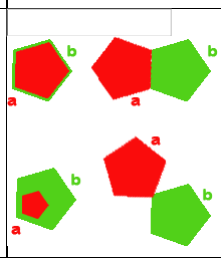
Ermittelt, ob zwei definierte Geometrien *mindestens einen gemeinsamen Punkt* aufweisen. Die Operation liefert *True* wenn ein Verschnitt besteht, andernfalls *False* . Sie entpricht dem Prädikat ***INTERSECTS*** gemäß dem *Dimensionally Extended nine-Intersection Model (DE-9IM)* .

Aufruf

```
if Application.Geometry.Intersects(geom1,geom2):
    # Do something
```

> Die Reihenfolge der Parameter ist nicht von Bedeutung.

Einige Beispiele

Intersects(a,b)	Punkt	Linie	Fläche
Punkt			
Linie			
Fläche			

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, 351.20728991941905, None, None), (-1806.7211548262494, -85.186386838393446, None, None), (-2012.4496704512494, -75.835068479018446, 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), (-996.099231069476, -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, 44.234301538311684, None, None), (-842.44827528888527, 132.18986794456168, None, None), (-782.26834364826027, 220.145373315655 43, 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.

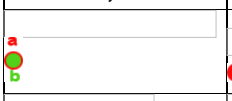
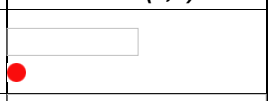
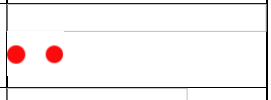
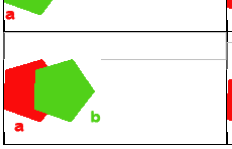
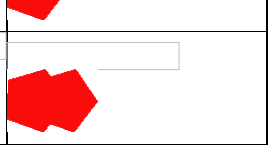
> Grundsätzlich können für die Abfrage jegliche Geometrien, die in Skript-Code vorkommen können, verwendet werden, auch Arrays von Geometrien.

> 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	*Union(a,b)*
	
	
	

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, -4912.3892158009
348, None, None), (-8372.2825542105857, -4917.262007091218, None, None), (-8366.5498576773825, -4891.464
8803211985, 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 Fen
ster-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)
```

Zugriff auf Attribute mit Leerzeichen

```
auswahl = Application.IO.GetValues([("Erster Wert", "string", "a", ["a", "b", "c"])])
print (getattr(auswahl.Value, 'Erster Wert'))
```

GetViewP

```
result = Application.IO.GetValues(abfrageDefinitionen)

print (result.Ok)

if(result.Ok):
```

Auslesen des ak

GetViewPositi

```
# Liefert den aktuellen Bildschirmausschnitt als Liste von 4 Punkten (Rechteck)
pos = Application.IO.GetViewPosition()
if pos.Ok :
    print (pos.Value)
```

```
    print (dir(result.Value))
```

Abfrage d

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 **Appliction.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 ('zoome 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 ('zoome 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 Druckwizzards 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 Druckvorlaget

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) - tes
t.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": "Testattributwe
rt"
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,alig
nment)
# 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','BaseCen

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)
```

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)`

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)
envelop = 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('F
ahrbahnrand')):
    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, {"AttributName": '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, {"AttributName": '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.SegmentTopo
logy
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.

> ⓘ 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 Identizierer 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.

```
attribs = Application.Project.Configuration.GetObjectType('Linestring','Grundstücksgrenze').Attributes
for x in attribs.keys() :
    attr = attribs[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.. relvant)
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['IsPointLabelRequi
red'].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').Attribute
Groups
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').AttributeNa
mes
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').TypeAttributeName
s:
    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 bestimmen 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 eindeutigt 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 geschaltenen 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 geschaltenen Objekttypen (aus der editierten Datenquelle)

```
Application.Project.Configuration.VisibleObjectTypes
```

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 eingeschaltenen 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.

Idente Objekte bereinigen

Startet den Befehl " *Idente 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 GeoDesktop nutzen Sie besser Application.Commands.PurgeIdenticalObjects. Sonst wird jedes Objekt direkt nach seiner Veränderung neu gezeichnet und das führt bei vielen bereinigten Objekten zu einer erhöhten Laufzeit.

Knoten-Kanten Topologie

Startet den Befehl " *Knoten-Kanten Topologie* " für die angegebenen Objekte mit den Standardeinstellungen:

```
objects = Application.Project.GetObjects().WhereObjectType('Liegenschaft')
Application.Project.Purge.NodeEdgeTopology(objects)
```

⚠ Der Befehl wurde für die Verwendung mit dem Batch-Tool gemacht. Für den Einsatz in rmDATA GeoDesktop nutzen Sie besser Application.Commands.NodeEdgeTopology. Sonst wird jedes Objekt direkt nach seiner Veränderung neu gezeichnet und das führt bei vielen bereinigten Objekten zu einer erhöhten Laufzeit.

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().OfMeasureGroup('2021-10-06 211006').Statio
targets=list(station.Targets)
print(station.Label + ' has got ' + str(len(targets)) + ' targets.')
for target in targets:
    print('  ' + target.Label + ' @ ' + str(target.DateOfMeasure) + ' Horz=' + '{:.4f}g'.format
```

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
```

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.Blockl1.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('Grundstück Grenzkataster (Nummer mit HWL)')) for fl in Flaechen: fl.AnnotationComplex1.OffsetAbscissa = None fl.AnnotationComplex1.OffsetOrdinate = None fl.AnnotationComplex1.ReferenceLineActive = 0
```

Geometrie von bestehenden Objekten ändern

Ändern Sie die Geometrie eines gestehenden 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 Unterkante 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)])).Objec
t
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] (../schnittstellen/geometry) , 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.

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 Knotentopolgie - **.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.

