

Leseprobe

MicroStation V8i 2D

Grundlagen, Teil 2
(Auszug)



Copyright Krähenberg - Schulungen
Schulungen für CAD und Office-Anwendungen
www.training-admin.de, Tel.: 04394 / 99 13 70

Art.-Nr. CAD-S2-LP

Impressum

Autor:

Dipl.-Ing. Stefan Leybold

Herausgeber:

Krähenberg - Schulungen, Dipl.-Ing. Stefan Leybold
Krähenberg 1
24637 Schillsdorf

Tel.: 04394 / 99 13 70

E-Mail: cad-institute@training-admin.de

Auflage: 1. Auflage 2012, (Version 1.02)

In der Reihe der CAD - Institute Schulungshandbücher sind bisher erschienen:

MicroStation V8i 2D Grundlagen, Teil 1
MicroStation V8i 2D Grundlagen, Teil 2
MicroStation V8i 3D Grundlagen
MicroStation V8i User Update
Professionelle Visualisierung mit MicroStation V8i (SS2)
MicroStation V8i Administration (light)
Workshop 1: Koordinatenumstellung von DHDN/GK nach ETRS89/UTM (MS V8i)
Workshop 2: Google Earth und Geo-Funktionen in MicroStation V8i
Workshop 3: Tipps & Tricks für MicroStation V8i
Workshop 4: Erstellen von Unternehmensstandards mit MicroStation V8i
Workshop 5: Ein- und Ausgabe mit MicroStation V8i
Workshop 6: Neuerungen in MicroStation V8i (SS3)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Unterlagen darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung von Krähenberg - Schulungen reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Krähenberg - Schulungen, Schillsdorf, Februar 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Einstellungen	3
2.1	Einstellungen in Dateien	3
2.2	Einstellungen zum Zeichnen	4
3	Techniken zur Produktivitätssteigerung	17
3.1	Besondere Elementattribute	17
3.2	Punkt - Elemente	20
3.3	Kurvenfunktionen	23
3.4	Spezielle Elementauswahl-Methoden	35
3.5	Ausschnittvolumen	39
4	Ebenen	41
4.1	Transparenz und Priorität	42
4.2	Ebenengruppen	46
4.3	Auf andere Ebene verschieben	48
5	Spezielle Funktionen	51
5.1	Standards-Prüfung	51
5.2	Datenbereinigung	55
5.3	Dateien zusammenführen	60
5.4	Zauninhalte in Datei schreiben	62
6	Arbeiten mit Sachdaten	65
6.1	Erzeugen von Sachdaten	65
6.2	Sachdaten anhängen	67
6.3	Zellen mit Sachdaten	69
6.4	Arbeiten mit Sachdaten	69
6.5	Sachdaten auswerten	71
6.6	Sachdatenbibliotheken	72
7	Daten schützen	75
7.1	Zugriffschutz	75
7.2	Digitale Signaturen	75
7.3	Signaturzellen	80

Inhaltsverzeichnis

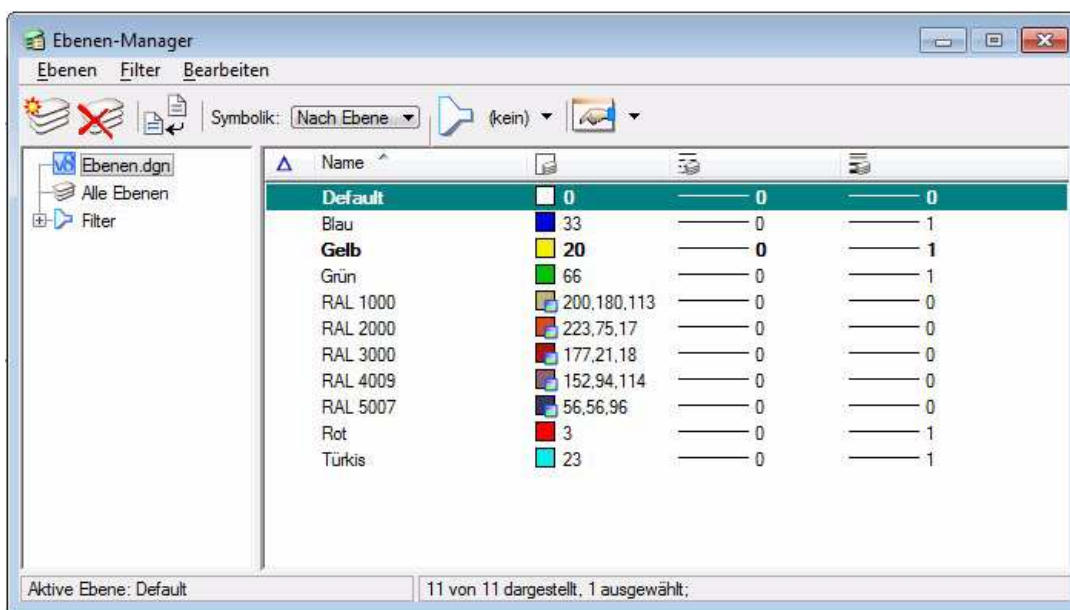
8 Zeichnungen beschriften	83
8.1 Text, Bemaßung und Anmerkungen	83
8.2 Anmerkungs Skalierung	87
9 Zeichnungszusammenstellung	91
9.1 Blattmodell erstellen	91
9.2 Zeichnungsrahmen anhängen	92
9.3 Referenzen anhängen	94
9.4 Abschneidemasken verwenden	97
9.5 Rasterbilder anhängen	98
9.6 Beschriften und Bemaßen	98
9.7 Drucken / Plotten	99
10 Arbeiten mit DWG-Dateien	101
10.1 Referenzieren von DWG-Dateien	101
10.2 AutoCAD-Blöcke, Zellen und Modelle	102
10.3 Übersetzungen zwischen DGN- und DWG-Versionen	103
10.4 DWG-Arbeitsmodus	110
10.5 Arbeiten mit DWG-Dateien	110
11 Import und Export	115
11.1 Importfunktionen	115
11.2 Exportfunktionen	116
12 Übungen	119
12.1 Übung 1, Sachdaten	119
12.2 Übung 2, allgemein	120
13 Anhang	121
13.1 Elementtypen in MicroStation	121
13.2 AccuDraw-Tastenkombinationen	122

4.0 Ebenen

Wie Sie auf einfache Art und Weise Ebenen erstellen und beim Zeichnen die Ebenensymbolik "Nach Ebene" einstellen und verwenden, haben Sie bereits im ersten Teil dieses Kurses gelernt. Nun wollen wir uns mit einigen interessanten Möglichkeiten beim Arbeiten mit Ebenen beschäftigen.

Anzeige im Ebenen-Manager

Wie in vielen anderen Dialogboxen in MicroStation so läßt sich die Darstellung von Ebenen und ihren Attributen im Ebenen-Manager einstellen. Mancher liebt eher eine minimalistische Einstellung und bevorzugt die Anzeige nur weniger Attribute im Ebenen-Manager.

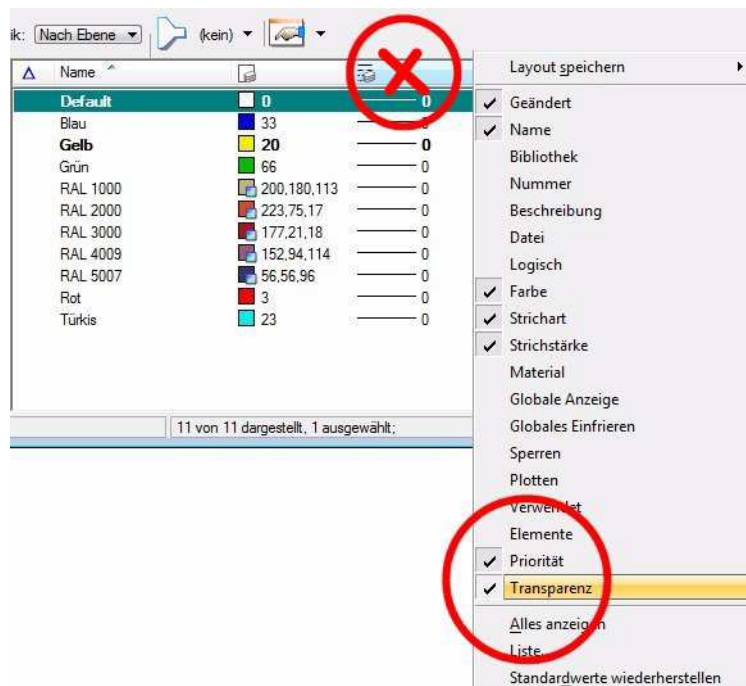


Manchmal ist es jedoch erforderlich, sich mehr als nur diese Werte anzeigen zu lassen.

Für den nächsten Abschnitt benötigen wir mindestens noch die Anzeige von "Priorität" und "Transparenz". Rechtsklicken Sie dazu in die Zeile über der Ebenenliste.

Im aufgeklappten Kontextmenü aktivieren Sie nun die zusätzlichen Tabellenspalten "Priorität" und "Transparenz".

Nun werden Ihnen auch diese Werte im Ebenenmanager angezeigt.