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)]).Ob
ject
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)
```

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 GeoDesktop 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 Funktionspruefung 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](../anhang/formatbeschreibungmappingautodesk2)
Enthält übergeordnete Einstellungen, welche die gesamte Konvertierung betreffen.
[VersioningSettings](../anhang/formatbeschreibungmappingautodesk12)
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 • CoordinateSystem.. Koordinatensystem • Pageside.. Blattrand • Userinput.. absoluter Winkel • BaseObject.. Basisobjekt • Automatic.. Automatisch
Rotation	Boolean	Relativer Drehwinkel
ScaleEast	Boolean	Skalierung Breite
ScaleNorth	Boolean	Skallierung 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 GeoDesktop geschrieben wurde, dann ist das Setzen von Alignment ist 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 GeoDesktop zu erhalten.

Objekteinstellungen

Attribut	Typ	Bedeutung
Alignment	Boolean	Textausrichtung
Blockname	Boolean	Name des Symbols aus der Prototypzeichung
Color	Boolean	Farbe
Height	Boolean	Höhe
Inclination	Boolean	Textneigung
Layer	Boolean	Ebene
Linetype	Boolean	Linientyp
LinetypeScale	Boolean	Linientypfaktor
Lineweigth	Boolean	Linienstärke
Rotate	RotationEnumType	Verdrehungsbasis • CoordinateSystem.. Koordinatensystem • Pageside.. Blattrand • Userinput.. absoluter Winkel • BaseObject.. Basisobjekt • Automatic.. Automatisch
Rotation	Boolean	Relativer Drehwinkel
ScaleEast	Boolean	Skalierung Breite
ScaleNorth	Boolean	Skalierung Höhe
Style	Boolean	Textstil
AddRotation	Double	Additionskonstante für Drehwinkel
AddScaleEast	Double	Faktor für *Skalierung Breite*
AddScaleNorth	Double	Faktor für *Skalierung Höhe*

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

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](../anhang/formatbeschreibungmappingautodesk2)
<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>
    <Laye>  <!-- 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>
      <Laye>  <!-- PlatzhalterZuordnung; optional --> </Layer>
    </ACADAttribute>
    <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>
  </AttributeMapping>
</Insert>
```

ⓘ <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 da
s übernommenn 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  <Bold> &lt;Areas&gt; </Bold>  definiert.
Es ist eine Sammlung von  <Bold> &lt;Area&gt; </Bold>  Elementen, welche die Konvertierung steuern:
 <Areas>
   <Area Name="Beispiel1">
       <!-- Definition -->
   </Area&gt;
    <!-- Weitere &lt;Area&gt; 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-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 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 -->
   </ThreePointSymbo>
    <!-- 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-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 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"&gt;
       <!-- Definition -->
   </AlignedDimension>
    <!-- Weitere <AlignedDimension> Elemente -->
 </AlignedDimensions>
```

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 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 da
s übernommenn 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 --&gt; </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. -->
  <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-Einfügepunktes 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 GeoDesktop 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](../datei/cadkonvertieren5) verwendet werden.

⚠ Signaturelemente werden üblicherweise als *Anonymer Block* in der DWG gespeichert. GeoDesktop 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 gefundende Eintrag gewinnt.

Spezialwerte

⚠ GeoDesktop 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

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 beliebigenLayer (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 Möglichkei
ten 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
 Datum 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 Klassenattr
ibut, 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/integra
l-numeric-types])
    - Gleitkomma: System.Single, System.Double (siehe  [Floating-point numeric types - C# reference | Mi
crosoft Docs|https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/floating-po
int-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" ModelG
eometry="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#Relative
Angle" 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#Relative
Angle" 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 alleer 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 GeoDesktop 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> Punktname
<Region> Region / KG / Nummerierungsbezirk
<SubName> Subname
</PointLabel> Ende der Sektion
</PointLabels> Ende der Sektion

ⓘ Der Punktname muss in der Kombination aus Name, Region und Subname eindeutig sein. Je nach Konfiguration ist ein Punktname für einen Punkt notwendig. Z.b. hat ein Standpunkt sicher einen Punktnamen, ein Laubbaum oftmals nicht.

ⓘ Wir empfehlen den Punktnamen immer aufzuteilen in Region, Punktname 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 mit einer eindeutigen ID
<StartVertexId> Anfangspunkt
<EndVertexId> Endpunkt
**** 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

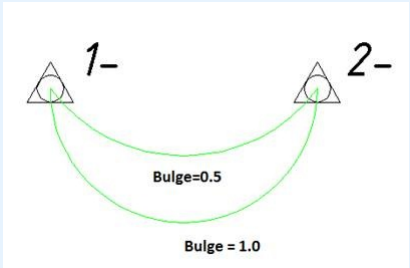
<Segments> Sektion aller Segmente. Die Sektion darf nur 1 mal in der XML-Datei vorkommen.
**** Segment mit einer eindeutigen ID
<StartVertexId> Anfangspunkt
<EndVertexId> Endpunkt
<AdditionalVertexId> 3. Punkt am Kreis
**** Ende der Sektion
</Segments> Ende der Sektion

```
<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 mit einer eindeutigen ID
<StartVertexId> Anfangspunkt
<EndVertexId> Endpunkt
<Bulge> Bulge
**** 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&gt;
</Segments&gt;
```

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 Segemente 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 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)

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 Segemente 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>Neubaufläche 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 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)

```
<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>Neubaufläche 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 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)

```
<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 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)

```
<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="17.625666407
      <Attribute Name="Internal~OriginalPointNorth" Type="System.Double" Value="-185.475589
    </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="17.171250132
      <Attribute Name="Internal~OriginalPointNorth" Type="System.Double" Value="-156.904104
    </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="False" />
      <Attribute Name="Internal~StartAbscissa" Type="System.Double" Value="10" />
      <Attribute Name="Internal~StartOrdinate" Type="System.Double" Value="20" />
      <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 .

Gruppen

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 eindeutiger 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 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)

```
<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="3" />
        </Attributes>
        <DisplayInformation>
          <Representation Id="0">
            <Styles>
              <Style Id="1">
                <Representation Id="0" />
                <ScaleRange StartScale="0" EndScale="0" />
                <Sections>
                  <Section Id="1">
                    <SectionType>Block</SectionType>
                    <KeyValuePairs>
                      <KeyValuePair Key="Rotate" Type="System.Int32" Value="3" ConsiderScaleFact
                      <KeyValuePair Key="RelativeAngle" Type="System.Double" Value="-55,3895940
                    </KeyValuePairs>
                  </Section>
                </Sections>
              </Style>
            </Styles>
          </Representation>
        </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 eangegeben 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="False" />
<KeyValuePair Key="ReferenceLinePathWay" Type="System.String" Value="-5.8,0.1;-2.8,0.9;" Conside
```

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="1.0" encoding="utf-8"?>
<Project Name="Demo" Version="1" DV="-837503012" xmlns="rmData/XML">
  <Objects>
    <Vertices>
      <Vertex Id="804">
        <East>4349069.72586761</East>
        <North>5499048.06641216</North>
        <Elevation>NaN</Elevation>
      </Vertex>
    </Vertices>
    <Texts>
      <Text Id="805">
        <VertexId>804</VertexId>
        <Attributes>
          <Attribute Name="Internal~TextValue" Type="System.String" Value="Beschreibung" />
        </Attributes>
        <DisplayInformation>
          <Representation Id="0">
            <Styles>
              <Style Id="1">
                <Representation Id="0" />
                <ScaleRange StartScale="0" EndScale="0" />
                <Sections>
                  <Section Id="1">
                    <SectionType>Annotation</SectionType>
                    <KeyValuePairs>
                      <KeyValuePair Key="ReferenceLine" Type="System.Int32" Value="1" ConsiderSc
                      <KeyValuePair Key="ReferenceLinePathWay" Type="System.String" Value="-5.80
                    </KeyValuePairs>
                  </Section>
                </Sections>
              </Style>
            </Styles>
          </Representation>
        </DisplayInformation>
        <ObjectType>Sonstige Beschriftung 2.5mm</ObjectType>
      </Text>
    </Texts>
  </Objects>
</Project>
```

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="DESHLFS300001gAl" 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="DESHLFS300001gAl" 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="DESHLFS300001gAl" 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="DESHLFS300001gAl" 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 <AxObject/>.

> ⓘ 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 GeoDesktop über Jobs für folgende Aufgaben ferngesteuert werden:
Tauschen von Konfigurationen
Ausführen von Skripts
Datenexport (XML-Export, GeoDB3-Export, Interlis-Export)
DWG-Import (nur direkt im Batchbetrieb)
Die entsprechenden Aufgaben können für viele Projekte hintereinander automatisch ohne Benutzer-Interaktion ausgeführt werden.
GeoDesktop 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 GeoDesktop\BatchTool.exe .
In der Datei **%programfiles%\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\BatchTool.exe.config** kann der Pfad zur GeoDesktop.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 GeoDesktop** oder in das
Programmdatenverzeichnis **%programdata%\rmDATA\rmDATA GeoDesktop**
kopiert und dort angepasst werden. Die Datei wird in dieser Reihenfolge vom Batchtool gesucht.
Bei einer Update-Installation von GeoDesktop werden alle Dateien im Programmverzeichnis **%programfiles%** überschrieben.

Verbindungen zu Datenbanken

Um für einzelne Jobs Projekte auswählen zu können, ist die Definition einer Verbindung notwendig. Es können Verbindungen zu Enterpris-Datenbanken sowie zu Ordnern mit private Geodatabase-Dateien (Sqlite) angelegt werden.
Verwalten Sie die Verbindungen unter:
Menu: [Verbindungen / Verbindungen verwalten]

Speicherort

Benutzerverzeichnis **%appdata%\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\Settings\connections.xml** oder
Programmdatenverzeichnis **%programdata%\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\Settings\connections.xml**

Gestione dei lavori

Jeder Job muss einen eindeutigen Namen bekommen. Ein Job kann für ein oder mehrere Projekte einer Verbindung erstellt werden. Je nach Art des Jobs sind weitere Angaben erforderlich.

Jobarten

Tauschen von Konfigurationen

Für den Tausch von Konfigurationen müssen die gewünschten Projekte sowie die zu tauschende Konfiguration ausgewählt werden. Eine Konfiguration wird in einem Projekt dann getauscht, wenn der interne Name in der Quell- und Zielkonfiguration übereinstimmt.

Ausführen von Skripts

Es müssen die gewünschten Projekte sowie das Skript 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.

Datenexport (XML, GeoDB3, Interlis)

Der aktuelle Stand von Projekten kann in eine XML-Datei und in eine GeoDB3-Datei exportiert werden. 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.
Für den Interlis-Export sind folgende Einstellungen notwendig:
Nur beim Export von Katasterdaten die Darstellung "Amtliche Vermessung Schweiz"
Darstellung: Für Katasterdaten die Darstellung "Interlis"
Daten inklusive der pendenten Mutationen exportieren: Wahlweise werden nur die rechtsgültigen oder auch die pendenten Mutationen exportiert.
Daten inklusive der Daten von Diensten exportieren: Wahlweise können zu den exportierten Daten die Daten von anderen Diensten ergänzt werden. Wenn Daten von Diensten ergänzt werden sollen dann müssen auch die Einstellungen "Ordner für Daten vom Dienst" und "Einstellungsdatei für Daten von Deinsten laden" gewählt werden.
Ordner für Daten vom Dienst: Der Ordner in dem die Daten von den Diensten abgelegt werden. **Achtung** wenn Dienste neuere Daten bereitstellen dann werden alte Daten in den entsprechenden Unterordnern gelöscht! Daher sollten in Unterordnern keine anderen Daten abgelegt werden!
Einstellungsdatei für Daten von Diensten laden: Auswahl der Datei in der die Einstellungen für die Daten von Diensten hinterlegt ist. Abhängig von der Datei werden Dienste abgefragt und Daten zum Export ergänzt. Für den Aufbau der Datei siehe "Aufbau Einstellungsdatei für Daten von Diensten".

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** Ordnern vom Podukt gesucht und können dadurch leichter ausgewählt

werden. Mit der Option für Daten von Diensten werden Daten herunter geladen 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 de Datei können unter **Settings** beliebig viele **Service** Einträge vorhanden sein.
Service: 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 das keine Ungültige Zeichen für Ordnernamen verwendet werden.
Service/CollectionUri: Die Uri/Url zum Dienst um alle verfügbaren collections ab zu fragen.
Service/Collections: Eine Liste der verschiednen Collections vom Dienst von der 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 herunter geladen werden soll. D.h. es wird geprüft ob es ein Asset gibt von dem der Typ mit dem Eingetragenen Wert beginnt um die Daten zu laden.

Joblisten

Sie können mehrere Jobs in einer Liste zusammen stellen.
Im **Menu: [Datei]** öffnen und speichern Sie die Listen.
Defaultverzeichnis der Joblisten:
Benutzerverzeichnis **%appdata%\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\Settings** oder in das
Programmdatenverzeichnis **%programdata%\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\Settings**

Ausführung

Alle Jobdefinitionen werden im Batchtool gelistet.
Die Reihenfolge, in welcher die Jobs abgearbeitet werden, kann mit

werden.
Durch Anhaken der gewünschten Jobs und drücken des Start -Buttons werden die Jobs nacheinander abgearbeitet. Das Ergebnis der Ausführung ist im Protokoll-Fenster ersichtlich.
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.

> ⚠ Achten Sie darauf, dass beim Tausch von Konfigurationen bzw. der Ausführung von Skripts kein Anwender in diesem Projekt arbeitet!

Ausführung im Batchbetrieb

Wenn Sie die Jobs automatisch ausführen möchten, dann empfiehlt sich der direkte Aufruf in Batchprozessen.
"C:\Program Files\rmDATA\GeoDesktop\GeoDesktop.exe" "C:\Batch\Demo.xml" /headless
Der Aufbau der Parameter-Datei ist weiter unten beschrieben.

> ⓘ Wenn Sie einen Batchaufruf über das Tool starten, dann wird die XML-Datei automatisch im Temp-Verzeichnis erstellt.

> ⚠ Achten Sie darauf, dass beim Tausch von Konfigurationen bzw. der Ausführung von Skripts 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</Conn
ectionString>
</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 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 Ausdruck

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CommandLineSettings Type="PrintGeoDoc">
  <LogFile>C:\Demo\BatchTool_08082024_151641_log.txt</LogFile>
  <GeoDocFile>C:\Demo\Beispiel.geodoc</GeoDocFile>
  <PrintDefinitionFile>C:\Firmenverzeichnis\Templates\Printing\Demo.PrintDefinition</PrintDefinitionFile
>
  <OutputFile />
</CommandLineSettings>
```