4.1 Transparenz und Priorität

Oft wird mit vielen gefüllten Flächen in einer Zeichnung gearbeitet. Um sich überschneidende Elemente unter Flächen sehen zu können, muss dann oft in die Ebenendarstellung gewechselt werden, um Ebenen ein- und wieder auszuschalten. Alternativ können Sie auch die Ansichtsattribute für die Flächenfüllung verwenden, um Elemente unter Flächen wieder sichtbar zu machen.

Es ist wichtig zu wissen, dass das zuletzt gezeichnete Element in MicroStation immer "oben" liegt und die darunter befindlichen Elemente verdeckt.

Ebentranparenz

Um Elementen einen Transparenzwert zuzuweisen, damit man z.B. durch gefüllte Flächen hindurchsehen kann, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Öffnen Sie die Zeichnung "Ebenen.DGN" und in dieser das Modell "Ebenen 1".

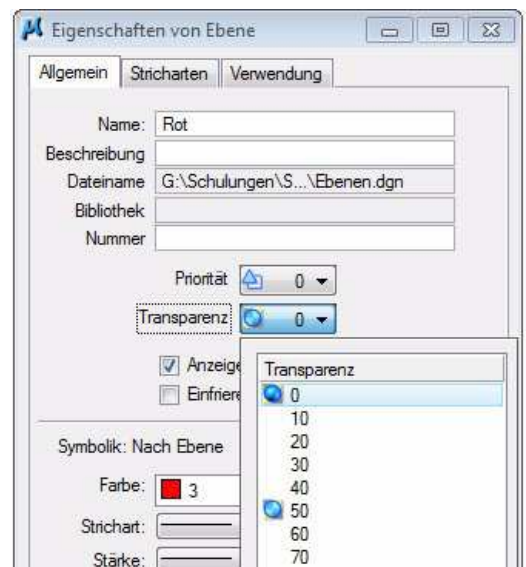


- 2 Sie sehen zwei auf unterschiedlichen Ebenen gezeichnete ausgefüllte Flächen, die sich teilweise oder ganz überdecken. Eigentlich sind es drei Flächen, eine wird jedoch von den anderen Flächen verdeckt.

- 3 Öffnen Sie nun den Ebenen-Manager und rechtsklicken Sie auf die Ebene "Rot".

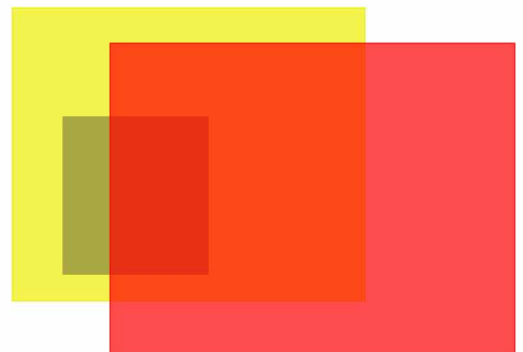


- 4 Wählen Sie im Kontextmenü "Eigenschaften". In der nun geöffneten Dialogbox "Eigenschaften von Ebene" klicken Sie nun auf die Schaltfläche "Transparenz" und stellen diese auf 30. Klicken Sie auf OK.




Wiederholen Sie den Vorgang auch für die Ebene "Gelb".

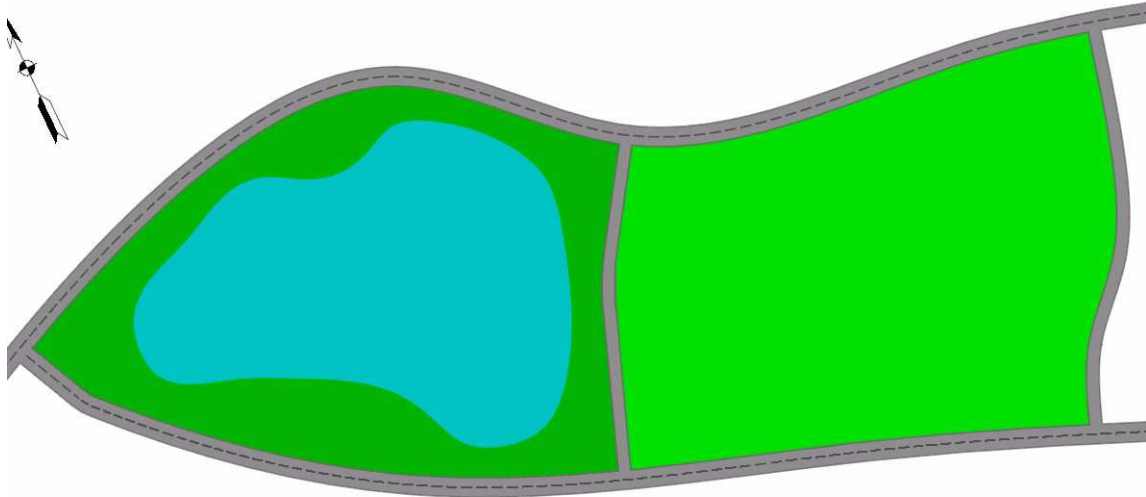
- 5 Nun wird unter dem roten und dem gelben Rechteck auch noch eine weitere, bisher verdeckte Fläche sichtbar.