Enterprise Datenbank

Datenbankschema anlegen

Für das Anlegen der notwendigen Tabellen in einem neuen Datenbankschema steht das Tool **EnterpriseGeoDBManager.exe** zur Verfügung, welches von jedem Client mit darauf installiertem rmDATA GeoDesktop aufgerufen werden kann.
Sie finden das Tool unter:
C:\Program Files\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\EnterpriseGeoDBManager.exe

> ⓘ Es ist nicht notwendig, rmDATA GeoDesktop auf dem Server zu installieren!

Eine Übersicht über die Datenbankstruktur finden Sie unter Datenbankstruktur

Voraussetzungen in der Datenbank:

In der Datenbank sind folgende Voraussetzungen notwendig:

Oracle

leeres Schema
benötigte Rollen:
CONNECT
RESOURCE
UNLIMITED TABLESPACE
CREATE TYPE
CREATE ANY VIEW
Auf das neue Schema muss folgendes Statement abgesetzt werden:
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_LOCK TO <Schema>;
Verbindungsdaten:
Hostname
Servicename
Benutzername
Passwort

SQL-Server

leere Datenbank mit der Option "IS READ_COMMITTED_SNAPSHOT" auf "ON"
Datenbankzugriff über TCP/IP mit fix definiertem Port (z.B. 1433, Achtung Firewall!)
Auf die Datenbank muss über SQL Server Authentication zugegriffen werden können.
User mit den Rollen <public> und <db_owner>
Mit Hilfe des folgenden SQL-Befehls kann der Port ermittelt werden, über welchen auf den SQL-Server zugegriffen wird:

```
xp_readerrorlog 0, 1, N'Server is listening on
```

Falls beim Neuanlegen eines Projektes folgende Fehlermeldung angezeigt wird:

The EXECUTE permission was denied on the object 'rm_type_sysprj_settings_list', database 'pladok_online', schema 'dbo'.wird folgendes Recht auf der Datenbank benötigt:
EXECUTE auf alle User-Defined-Table-Types.
Dieses Recht kann vom Admin mit folgendem DB-Skript gesetzt werden:

```
DECLARE @user   sysname = 'your_user' -- set username here!!!
DECLARE @name   sysname
DECLARE @cmd    NVARCHAR(4000)

DECLARE usertypes CURSOR LOCAL FAST_FORWARD FOR
SELECT name FROM sys.types WHERE is_user_defined = 1 AND UPPER(name) LIKE 'RM_TYPE%'
OPEN usertypes
FETCH usertypes INTO @name
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    SET @cmd = 'GRANT EXECUTE ON TYPE::' + @name + ' TO [' + @user + ']'
    EXEC (@cmd)
    FETCH usertypes INTO @name
END
CLOSE usertypes
DEALLOCATE usertypes
```

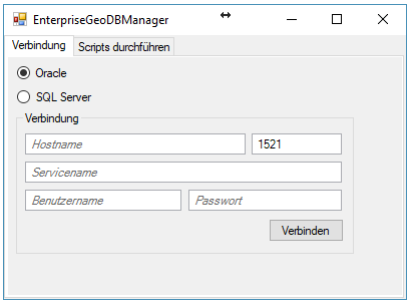
Verbindungsdaten:
Hostname
Datenbankname
Benutzername
Passwort

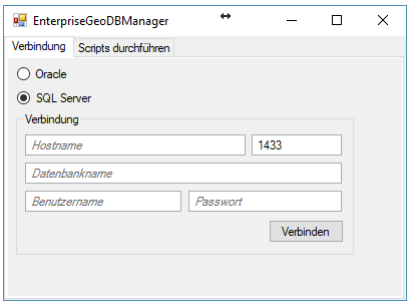
GeoDBManager

Der GeoDBManager wird mit folgender Datei geöffnet:

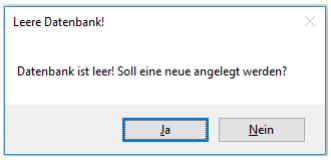
C:\Program Files\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\EnterpriseGeoDBManager.exe

Nach dem Öffnen des GeoDBManagers sind im Register "Verbindung" die Verbindungsdaten anzugeben:

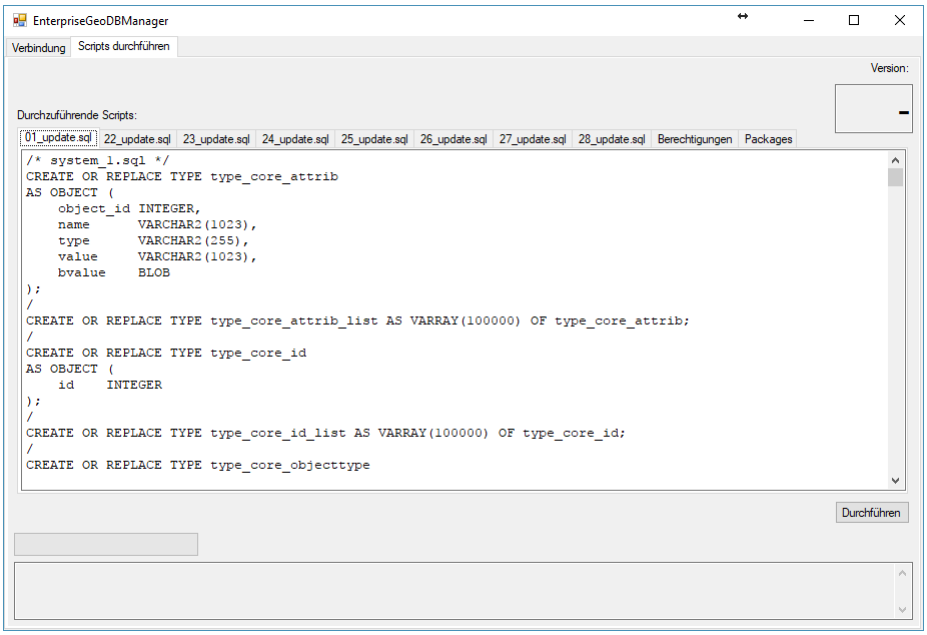




Wird der Benutzername eines leeren Schemas bzw. einer leeren Datenbank angegeben, wird folgende Meldung ausgegeben:



Mit JA wird auf das Register "Scripts durchführen" gewechselt und die entsprechenden Scripts zum Anlegen der Tabellen in jeweils einem Register angezeigt. Im Dialog ist unter "Version" ein Minus-Zeichen eingetragen, da die Datenbank noch leer ist.



Die angebotenen Scripts können vom System-Adiminstrator gegebenenfalls geprüft werden. Mit Durchführen werden alle Scripts automatisch der Reihe nach ausgeführt und das Ergebnis im Fenster unterhalb der Scripts protokolliert. Wurden alle Scripts erfolgreich ausgeführt, steht ab sofort die Datenbank für rmDATA GeoDesktop zur Verfügung.

Datenbankschema updaten

Mit neuen Versionen von rmDATA GeoDesktop ist mitunter auch ein Update des Datenbankschemas notwendig. Für das Update der notwendigen Tabellen in einem existierenden Datenbankschema steht das Tool **C:\Program Files\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\EnterpriseGeoDBManager.exe** zur Verfügung, welches von jedem Client mit darauf installiertem rmDATA GeoDesktop aufgerufen werden kann.

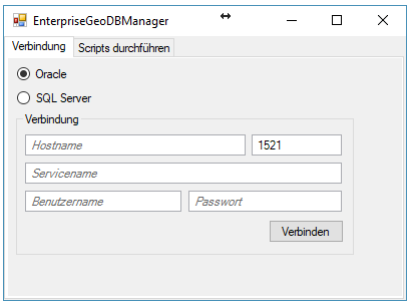
> ⚠ Achten Sie vor einem Update darauf, dass aktuell kein Anwender in einem Projekt arbeitet.

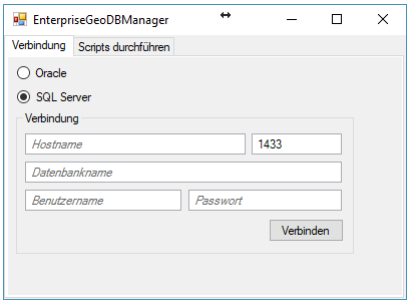
GeoDBManager

Der GeoDBManager wird mit folgender Datei geöffnet:

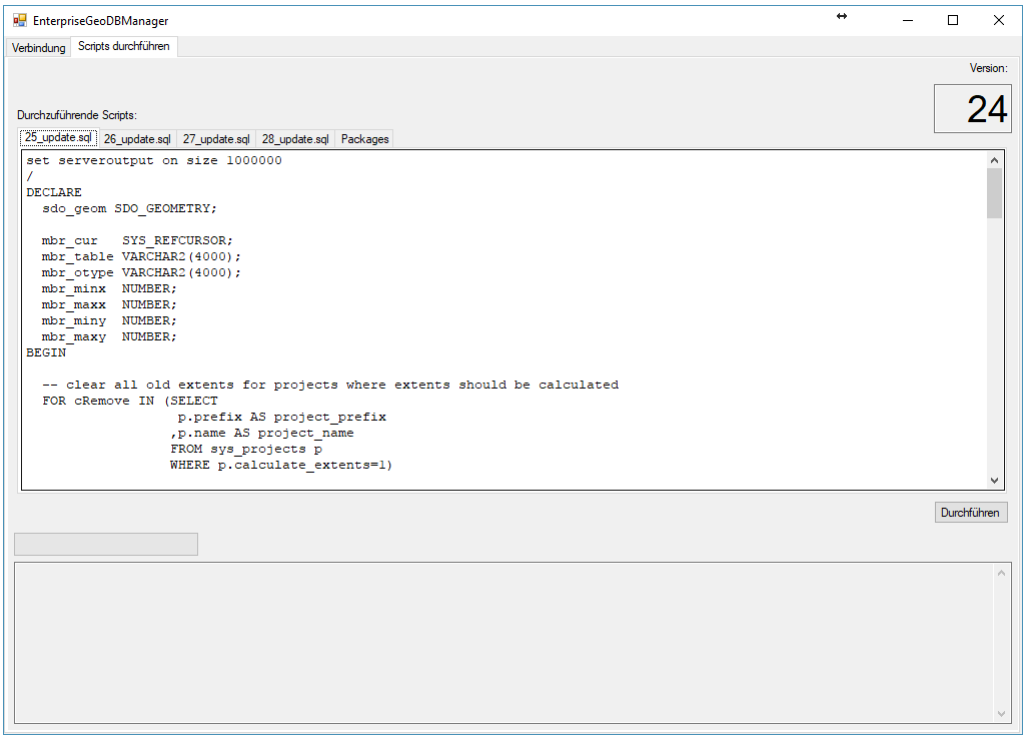
C:\Program Files\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\EnterpriseGeoDBManager.exe

Nach dem Öffnen des GeoDBManagers sind im Register "Verbindung" die Verbindungsdaten anzugeben:





Nach der Eingabe der Verbindungsparamter wird auf das Register "Scripts durchführen" gewechselt und die entsprechenden Scripts zum Uptdate der Tabellen in jeweils einem Register angezeigt. Im Dialog ist unter "Version" die alte Version des Datenbankschemas eingetragen. Es werden nur jene Scripts angeboten, welche zum Hochziehen des Schemas auf die aktuelle Version notwendig sind.