Ebenenpriorität

Häufig ist es jedoch erforderlich, dass genau eingestellt werden kann, welche Ebene vor oder hinter welchen Ebenen liegt. Zu diesem Zweck gibt es die Ebenenpriorität. Um die Ebenenpriorität für Ebenen einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

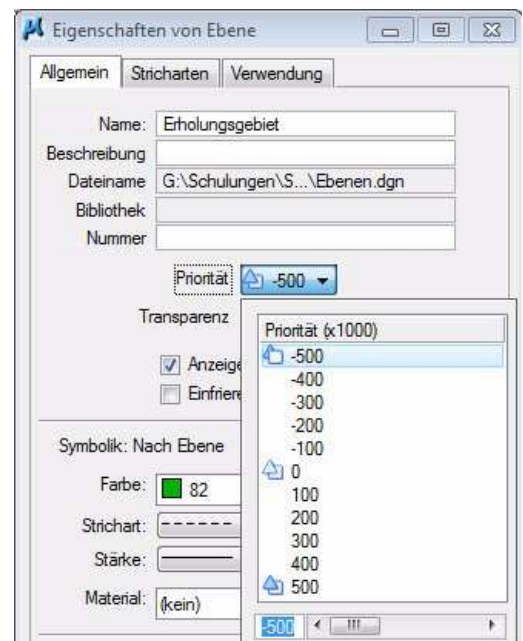
- 1 Verwenden Sie auch weiterhin die Zeichnung "Ebenen.DGN" und wechseln Sie in das Modell "Priorität". 
- 2 Sie sehen einen Plan, der im linken Bereich ein Erholungsgebiet mit einem See und im rechten Bereich ein Wohngebiet zeigt. Neben den dargestellten Elementen existieren noch weitere Elemente, die jedoch momentan von den gefüllten Flächen verdeckt werden.



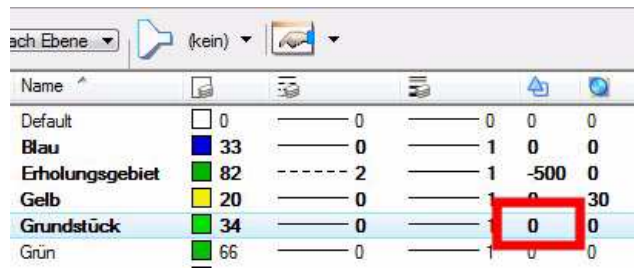
- 3 Sie können die Priorität einer Ebene aus dem Ebenen-Manager für eine Ebene oder mit dem Werkzeug "Elementattribute ändern" für einzelne oder selektierte Elemente verändern.

Wir wollen den Ebenen-Manager verwenden, um allen Elementen, die auf bestimmten Ebenen gezeichnet werden, die selbe Priorität zuzuweisen.

Rechtsklicken Sie dazu im Ebenen-Manager zunächst auf die Ebene "Erholungsgebiet" und stellen Sie im Kontextmenü durch Klick auf die Schaltfläche "Priorität" diese auf einen Wert von -500 ein. Klicken Sie auf OK.



- 4 Wenn Sie den Wert für die Priorität im Ebenen-Manager sichtbar geschaltet haben, brauchen Sie die Einstellung nicht mehr über das Kontextmenü vorzunehmen; Sie können dies auch durch Klick auf die Zeile mit dem Ebenennamen unter der Spalte Priorität erreichen.



- 5 Die Priorität einzelner Elemente oder von Elementen einer Ebene kann zwischen den Werten -500 und +500 eingestellt werden. Je kleiner der Wert für die Priorität ist, desto weiter liegt ein Element oder eine Ebene im Hintergrund. Mit der soeben gemachten Einstellung werden die auf der Ebene "Erholungsgebiet" liegenden Elemente von allen Elementen höherer Priorität überdeckt.

Wenn Sie auf der Seite 100 kein farbiges Hologrammsiegel sehen, ist diese Schulungsunterlage eine Raubkopie und darf nicht verwendet werden. Wir bitten Sie in diesem Fall um Kontaktaufnahme unter 0049 (0)4394 – 991370 oder cad-institute@training-admin.de.
Danke!

- 6 Damit nun die Ebenen so dargestellt werden, dass alle Details erkennbar sind, stellen Sie die Priorität für die einzelnen Ebenen wie unten beschrieben ein:

Ebene	Priorität
Erholungsgebiet	-500
Grundstück	-500
See	-400
Sandweg	-400
Wohnhaus	100
Pflanzen	100
Straße	100

- 7 Verlassen Sie dann den Ebenen-Manager. Abhängig von der verwendeten Windows-Version und der Grafikkarte kann es erforderlich sein, dass Sie zur Darstellung der priorisierten Ebenen die Schaltfläche "Ansicht aktualisieren" betätigen müssen. Spätestens dann sollten Sie folgende Anzeige erhalten:



4.2 Ebenengruppen

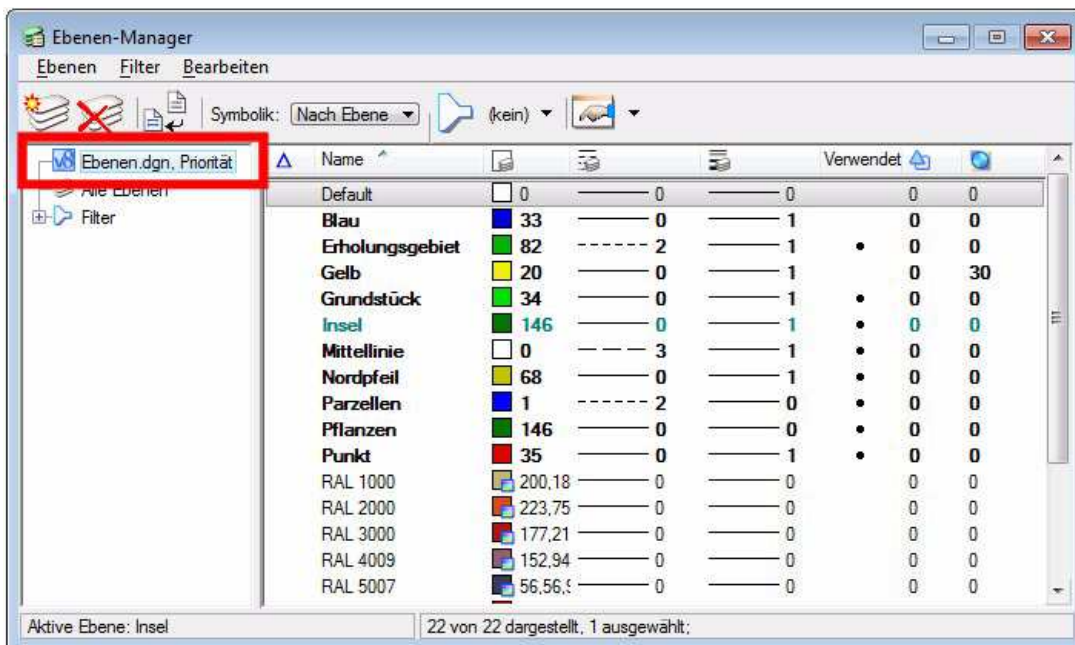
Seit es MicroStation V8 gibt, stehen den Anwender nicht mehr nur 63 Ebenen zur Verfügung, sondern, begrenzt nur durch die Möglichkeiten des Betriebssystems, ca. 4 Milliarden Ebenen. Sicherlich hat noch kein Unternehmen diese Grenze je ausgeschöpft, jedoch gibt es große Unternehmen, die Ebenenstrukturen mit mehreren hundert und sogar mit mehreren tausend Ebenen definiert haben und verwenden. Sie können sich vorstellen, dass Sie dann Schwierigkeiten haben, die richtige Ebene zum Zeichnen zu finden.

Es ist also nötig, Ebenen zu strukturieren und falls Ihr CAD-Administrator es nicht schon für Sie erledigt hat, sollten Sie es selbst tun. Und so gehen Sie dazu vor:

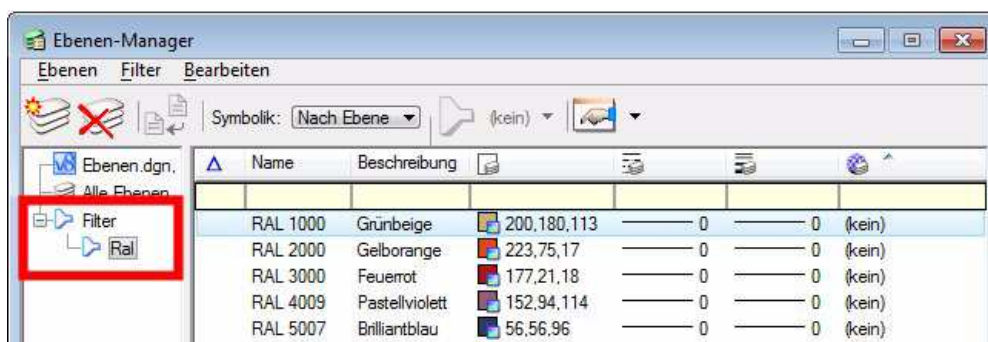
- 1 Verwenden Sie auch weiterhin die Zeichnung "Ebenen.DGN" und das Modell "Priorität".
- 2 Öffnen Sie den Ebenen-Manager.



- 3 Sie sehen in der unten gezeigten Darstellung alle Ebenen, die entweder vom Anwender selbst angelegt wurden, oder die aus einer vom CAD-Administrator vorgegebenen Ebenenbibliothek stammen.



- 4 Im linken Bereich des Ebenen-Managers sehen Sie außerdem die Anzeige "Filter" mit einem kleinen + - Zeichen davor. Klicken Sie auf das vorgestellte Pluszeichen und Sie sehen die schon definierten Filter des Ebenen-Managers, die Ebenengruppen entsprechen.
- 5 Hier gibt es bereits eine Gruppe (Filter) mit dem Namen RAL. Klicken Sie auf den Filternamen und Sie sehen nur einen Auszug der gesamten Ebenen, nämlich alle Ebenen, die mit RAL-Farbtönen belegt sind.

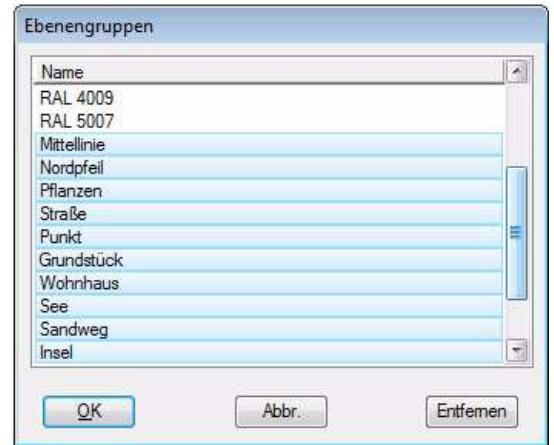


6 Klicken Sie nun auf die Zeile "Filter", vor dem nun ein Minuszeichen steht, da die Filteranzeige schon herausgeklappt wurde. Wählen Sie in den Pull-Down-Menüs der Dialogbox des Ebenen-Managers "Filter -> Neu". Geben Sie dem Filter den Namen "Landschaftsplanung", denn unter diesem Ebenengruppen-Namen wollen wir nun alle Ebenen zusammenfassen, die wir benötigen, um den Plan mit Erholungs- und Wohngebiet zu bearbeiten.

7 Rechtsklicken Sie nun im linken Bereich des Ebenen-Managers auf den neu erstellten Filter "Landschaftsplanung" und wählen Sie aus dem dann geöffneten Kontextmenü die Funktion "Ebenen gruppieren".



8 Selektieren Sie in der nun geöffneten Dialogbox unter Gedrückthalten der STRG-Taste alle Ebenen, die nicht den Name einer Farbe haben und nicht mit RAL beginnen und klicken Sie dann in dieser Dialogbox auf OK.



9 Nun sind Sie zur Bewältigung Ihrer Aufgaben gut vorbereitet. Klicken Sie im Ebenen-Manager im linken Bereich auf die Zeile "Alle Ebenen". Nun können Sie in der Menüzeile des Ebenen-Managers die Schaltfläche "Filter" anklicken und sich komfortabel nur die Ebenen darstellen lassen, die für Ihren nächsten Arbeitsschritt relevant sind. Im Übrigen können Sie durch Anklicken der Spaltenüberschriften im Ebenenmanager die einzelnen Spalten auf- oder absteigend sortieren.



4.3 Auf andere Ebene verschieben

Egal, wie erfahren Sie als MicroStation-Zeichnerin oder Zeichner sind, von Zeit zu Zeit wird es Ihnen passieren, dass Sie nach einer Weile konzentrierten Konstruierens feststellen, dass Sie die ganze Zeit Elemente auf einer anderen, nicht mit Ihrem Unternehmensstandard im Einklang stehenden, Ebene gezeichnet haben. Sie brauchen die ganzen Arbeitsschritte nun nicht rückgängig zu machen. Sie müssen die gezeichneten Elemente nun nur auf die korrekte Ebene verschieben.

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, Elemente der einen Ebene auf eine andere Ebene zu legen/zu verschieben. Zum Einen können Sie einzelne selektierte Elemente oder die Elemente, die durch einen Zaun definiert wurden, mit der Funktion "Attribute ändern" auf eine andere Ebene legen und diesen durch Zuweisen des Attributes "Nach Ebene" auch die Ebenensymbolik der Zielebene zuweisen, zum Anderen können Sie Ebenen neu zuweisen, d.h. die auf ihr gezeichneten Elemente insgesamt einer anderen Ebene zuweisen.

Verschieben selektierter Elemente

Gehen Sie wie folgt vor, um einzelne oder mehrere selektierte Elemente auf eine andere Ebene zu verschieben:

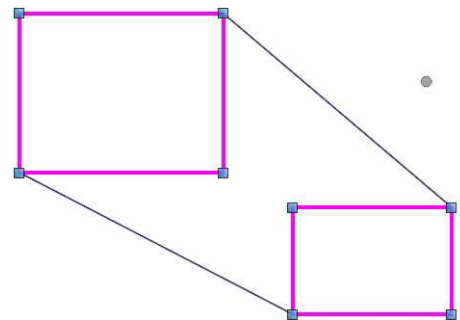
- 1 Arbeiten Sie auch weiterhin in der Zeichnung "Ebenen.DGN" und öffnen Sie in dieser das Modell "Falsche Ebene".



- 2 Sie sehen links einige Elemente, die auf der Ebene "RAL 5007" gezeichnet wurden. Die beiden Rechtecke sollen nun auf die Ebene "Blau" verschoben werden. Bevor Sie nun die Funktion "Elementattribute ändern" wählen, könnten Sie die beiden Rechtecke markieren. Sie können Sie natürlich auch Stück für Stück auf eine andere Ebene bringen. Bei passender Lage der Elemente ist natürlich zudem die Auswahl der Elemente durch einen Zaun möglich.



- 3 In diesem Falle selektieren Sie unter Zuhilfenahme der STRG-Taste nun die beiden Rechtecke links im Bild und klicken dann auf die Schaltfläche "Elementattribute ändern".



- 4 Stellen Sie die Funktionseinstellungen wie nebenstehend gezeigt ein.

Da Sie natürlich erreichen wollen, dass die Ebenensymbolik erhalten bleibt, müssen neben der Ebene auch die Optionen "Farbe", "Stil", "Stärke", "Transparenz" und "Priorität" aktiviert werden.

Ganz wichtig ist es, ganz oben in dieser Dialogbox die Option "Aktive Attribute verwenden" zu selektieren, denn dann werden den darunterstehenden Attributen auch gleich die richtigen Werte zugewiesen. Geben Sie nun einen DP neben die Zeichnungselemente und die beiden Rechtecke liegen auf der gewünschten Ebene und haben die korrekte Ebenensymbolik.



Symbole

*.csv 103

A

Abschneidemaschinen definieren 97
ACIS SAT 115
Addieren zum Elementauswahlsatz 36
Anmerkung platzieren 84
Anmerkungsskalierung 87
Anzeige im Ebenen-Manager 41
Arbeiten mit DWG-Dateien 101
Arbeiten mit Sachdaten 65, 69
Archimedische Spirale 33
Ausführung von Makros 103
Ausschnittvolumen 39
Auswahl über Elementattribute 38
AutoCAD-Blöcke 102

B

Bemaßungsstil anlegen 12
Bentley-Treiber 99
Bereinigen von Duplikaten 56
Bereinigen von Überlappungen 56
Bereinigen von Zwischenräumen 58
Beschriften und Bemaßen 98
Besondere Elementattribute 17
Bezier-Kurven 30
Bilder anhängen 98
Blattmodell erstellen 91
B-Spline aus Punkten 25, 26, 27
B-Spline-Kurve ändern 28
B-Spline-Kurven 23
B-Spline-Kurven ändern 28
B-spline-Kurven platzieren 25

C

CAD-Administrator(in) 4
CGM 115
Collada 116
CSV-Zuordnungsdatei erstellen 108

D

Dateiaustauschformate 115
Dateien zusammenführen 60
Dateischutz mit digitalem Zertifikat 75
Daten schützen 75
Datenbank 73
Datenbereinigung 55
Datenpunkt 1
Die Zeichnungsdatei 3

Digitale Signaturen 75
digitales Zertifikat 75
DIN-Bemaßung 15
Druckattribute 18
Drucken / Plotten 99
DWG/DXF-Speicheroptionen 107
DWG-Arbeitsmodus 110
DWG-Format 101
DWG-Referenz anhängen 101

E

Ebenen 41
Ebenen importieren 7
Ebenenkonformität 51
Ebenenpriorität 43
Ebenensymbolik 6
Ebenentransparenz 42
Eingaben in die Zuweisungstabelle 104
Element beschriften 85
Elementauswahl-Methoden 35
Elemente sperren 19
Elementinformation 18
Elementklasse Konstruktion 17
Ellipse 32
Endnullen 14
Erstellen einer Reportvorlage 71
Erstellen eines Reports 72
Erzeugen von Sachdaten 65
Exportfunktionen 78, 116
Exportieren 101

F

Fence File 62
feste Farbtabelle 105

G

Genauigkeit 23
Geschlossene Kurve platzieren 25
Global Origin 85
globaler Ursprungspunkt 85
GO= 85
Google Earth 116, 117
Grad einer Kurve 23
Grad und Ordnung 23
Grundlegendes zur Elementauswahl 35
Gültigkeitsdauer 81

H

Helixkurven 34
hochgestellte 5 13
Hyperbel 30

I

IGES 115
Importfunktionen 115
Importieren 101
Interpolation über Bögen 30

K

Kegelschnitte 30
Kegelschnittkurven 30
Kegelstumpfkurve 30
Klothoide 33
Knoten und Regeln 23
Komma für Dezimalzahlen 13
Konvertierung ins DWG-Format 107
Koordinaten beschriften 85
kubische Kurven 23
Kurve aus Element erzeugen 27
Kurven n-ter Ordnung 23
Kurvenfunktionen 23
Kurventypen 24

L

lineare Kurven 23
Live Verschachtelung 102
Logarithmische Spirale 34
Luxology 116

M

Masstab 83
Mehrere Führungslinien 84
Methoden der Elementauswahl 37
Modell erstellen 91
Modellbereich 113

N

Nach Ebene 6
nicht-grafische Daten 65
NURBS 23

O

Offene Kurve platzieren 26
Ordnung 23

P

Papierbereich 113
Parabel 31
Parasolid 115
Password Safe 77

Pole 23
Priorität 42
Private Key 75
Profile 25
Public Key 75
Punkt - Elemente 20
Punkttyp
 Element 20
 Zeichen 20
 Zelle 20

Q

quadratische Kurven 23

R

Raster-Manager 98
Rechtshänder 1
Referenzen anhängen 94
Referenzen berücksichtigt 82
Referenzieren von DWG-Dateien 101
remaptemplate.xls 103
Report 71
Reportdatei 53
Reportvorlage 71
Reset 1

S

Sachdaten 65
Sachdaten ändern 70
Sachdaten auswerten 71
Sachdaten bearbeiten 69
Sachdaten in AutoCAD 113
Sachdaten löschen 70
Sachdaten überprüfen 70
Sachdatenbibliothek 72
Sachdatensatz 67
Schlüsselpaar 75
schreibgeschützt 78
Schriftfeld ausfüllen 93
Seed-Datei vorbereiten 5
Selbstreferenzierung 101
sicheres Kennwort 77
Signaturzelle platzieren 81
Signaturzellen 80
Sketch-Up 116
Spirale 33
Spiralen 33
Spiralkurve 33
Standards konfigurieren 51
Standards prüfen 51
Standard-Seed-Datei 5
Standards-Prüfung 51
Step 115

Steuerpunkte bearbeiten 28
Steuerungspunkte 23
STL 115
Strichartskalierung 87
SVG 116

T

Tabellenspalten der Zuordnungstabelle 105
Tentativpunkt 1
Textrahmen 83
Textstil anlegen 10
Transparenz 42

U

U3D 116
Übersetzungen zwischen DGN und DWG 103

V

VBA-Makro 103
Verschachtelte Referenzen 102
Verschachtelungstiefe 102
Verschlüsselung 75
Vorgaben und Seed-Dateien 110
VRML 116

W

Windows-Treiber 99

X

XML-Stylesheet 53
XYZ-Text 85

Z

Zauninhalte in Datei schreiben 62
Zeichnungshistorie 82
Zeichnungsrahmen 8
Zeichnungsrahmen anhängen 92
Zeichnungszusammenstellung 91
Zellen mit Sachdaten 69
Zertifizierungsstelle 75
Zugriffschutz 75
Zugriffschutz mit Kennwort 77
Zugriffschutz mit Zertifikat 76
Zusammenführen aus dem Datei-Manager 60
Zusammenführen aus der Hauptzeichnung 60
Zusammenführen mit der Windows-Eingabeaufforderung 61
Zusammengesetzte Kurve 30
Zuweisungstabelle 103