Die angebotenen Scripts können vom System-Adiminstrator gegebenenfalls geprüft werden. Mit Durchführen werden alle Scripts automatisch der Reihe nach ausgeführt und das Ergebnis im Fenster unterhalb der Scripts protokolliert. Wurden alle Scripts erfolgreich ausgeführt, steht ab sofort die Datenbank für rmDATA GeoDesktop zur Verfügung und kann mit der neuen Version von rmDATA GeoDesktop geöffnet werden.

> ⚠ Das Update kann je nach Größe der Datenbank mehrere Minuten bis zu einer Stunde dauern. Brechen Sie den Vorgang daher niemals ab!

Datenbank-Struktur

Mehrfachprojekte in einem Schema

Die Enterprise GeoDB unterstützt mehrfache Datenbestände in einem Schema bzw. einer Datenbank. Die folgenden Tabellen sind dabei übergreifend über alle Projekte:
SYS_PROJECTS: Beinhaltet die Liste der angelegten Projekte bzw. Datenbestände. Diese Tabelle ist insofern wichtig, weil sie für alle nachfolgenden Tabellen den Prefix „P00x“ definiert. Jeder Datenbestand erhält einen Prefix und die entsprechenden Tabellen

werden angelegt.
SYS_CREDENTIAL_GROUP: Berechtigungen auf Benutzergruppen
SYS_CREDENTIAL_USER: Berechtigungen zu Benutzern
SYS_FUNC_CREDENTIAL: Liste der Berechtigungen
SYS_IDPOOL: ID Pool für die Vergabe von IDs
SYS_COORD_INFO: Koordinatensysteminformationen
SYS_USER: Liste der Benutzer (siehe auch Benutzerrechte)
SYS_USERGROUP: Liste der Benutzergruppen
SYS_USERGROUP_USER: Zuordnung der Benuzter zu gruppen
SYS_VERSION: Versionsinfo (für Schemaupdates)

> Die Tabelle P001_cmn_points enthält die Punkte zum ersten Projekt.

Tabellenarten

Die Datenbanktabellen der rmDATA Enterprise GeoDB können in die folgenden Kategorien gegliedert werden:
Projekt-Metadaten
Objekte mit Geometrie
Sonstige Objekte

Projekt-Metadaten

Die Tabellen für die Projekt-Metadaten sind mit dem Präfix „prj_“ benannt.
prj_project: Die Projekt-Einstellungen (Key-Value).
Prj_project_configurations: Die Darstellungs-Konfigurationen des Projektes.
Prj_project_configuration_info: Aktive Darstellung, Version, Repräsentation, Maßstab des Projektes.
Prj_template_drawings: Die Vorlagen-Zeichnungen des Projektes als DWG.
Prj_graphic_entities_template: Die spezielle Vorlagen-Zeichnung des Projektes für die Darstellung von AutoCAD-Entities.
Prj_acad_drawings: Hintergrund-Daten als AutoCAD-DWG.
Prj_template_patterns: Definitionen von Füllmustern.
Prj_extension_data: Zusätzliche Modul-spezifische Einstellungen.
Prj_user_extension_data: Zusätzliche Modul-spezifische Einstellungen pro Be-nutzer
Prj_attribute_sequence: Zähler für automatisch durchnummerierte Objekt-Attribute.
Prj_protocol_blocks: Das Protokoll des Projektes.
Prj_sub_projects: Nicht verwendet

Objekte mit Geometrie

Das Objektmodell einer rmDATA GeoDB kann von sogenannten „Modell-Erweiterungen“ dynamisch erweitert werden. Allen Produkten gemeinsam ist das Modell der sogenannten „Common Modell-Erweiterung“. Darin enthalten sind Objekte für Punkte, Linienzüge, Flächen, Texte, Bemaßungen, etc.
Die Objekte der „Common Modell-Erweiterung“ sind in Tabellen mit dem Präfix „cmn_“ gespeichert.
Cmn_points: Punkthafte Objekte.
Cmn_linestrings: Linienhafte Objekte.
Cmn_areas: Flächenhafte Objekte.
Cmn_texts: Texte.
Cmn_point_symbols: Zwei- und Dreipunktsymbole.
Cmn_linestring_symbols: Linienzugsymbole.
Cmn_dimensions: Sperr- und Winkelbemaßungen.
Cmn_arcdimensions: Bogenbemaßungen.
Cmn_baseline_dimensions: Basislinienbemaßungen.
Cmn_baseline_points: Zwischenpunkte zu Basislinienbemaßungen.

Cmn_profiles: Profile (Höhen-/Geländeprofil).
Cmn_profile_parts: Zuordnung von Objekten zu Profilen.
Cmn_layoutelements: Drucklayout-Elemente.
Cmn_printareas: Druckbereiche.
Cmn_printarea_parts: Zuordnung von Objekten zu Druckbereichen.
Cmn_printview: Druckbereiche.
Cmn_printview_labels: Eindeutige Namen von Druckbereichen.
Cmn_area_labels: Eindeutige Namen von Flächen.
Cmn_point_labels: Eindeutige Namen von Punkten (Meßpunkt). In weiterer Folge soll die Struktur dieser Objekt-Tabellen genauer beschrieben werden. Objekte mit Geometrien sind mittels 1-N Beziehung in einer Objekt-Tabelle und einer zugehörigen Attribut-Tabelle gespeichert. Zu einer Zeile in der Objekt-Tabelle (das Objekt selbst mit seiner Geometrie) gehören immer 0 bis N Zeilen der Attribut-Tabelle (die Attribute/Sachdaten des Objektes).

Die Objekt-Tabelle

Cmn_points
Id: Die eindeutige Objekt-ID (Primärschlüssel). Wird nicht von der Datenbank sondern von der Anwendung erzeugt. Die Objekt-ID ist eindeutig über alle Objekte aller Objektklassen!
Root_id: Dient zur Abbildung einer Vorgänger-/Nachfolger Hierarchie.
Lft: Dient zur Abbildung einer Vorgänger-/Nachfolger Hierarchie.
Rgt: Dient zur Abbildung einer Vorgänger-/Nachfolger Hierarchie.
Object_type: Der Objekttyp aus der Darstellungskonfiguration. Entspricht einer Featureklasse.
Version: Die Darstellungs-Version zu der das Objekt gehört.
Action: Informationen zum Versionierungs-Stand des Objektes.
Display_info: Styling-Informationen zum Objekt in einem rmDATA-spezifischen Binärformat. Das Objekt überschreibt damit für sich selbst die Darstellungs-Konfiguration des Projektes.
Label_id: Eine Verknüpfung zur eindeutigen Punkt-Nummer.
Geometry: Die Objekt-Geometrie in einem rmDATA-spezifischen Binärformat. (Redundant aus Topologie-Gründen.)
Spatial_geometry: Die Objekt-Geometrie als System-Geometrie(Oracle / Sql Server)
Extent: Die Objekt-Extents als System-Geometrie(Oracle / Sql Server)

Die Attribut-Tabelle

Cmn_point_attribs
Id: Eindeutige ID des Attributes (Primärschlüssel). Wird von der Datenbank erzeugt.
Object_id: Verbindung zur Objekt-Tabelle (Fremdschlüssel).
Name: Name des Attributes.
Type: Typ des Attributes.
Value: Wert des Attributes.
BValue: Wert des Attributes als BLOB (falls der Typ des Objektes kein primitiver Datentyp ist).

Sonstige Objekte

Neben den Objekten des rmDATA Modells enthält die rmDATA Enterprise GeoDB noch spezielle Tabellen um Enterprise Funktionen der Datenbank abzubilden.
Sperrbereiche: (während des Editierens)
Sys_regionlock: enthält die Geometrie des gesperrten Bereiches sowie Metadaten zum Bearbeiter.
Projekt- bzw. Mutationsgebiete (Editieren in einem Parallelstand, ohne den Livestand zu verändern)
Sys_workspace: enthält die Geometrie des Projektgebietes sowie Metadaten zum Projektgebiet.
ALKIS Fachschale: Diese Tabellen beinhalten die Informationen zur Fachschale ALKIS, wenn diese aktiv ist und Daten importiert wurden:
AX_ADRESSE
AX_BUCHUNGSBLATT
AX_BUCHUNGSSTELLE
AX_EIGENTUEMER
AX_FLURSTUECK

AX_GEBAEUDE
AX_NUTZUNG
Gruppenobjekte bzw. Teilobjekte und ihre Attribute
CORE_AGG
CORE_AGG_ATT
CORE_AGG_PARTS Gruppenobjekte bzw. Teilobjekte und ihre Attribute
Grafische Entities (Anmerkung: Aus DWG Importen ohne Konvertierung), in einem rmDATA-spezifischen Binärformat.
CORE_GRENTITIES
CORE_GRENTITY_ATT
Statistikdaten zu Projektgebieten
ENT_OBJECTSTATS
Eigentümerinformationen zu Grundstücken (sofern diese importiert wurden)
GDB_BOBJECTS
GDB_BOECT_ATT Eigentümerinformationen zu Grundstücken (sofern diese importiert wurden)

Benutzerrechte

Der Administrator, der mit dem Tool **C:\Program Files\rmDATA\rmDATA GeoDesktop\EnterpriseGeoDBManager.exe** die Datenbank eingerichtet hat, ist automatisch berechtigt Projekte anzulegen und zu löschen.
Alle weiteren Anwender müssen in der Datenbank erfasst werden.
in der Tabelle dbo.sys_user den User erfassen
In der Tabelle dbo.sys_credential_user die Rechte für die User-ID vergeben

> ⓘ Um den korrekten User-Namen herauszufinden, öffnen Sie am Rechner, an dem der Anwender angemeldet ist, die Windows-Eingabeaufforderung (cmd) und tippen Sie den Befehl **whoami** ein.

Folgende Rechte können nur über direkt in der Datenbank vergeben werden und steuern im GeoDesktop die Funktionen in den Verbindungseinstellungen zur Datenbank:

Bezeichnung	Nummer	Beschreibung
cmd.setsecurity.project	29	Aktivieren der Rechteverwaltung für ein Projekt
cmd.allrights	8	Alle Rechte in der Datenbank auf alle Projekte, inkl. Rechte 25-32. Mit project_id=0 vergeben
cmd.create.project	25	Anlegen eines neuen Projektes in der Datenbank
cmd.runscript.project	32	Ausführen eines Skripts, welches auf eine Datenbank angewendet wird
cmd.config.project	27	Bearbeiten der Datenbankeinstellungen eines Projektes
cmd.edit.multiconnection	28	Bearbeiten des Registers "Verbindungsauswahl
cmd.adddatasource.enterprise	7	Enterprise Geodatabase Datenquelle hinzufügen
cmd.delete.project	26	Löschen eines bestehenden Projektes in der Datenbank

User können über Active Directory oder ohne Domäne manuell über Rechnername\Benutzername angelegt werden.

> ⓘ Detaillierte Benutzerrechte pro Projekt vergeben Sie direkt im Produkt.

Enterprise-Export nach ESRI Shape

rmDATA bietet eine Export-Tool an, welches aus einer Enterprise Geodatabase die Geometrie und alle zugehörigen grafischen Informationen in das Format ESRI Shape schreibt. Weitere Attribute werden nicht exportiert. Die erzeugten Shape-Daten beinhalten als Sachdaten jene Informationen, die für die Darstellung der Objektklassen gebraucht werden.
Das Export-Tool ist auf Anfrage bei rmDATA erhältlich und wird als ZIP-Archiv ausgeliefert.

Vorgangsweise zum Start des Exports:

Entpacken des gelieferten ZIP-Archivs
rmdata.Tools.GeoDbPublisher.exe.config: Konfigurationsdatei, in welcher die erforderlichen Parameter eingestellt werden
rmdata.Tools.GeoDbPublisher.exe: Führt den Export durch.

exportierbare Objektklassen:

Point
LineString
Area
Text
LineStringSymbol
TwoPointSymbol
ThreePointSymbol
AlignedDimension
AngularDimension
ArcDimension
BaselineDimension

Exportierte Attribute:

ID
LAYER
TOOLTIP
WIDTH
HEIGHT
ROTATION
BLOCKNAME
COLOR

Parameter

Soll die Ausgabe auf bestimmte Objektklassen und Objekttypen eingeschränkt werden, können diese als Parameter an die rmdata.Tools.GeoDbPublisher.exe übergeben werden. Wird kein Parameter angegeben, werden alle Klassen exportiert. Werden keine Objekttypen angegeben, so werden alle Objekttypen der angegebenen Objektklassen exportiert. Syntax:
rmdata.Tools.GeoDbPublisher.exe Point,LineString,Area,Text Objekttyp1,Objekttyp2

Ausgabe

Die Ergebnisdateien werden in der konfigurierten Ausgabeorder oder auf dem Desktop im Ordner "ShapeExport" abgelegt. Das Exporttool erzeugt Shape-Dateien pro Objektklasse und Objekttyp: Syntax der Dateinamen:
ArtderShapeDatei_Objektklasse_Objekttyp_Layer.shp Es werden 4 Arten exportiert: Point, Line, Polygon, Text

Aufbau und Inhalt der config-Datei

Die Konfiguration der Exporttools erfolgt in der rmdata.Tools.GeoDbPublisher.exe.config Datei.
SourceDB.connectionstring: Quelldatenbank value="POOLING=True;USER ID=bamberg;PASSWORD=BAMBERG;DATA SOURCE=//tim-oracle11:1521/ora11.rmdata.at"
OutputPath: Ausgabeordner. Wenn leer, wird automatisch auf dem Desktop ins Verzeichnis "ShapeExport" exportiert
ActiveRepresenationName: Name der zu exportierenden Darstellung ActiveViewName: Name der zu exportierenden Ansicht
ActiveScale: zu exportierender Maßstab

Zertifikat

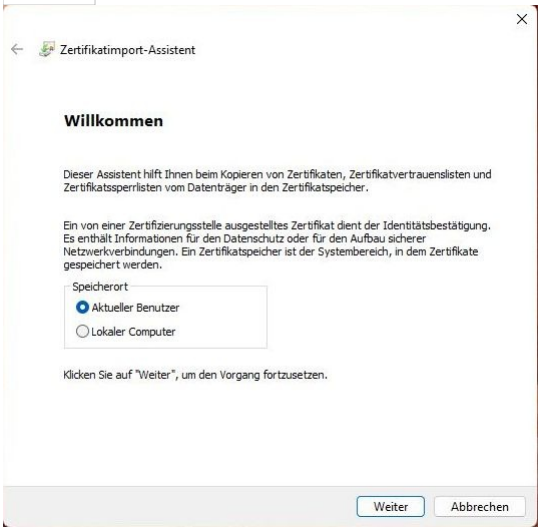
Was ist ein Zertifikat?

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.

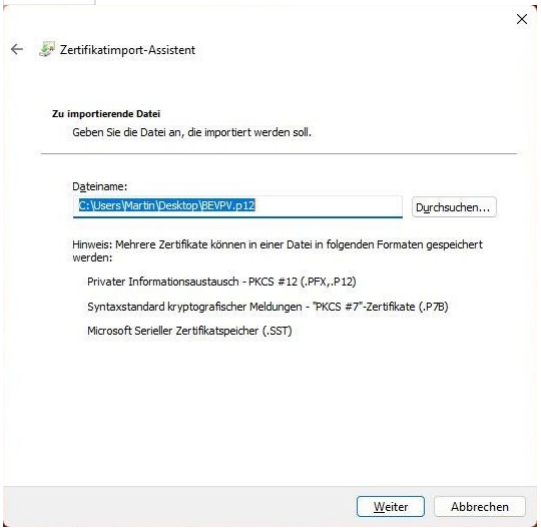
Zertifikate in den Windows-Zertifikatsspeicher importieren

Öffnen Sie das erhaltene Zertifikat (zB eine *.p12 Datei) mit einem Doppelklick

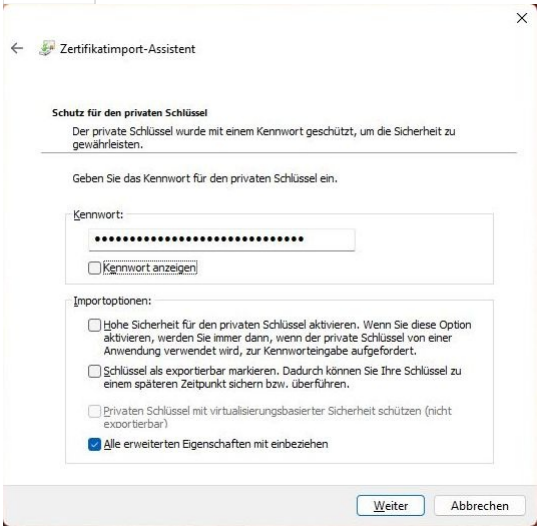
Im Zertifikatimport-Assistenten wird der Speicherort „Aktueller Benutzer“ vorgeschlagen.
Bestätigen Sie das mit [Weiter]



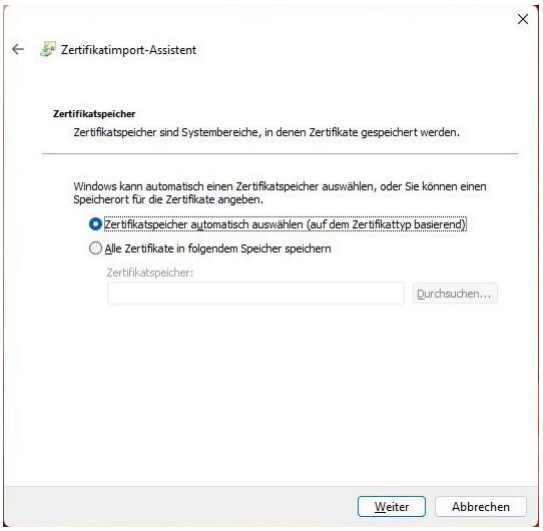
Im nächsten Schritt ist die zu importierende Datei bereits ausgewählt:



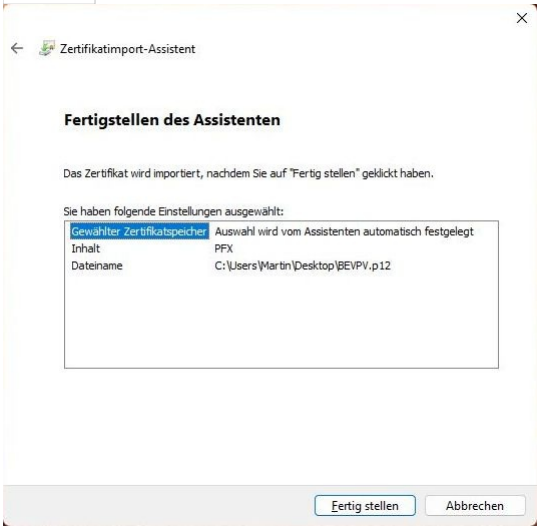
Nun muss das Passwort für das Zertifikat eingegeben werden. Die anderen Optionen sind bereits korrekt voreingestellt:



Den Zertifikatspeicher automatisch auswählen:



Die Zusammenfassung mit [Fertig stellen] bestätigen:



Sollte eine Sicherheitswarnung angezeigt werden, bestätigen Sie diese mit [Ja]:

Zuletzt kommt eine Bestätigung des Imports: