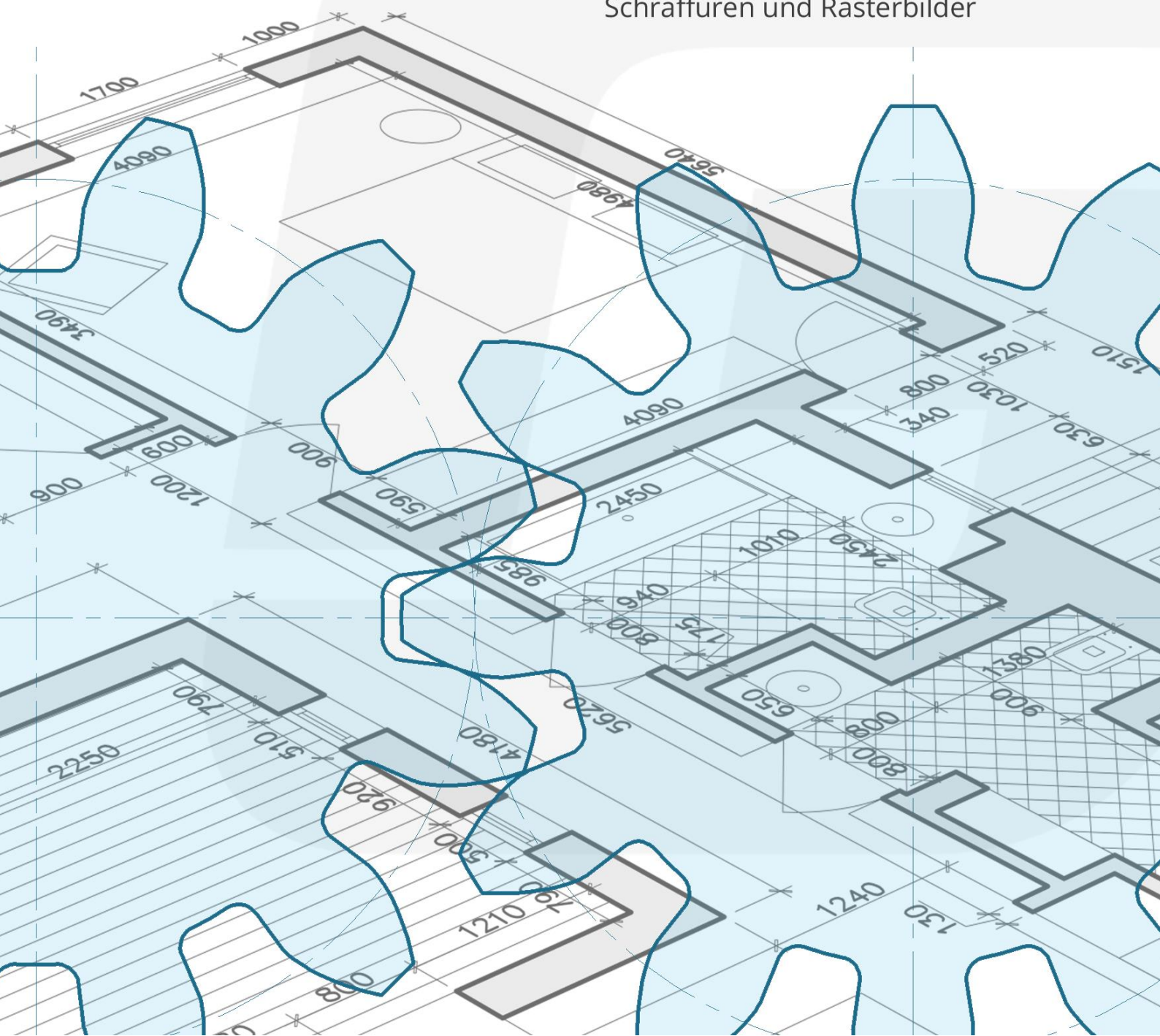




Schraffuren und Rasterbilder



Inhaltsverzeichnis

1. GstarCAD Einführung und Installation.....	1
1.1. GstarCAD Einführung	1
1.2. Systemvoraussetzungen	1
1.3. GstarCAD Installation	2
2. GstarCAD starten.....	4
2.1. Benutzeroberfläche.....	4
2.1.1. Symbolleiste für den Schnellzugriff	4
2.1.2. Arbeitsbereich	5
2.1.2.1. Arbeitsbereich umschalten	5
2.1.2.2. Workspace (Arbeitsber) Befehl	5
2.1.3. Menüleiste	6
2.1.3.1. Menüs und Kontextmenüs	7
2.1.3.2. Abkürzungen bearbeiten.....	8
2.1.4. Multifunktionsleiste	9
2.1.5. Darstellung	10
2.1.6. Zeichenbereich	10
2.1.7. Werkzeugkasten	11
2.1.7.1. Werkzeugkasten anzeigen und ausblenden	11
2.1.7.2. Befehlen starten mit Hilfe von Werkzeugkasten	12
2.1.8. Benutzerkoordinatensystem (BKS)	12
2.1.9. Modellbereich und Layoutbereich Registerkarte	12
2.1.10. Befehlfenster	13
2.1.10.1. Befehle auf der Befehlszeile eingeben	13
2.1.10.2. Befehlsoptionen spezifizieren	13
2.1.10.3. Befehle ausführen, wiederholen und abbrechen	13
2.1.10.4. Verschachtelung von Befehl	14
2.1.10.5. Eingeben von Systemvariablen in der Befehlszeile.....	14
2.1.10.6. Verwenden des erweiterten Befehlsprotokolls	14
2.1.10.7. Wechseln zwischen Dialogfeldern und Befehlszeile.....	14
2.1.10.8. Dynamische Eingabe	15
2.1.11. Statusleiste	15
2.1.12. Eigenschaften-Palette.....	16
2.1.13. Schnelleigenschaften.....	16
2.2. Anpassen der Zeichnungsumgebung	16
2.2.1. Interface Optionen festlegen.....	17
2.2.2. Einstellungen zur Änderung der Benutzeroberfläche	17
2.2.3. Profilen speichern und wiederherstellen	18
2.2.3.1. Befehl MOVEBAK	19
2.3. Benutzeroberfläche anpassen.....	19
2.4. Werkzeugpaletten	23
2.5. Design Center (Strg +2)	23
2.6. Vollbild.....	24

2.7. UI sperren	24
3. Zeichnung erstellen, öffnen, speichern, wiederherstellen und Verwalten von Zeichnungen	25
3.1. Zeichnung erstellen	25
3.1.1. Erstellen eine neue Zeichnung unter Verwendung der Vorgabe Einstellungen	25
3.1.2. Neue Zeichnung mittels Assistenten erstellen	25
3.1.3. Neue Zeichnung mittels Vorlage erstellen	26
3.2. Zeichnung öffnen	26
3.2.1. Zeichnung öffnen	26
3.2.2. Mehrere Zeichnungen öffnen	27
3.3. Speichern Sie eine Zeichnung	27
3.3.1. So speichern Sie eine Zeichnung	27
3.3.2. So speichern Sie eine Zeichnung automatisch	28
3.3.3. So speichern Sie Teile einer Zeichnung	28
3.3.4. So speichern Sie eine Zeichnungsdatei unter einem anderen Dateityp	29
3.3.6. Stapelkonvertierung zwischen Formaten der Zeichnungsdateien	30
3.3.7. Sicherungsdateien benutzen	31
3.3.8. Reduzieren Sie die Zeit für Speichern einer Zeichnungsdatei	31
3.4. Eine Zeichnung Wiederherstellen	31
3.4.1. Wiederherstellen einer beschädigten Datei	31
3.4.2. Zeichnungswiederherstellungs-Manager	32
3.5. Zeichnungen verwalten	33
3.5.1. Plansätze steuern	33
3.5.2. Plansatz-Manager Grundlagen	35
4. Zeichnungsansichten steuern	41
4.1. Zeichnung neuzeichnen und regenerieren	41
4.2. Ansicht vergrößern (Zoom)	41
4.2.1. Methoden zum Zoomen (Vergrößern)	42
4.2.2. Zoom zur Vergrößerung einer bestimmten rechteckigen Fläche	42
4.2.3. Zoomen in Echtzeit	43
4.2.4. Vorherige Ansicht der Zeichnung darstellen	43
4.2.5. Zoomen auf eine bestimmte Skala	43
4.2.6. Die komplette Zeichnung darstellen	44
4.3. Ansicht verschieben	44
4.4. Mehrere Ansichten in Modellbereich darstellen	45
4.4.1. Stellen Sie Ansichtsfenster in Modellbereich ein	45
4.4.2. Arbeiten mit mehreren Ansichten einer einzigen Zeichnung	45
4.4.2.1. VPSCALE	46
4.4.3. Arbeiten mit mehreren Zeichnungen	47
4.4.4. View Manager	48
4.5. 3D Ansicht spezifizieren	48
4.5.1. Ansichtsrichtung festlegen	48
4.5.2. Isometrische Ansicht	49
4.5.3. 2D Isometrische Ansichten zeichnen	49
4.5.4. Isometrischer Raster und Fang	50

4.5.5. 3D Ansicht dynamisch ändern	51
4.5.6. Linien verdecken oder 3D Objekte schattieren	52
4.5.7. Einfache Schattierung zu 3D Objekten hinzufügen	52
4.6. Render	53
4.6.1. Rendering-Umgebung	54
4.6.2. Licht	54
4.6.3. Materialien	54
5. Genauigkeit Werkzeuge und Zeichnungseigenschaften	55
5.1. Einheiten, Winkel und Maßstab spezifizieren	55
5.1.1. Stellen Sie das Einheitenformat ein.....	55
5.1.2. Winkel Konventionen festlegen.....	55
5.1.3. Skalierfaktoren bestimmen	56
5.2. Limiten	56
5.3. Raster und Rasterfang	57
5.3.1. Raster und Fangabstand ändern.....	57
5.4. Objektfänge benutzen	58
5.4.1. Objektfänge einstellen	58
5.4.2. AutoSnap Werkzeuge	59
5.4.3. Wechselnde Auswahl	59
5.5. Benutzen Sie Spurverfolgung und Objektfang	61
5.5.1. Polare Spurverfolgung	61
5.5.2. Objektfangspur.....	62
5.6. Benutze Orthogonal (Ortho-Modus).....	62
5.7. Arbeit mit Linientypen	63
5.7.1. Load Linetypes.....	63
5.7.2. Änderung des Objekt-Linientyps	64
5.7.3. Den aktuellen Linientyp einstellen	64
5.7.4. Linientypfaktor steuern	64
5.8. Arbeiten mit Layern.....	65
5.8.1 Layers erstellen und benennen	65
5.8.2. Aktuellen Layer einstellen	66
5.8.3. Layers löschen	66
5.8.4. Sichtbarkeit des Layers steuern	66
5.8.5. Layers sperren und die Sperrung aufheben	67
5.8.6. Drucken des Layers steuern.....	67
5.8.7. Plotstil des Layers einstellen.....	68
5.8.8. Layers frieren oder tauen	68
5.8.9. Layer Farbe einstellen.....	69
5.8.10. Linienstil des Layers einstellen	69
5.8.11. Linienstärke des Layers einstellen	69
5.8.12. Lütern Sie die Layerliste.....	70
5.9. Linienstärken darstellen	70
5.9.1. Linienstärke im Modellbereich darstellen	70
5.9.2. Linienstärke in Layouts darstellen	71

5.10. Spell (Rechtschreibung) Befehl	71
6. Objekte erstellen	72
6.1. Lineare Objekte zeichnen	72
6.1.1. Linien	72
6.1.2. Multiliniien	72
6.1.3. Strahlen	73
6.1.4. Konstruktionslinien	73
6.1.5. Polylinien	74
6.1.6. Polygone	76
6.1.7. Rechtecke	76
6.1.8. Punkte	77
6.1.9. Freihandskizzen	78
6.2. Zeichnen Sie gekrümmte Objekte	78
6.2.1. Bogen	79
6.2.2. Kreis	79
6.2.3. Ellipsen	80
6.2.4. Splines	81
6.2.5. Spirale	81
6.2.6. Ring	82
6.3. 3D Objekte erstellen	82
6.3.1. 3D Stärke und Erhebung	83
6.3.2. 3D-Fläche	83
6.3.3. Regeloberflächen	84
6.3.4. Tabellarische Fläche	84
6.3.5. Rotationsfläche	85
6.3.6. Volumenkörper Quader	85
6.3.7. Volumenkörper Kegel	86
6.3.8. Volumenkörper Zylinder	86
6.3.9. Kugel	86
6.3.10. Torus	87
6.3.11. Pyramide	87
6.3.12. Keil	87
6.3.13. Extrudierte Volumenkörper	88
6.3.14. Rotationsvolumenkörper	88
6.3.15. Volumenkörper	89
6.3.16. Abflachung	89
6.3.17. Erstellen von zusammengesetzten Objekten	90
6.4. Erstellen von Regionen	91
6.5. Revisionswolke erstellen	91
6.6. Bruchlinie erstellen	92
6.7. Abdecken erstellen	92
6.8. Tabelle	93
6.8.1. Dialogfeld Tabelle einfügen	93
6.8.2. Dialogfeld Tabellenstil	95

6.8.3. Dialogfeld Neuen Tabellenstil erstellen	96
6.8.4. New and Modify Table Style Dialog Boxes.....	96
7. Ändern von Objekten	98
7.1. Objekte entfernen	98
7.2. Objekte kopieren.....	98
7.3. Objekte spiegeln.....	99
7.4. Objekte versetzen.....	99
7.5. Objectanordnung erstellen	100
7.6. Objekte verschieben.....	101
7.7. Objekte drehen	101
7.8. Objekte anordnen	102
7.9. Objekte skalieren.....	102
7.10. Länge der Objekte ändern.....	102
7.11. Objekte strecken	103
7.12. Objekte Stutzen.....	103
7.13. Objekte dehnen.....	104
7.14. Brücke erstellen.....	105
7.15. Erstellen von Fasen.....	105
7.16. Abrundungen erstellen.....	106
7.16. 1.Stutzen und Dehnen von abgerundeten Objekten.....	107
7.16. 2.Kombinationen von abgerundeten Linien und Polylinien	107
7.16. 3.Runden von parallelen Linien	107
7.16. 4.Abrundung inventieren	107
7.17. Aufheben der Verknüpfung von zusammengesetzten Objekten	108
7.18. Polylinien ändern	108
7.19. Multilinen ändern.....	109
7.20. Zuschneiden	110
7.21. Ausgewählte hinzufügend	110
7.22. Multiple (nochmal).....	110
7.23. SETBYLAYER (VONLAYEREINST)	110
7.24. MKSHAPE Befehl	111
8. Anmerkungen und Beschriftungen	112
8.1. Erstellen von Text	112
8.1.1. Einzeiliger Text.....	112
8.1.2. Multiline Text.....	112
8.2. Arbeiten mit Textstilen	114
8.3. Erstellen von Führungslinie	115
8.3.1. Führungslinie	115
8.3.2.Mleader (Mführung))	115
8.4. Änderung von Text	116
8.4.1. Ändern Sie den Text.....	116
9. Bemaßungen und Toleranzen.....	118
9.1. Bemaßungen erstellen	118
9.1.1. Horizontale and vertikale Bemaßungen	118

9.1.2. Erstellen Sie ausgerichtete Bemaßungen	118
9.1.3. Erstellen von Basislinien- und Kettenbemaßungen	119
9.1.4. Erstellen von gedrehten Bemaßungen	119
9.1.5. Erstellen von Winkelbemaßungen.....	120
9.1.6. Erstellen von Radiusbemaßungen	120
9.1.7. Verkürzte Bemaßungen	120
9.1.8. Erstellen von Durchmesserbemaßung.....	121
9.1.9. Erstellen von Koordinatenbemaßungen	121
9.1.10. Erstellen von Schnellbemaßung	121
9.1.11. Erstellen von Bogenlängenbemaßung.....	122
9.2. Benutzen von Bemaßungsstile	122
9.2.1. Bemaßungsstile	122
9.2.2. Ändern von Bemaßungslinien	124
9.2.3. Ändern von Hilfslinie	124
9.2.4. Wahl von Bemaßungspfeilspitzen.....	124
9.2.5. Maßtext innerhalb einer Hilfslinie anpassen.....	125
9.2.6. Anpassen von Text für Durchmesserbemaßung.....	125
9.2.7. Textausrichtung	126
9.2.8. Vertikales Positionieren von Maßtext	126
9.2.9. Horizontales Positionieren von Maßtext	126
9.2.10. Bemaßungseinheiten	127
9.2.11. Alternativeinheiten	127
9.2.12. Anzeigen von Lateraltoleranzen	128
9.2.13. Festlegen der Skalierung für Bemaßungen	128
9.3. Änderung von existierenden Bemaßungen	129
9.3.1. Änderung von Bemaßungsstil.....	129
9.3.2. Bemaßungen schräg machen	129
9.3.3. Bemaßung Verkürzt linear.....	130
9.3.4. Bemaßung Prüfung.....	130
9.3.5. Anpassen von Bemaßungsabstand.....	131
9.4. Geometrische Toleranzen hinzufügen	131
9.4.1. Dialogfeld Geometrische Toleranz.....	132
9.4.2. Geometrische Toleranzsymbole	132
9.4.3. Materialbedingungen	133
9.4.4. Bezugsrahmen	133
9.4.5. Projizierte Toleranzzonen	133
9.4.6. Zusammengesetzte Toleranzen	133
10. Blöcke, Attribut and Referenz.....	135
10.1. Blöcke erstellen und hinzufügen	135
10.1.1. Blöcke erstellen	135
10.1.2. Verschachtelte Blöcke erstellen.....	135
10.1.3. Erstellen von Zeichnungsdateien zur Verwendung als Blöcke	136
10.1.4. Ändern von Basispunkt den Zeichnungen zur Verwendung als Blöcke	136
10.1.5. Änderungen in der Originalzeichnung aktualisieren	136

10.1.6. Verwenden von Papierbereich-Objekten in Blöcke	136
10.1.7. Blöcke einfügen	137
10.1.8. Ändern einer Blockdefinition	137
10.1.9. Entfernen den Blockdefinitionen.....	138
10.1.10. Attribute definieren und benutzen.....	138
10.1.11. Ändern der Blockattributen.....	139
10.1.12. Extract Block Attribute Data	140
10.1.13. Attribute synchronisieren	140
10.2. Verweis auf andere Zeichnungsdateien (Xrefs)	140
10.2.1. Externe Referenz zuordnen	141
10.2.2. Eigenschaften von referenzierten Layern steuern.....	142
10.2.3. Xref Zuschneide-Umgrenzungen	142
10.2.4. Externe Referenzen verschachteln und überlagern	142
10.2.5. Xref binden zu einer Zeichnung.....	142
10.2.6. Xrefs aktualisieren	142
10.3. DGN Unterlage	143
10.4. DWF Unterlage	143
10.5. PDF Unterlage	143
10.6. Zuschneiden von Unterlagen	144
10.7. Edit Reference Tab.....	145
10.8. PDF Import and Export.....	147
10.9. IFC Dateiformat Import and Export.....	147
11. Schraffuren und Rasterbilder	149
11.1. Schraffuren	149
11.1.1. Schraffurumgrenzung definieren	149
11.1.2. Steuern der Schraffur in Inseln.....	149
11.1.3. Auswahl und Definition von Schraffuren.....	150
11.1.4. Hatch to Back	152
11.2. Arbeiten mit Rasterbildern.....	152
11.2.1. Rasterbilder zuordnen, skalieren und lösen.....	153
11.2.2. Zuordnen von Rasterbildern.....	153
11.2.3. Skalieren von Rasterbildern.....	153
11.2.4. Lösen von Rasterbildern	154
11.2.5. Ändern und Verwalten von Rasterbildern	154
11.2.6. Ändern von Helligkeit, Kontrast und Fade in Rasterbildern	154
11.2.7. Verbessern der Anzeigegeschwindigkeit von Rasterbildern	155
12. Layout, Ploten und Zeichnungen veröffentlichen	156
12.1 Erstellen von Mehrfachansicht-Zeichenlayouts.....	156
12.1.1. Layout Übersicht	156
12.1.2. Arbeit mit Modelbereich und Papierbereich.....	156
12.1.3. Angabe der Layout-Einstellungen.....	157
12.1.4. Wählen Sie die Papiergröße für ein Layout	157
12.1.5. Festlegen der Zeichnungsausrichtung eines Layouts	157
12.1.6. Anpassen des Plotabstandes eines Layouts	158

12.1.7. Einstellen des Plotbereichs eines Layouts	158
12.1.8. Einstellen der Plotskalierung und Linienstärkenskalierung für ein Layout	158
12.1.9. Layouts verschieben oder kopieren.....	159
12.1.10. Layout von Vorlage erstellen	159
12.1.11. Erstellen und Bearbeiten von Layout Ansichtsfenstern.....	159
12.2. Zeichnungen plotten	161
12.2.1. Plot-Einstellungen.....	161
12.2.2. Papierformat einstellen	161
12.2.3. Positionieren der Zeichnung auf dem Papier	162
12.2.4. Einstellen der Zeichnungsausrichtung.....	162
12.2.5. Einstellen der Plotskalierung	162
12.2.6. Einstellen der Plotoptionen.....	163
12.2.7. Angabe des Bereichs zum Plotten	163
12.2.8. Plot Vorschau.....	164
12.2.9. Verwenden der Plotstile	164
12.2.10. Plotdateien in andere Formate	166
12.2.11. Publizieren von Zeichnungen	167
13. Erstellen und Bearbeiten dynamischer Blöcke	169
13.1. Dynamischer Blockeditor	169
13.1.1. Dynamischer Blockeditor Werkzeugkasten.....	169
13.1.2. Parameter	170
13.1.3. Aktionen	172
13.1.4. Allgemeine Schritte zur Erstellung einer dynamischen Blockdefinition	173
13.2. Beispiele für Erstellen dynamischer Blöcke	173
13.2.1. Basispunktparameter	174
13.2.2. Sichtbarkeit.....	174
13.2.3. Ausrichtung	176
13.2.4. Punkt Verschieben.....	177
13.2.5. Linear Verschieben	178
13.2.6. Anzahl der Griffe.....	179
13.2.7. Winkelversatz	179
13.2.8. Linear Strecken	180
13.2.9. Parameter Wertesatz.....	180
13.2.10. Symmetrisches Strecken	181
13.2.11. Abstand Multiplikator.....	182
13.2.12. Kettenaktion	183
13.2.13. Aktion Skalieren.....	184
13.2.14. Skalier Type	185
13.2.15. Drehen.....	187
13.2.16. Polares Strecken	188
13.2.17. Charakteristiken der Aktion Polares Strecken Action	190
13.2.18. Anordnung.....	191
14. Informationen zwischen Anwendungen teilen	192
14.1. Unterstützung von .Net Framework.....	192

14.2. Cloud Storage	193
14.2.1. Cloud Einstellungen	194
14.2.2. Zeichnungen Upload	195
14.2.3. Zeichnungen Download.....	196
14.2.4. Upload der aktuellen Zeichnung	196
14.2.5. Backup und Wiederherstellung Konfiguration	197
14.3. Kopieverknüpfen Befehl	198
15. Sicherheit	199
15.1. SECURITY	199
15.2 Security Options in Save As	199
16. Innovative Funktionen	200
16.1. Linie Verbesserung	200
16.2. Polylinie Verbesserung	201
16.3. Rechteck Verbesserung	201
16.4. Kreis Verbesserung.....	202
16.5. Kopieren Verbesserung	202
16.6. Drehen Verbesserung.....	203
16.7. Lupe.....	204
16.8. QR Code.....	206
16.9. Barcode	208
16.10. Symmetrisches Zeichnen.....	209
16.11.Objekte umreißen	211
16.12. Flächentabelle	211
16.13. Automatischer Layer (AUTOLAYER)	212
16.14. Attribute erhöhen (ATTINC)	212
16.15. Ansichtsfenster aus Modell	214
16.16. Freie Skalierung	215
17. Collaboration.....	216

1. GstarCAD Einführung und Installation

1.1. GstarCAD Einführung

Die Anwender können www.GstarCAD.de besuchen um GstarCAD auf ihren Rechner oder Server herunterzuladen.

GstarCAD kommt mit einer umfassenden 3D Optimierung, mehreren neuen praktischen Features und wichtigen Verbesserungen heraus um Ihr Design feiner und effizienter zu machen. Mit perfekter Kompatibilität, flexible Lizenzierung, ausgezeichnete Leistung und volle Funktionalitäten, GstarCAD wird die wünschenswerteste Alternative zum CAD.

1.2. Systemvoraussetzungen

Systemvoraussetzungen

Bevor Sie GstarCAD installieren, prüfen Sie bitte, ob die Spezifikationen Ihres Rechners folgende Voraussetzungen erfüllen:

Betriebssystem

Windows XP Home and Professional Edition SP2 oder neuer

Windows Vista SP1 oder neuer

Windows 7(32-bit, 64-bit)

Windows 8(32-bit, 64-bit)

Windows 10(32-bit, 64-bit)

CPU

1GHZ oder schneller, 32-bit(x86) oder 64-bit(x64) Prozessor

RAM

Für 32-bit GstarCAD - 1GB (3GB empfohlen oder mehr)

Für 64-bit GstarCAD - 2GB (4GB empfohlen oder mehr)

Bildschirm

1024 * 768 VGA mit True Color (Minimum)

Festplatte

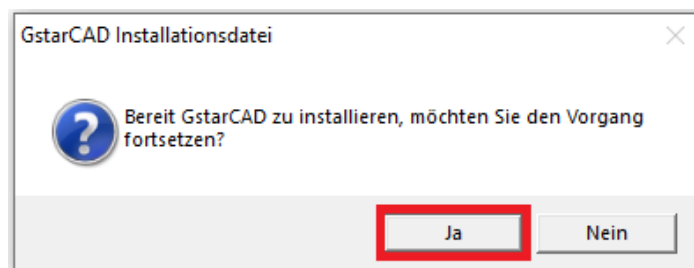
1GB freier Platz (3GB empfohlen oder mehr)

1.3. GstarCAD Installation

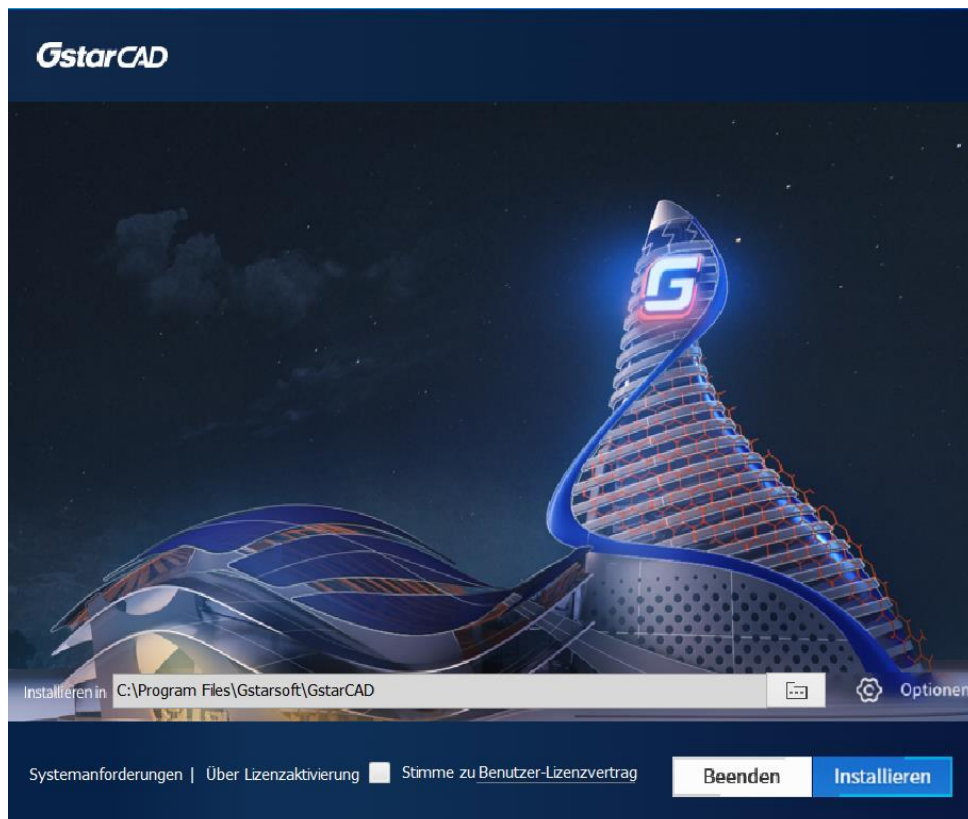
Der GstarCAD Installationsassistent wird den Benutzer anleiten, die Software vollständig und erfolgreich im Betriebssystem zu installieren.

Bitte folgen Sie die Schritte unten um GstarCAD zu installieren:

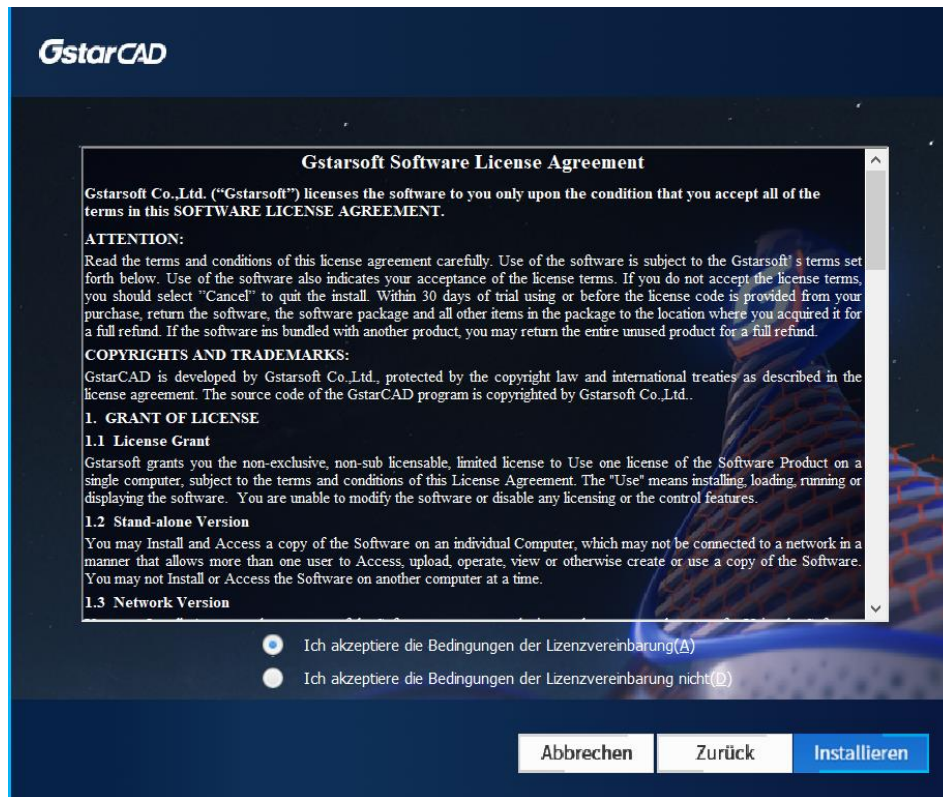
1. Doppelklicken Sie auf die heruntergeladene *.exe Datei und das **GstarCAD Installation** Dialogfenster wird angezeigt, klicken Sie auf **Ja** um fortzufahren.



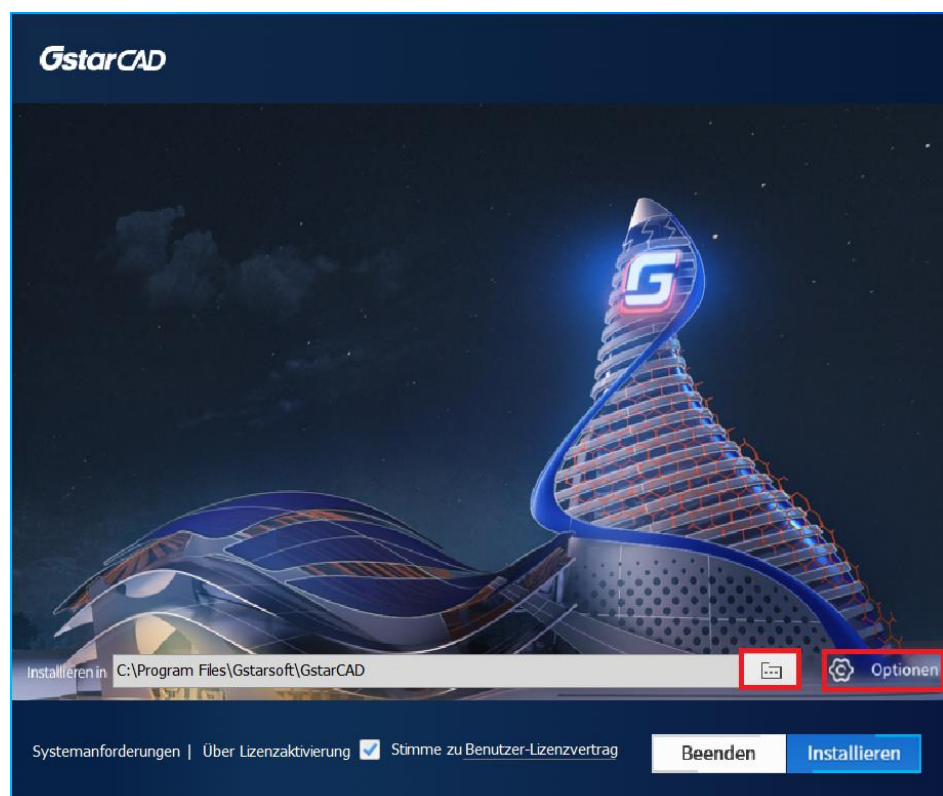
2. Dann erscheint das **GstarCAD Install Wizard** Dialogfenster.



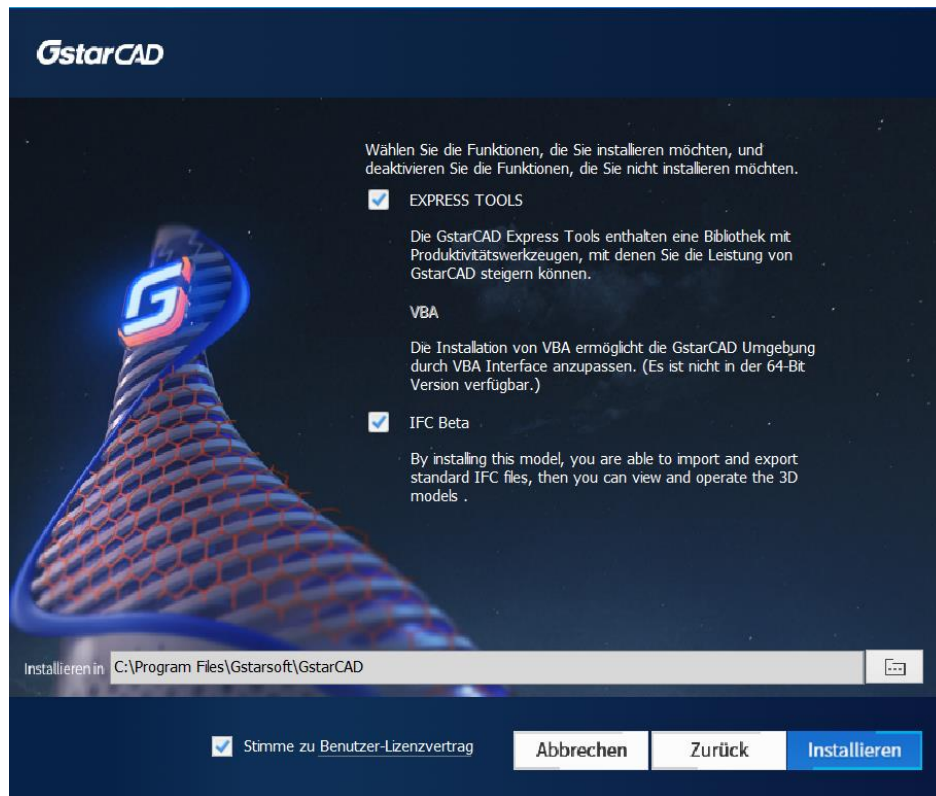
3. Klicken Sie auf **Benutzer-Lizenzvertrag**, das **Gstarsoft Software License Agreement** wird erscheinen, Sie wählen **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** um fortzufahren, danach was Sie den **Benutzer-Lizenzvertrag** gelesen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.



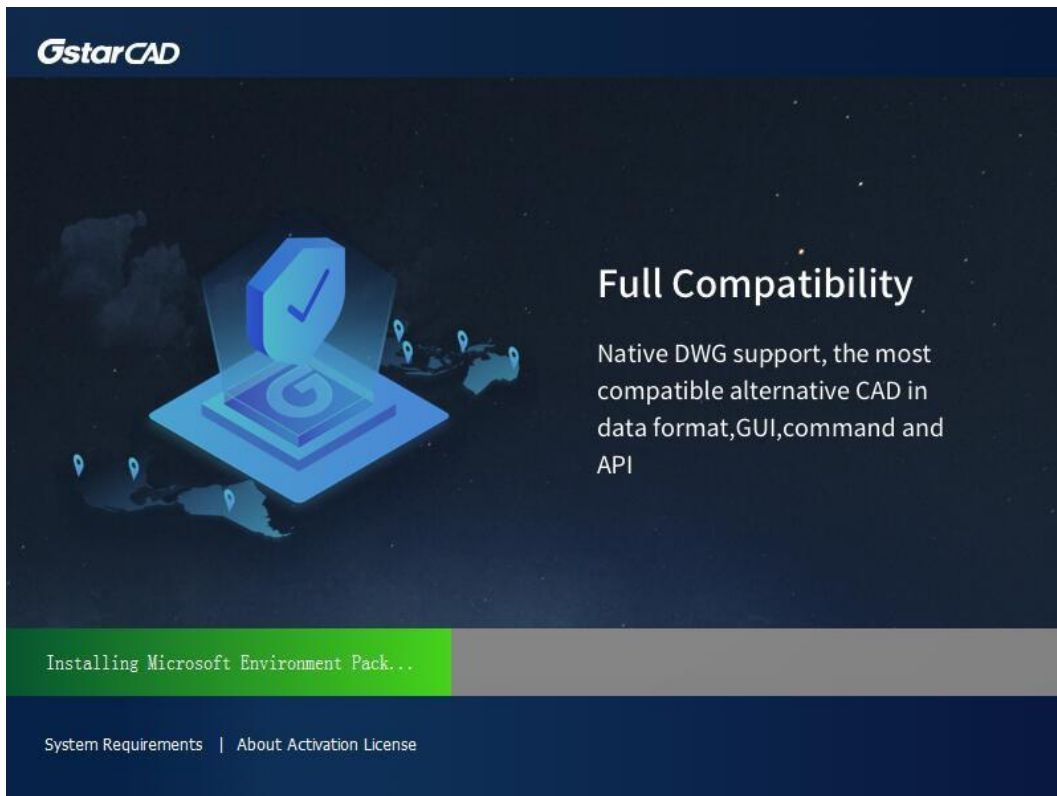
4. Klicken Sie auf das Symbol für **Durchsuchen** und wählen Sie den Zielpfad, in dem die Datei installiert wird, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Optionen**.



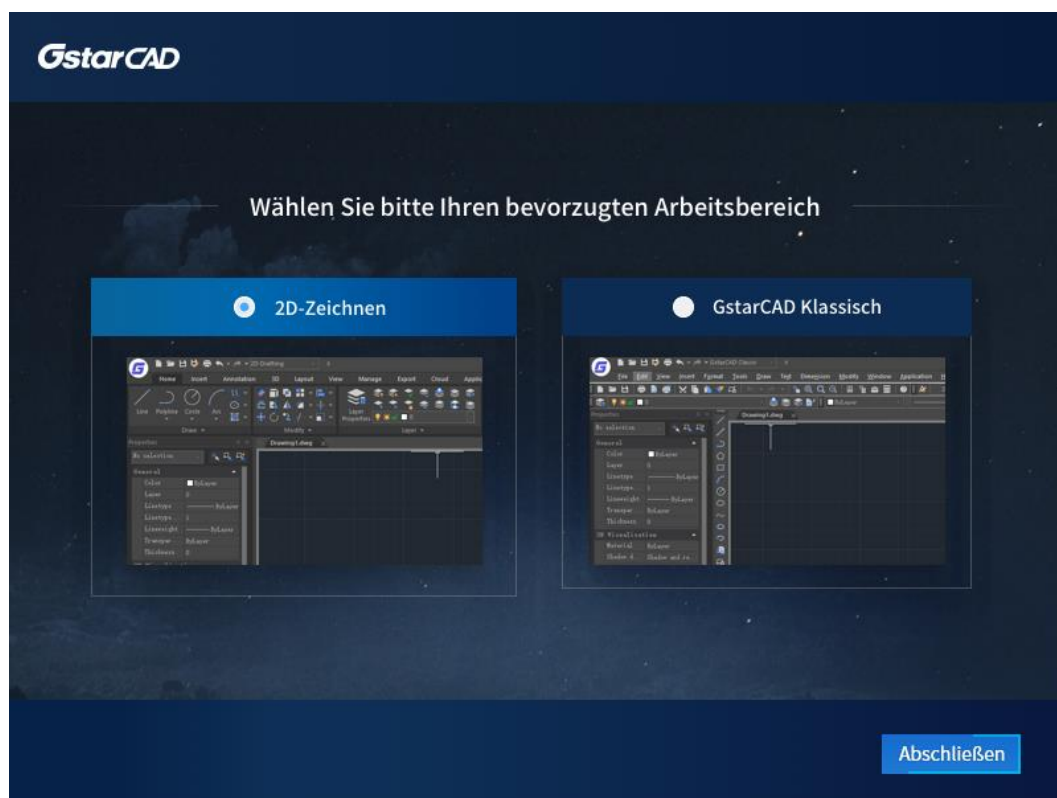
5. Im Dialogfeld **GstarCAD Install Wizard** > **Optionen** können Benutzer die Funktionen nach Ihren Wünschen auswählen oder deaktivieren. Wenn Sie eine Ihrer Installationseinstellungen überprüfen oder ändern möchten, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche **Zurück**. Bestätigen Sie den Pfad und klicken Sie auf die Schaltfläche **Installieren**.



6. Dann müssen Sie nur ein paar Minuten auf den **allgemeinen Fortschritt** warten.



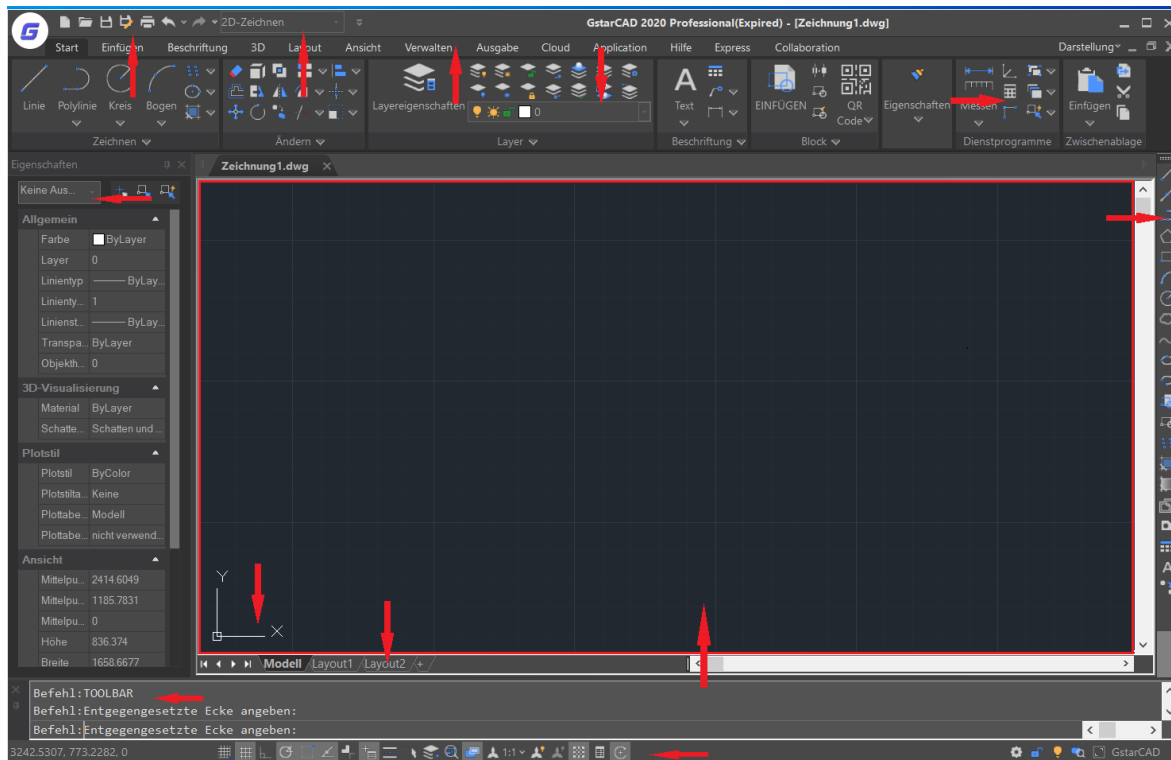
7. Dann sehen Sie das Fenster zur Auswahl des Arbeitsbereichs. Wählen Sie Ihren bevorzugten Arbeitsbereich aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertigstellen**, um den Assistenten zu verlassen. Der Assistent von GstarCAD hat GstarCAD erfolgreich installiert.



2. GstarCAD starten

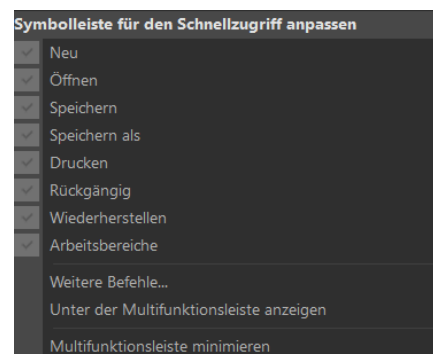
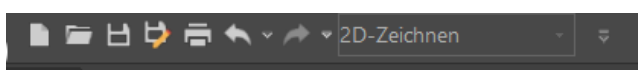
2.1. Benutzeroberfläche

Sie können die Arbeit in der GstarCAD - Umgebung auf verschiedene Arten genießen. Sie können Elemente wie die Werkzeugleisten (Toolbars) anzeigen und neu anordnen, die Befehlsleiste anzeigen, zwischen Arbeitsbereichen wechseln, die Oberflächenthemen ändern und die Statusleiste aktivieren. Die Symbolleisten (Toolbars) und die Befehlsleiste können auch beliebig auf dem Bildschirm verschoben oder andockt werden.



2.1.1. Symbolleiste für den Schnellzugriff

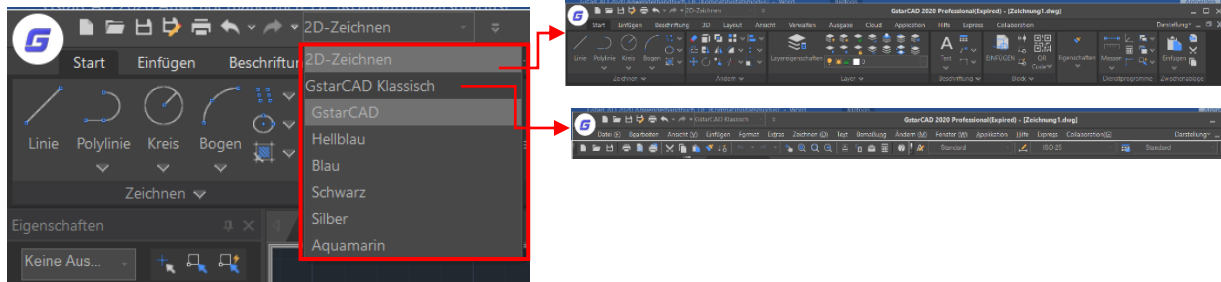
Zeigen Sie die häufig verwendeten Tools an, wie: Neu, Öffnen, Speichern, Rückgängig, Wiederherstellen, Speichern als, Drucken, Druck Vorschau und Hilfe. Darüber hinaus können Sie es anpassen (Hinzufügen weiterer Befehle über die Dropdown-Schaltfläche) oder es unter / über der Multifunktionsleiste anzeigen.



2.1.2. Arbeitsbereich

2.1.2.1. Arbeitsbereich umschalten

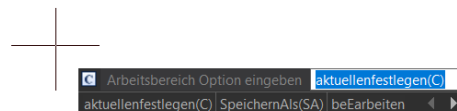
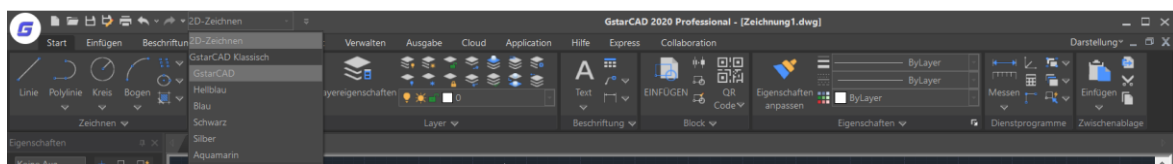
Schalten Sie zwischen Arbeitsbereichen (2D-Zeichnen und GstarCAD Klassisch). Darüber hinaus bietet GstarCAD viele Farbthemen, z. B. GstarCAD, Hellblau, Blau, Schwarz, Silber und Aquamarin. Sie können Ihr Lieblingsfarbthema direkt auswählen.



2.1.2.2. Workspace (Arbeitsber) Befehl

Mit dem Befehl WORKSPACE (ARBEITSBER) können Sie aktuelle Arbeitsbereiche erstellen, ändern und speichern. Sie können das GstarCAD-Menüband oder den klassischen Arbeitsbereich viel einfacher an die Anforderungen der Benutzeroberfläche anpassen.

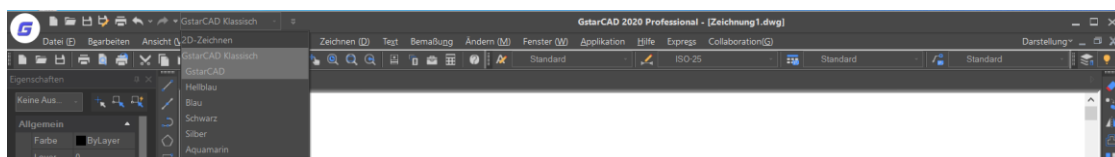
Arbeitsbereiche sind Gruppen von Menüs, Symbolleisten, Paletten und Multifunktionsleistenbedienfeldern, die so gruppiert und organisiert sind, dass Sie in einer benutzerdefinierten, aufgabenorientierten Zeichenumgebung arbeiten können. Wenn Sie einen Arbeitsbereich verwenden, werden nur die für eine Aufgabe relevanten Menüs, Symbolleisten und Paletten angezeigt. Außerdem wird in einem Arbeitsbereich möglicherweise automatisch das Menüband angezeigt, eine spezielle Palette mit aufgabenspezifischen Bedienfeldern. Sie können problemlos zwischen Arbeitsbereichen wechseln. Die folgenden aufgabenbasierten Arbeitsbereiche sind in GstarCAD bereits definiert: 2D-Zeichnen und GstarCAD Klassisch.

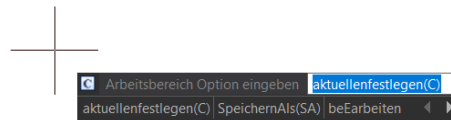


Wenn Sie den Befehl WORKSPACE (ARBEITSBER) ausführen, werden die folgenden Eingabeaufforderungen angezeigt:

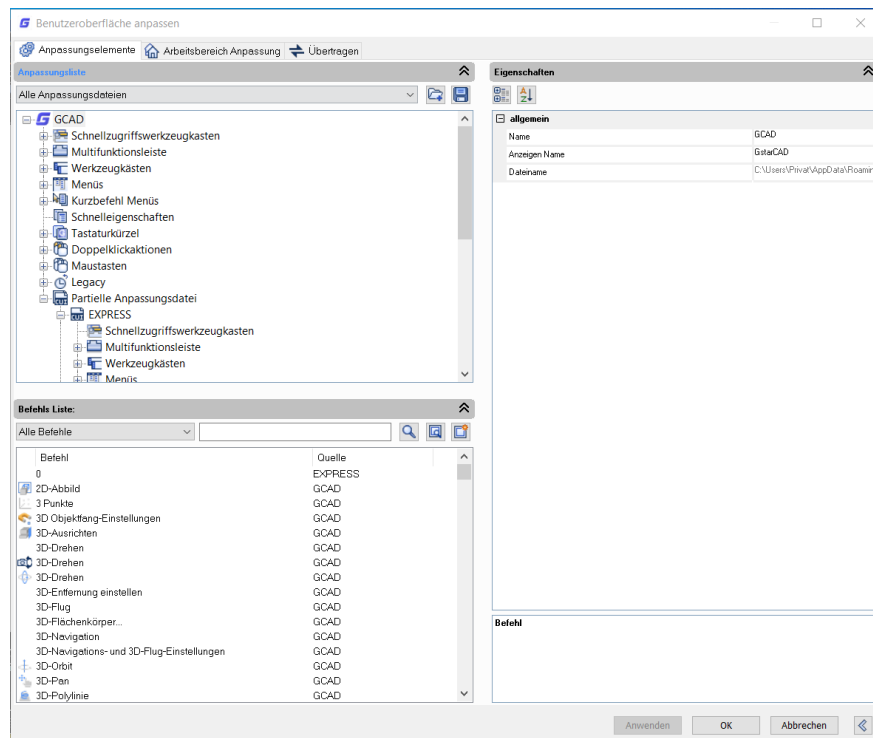
Aktuellen festlegen: Legt einen aktuellen Arbeitsbereich fest.

Speichern als: Speichert eine aktuelle Schnittstellenkonfiguration als Arbeitsbereich.



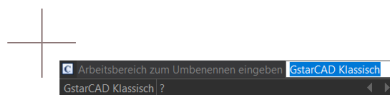


Bearbeiten: Öffnet das Dialogfeld Benutzeroberfläche anpassen auf der Registerkarte Anpassungselemente, in dem Sie Änderungen an einem Arbeitsbereich vornehmen können.



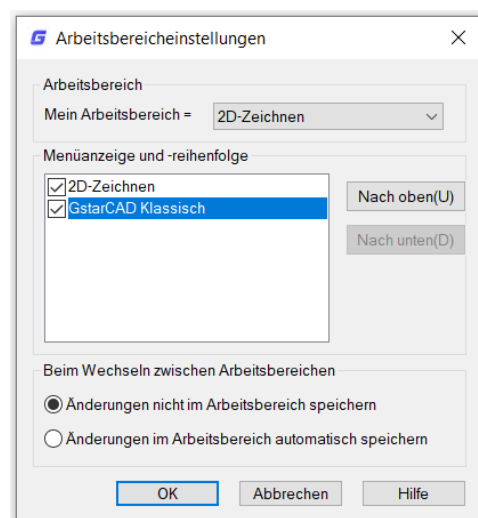
Umbenennen: Benennt einen Arbeitsbereich um.

Löschen: Löscht einen Arbeitsbereich.

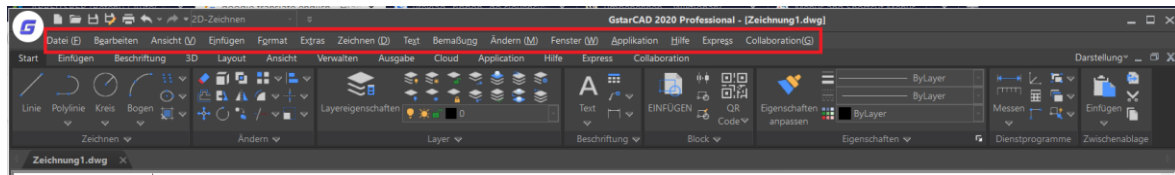


Einstellungen: Öffnet das Dialogfeld Arbeitsbereicheinstellungen, in dem die Anzeige, die Menüreihenfolge und die Einstellungen zum Speichern eines Arbeitsbereichs gesteuert werden

2.1.3. Menüleiste



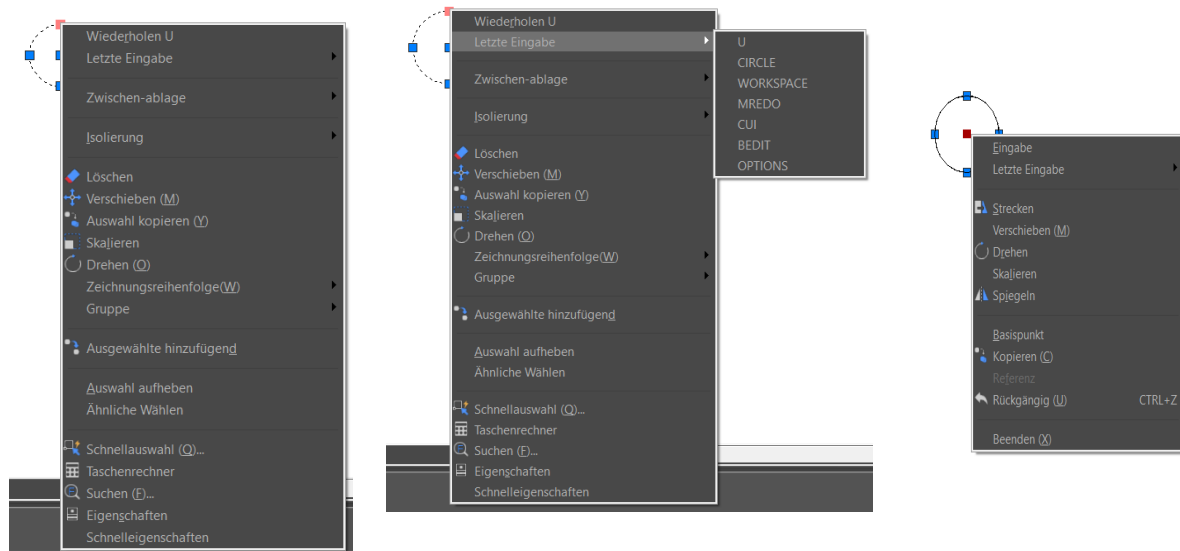
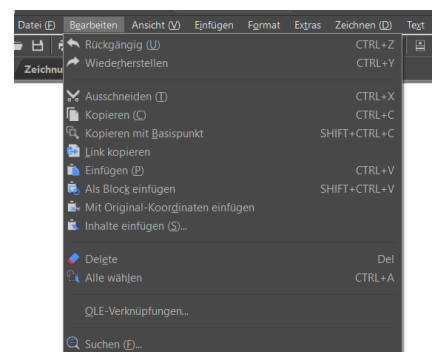
Die Menüleiste wird zum Auswählen von Befehlen mit der Maus verwendet, anstatt Befehle über die Tastatur einzugeben. Darin finden Sie die folgenden Menüregisterkarten: Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Extras, Zeichnen, Text, Bemaßung, Ändern, Fenster, Hilfe und Express.



2.1.3.1. Menüs und Kontextmenüs

Sie können eine der Optionen in den Menüs in der Menüleiste oben im Zeichenbereich verwenden. Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um ein Menü zu verwenden:

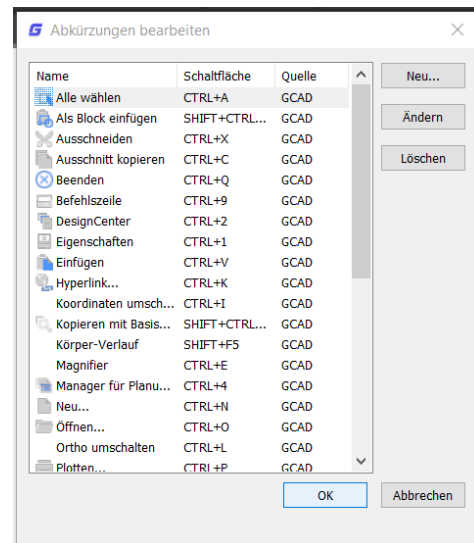
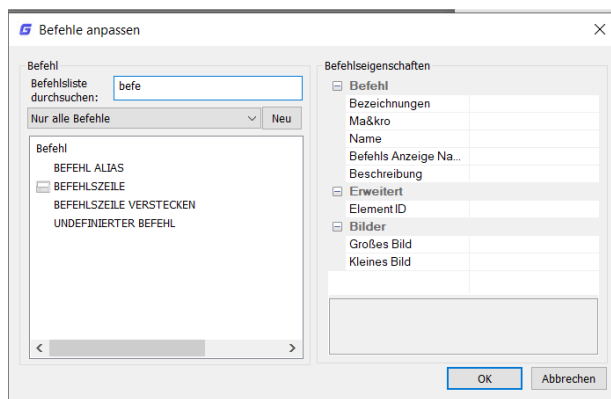
- Klicken Sie in der Menüleiste auf einen Menünamen, um das Menü auszuwählen oder eine Liste von Optionen zu erweitern.
- Drücken Sie Alt und die Taste für den unterstrichenen Buchstaben im Menünamen, um das Menü zu öffnen entsprechende Menüpunktliste, und wählen Sie dann Menüpunkte aus. Um beispielsweise die Zeichnungsdatei zu bearbeiten, drücken Sie <Alt + E>, um das Menü Bearbeiten zu öffnen.



Kontextmenüs bieten schnellen Zugriff auf bestimmte Befehle. Ein Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt, eine Statusleiste, die Registerkarte "Modell" oder die Registerkarte "Layout" klicken. Welche Optionen im Kontextmenü angezeigt werden, hängt davon ab, auf was Sie geklickt haben.

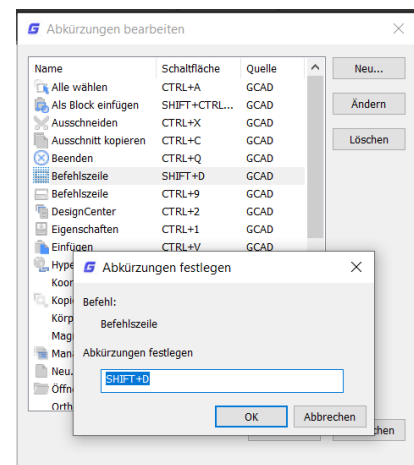
2.1.3.2. Abkürzungen bearbeiten

Ein schnellerer Weg, einen Befehl aufzurufen, ist die Anpassung seiner Verknüpfung. Mit dem CUSTACC-Befehl können Sie bestehende Befehlsverknüpfungen anpassen, löschen oder ändern. Um auf diesen Befehl zuzugreifen, gehen Sie durch die Menüleiste auf Extras > Anpassen > Tastaturkürzel anpassen. Danach erscheint das Fenster „*Abkürzungen bearbeiten*“. Wie Sie sehen können, gibt es eine Liste von Abkürzungen, die Sie leicht ändern, löschen oder sogar eine neue erstellen können.



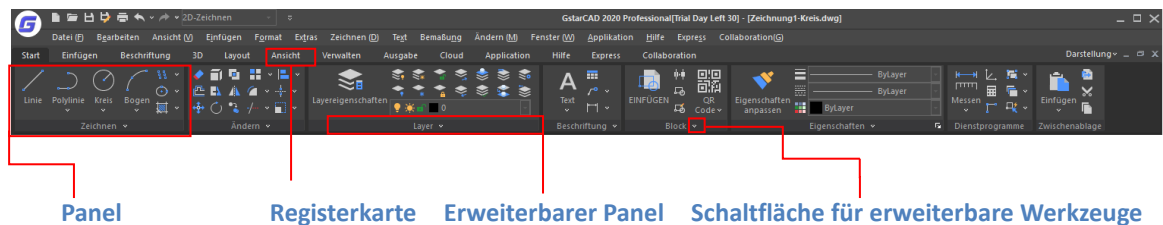
Wenn Sie eine neue erstellen möchten, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche **Neu**. Das Fenster **Befehle anpassen** wird geöffnet. Anschließend können Sie den Befehl suchen oder einen Befehl aus der Befehlsliste auswählen. Sie können beispielsweise die Befehlszeile eingeben und dann den angeforderten Befehl auswählen. Beachten Sie, dass die Befehlseigenschaften angezeigt werden, indem Sie den angeforderten Befehl auf der rechten Seite des Fensters auswählen. Nachdem Sie den Befehl ausgewählt haben, drücken Sie OK.

Dann erscheint das Fenster **Abkürzungen festlegen**. Sie können das Wunschlüsselwort(e) eingeben. Sie können zum Beispiel die Abkürzung SHIFT+D setzen. Wenn Sie einen erstellten Kurzbefehl löschen wollen, rufen Sie den Befehl CUSTACC auf und wählen dann die Löschtaaste aus dem Fenster **Abkürzungen bearbeiten**.



2.1.4. Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste besteht aus mehreren Panels, die in jeder Registerkarte entsprechend ihrer Aufgabenbezeichnung organisiert sind. Die Werkzeuge und Bedienelemente in jedem Panel sind auch in Werkzeugleisten und Dialogfeldern verfügbar.



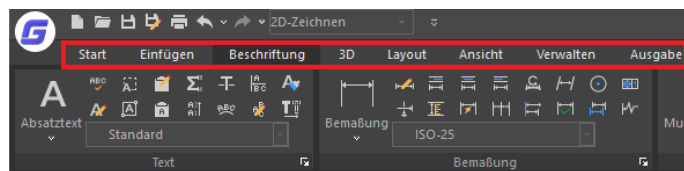
Panel

Registerkarte

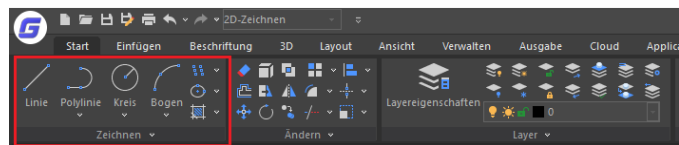
Erweiterbarer Panel

Schaltfläche für erweiterbare Werkzeuge

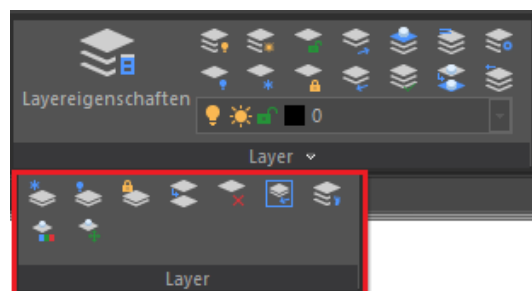
Registerkarte: Die Leiste wird durch Registerkarten strukturiert. Jede Registerkarte zeigt eine Reihe von Panels mit eigenen Werkzeugen (Befehle oder Thumbnails) an, die einfacher auszuwählen oder greifen sind.



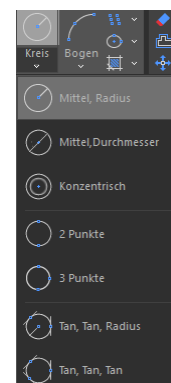
Panel: Das Panel zeigt die an den häufigsten verwendeten Werkzeugen. Einige Thumbnails haben einen Knopf für erweiterbare Werkzeuge, der in einem Drop-Down-Verfahren erweitert werden kann. Darüber hinaus haben die meisten Panels im Start Tab ein erweiterbares Panel um mehr Befehle im Zusammenhang zu zeigen.



Erweiterbares Panel: Das erweiterbare Panel befindet sich am unteren Rand des Panels. Wenn Sie unten auf das Panel klicken, werden weitere Befehle angezeigt.

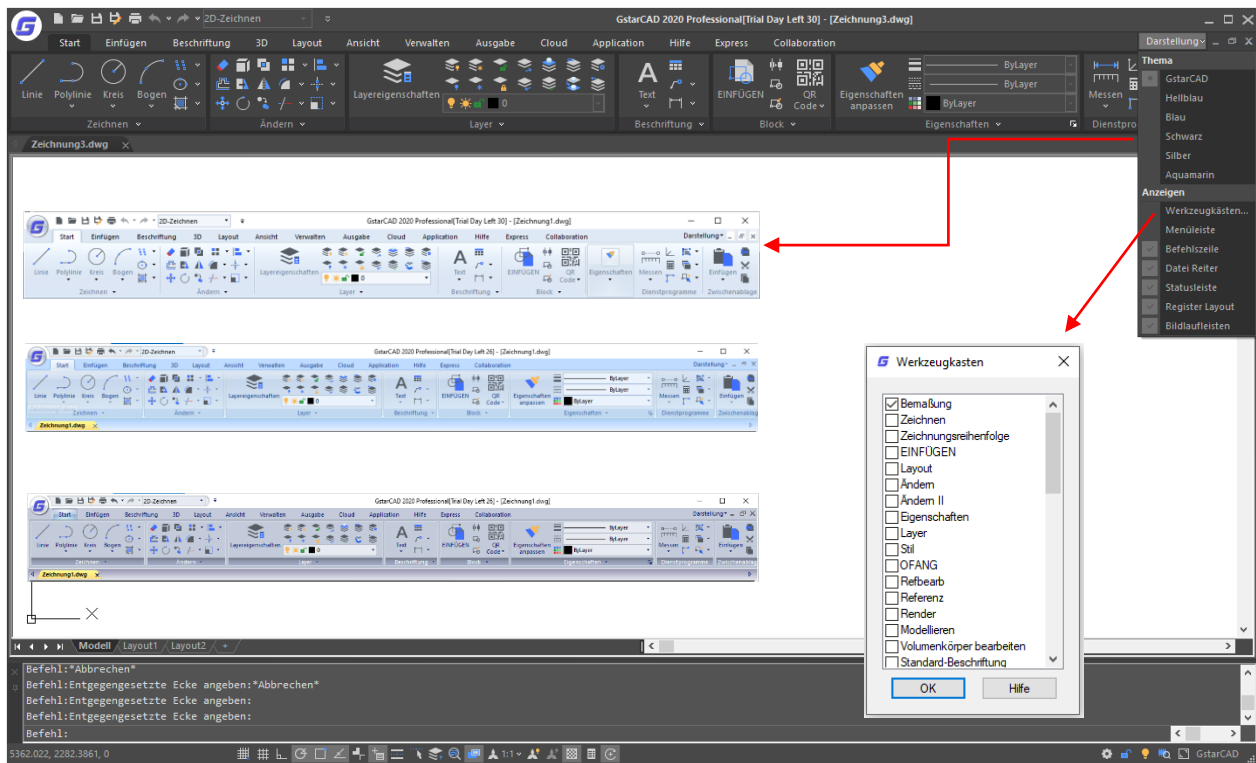


Schaltfläche für erweiterbare Werkzeuge: Einige Thumbnails (Werkzeuge oder Befehle auf dem Panel) haben eine Schaltfläche für erweiterbare Werkzeuge, die in einem Drop-Down-Verfahren erweitert werden kann. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle entsprechenden Tools angezeigt.



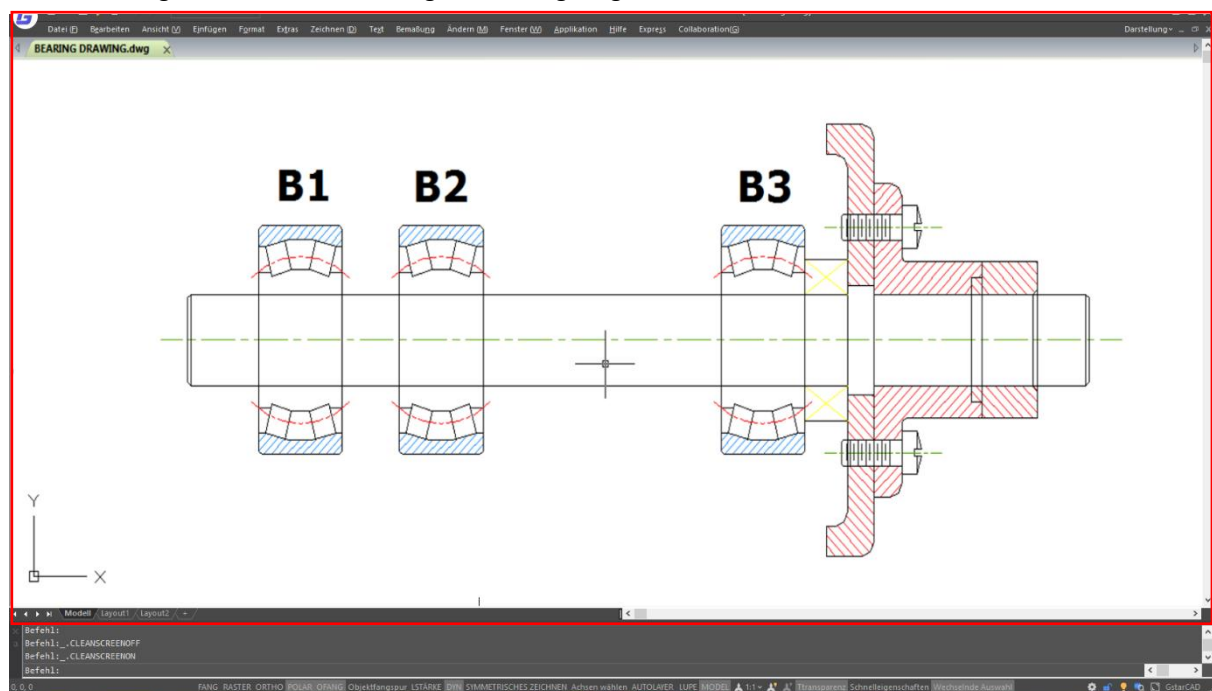
2.1.5. Darstellung

Sie können das Interface-Thema verwalten und Werkzeugleisten, Menüleiste, Datei-Registerkarten und Statusleiste anzeigen/darstellen.



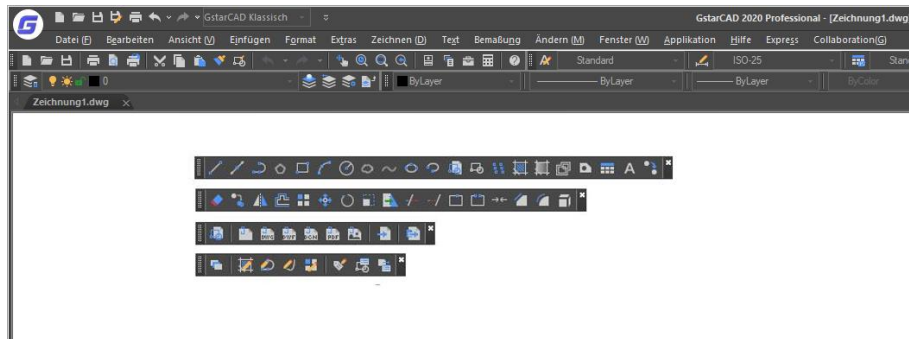
2.1.6. Zeichenbereich

Ihre Zeichnungen werden im Zeichnungsfenster angezeigt.



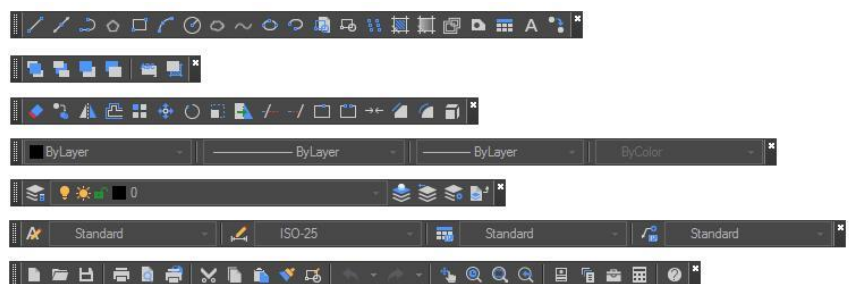
2.1.7. Werkzeugkasten

Werkzeugkasten enthalten teilweise Schaltflächen, die Befehle starten. Wenn Sie Ihre Maus oder Ihr Zeigegerät über eine Schaltfläche bewegen, wird der Name der Schaltfläche angezeigt.



Die Standard-Werkzeugkasten oben im Zeichnungsbereich enthält häufig verwendete Befehle wie Kopieren Verschieben und Vergrößern sowie Microsoft Office-Standardbefehle wie Neu, Öffnen und Speichern. Der klassische Arbeitsbereich GstarCad zeigt zunächst mehrere Werkzeugkästen standardmäßig an:

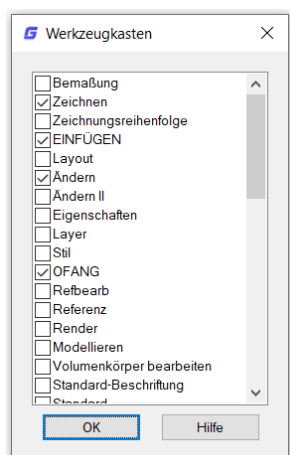
- Zeichnen Werkzeugkasten
- Zeichnungsreihenfolge
- Ändern Werkzeugkasten
- Eigenschaften
- Layer Werkzeugkasten
- Stil Werkzeugkasten
- Standard Werkzeugkasten



2.1.7.1. Werkzeugkasten anzeigen und ausblenden

GstarCAD bietet viele Werkzeugkästen, die Sie in klassischen und Multifunktionsleisten-Schnittstellen anzeigen oder ausblenden können. Sie können auch Werkzeugkästen verschieben und fixieren. Auswahl der anzuzeigenden Werkzeugkästen:

- 1.- Führen Sie den Befehl TOOLBAR (WERKZEUGKASTEN) aus oder wählen Sie die Option Werkzeugkästen aus der Auswahlliste unter Darstellung (oben rechts) aus, um das Dialogfenster Werkzeugkasten zu öffnen.
- 2.- Wählen Sie den Werkzeugkasten, den Sie verstecken oder anzeigen möchten, indem Sie die kleinen Kästchen im Dialogfenster aktivieren/deaktivieren und dann klicken Sie auf OK.



Um einen horizontal fixierten Werkzeugkasten zu verschieben, klicken Sie einfach auf seine linke Seite und haltend ziehen Sie ihm auf den Platz, wo Sie ihn brauchen.



Um einen vertikalen fixierten Werkzeugkasten zu verschieben, klicken Sie einfach auf seinen oberen Teil und haltend ziehen Sie ihm. Um eine Werkzeugleiste zu fixieren, doppelklicken Sie einfach auf die linke Seite.



2.1.7.2. Befehlen starten mit Hilfe von Werkzeugkasten

Um einen Befehl aus einem Werkzeugkasten zu starten, klicken Sie auf eine Befehlstaste und antworten auf die Eingabeaufforderungen.



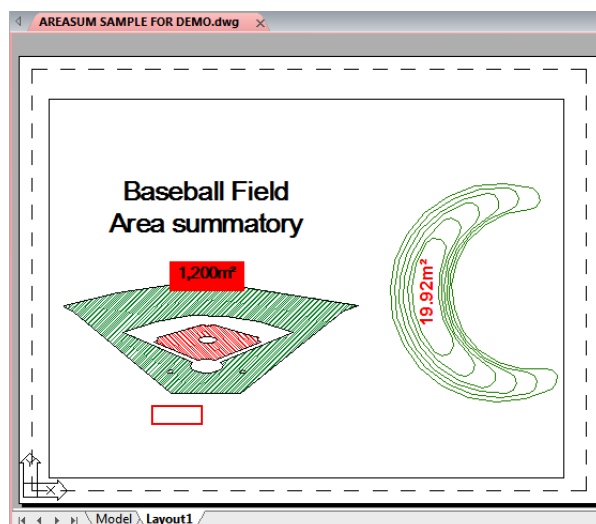
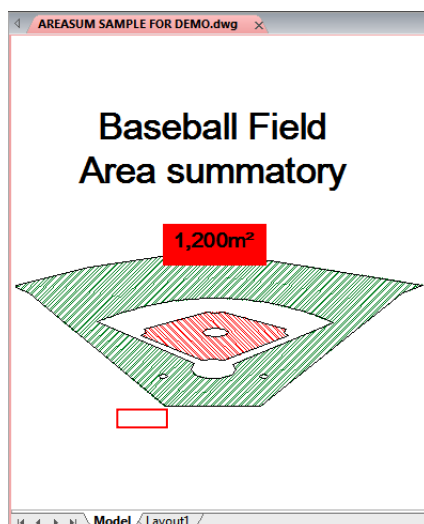
2.1.8. Benutzerkoordinatensystem (BKS)

Das Symbol gibt die Ausrichtung der Zeichnung im zweidimensionalen Raum an.



2.1.9. Modellbereich und Layoutbereich Registerkarte

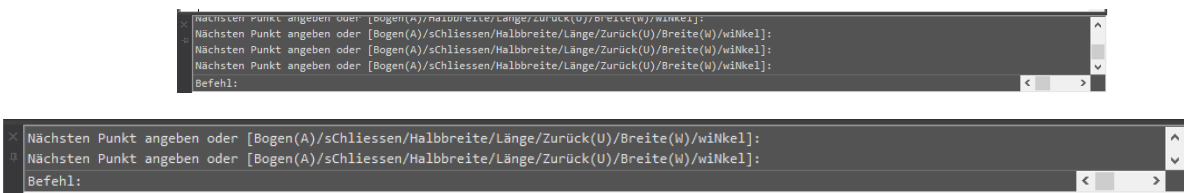
Klicken Sie auf eine Registerkarte, um zwischen der Zeichnung Ihres Modells und einem gedruckten Layout zu wechseln.



2.1.10. Befehlsfenster

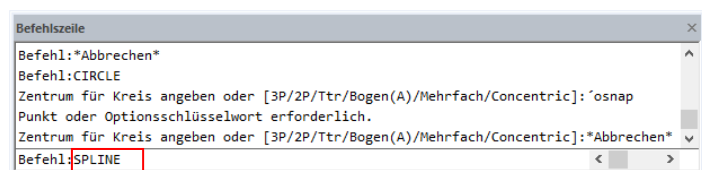
Die Befehlsleiste ist ein fixierbares Fenster, in dem Sie Befehle eingeben, Eingabeaufforderungen und andere Programmnachrichten anzeigen können. Sie können die Befehlsleiste verschieben, indem Sie sie ziehen.

Wenn die Befehlsleiste verschieblich ist, können Sie den oberen oder unteren Teil des Fensters ziehen, um die Anzahl der angezeigten Textzeilen zu ändern. Sie können die Befehlsleiste oben oder unten fixieren (andocken).



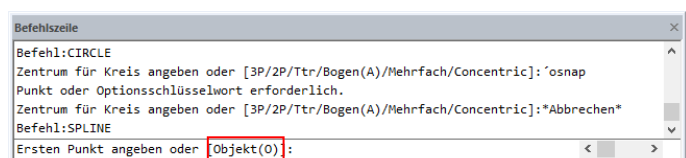
2.1.10.1. Befehle auf der Befehlszeile eingeben

Geben Sie den vollen Befehl auf der Befehlszeile ein und drücken Sie die Eingabetaste oder die Leertaste, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihr Zeigegerät, um den Befehl zu starten. Einige Befehle haben auch Kurznamen (Aliase).



2.1.10.2. Befehloptionen spezifizieren

Sobald Sie einen Befehl auf der Befehlszeile eingegeben haben, wird ein Satz von Optionen oder ein Dialogfenster angezeigt. Um eine andere Option zu wählen, geben Sie eine der Optionen in den Klammern ein (entweder Groß- oder Kleinbuchstaben - beide sind OK), und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Leertaste.



2.1.10.3. Befehle ausführen, wiederholen und abbrechen

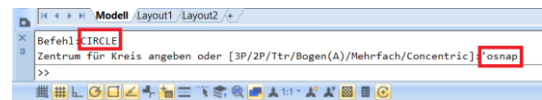
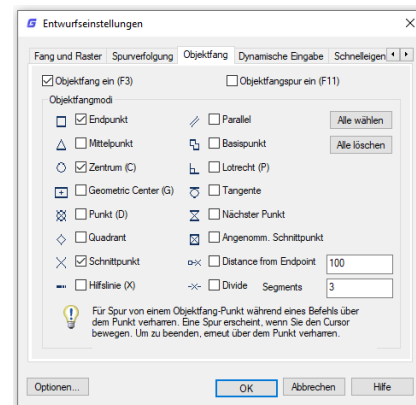
Um Befehle auszuführen, drücken Sie die Leertaste oder Eingabetaste, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihr Zeigegerät, wenn die Befehlsnamen eingegeben wurden oder auf Eingabeaufforderungen reagieren. Wenn Sie einen Befehl, den Sie gerade verwendet haben, wiederholen möchten, drücken Sie die Eingabetaste oder die Leertaste. Um einen Befehl abzubrechen, drücken Sie ESC Taste.

2.1.10.4. Verschachtelung von Befehl

Um einen Befehl innerhalb eines aktiven Befehls zu verwenden, geben Sie einen Apostroph ein, bevor Sie den Befehl eingeben. Sie aktivieren z. B. den Objektfang, während Sie einen Kreis zeichnen, sodass Sie den Objektfangmodus einrichten können, bevor Sie mit dem Zeichnen fortfahren.

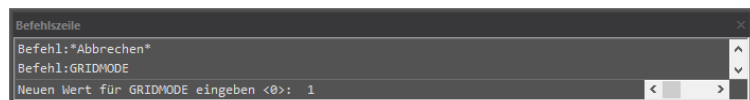
Befehl: CIRCLE>Zentrum für Kreis angeben oder [3P/2P/Ttr/Bogen(A)/Mehrfach/Concentric]: 'osnap

(Stellt den Objektfang-Modus als Zentrum in Dialogfeld Entwurfseinstellungen ein, Sie schließen dann das Dialogfeld, um den Befehl CIRCLE auszuführen.)



2.1.10.5. Eingeben von Systemvariablen in der Befehlszeile

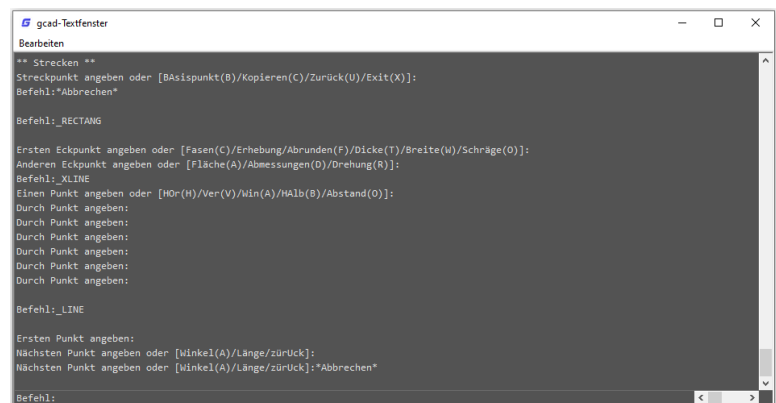
Es stehen Systemvariablen zur Verfügung, um zu steuern, wie bestimmte Befehle funktionieren. Zum Beispiel wird GRIDMODE verwendet, um das Raster EIN oder AUS zu schalten.



2.1.10.6. Verwenden des erweiterten Befehlsprotokolls

Das Befehlsprotokoll Fenster zeigt eine Historie der Befehle und Eingabeaufforderungen, die seit dem Start der aktuellen Sitzung von GstarCAD ausgegeben wurden.

Um das Befehlsprotokoll Fenster anzuzeigen oder zu schließen, drücken Sie F2.



Um Einträge im Befehlsprotokoll anzeigen zu können, ziehen Sie einfach die Scrollbalken oder verwenden Sie die Pfeile Hoch (↑) und Runter (↓), um zuvor verwendete Befehle anzuzeigen.

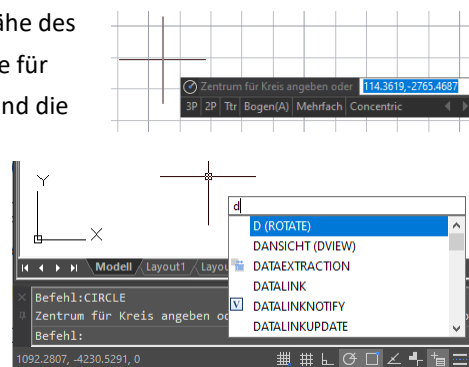
2.1.10.7. Wechseln zwischen Dialogfeldern und Befehlszeile

Wenn Sie **LINETYPE** (LINIENTYP) in die Befehlszeile eingeben, erscheint das Dialogfenster Linientyp-Manager. Die Eingabe von **-LINETYPE** auf der Befehlszeile zeigt die äquivalenten Befehlszeilenoptionen an. Die nachstehenden Systemvariablen beeinflussen auch die Darstellung von Dialogfeldern:

- ATTDIA steuert, ob INSERT (EINFÜGE) ein Dialogfenster für die Attributwerteingabe verwendet.
- EXPERT steuert, ob bestimmte Warndialogfelder angezeigt werden.
- FILEDIA steuert die Anzeige von Dialogfeldern, die mit Befehlen verwendet werden, die Dateien lesen und schreiben. Wenn zum Beispiel FILEDIA auf 1 gesetzt ist, zeigt OPEN (ÖFFNEN) das Dialogfeld Dateien wählen an. Wenn FILEDIA auf 0 gesetzt ist, zeigt OPEN (ÖFFNEN) Eingabeaufforderungen auf der Befehlszeile an. Selbst wenn Sie FILEDIA auf 0 setzen, können Sie ein Dateidialogfeld anzeigen, indem Sie eine Tilde (~) an der ersten Eingabeaufforderung eingeben.

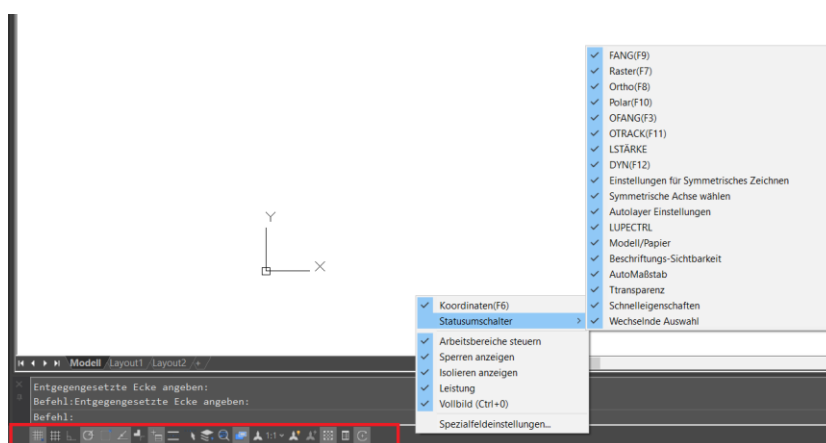
2.1.10.8. Dynamische Eingabe

"Dynamische Eingabe" ist ein schwebendes Fenster, das in der Nähe des Fadenkreuzcursors erscheint. Es bietet eine komfortable Methode für Benutzer, Befehle oder Systemvariablen dynamisch einzugeben und die Indexinformationen anzuzeigen. Wenn der DYN Modus (DYNEMODE) eingeschaltet ist, erscheint in der Nähe des Kreuzcursors ein Auswahlfeld. Geben Sie einen Befehl mit der dynamischen Eingabe ein, es zeigt eine Liste aller Befehle an, deren Präfix mit dem übereinstimmt, was Sie getippt haben, und es werden alle Symbole angezeigt, die auf einen Blick leichter zu erkennen sind. Darüber hinaus zeigt die dynamische Eingabe alle Optionen eines Befehls an und kann sie in verschiedenen Methoden auswählen.

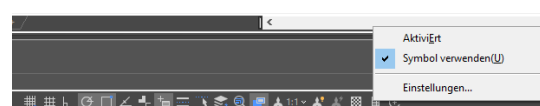


2.1.11. Statusleiste

Zeigt Informationen wie die aktuellen Cursorkoordinaten, Fang, Raster, Ortho, Polar, Ofang, Otrack und andere Einstellungen an. Neben der Anzeige von Informationen ist die Statusleiste ein schneller Zugang zu vielen Funktionen. Sie können auf die Statusleiste klicken, um Änderungen vorzunehmen, und mit der rechten Maustaste auf Elemente klicken, um Shortcut-Menüs (Kurzbehl-Menüs) anzuzeigen, die Ihnen mehr Auswahl ermöglichen. Standardmäßig wird die Statusleiste als das Bild unten angezeigt:

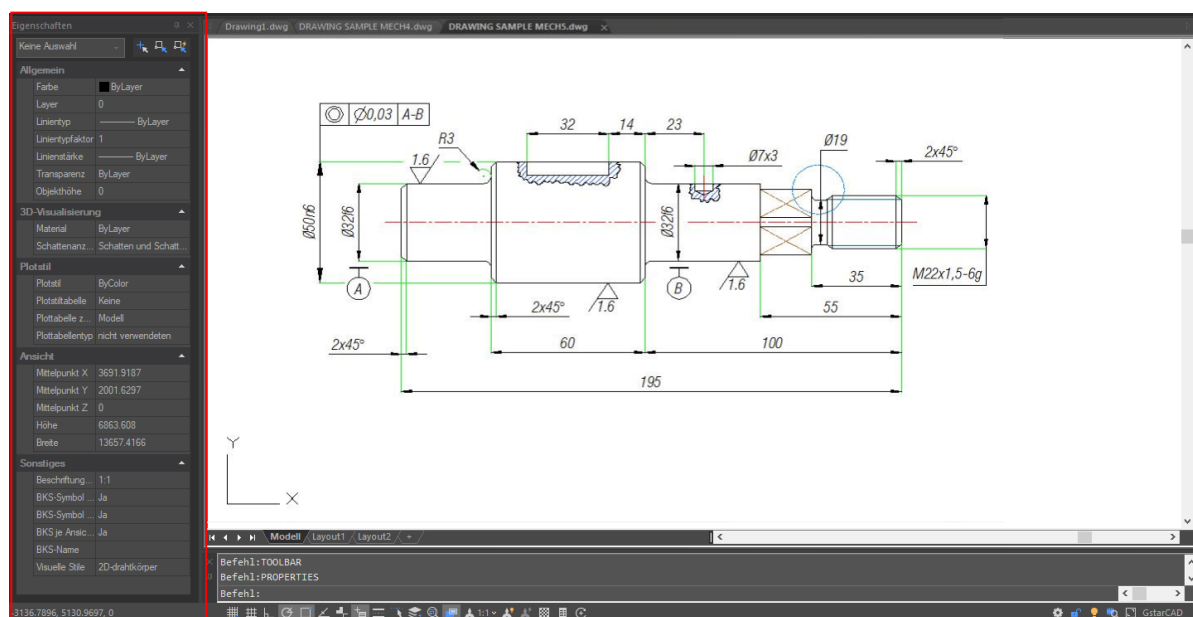


Das Statusleiste-Symbol kann auch als Texttaste angezeigt werden, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eines der Symbole der Statusleiste klicken, deaktivieren Sie die Option "Symbol verwenden", erhalten Sie eine andere Darstellungsmethode der Statusleiste.



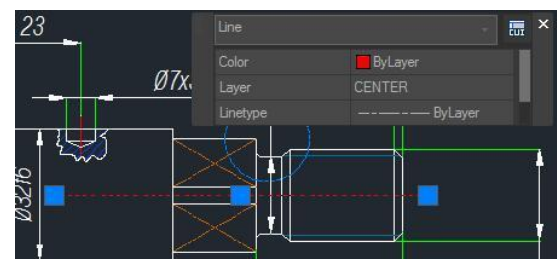
2.1.12. Eigenschaften-Palette

Sie können den Wert oder die Eigenschaften von Objekten, die Sie benötigen, in jeder Spalte ändern. Die Eigenschaften-Palette zeigt alle Eigenschaften des angegebenen Objekts an. Wenn mehrere Objekte ausgewählt werden, zeigt die Eigenschaften-Palette die Befehlseigenschaften den ausgewählten Objekten an. Wenn keines der Objekte ausgewählt ist, zeigt die Eigenschaften-Palette die allgemeinen Eigenschaften der aktuellen Ebene, Ansichtseigenschaften sowie die BKS-Informationen an. Standardmäßig öffnet ein Doppelklick auf ein Objekt die Eigenschaften-Palette, wenn die Eigenschaften-Palette versteckt ist. Diese Operation ist nicht verfügbar, wenn die Objekte Block, Schraffurmuster, Text, Multilinie, Externe Referenz oder Abstufungsfüllung sind.



2.1.13. Schnelleigenschaften

Schnelleigenschaften ist eine Gruppe von Objekteigenschaften, die über die Eigenschaften-Palette angezeigt wird. GstarCAD ist in der Lage, Ihre eigenen Schnelleigenschaften anzupassen. Sie können sich entscheiden, Ihren bevorzugten Objekttyp mit ausgewählten Objekt-Eigenschaften zu zeigen, um den begrenzten Zeichenbereich zu sparen. Sie können die Objekteigenschaften, die angezeigt werden sollen, in Schnelleigenschaften von CUI (customized user interface = angepassten Benutzeroberflächenelemente) einstellen.

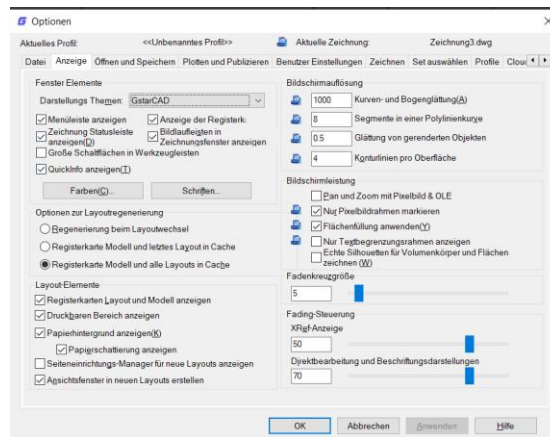


2.2. Anpassen der Zeichnungsumgebung

In GstarCAD gibt es verschiedene Elemente der Arbeitsumgebung, die an Ihre Bedürfnisse angepasst werden können.

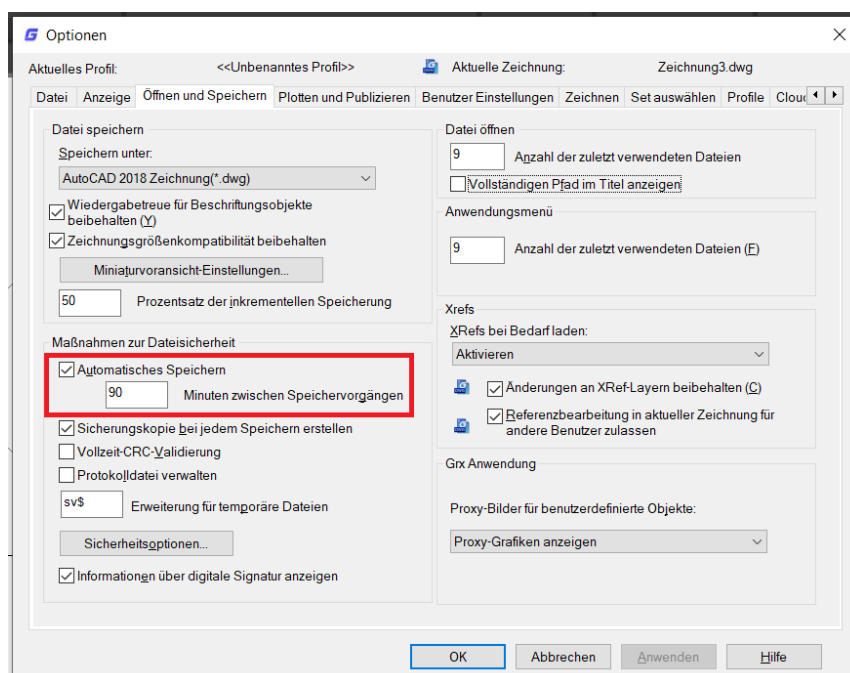
2.2.1. Interface Optionen festlegen

Im Dialogfeld **Optionen** können Sie viele Einstellungen ändern, die die Schnittstelle und die Zeichenumgebung betreffen.



2.2.2. Einstellungen zur Änderung der Benutzeroberfläche

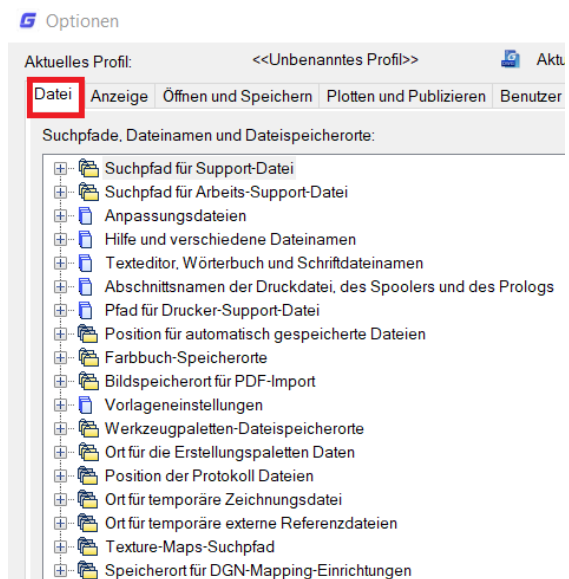
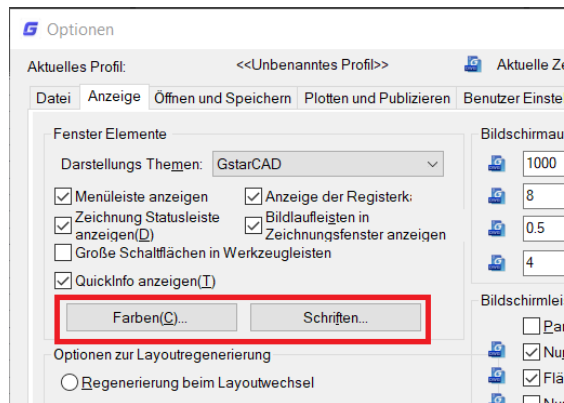
Automatisches Speichern (Registerkarte Öffnen und Speichern): Speichern Sie Ihre Zeichnung in bestimmten Zeitintervallen. Um diese Option zu verwenden, wählen Sie im Dialogfeld „Optionen“, unter Registerkarte „Öffnen und Speichern“, die Option „Automatisches Speichern“ und geben Sie das Intervall in Minuten ein.



„Farben“ (Registerkarte Anzeige): Bestimmt die Hintergrundfarben, die in den Registerkarten Layout und Modell verwendet werden, sowie die Farbe, die für Eingabeaufforderungen und Fadenkreuz verwendet wird.

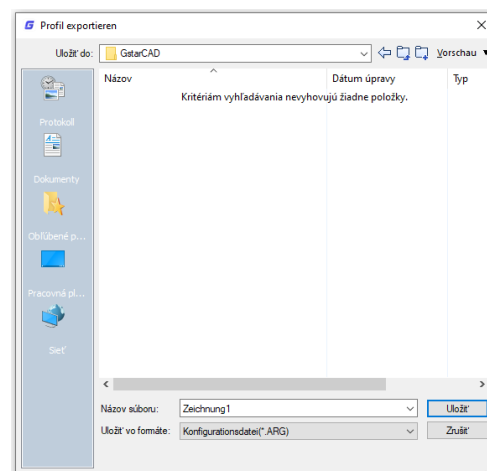
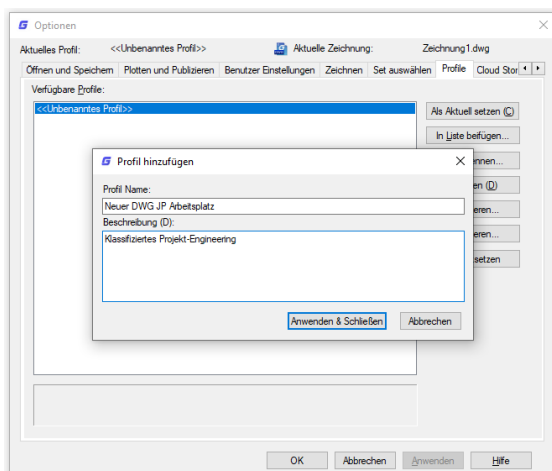
„Schriften“ (Registerkarte Anzeige): Ändert die Schriftarten im Fenster und im Textfenster. Diese Einstellung beeinflusst nicht den Text in Ihren Zeichnungen.

„Suchpfade“ (Registerkarte Datei): Legt den Suchpfad fest, um Zeichnungsunterstützungsdateien wie Textschriften, Zeichnungen, Linientypen und Schraffurmuster zu finden.



2.2.3. Profilen speichern und wiederherstellen

Das Erstellen von Profilen für verschiedene Benutzer oder Projekte und das gemeinsame Nutzen von Profilen durch das Importieren und Exportieren von Profildateien ist aktiviert. Standardmäßig werden Ihre aktuellen Optionen in einem Profil mit dem Namen Default gespeichert. Der aktuelle Profilname sowie der aktuelle Zeichnungsname werden im Dialogfeld Optionen angezeigt.



GstarCAD speichert die Profilinformationen in der Registrierdatenbank des Systems und speichert sie als Textdatei (eine ARG-Datei), organisiert auch wichtige Daten und behält die Änderungen in der Registrierdatenbank nach Bedarf. Wenn Sie während einer Sitzung Änderungen an Ihrem aktuellen Profil

vornehmen und diese Änderungen in der ARG-Datei speichern möchten, müssen Sie das Profil exportieren. Wenn Sie das Profil mit dem aktuellen Profilnamen exportieren, aktualisiert GstarCAD die ARG-Datei mit den neuen Einstellungen. Sie können das Profil neu importieren, um Ihre Profileinstellung zu aktualisieren.

2.2.3.1. Befehl MOVEBAK

Der neue Befehl MOVEBAK ändert den Zielordner für die Zeichnungs-Sicherungsdateien (BAK). Sobald Sie einen Pfad angegeben haben, werden die BAK-Dateien der Zeichnung nach jedem Speichervorgang in diesem Pfad abgelegt.

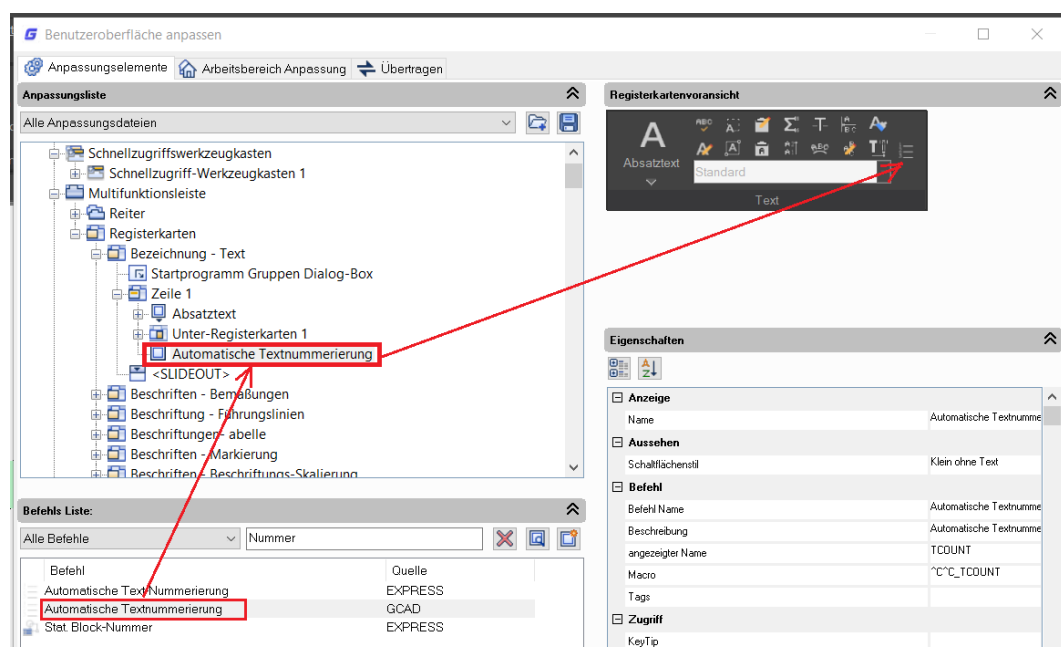
Neuer Wert für MOVEBAK oder . für keine <>:

Geben Sie einen . (Punkt) für keine oder geben Sie den Ordernamen ein.

Wenn Sie "." eingeben, wird der MOVEBAK-Ordernamen gelöscht und neue BAK-Dateien werden im ursprünglichen Ordner erstellt.

2.3. Benutzeroberfläche anpassen

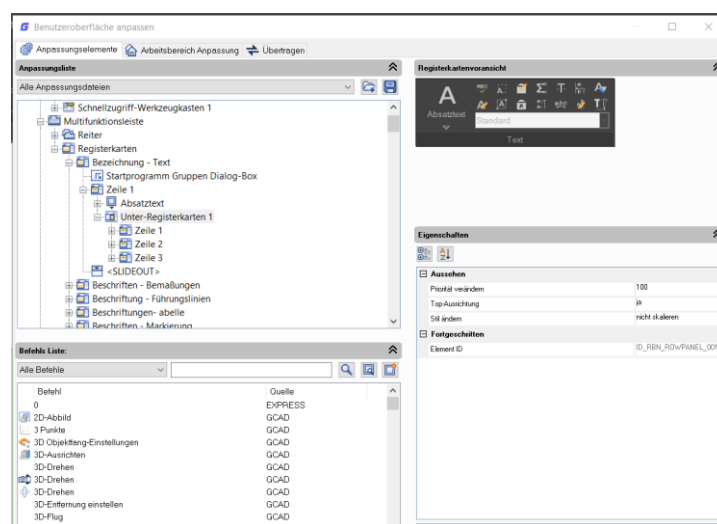
Drag & Drop-Anpassung: Eine innovative Methode zur Anpassung der Benutzeroberfläche muss einfach und schnell entsprechend den Bedürfnissen des Benutzers sein, so dass dies durch Drag & Drop möglich ist, dies bedeutet, dass Benutzer jeden Befehl aus der Befehlsliste ziehen und ihn in Arbeitsbereich-Elemente wie Multifunktionsleiste und Werkzeugkasten platzieren können, die oben rechts im Dialogfeld „Benutzeroberfläche anpassen“ sichtbar sind. Benutzer haben keine Einschränkungen, um einen bevorzugten Befehl in einer Leiste oder einem Werkzeugkasten anzuordnen. Die Anpassung der Benutzeroberfläche war noch nie so einfach und flexibel durch die Drag & Drop-Aktion.



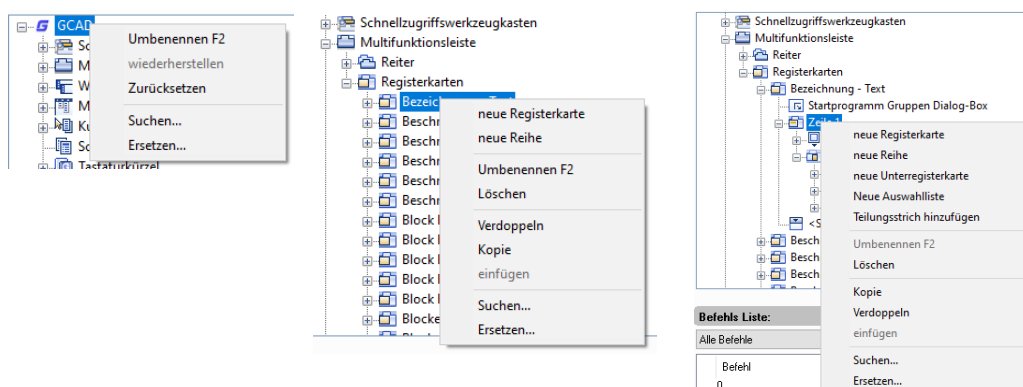
Schnellübersicht des Dialogfeldes „Benutzeroberfläche anpassen“:

1. Dialogfeld „Benutzeroberfläche anpassen“: Das Dialogfeld ist in 3 Registerkarten verteilt:

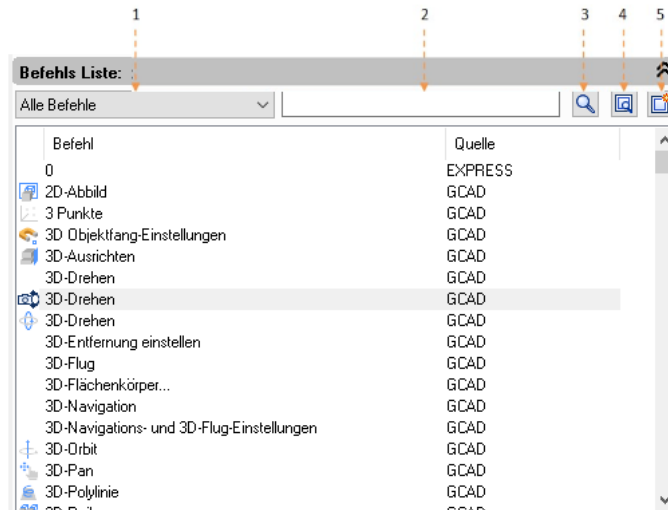
Anpassungselemente, Arbeitsbereich Anpassung, Übertragen in dem die Hauptattraktion ist die Registerkarte Anpassungselemente durch seine neue Art der Anpassung (Drag & Drop).



2. Rechtsklick-Menü: Das Kontextmenü steht für verschiedene Schnittstellenelemente zur Verfügung:

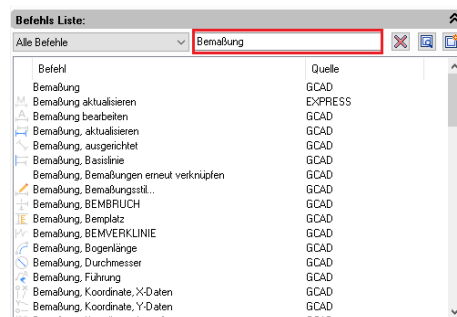
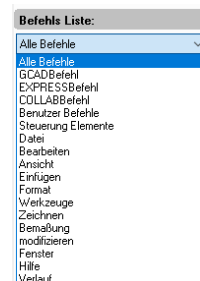




3. **Befehl finden:** Es gibt mehrere Methoden, um schnell herauszufinden, den Befehl den Sie wollen, mit diesen Methoden, müssen Sie nie den Befehl vom Anfang der Liste bis zum Ende durchsuchen, was Ihre Arbeit erheblich verbessert.



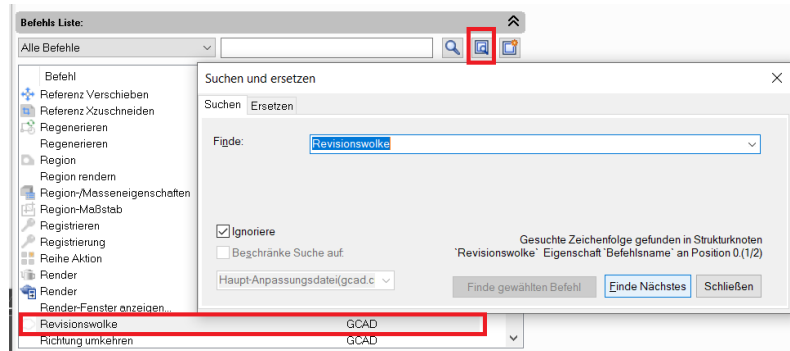
1-Filtern Sie den Befehl nach Kategorie: Klicken Sie auf die rechte Seite und wählen Sie die Kategorie, zu der der Befehl gehört, um den Befehlssuchbereich zu verkleinern.

2-Filtern Sie ein Befehl durch Eingabe relevanter Schlüsselwörter: Geben Sie zum Beispiel die "Bemaßung" im Filter ein, alle Befehle die das Wort "Bemaßung" enthalten, werden angezeigt, wodurch die Anzahl der zu durchsuchenden Befehle reduziert wird.

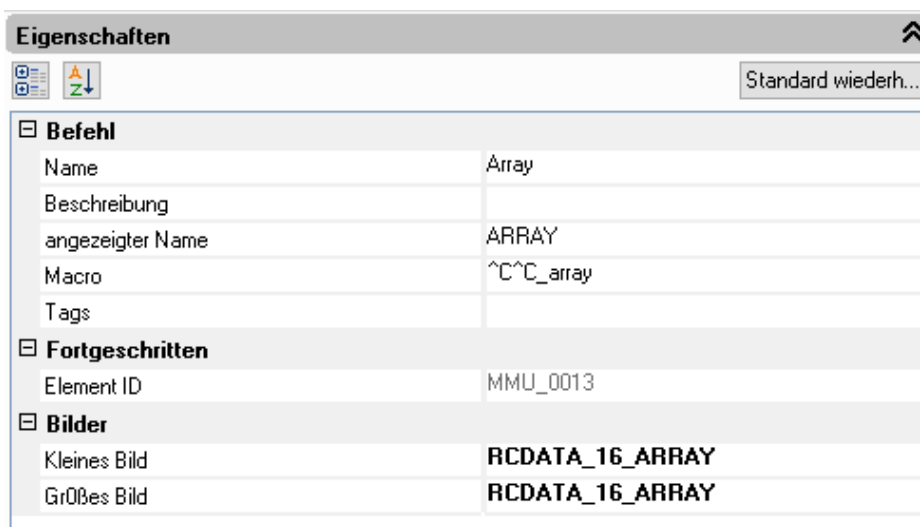


3- Befehl Reiniger: Wenn Sie die Schlüsselwörter im Filter eingeben, ändert sich das Symbol  automatisch auf  was zum Reinigen des Inhalts im Filter benutzt wird, währenddessen die folgende Befehlsliste in den Standardzustand zurückkehrt.

4- Suchen und Ersetzen: In die Registerkarte "Suchen" geben Sie den Befehl ein, den Sie finden möchten und klicken Sie auf "Finde Nächstes", der gesuchte Befehl wird genau positioniert. Auf der Registerkarte "Ersetzen" können Sie einen Befehl durch einen anderen Befehl ersetzen, aber wir schlagen vor, den Standardbefehlsnamen und die Beschreibung nicht zu ändern.



5- Neuen Befehl erzeugen: Wenn es notwendig ist, den Befehl für das sekundäre Entwicklungsprogramm in die Befehlsliste einzufügen, können Sie die Elemente so einstellen, dass Sie die aktuellen Befehlseinstellungen folgen, wie unten gezeigt.

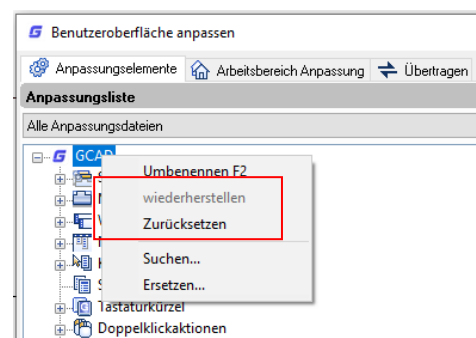


Wiederherstellen und Zurücksetzen:

Wenn alle Anpassungen abgeschlossen sind, aber Sie einige Fehler bei der Anpassung der Benutzeroberfläche gemacht haben, oder Sie sind mit dem Effekt nicht zufrieden, Wiederherstellen und Zurücksetzen kann Ihnen helfen, die ursprünglichen Einstellungen zurückzugewinnen.

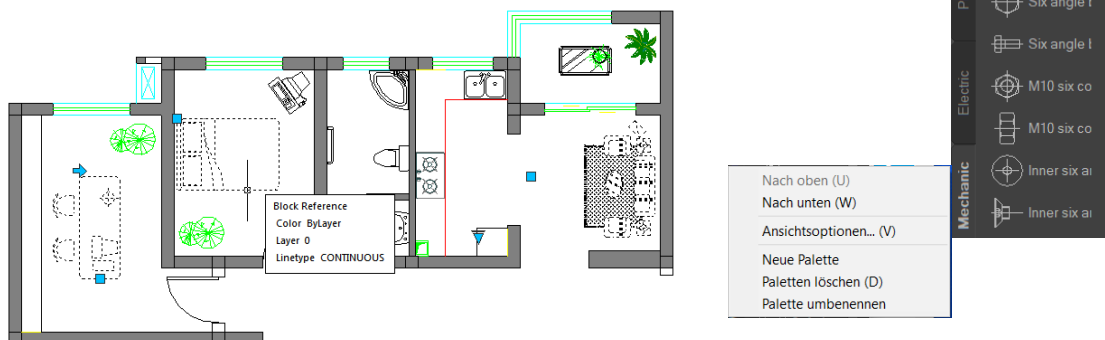
„Wiederherstellen“: Sie stellen die Sicherungseinstellungen wieder her, wenn Sie auf "Ja" klicken, die Daten vor der Änderung werden als Sicherungsdateien gespeichert, die zur Wiederherstellung verwendet werden.

„Zurücksetzen“: Sie setzen die Einstellungen zurück, wie diese ursprünglich nach der GstarCAD Installation waren.



2.4. Werkzeugpaletten

Werkzeugpaletten sind Bereiche mit Registerkarten innerhalb des Werkzeugpaletten Fensters. Die Elemente, die Sie zu einer Werkzeugpalette hinzufügen, werden Werkzeuge genannt. Sie können ein Werkzeug erstellen, indem Sie ein Objekt auf die Werkzeugpalette ziehen. In GstarCAD können Blöcke und externe Referenzen (xrefs) auf die Werkzeugpalette gezogen werden. Das neu-hinzufügte Werkzeug hat die gleichen Eigenschaften in Ihrer Zeichnung. Sie können auch Panels (Leisten) erstellen, löschen, umbenennen und anpassen, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken. Um die Werkzeugpaletten zu öffnen, drücken Sie einfach STRG+3 oder schreiben Sie TOOLPALETTES (WERKZPALETTEN).



2.5. Design Center (Strg +2)

Mit dem Design Center können Sie den Zugriff auf Zeichnungen, Blöcke, Textstile und andere Zeichnungsinhalte organisieren:

-Durchsuchen Sie die Zeichnungen auf Ihrem Computer oder einem vernetzten Laufwerk.

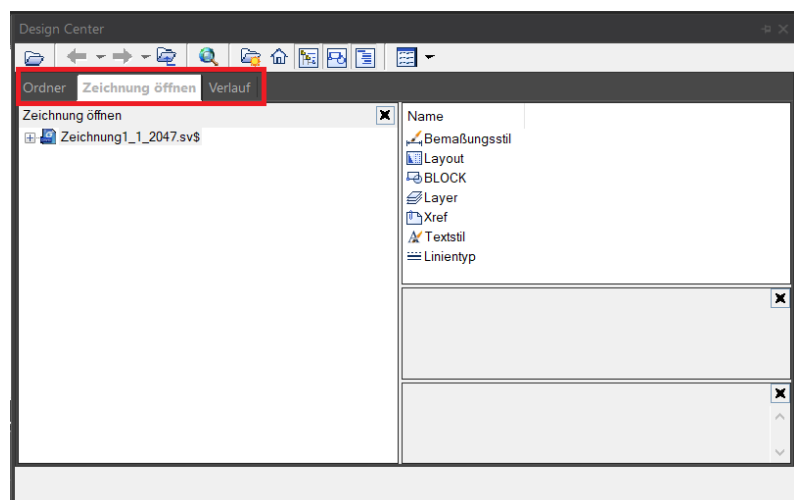
-Betrachten Sie die Definitionstabellen für benannte Objekte und dann addieren, hängen, kopieren und fügen Sie die Definitionen in die aktuelle Zeichnung ein.

-Erstellen Sie Shortcuts zu Zeichnungen und Ordnern, auf die Sie häufig zugreifen.

-Fügen Sie Inhalte wie xrefs, Blöcke zu einer Zeichnung hinzu.

-Ziehen Sie die Zeichnungen, Blöcke zu einer Werkzeugpalette für bequemen Zugriff.

Registerkarte „Ordner“: In dieser Registerkarte werden folgenden



Symbole angezeigt: Netzwerke und Computer, Computerlaufwerke, Ordner, Zeichnungen und zugehörige Unterstützungsdateien, Xrefs, Layouts und benannte Objekte, einschließlich Blöcke, Layers, Linientypen, Textstile und Bemaßungsstile innerhalb einer Zeichnung.

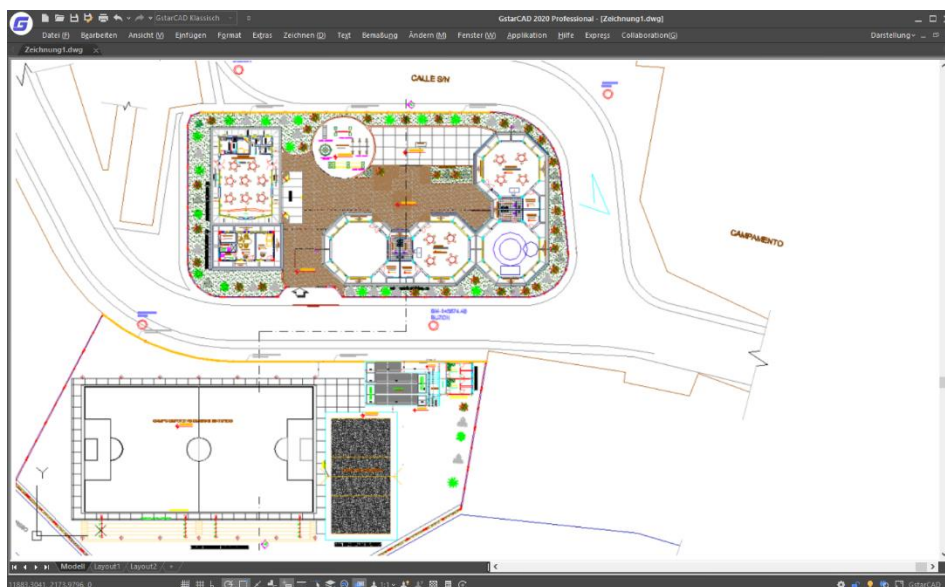
Registerkarte „Zeichnung öffnen“: Eine Liste der aktuell geöffneten Zeichnungen wird angezeigt. Wenn Sie auf eine Zeichnungsdatei klicken und danach klicken Sie auf eine der Definitionstabellen, können Sie den Inhalt in den Inhaltsbereich laden.

Registerkarte „Verlauf“: Eine Liste der zuvor geöffneten Dateien wird angezeigt. Wenn Sie eine Zeichnungsdatei aus der Liste doppelklicken, können Sie den Inhalt in den Inhaltsbereich laden.

Favoriten: Wenn Sie Inhalte haben, die regelmäßig schnell zugänglich sein müssen, bietet das Design Center eine Lösung, um diese zu finden. Wenn Sie einen beliebigen Inhalt auswählen, können Sie mit der rechten Maustaste auf Favoriten klicken. Im Favoriten-Ordner können Sie Shortcuts zu Inhalten auf lokalen Laufwerken, einem Netzwerklaufwerk, speichern. Die Originaldatei oder der Ordner bewegt sich nicht, aber alle Shortcuts, die Sie erstellen, werden im Favoriten-Ordner gespeichert.

2.6. Vollbild

Wenn Benutzer nun den Zeichenbereich maximieren wollen, können sie das Tastaturkürzel Strg+0 drücken oder das Symbol (Vollbild) in der rechten Ecke der Statusleiste auswählen. Nach der Ausführung dieses Befehls werden Werkzeugkasten und fixierte Fenster (außer der Hauptmenüleiste, Befehlszeile und Statusleiste) automatisch verborgen. Diese Funktion vergrößert maximal die Sichtbarkeit, um leichter alle Einzelheiten der Zeichnung vollkommen einzusehen.



2.7. UI sperren

UI sperren Sperrt die Position und Größe von Werkzeugkästen und fixierte Fenstern, beispielsweise Design Center und die Eigenschaftenpalette usw. Um sie vorübergehend zu entsperren, halten Sie die STRG-Taste gedrückt. LOCKUI-Einstellung wird als Bitcode mit folgenden Werten gespeichert:

- 0 Werkzeugkästen und Fenster nicht gesperrt
- 1 Fixierte (andockte) Werkzeugkästen gesperrt
- 2 Fixierte (andockte) oder verankerte Fenster gesperrt
- 4 Verschiebbliche Werkzeugkästen gesperrt
- 8 Verschiebbliche Fenster gesperrt

3. Zeichnung erstellen, öffnen, speichern, wiederherstellen und Verwalten von Zeichnungen

3.1. Zeichnung erstellen

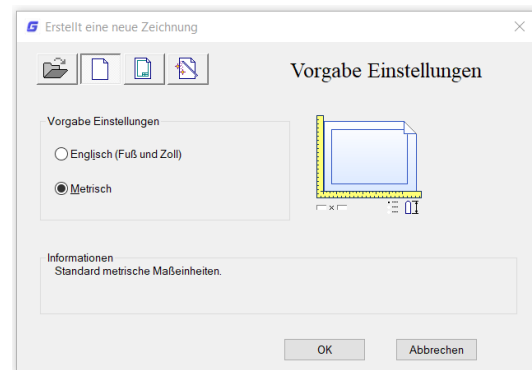
3.1.1. Erstellen eine neue Zeichnung unter Verwendung der Vorgabe Einstellungen

Wenn die Systemvariablen FILEDIA und STARTUP auf 1 gesetzt sind und Sie schreiben NEW in der Befehlszeile, öffnet es das Startup-Dialogfeld, aus dem Sie mit Vorgabe Einstellungen, Vorlage oder Assistent eine neue Zeichnung erstellen können.

Sie können entweder die metrische oder die britischen Maßeinheiten für die neue Zeichnung verwenden.

Das britische Messsystem: Die Zeichnung benutzt intern die Standardwerte mit Standardbegrenzung von 12 × 9 Zoll.

Das Metrische Messsystem: Die Zeichnung benutzt intern die Standardwerte mit Standardbegrenzung von 429 × 297 Millimeters.

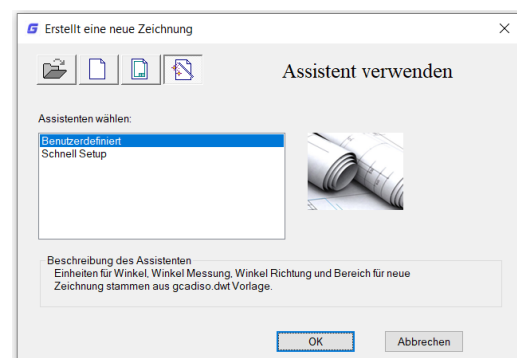


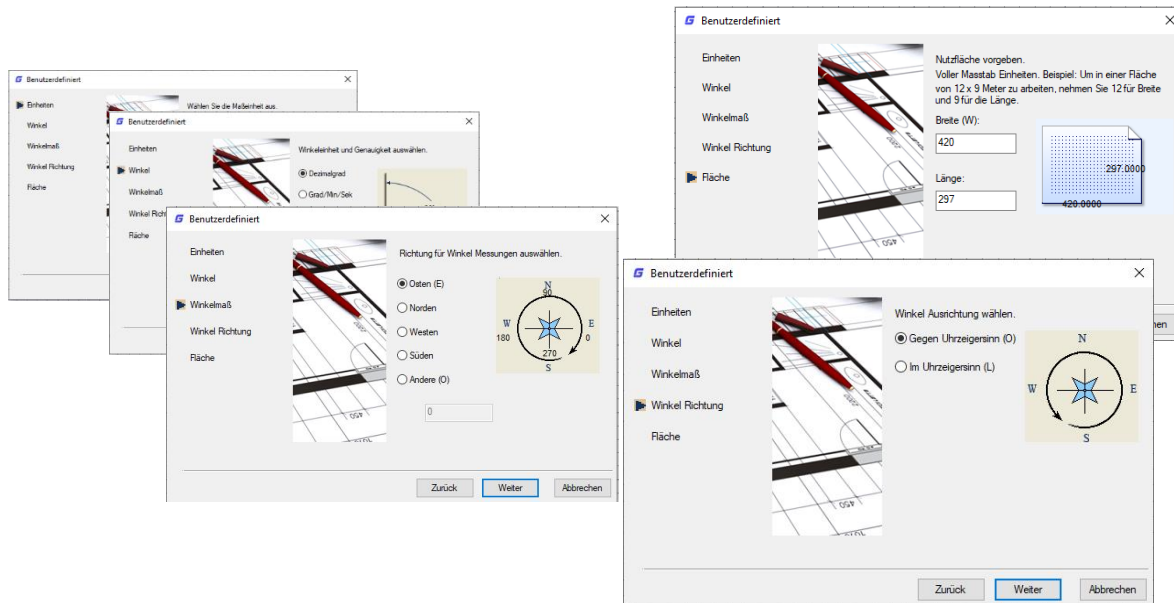
3.1.2. Neue Zeichnung mittels Assistenten erstellen

Im Startup-Dialogfeld können Sie unter "Assistent verwenden" eine neue Zeichnung erstellen. Es gibt zwei Assistent-Optionen, die wir erklären folgendermaßen:

Benutzerdefiniert Assistent:

Von dieser Option aus können Sie Maßeinheiten, Genauigkeit der angezeigten Einheiten und Gittergrenzen einstellen. Geben Sie auch Winkleinstellungen wie Einheiten von Messstil, Präzision, Richtung und Orientierung basierend auf der Vorlage gcadiso.dwt.

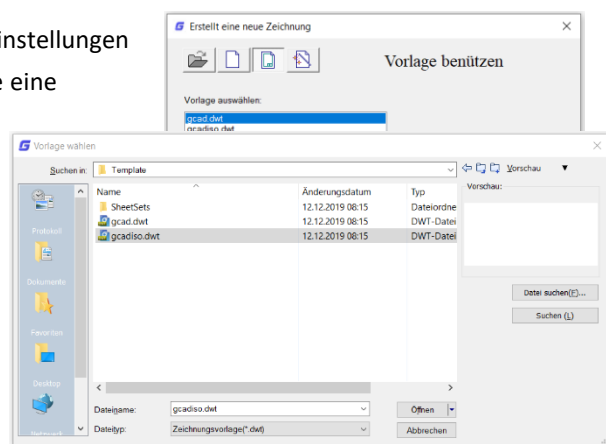




Schnell Setup Assistent: Von dieser Option aus können Sie Maßeinheiten, Präzision der angezeigten Einheiten und Gittergrenzen basierend auf der Vorlage gcadiso.dwt einstellen.

3.1.3. Neue Zeichnung mittels Vorlage erstellen

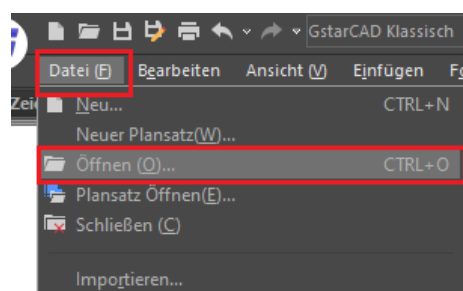
Wenn Sie mehrere Zeichnungen mit den Standardeinstellungen erstellen müssen, können Sie Zeit sparen, indem Sie eine Vorlagendatei erstellen, die die gleichen Zeichnungsdateien erstellt, so dass Sie nicht bei jedem Start die Standardeinstellungen angeben müssen. Konventionen und Einstellungen, die gewöhnlich in Vorlagendateien gespeichert sind, beinhalten: Einheitstyp und Präzision, Titelblöcke, Ränder und Logos, Layer-Namen, Schnapp-, Gitter- und Ortho-Einstellungen, Gittergrenzen, Dimensionsstile, Textstile und Linientypen.



Also when the system variables FILEDIA and STARTUP are set to 1 and 0 separately, typing NEW opens Select Template dialog box, from which you can select the desired one or use the default template by clicking the arrowhead button next to the Open button.

3.2. Zeichnung öffnen

3.2.1. Zeichnung öffnen



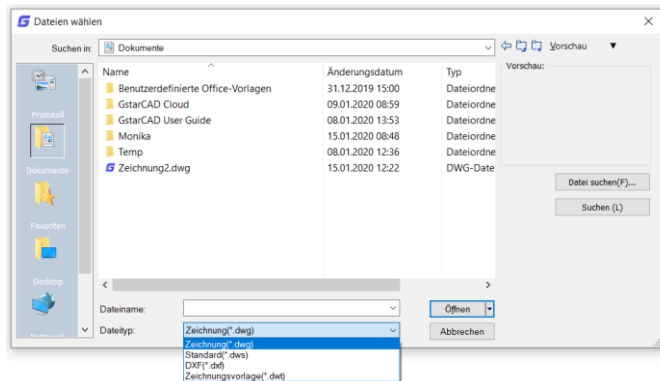
Sie können die Dateien mit Zeichnung (.dwg), DXF (Drawing Exchange Format .dxf), Standard (.dws) und Zeichnungsvorlage (.dwt) öffnen. Sie können auch Zeichnungen öffnen und überprüfen, von denen Sie vermuten, dass sie beschädigt sind.

Existierende Zeichnung öffnen: Datei > Öffnen Befehlszeile> OPEN (ÖFFNEN) Tastaturkürzel > CTRL+O

-In dem Dialogfeld wählen Sie den Dateityp aus, den Sie öffnen möchten.

-Wählen Sie den Ordner mit der gewünschten Datei.

-Wählen Sie die Zeichnung aus, die Sie öffnen möchten, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Öffnen oder Doppelklicken Sie auf die Zeichnung, die Sie öffnen möchten.

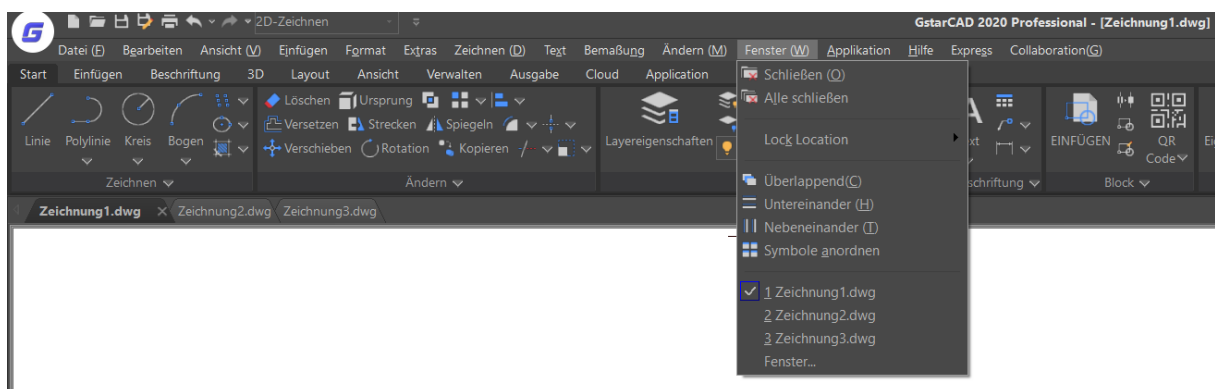


3.2.2. Mehrere Zeichnungen öffnen

Sie können mehrere Zeichnungen gleichzeitig öffnen. Es gibt mehrere Methoden, wie man sich zwischen Zeichnungen umschaltet:

- Klicken Sie auf die Zeichnung oder verwenden Sie den Tastenkürzel <Strg Tab>.

- Sie können den Darstellungsstil aus dem "Fenster" Menü auf "Überlappend", "Untereinander", "Nebeneinander" ändern. Sie können auch "Symbole anordnen", um die Symbole auszurichten, wenn es mehrere Minimalzeichnungen gibt.

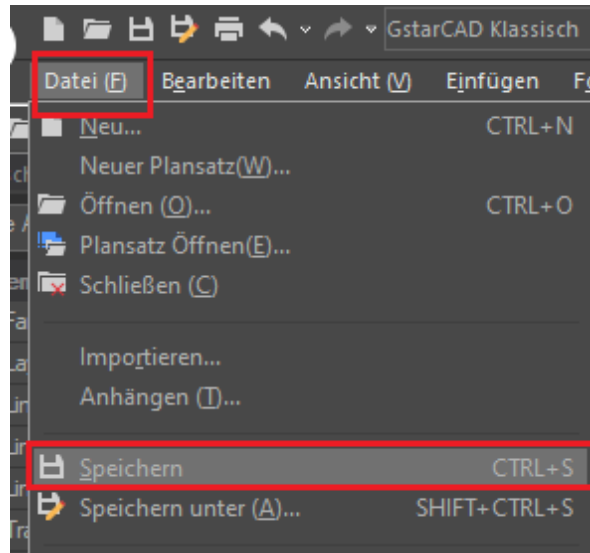


3.3. Speichern Sie eine Zeichnung

3.3.1. So speichern Sie eine Zeichnung

Sie speichern Zeichnungsdateien für den späteren Gebrauch. Sie können auch das automatische Speichern und die Sicherungsdateien einstellen und nur ausgewählte Objekte speichern. Zusätzlich können Sie eine Zeichnung in eine DXF (.dxf - Drawing Exchange Format) Datei oder in eine Zeichenvorlage (.dwt) Datei speichern. Wenn Sie Ihre Zeichnung mit einer Vorlage erstellt haben, ändert das Speichern der Zeichnung nichts an der ursprünglichen Vorlage.

To save a drawing: Datei > Speichern Befehlszeile >SAVE (SICHERN) Tastaturkürzel: > CTRL+S

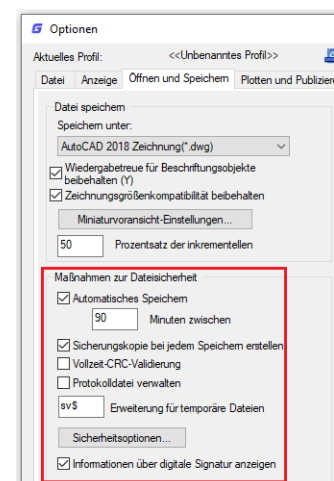


Bemerkung: Wenn Sie das erste Mal eine Zeichnung speichern, zeigt das Programm das Dialogfeld "Zeichnung speichern unter" an, so dass Sie ein Verzeichnis auswählen und einen Namen für die Zeichnung eingeben können.

3.3.2. So speichern Sie eine Zeichnung automatisch

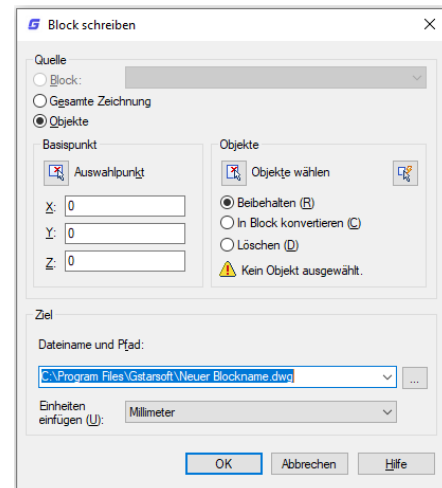
Sie können festlegen, die Zeichnungsdateien automatisch zu speichern, um Datenverlust zu minimieren, falls ein Problem auftritt.

Wenn Sie „Automatisches Speichern“ starten, wird Ihre Zeichnung in bestimmten Zeitintervallen gespeichert. Standardmäßig das System weist den temporär gespeicherten Dateien einen Namen "Dateiname.sv\$" zu, wo die "Dateiname" hier bezieht sich auf den aktuellen Zeichnungsnamen.



3.3.3. So speichern Sie Teile einer Zeichnung

Sie können BLOCK-Befehl oder WBLOCK-Befehl verwenden, um eine neue Zeichnung aus einem Teil einer bestehenden Zeichnung zu erstellen. Sie können Entitäten oder eine Blockdefinition in Ihrer aktuellen Zeichnung auswählen und in einer neuen Zeichnungsdatei speichern. Die Beschreibung kann auch in der neuen Zeichnung gespeichert werden.

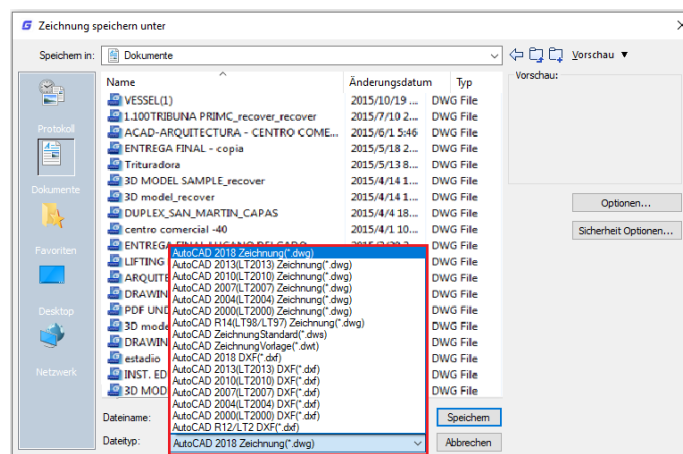


3.3.4. So speichern Sie eine Zeichnungsdatei unter einem anderen Dateityp

Wählen Sie das Format aus "Dateityp" im Dialogfeld "Zeichnung speichern unter" aus, Sie können eine Zeichnung ins vorherige Zeichnungsformat (DWG) oder in das Zeichnungs-Austauschformat (DXF) speichern oder Sie Speichern die Zeichnung als Vorlage.

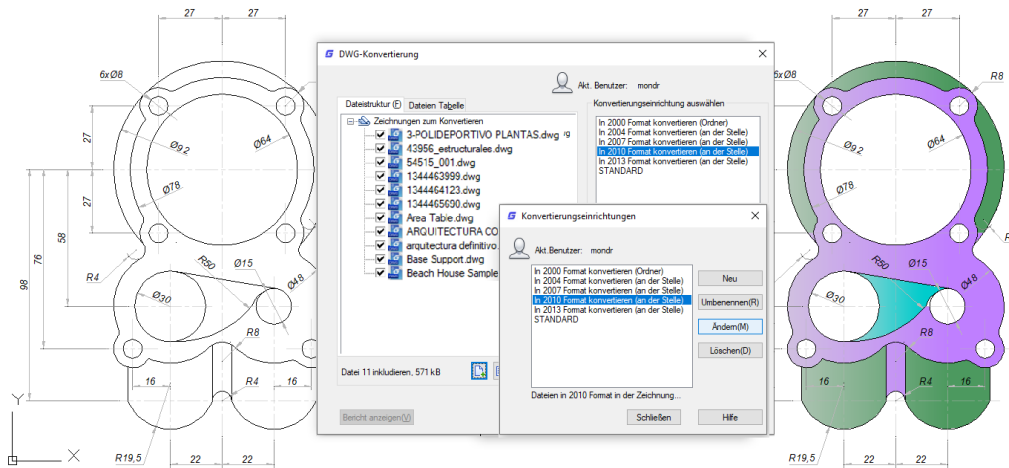
Speichern unter einem anderen Dateityp:

Datei > Zeichnung speichern unter Befehlszeile > SAVEAS Tastaturkürzel > UMSCHALTASTE+STRGL+S



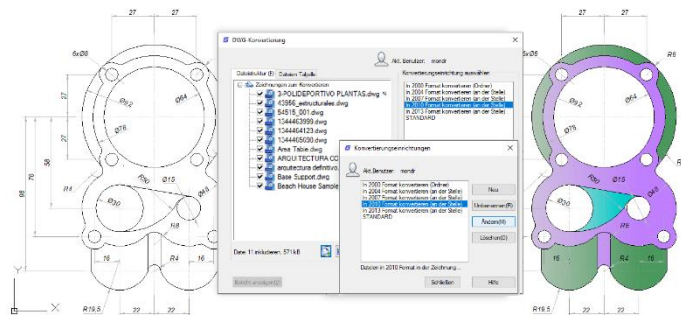
3.3.5. DWG Konverter

Der Befehl DWGCONVERT konvertiert eine oder mehrere ausgewählte Zeichnungsdateien in eine andere verfügbare dwg Version. Die neu erstellte Datei kann die ursprüngliche überschreiben und sie kann auch in eine selbstextrahierende EXE-Datei oder eine ZIP-Datei komprimiert werden, um die Umwandlung des Batch-Formats der gesamten Projektzeichnung zu erleichtern.



3.3.6. Stapelkonvertierung zwischen Formaten der Zeichnungsdateien

Konvertiert eine oder mehrere ausgewählte Zeichnungsdateien in eine ältere oder aktuelle dwg-Version. Die neu erstellte Datei kann die Originaldatei überschreiben und sie kann auch in eine selbstextrahierende EXE-Datei oder eine ZIP-Datei komprimiert werden, um die Umwandlung des Batch-Formats der gesamten Projektzeichnung zu erleichtern.



So konvertieren Sie DWG Dateien in ein anderes Format

1. Klicken Sie auf "Datei">"DWG Konverter"
2. Klicken Sie im Dialogfeld „DWG-Konvertierung“ >"Datei hinzufügen" (Symbol im unteren Bereich)
3. Im Dialogfeld "Datei wählen", suchen Sie nach der Datei, die Sie konvertieren wollen.
4. Klicken Sie den Namen der grafischen Datei an, und dann klicken Sie auf "Öffnen".
5. Im Dialogfeld "DWG-Konvertierung", klicken Sie auf "Konvertierungseinstellungen" und erstellen Sie eine neue Konvertierungseinrichtung (NEU), ändern Sie eine existierende Konvertierungseinrichtung (MODIFY) oder wählen Sie eine vorherige Konvertierungseinrichtung und danach klicken Sie auf "Schließen".
6. Im "DWG-Konvertierung" Dialogfeld, klicken Sie auf "Konvertieren".
7. Falls die Konvertierungseinrichtung eine EXE oder ZIP Datei spezifiziert, durchsuchen Sie den gewünschten Ordner, dann wählen Sie die Datei mit einem Doppelklick aus. Nach Bedarf, geben Sie einen neuen Dateinamen ein.
8. Klicken Sie auf "Speichern".

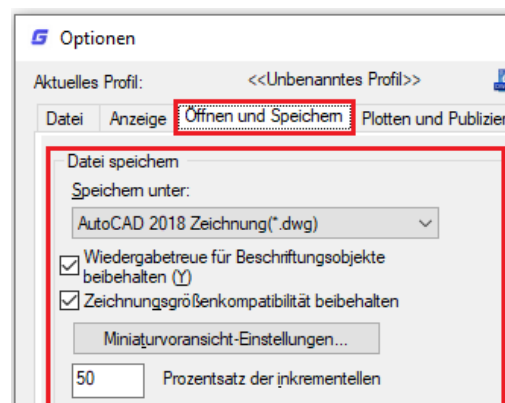
3.3.7. Sicherungsdateien benutzen

GstarCAD erstellt eine Sicherungsdatei mit dem aktuellen Zeichnungsnamen und ". bak"-Erweiterung, um die vorherige Version der aktuellen Zeichnung zu speichern, wenn Sie "Backup automatisch" starten.

3.3.8. Reduzieren Sie die Zeit für Speichern einer Zeichnungsdatei

Um die Zeit für Speichern einer Zeichnungsdatei zu reduzieren, können Sie den "Prozentsatz der inkrementellen Speicherung" in der Registerkarte "Öffnen und Speichern" des Dialogfeldes "Optionen" oder mit ISAVEPERCENT-Systemvariable spezifizieren.

Die inkrementellen Speicherungen speichern nur die Teile der gespeicherten Zeichnungsdatei, die Sie geändert haben. Die Zeichnungsdateien werden ein Prozentsatz des möglicherweise verschwendeten Speicherplatzes enthalten, wenn Sie inkrementelle Speichern verwenden. Dieser Prozentsatz erhöht sich nach jedem inkrementellen Speichern, bis er den angegebenen Maximalwert erreicht, und dann wird ein vollständiges Speichern durchgeführt.



3.4. Eine Zeichnung Wiederherstellen

3.4.1. Wiederherstellen einer beschädigten Datei

Sie können einige oder alle Daten wiederherstellen, indem Sie zu einer Sicherungsdatei zurückkehren oder Befehle verwenden, um Fehler zu finden und zu korrigieren, wenn eine Zeichnungsdatei beschädigt ist. Eine Zeichnungsdatei kann durch einen Hardwarefehler, einen Stromausfall und einen Systemabsturz beschädigt werden. Sie sollten besser eine Sicherungsdatei erstellen, wenn die Zeichnung wichtig ist.

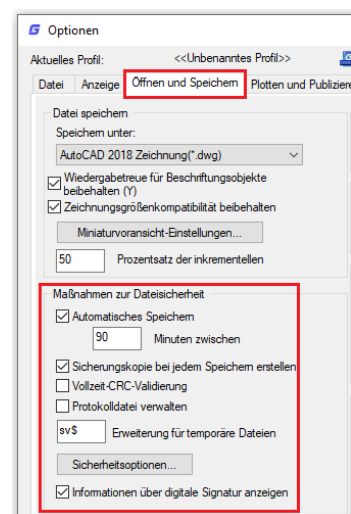
Auf der Registerkarte "Öffnen und Speichern" vom Dialogfeld "Optionen", können Sie "Sicherungskopie bei jedem Speichern erstellen" und die richtige Speicherzeit einstellen. Dann wird eine Sicherungsdatei mit einer ". bak" Erweiterung erstellt, wenn Sie die genannte Zeichnung erneut speichern.

Danach wird eine Sicherungsdatei immer aktualisiert, während Sie den Befehl SAVE (SICHERN) oder SAVEAS (SICHALS) ausführen.

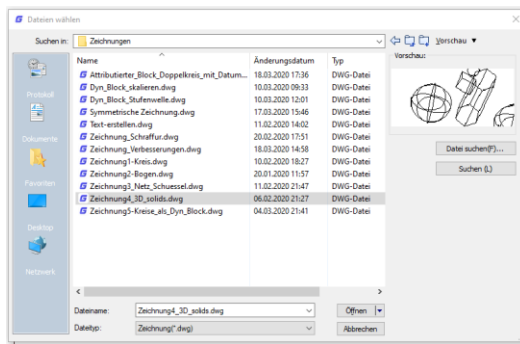
Sie können den Befehl RECOVER (WHERST) verwenden, um eine beschädigte Datei zu prüfen und versuchen diese zu öffnen. Dann verwendet man den Befehl AUDIT (PRÜFUNG), um Fehler zu finden und zu korrigieren.

So öffnen Sie eine beschädigte Datei:

Datei > Dienstprogramme> Wiederherstellen



Befehlszeile>RECOVER (WHERST)



-Im Dialogfeld unter Dateityp wählen Sie den Dateityp, den Sie wiederherstellen möchten.

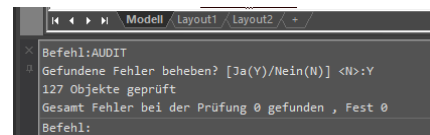
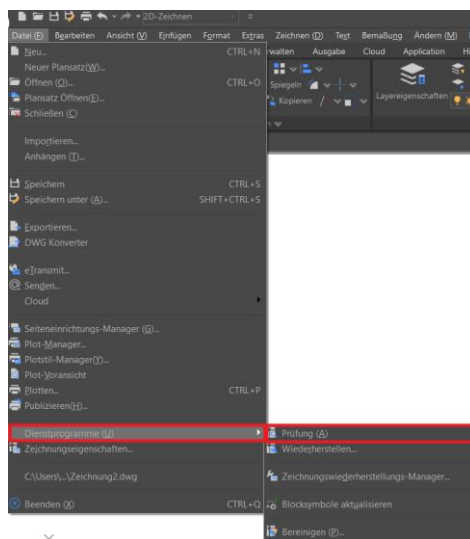
-Wählen Sie das Verzeichnis, das die beschädigte Datei enthält.

-Wählen Sie die beschädigte Datei, die Sie wiederherstellen möchten und klicken Sie auf die Schaltfläche "Öffnen" oder Doppelklicken Sie auf die Zeichnung, die Sie öffnen möchten.

So überprüfen Sie die Zeichnungsdatei auf Fehler:

Datei > Dienstprogramme > Prüfung

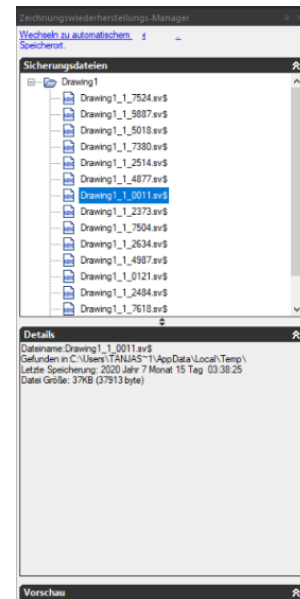
Befehlszeile > AUDIT (PRÜFUNG)



1. Von der geöffneten Zeichnung klicken Sie auf Datei > Dienstprogramme > Prüfung
2. Geben Sie „Ja(Y)“ oder „Nein(N)“ ein, um die Fehler zu wiederherstellen, die von GstarCAD automatisch gefunden werden und dann klicken Sie auf die Eingabetaste.

3.4.2. Zeichnungswiederherstellungs-Manager

Sobald die Anwendung durch Hardware-Probleme, Stromausfall oder Software-Probleme beendet ist, kann sie die geöffnete Zeichnungsdatei sichern. Beim nächsten Start startet das Programm den "Zeichnungswiederherstellungs-Manager", in dem alle unbeabsichtigt geschlossenen Auto-Backup-Zeichnungsdateien angezeigt werden. Sie können die gewünschte Datei öffnen, indem Sie einen Doppelklick auf die Sicherungsdatei-Liste in "Zeichnungswiederherstellung" ausführen, wenn die Datei beschädigt ist, das System versucht die Zeichnung im Prozess der Sicherung wiederherzustellen.



Wenn das Programm oder System versehentlich gestoppt wurde, werden die Zeichnungsdateien, die wiederhergestellt werden müssen, in die folgenden Typen sortiert.

-Wiederherstellte Zeichnungsdatei, gesichert wenn das Programm scheitert (DWG)

-Automatische Speicherungsdatei (sv\$)

-Sicherungsdateie (BAK)

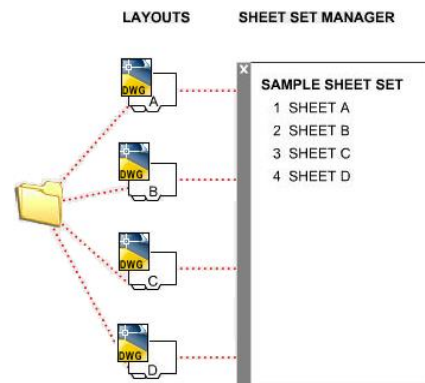
-Quellzeichnung (DWG)

3.5. Zeichnungen verwalten

Der Plansatz-Manager in Gstarcad ermöglicht Ihnen die Verwaltung der gesamten Projekt-Zeichnungsplansätze. Es kann alle Arbeitsabläufe verwalten beginnend mit erstellen des Plansatzes, drucken und veröffentlichen, usw.

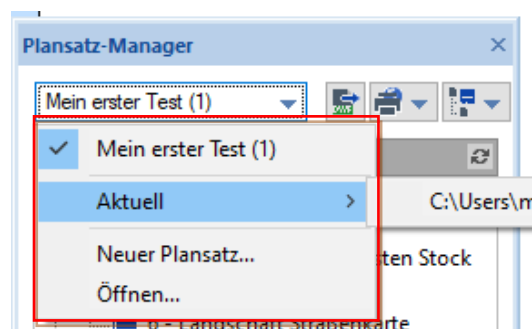
Im Plansatz-Manager ist ein Plansatz eine organisierte Sammlung von Blättern aus mehreren Zeichnungsdateien und jedes Blatt in einem Plansatz ist ein Layout in einer Zeichnungsdatei.

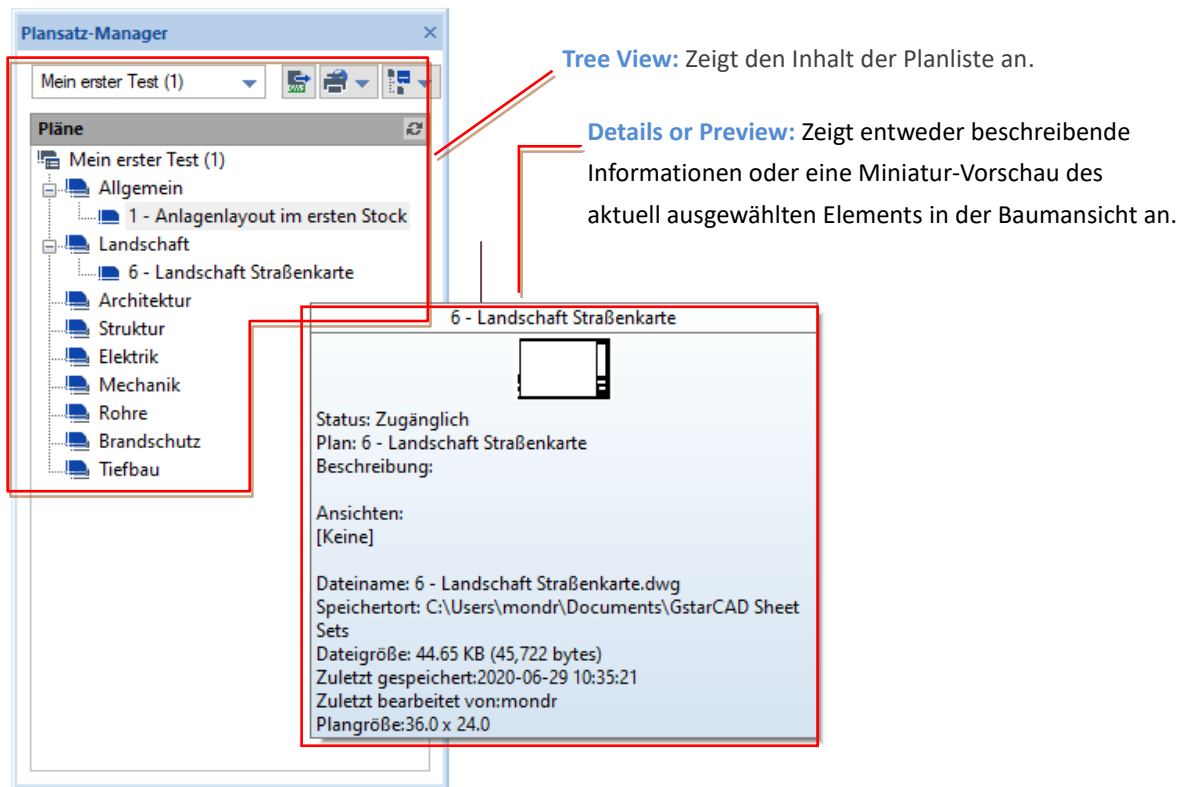
Beginnen Sie mit minimalem Aufwand mit der Nutzung der Plansatz-Funktionalität für Ihre aktuellen Projekte, indem Sie Ihre aktuellen Zeichnungen in einen Plansatz importieren. Sie können Zeichnungen von einer zentralen Stelle aus leicht öffnen, während Sie sie mit traditionellen Werkzeugen bearbeiten.



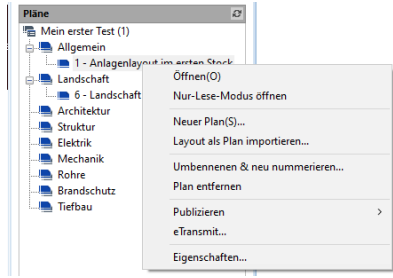
3.5.1. Plansätze steuern

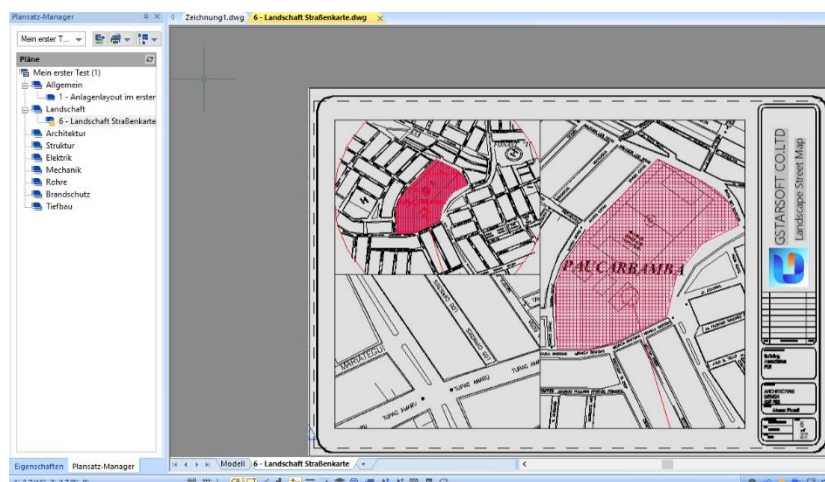
Listet Menüoptionen auf, um einen neuen Plansatz zu erstellen, einen bestehenden Plansatz zu öffnen oder zwischen offenen Plansätzen zu wechseln.



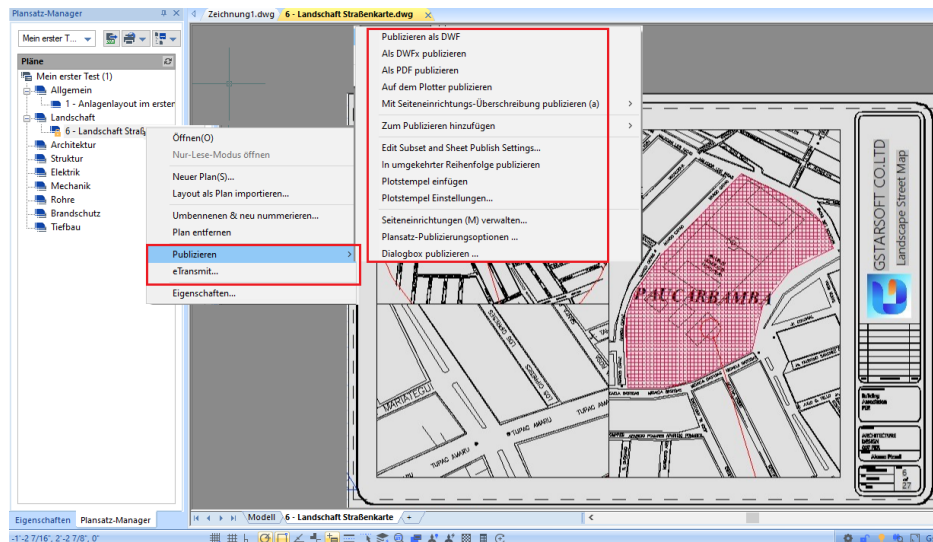


Sie können folgende Aktionen in dem Baumansicht benutzen:

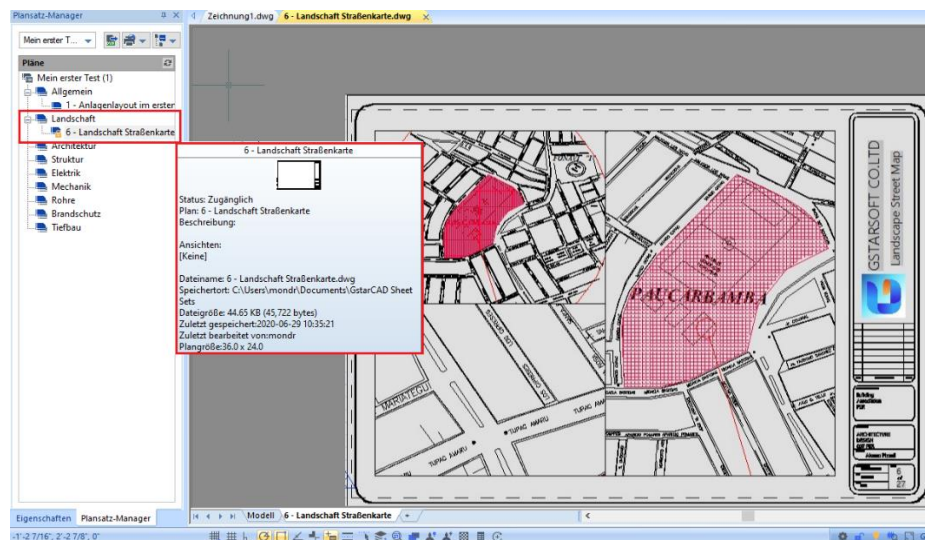
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Shortcut-Menüs der Operationen, die für das aktuell ausgewählte Objekt relevant sind.
- 
- The context menu shows options such as 'Öffnen(O)', 'Nur-Lese-Modus öffnen', 'Neuer Plan(S)...', 'Layout als Plan importieren...', 'Umbenennen & neu nummerieren...', 'Plan entfernen', 'Publizieren', 'eTransmit...', and 'Eigenschaften...'.
- Doppelklicken Sie auf Objekte, um sie zu öffnen. Dies ist eine bequeme Methode, um Zeichnungsdateien aus der Planliste zu öffnen. Sie können auch Elemente in der Baumansicht doppelklicken, um sie zu ausklappen oder zu einklappen.



- Klicken Sie auf einen oder mehrere Elemente, um sie für Operationen wie Öffnen, Publizieren oder Transmitieren auszuwählen.



- Verschieben Sie den Cursor über ein einzelnes Element, um Beschreibungen oder eine Miniatur-Vorschau eines ausgewählten Plans, Ansichts oder einer Zeichnungsdatei anzuzeigen.

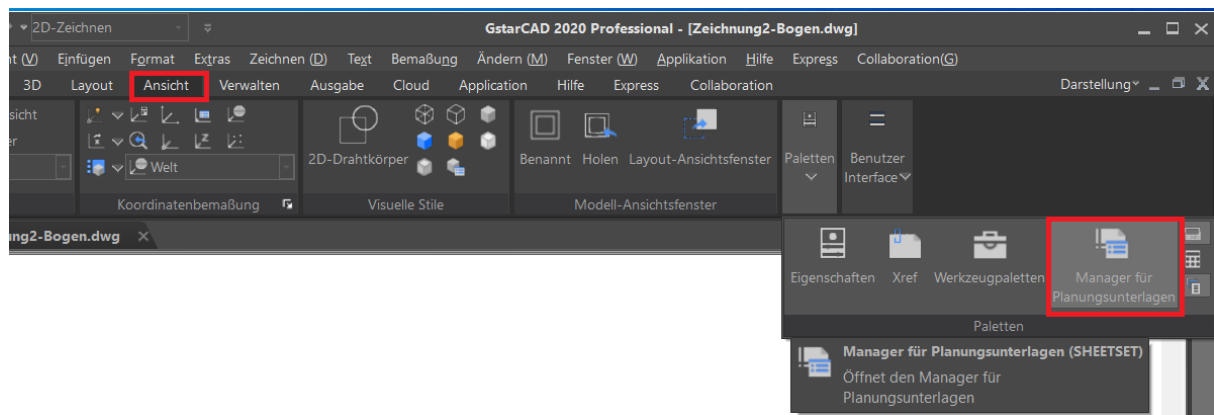


- Ziehen Sie Elemente innerhalb der Baumannsicht, um sie neu zu ordnen.

3.5.2. Planatz-Manager Grundlagen

So öffnen Sie den Planatz-Manager

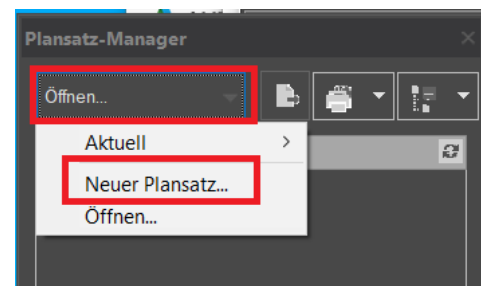
Multifunktionstaste: Registerkarte „Ansicht“ > „Paletten“ > „Manager für Planungsunterlagen“ oder schreiben Sie: SHEETSET (PLANSATZ)



Erstellen Sie einen neuen Plansatz

Sobald der Plansatz-Manager geöffnet ist, wählen Sie das Pull-Down-Feld oben und klicken Sie dann auf **Neuer Plansatz**.

Es erscheint ein neues Dialogfeld, in dem die 4 Schritte zum Erstellen eines neuen Plansatzes angezeigt werden.



Start

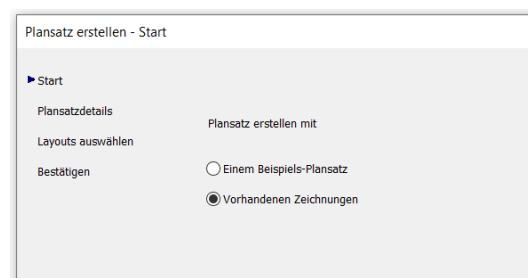
Unter **Start** finden Sie zwei Möglichkeiten um einen Plansatz zu erstellen.

Option eins

benutzt „**Einen Beispiels-Plansatz**“, der ermöglicht eine Standardvorlage zu benutzen um einen Plansatz zu erstellen.

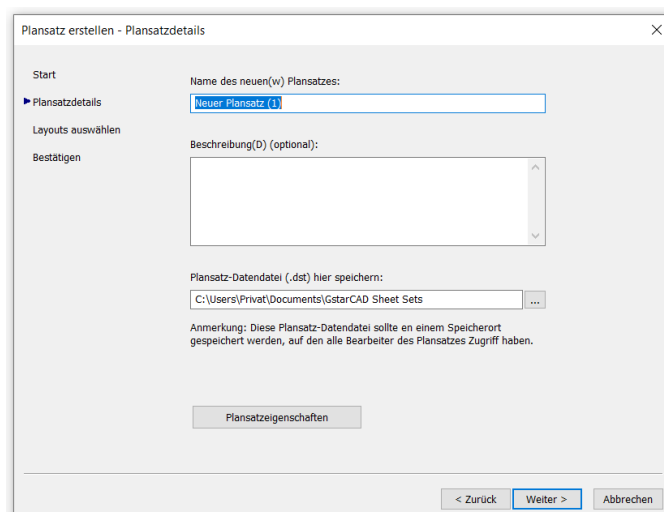
Option zwei

benutzt vorhandene Zeichnungen zum Starten eines neuen Plansatzes. Wir wählen „**Vorhandenen Zeichnungen**“ aus.



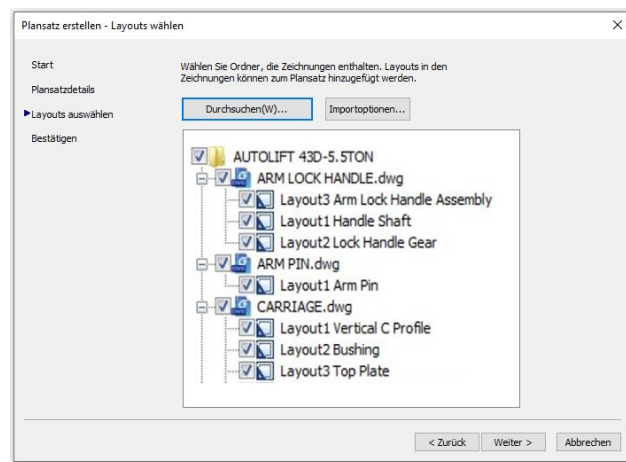
Plansatzdetails

Hier können grundlegende Informationen wie Plansatzname, Beschreibung und Speicherort hinzugefügt werden.



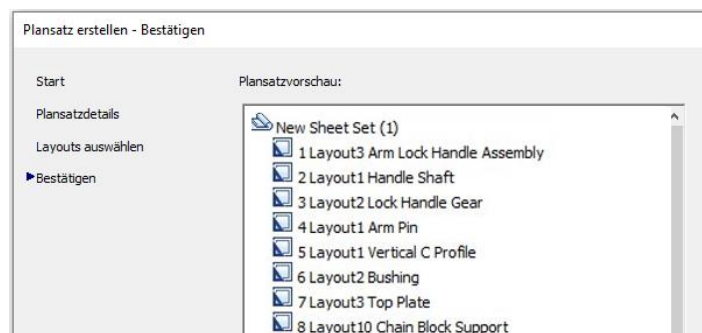
Layouts auswählen

Vorhandene Layouts können dem Plansatz hinzugefügt werden, indem Sie nach der richtigen Datei suchen, die in dem Zeichnungssatz benötigt wird. Sobald die Layouts ausgewählt sind, klicken Sie auf Weiter, um zu bestätigen.



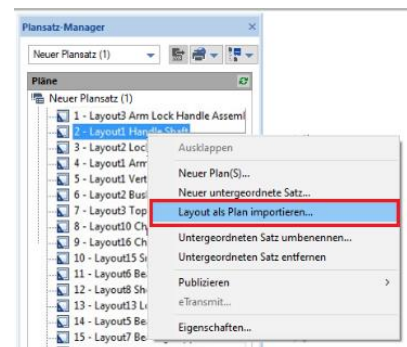
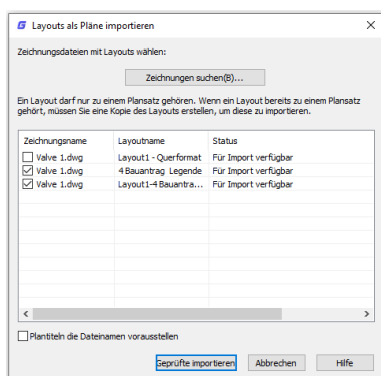
Bestätigen

Der Reiter **Bestätigen** gibt eine Zusammenfassung der Layouts, die dem Satz hinzugefügt werden sollen. Nachdem Sie die Schaltfläche Weiter ausgewählt haben, wird das neue Layout in den Plansatz eingefügt.



Layouts in Plansatz-Manager importieren

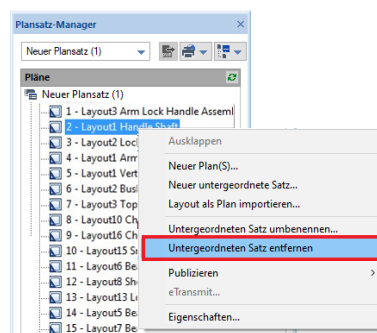
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Titel des Plansatzes und wählen Sie "**Layout als Plan importieren**" aus. Es erscheint ein neues Popup-Fenster, mit dem Sie nach einer vorhandenen Zeichnung suchen können, um ein Layout hinzuzufügen.



Tipp: Wenn das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, ist das Layout bereits im Plansatz oder das Layout kann nicht in den Satz importiert werden.

Plansatz verwalten

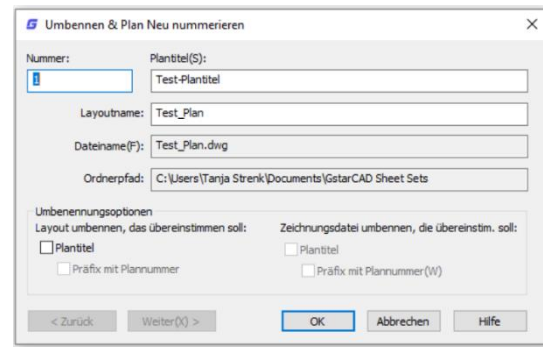
Pläne Bewegen und Entfernen von dem Plansatz



Sobald die Pläne zum Plansatz-Manger hinzugefügt wurden, können Sie deren Reihenfolge mit Drag & Drop wie gewünscht anpassen. Um einen Satz aus dem Plansatz zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **"Untergeordneten Satz entfernen"**.

Pläne umbenennen und umnummerieren

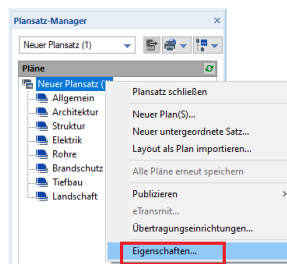
Um einen Plan oder untergeordneten Satz umzubenennen oder umzunummerieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plan, den geändert werden muss, und wählen Sie "Untergeordneten Satz umbenennen" aus.



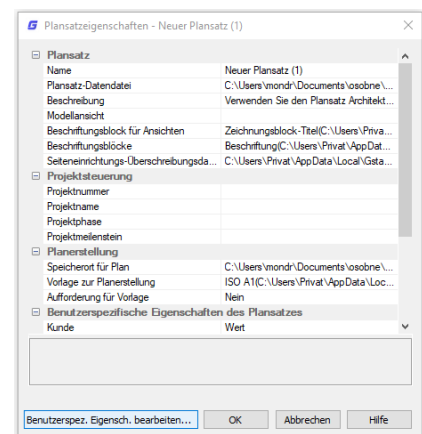
Es wird ein Popup-Fenster angezeigt, mit dem die Nummer, der Plantitel und der Layoutname geändert werden können.

Projekt Informationen zum Plansatz hinzufügen

Um Projektinformationen wie Projektname, Projektnummer und Projektbeschreibung zum Plansatz hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Titel des Plansatzes und wählen Sie **„Eigenschaften“** aus.



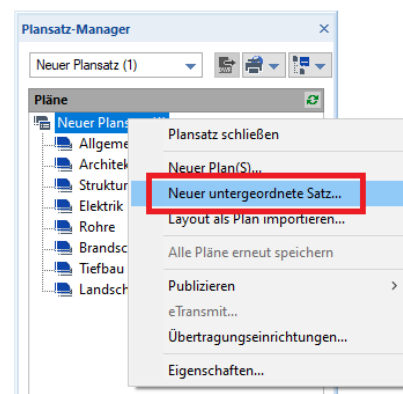
Ein neues Popup-Fenster wird angezeigt, das die Aktualisierung von Projektinformationen ermöglicht.



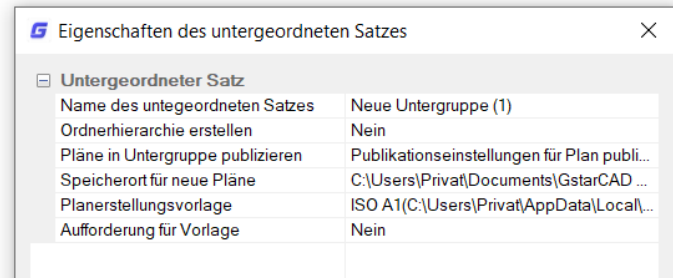
Tipp: Projektinformationen im Plansatz können in Objekten wie Feldern verwendet werden

Erstellen eines neuen untergeordneten Satzes im Plansatz-Manager

Das Erstellen von untergeordneten Satz im Plansatz-Manager ist ein schneller Weg, um zu organisieren und zu finden, was in einem großen Zeichensatz benötigt wird. Um einen untergeordneten Satz zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plansatz und dann auf **"Neuer untergeordneter Satz"**.



Das Fenster „**Eigenschaften des untergeordneten Satzes**“ wird erscheinen. Die meisten der Eigenschaften sind grundsätzlich. Wählen Sie **OK** aus. Ein neuer untergeordnete Satz wird in den Plansatz-Manager hinzugefügt.



Tipp: Um einen Plan in den neuen untergeordneten Satz zu verschieben, klicken Sie einfach drauf und ziehen Sie ihm in den gewünschten untergeordneten Satz.

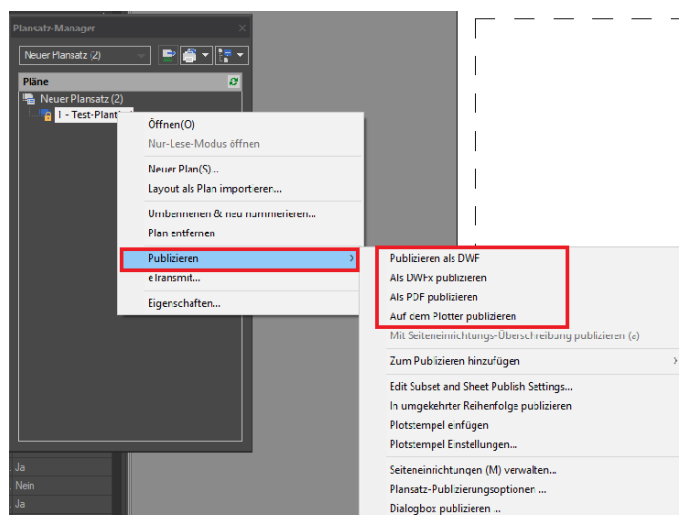
Plansätze publizieren

Mit dem Plansatz-Manager ist es einfach, einen vollständigen Satz oder nur ausgewählte Pläne der Konstruktionsdokumente zu veröffentlichen (publizieren). Es gibt zwei Möglichkeiten: Publizieren Sie direkt auf dem Plotter/in eine Datei oder benutzen Sie das Dialogfeld "Publizieren".

Publizieren und plotten Sie direkt auf dem Plotter/in eine Datei

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plansatz, wählen Sie „**Publizieren**“ und danach „**Auf dem Plotter publizieren**“ aus.

Diese Methode wird verwendet, um darzustellen und zu veröffentlichen, wenn die Seiteneinstellung pro Layout eingestellt ist. Der Nachteil bei der Verwendung dieser Option ist, dass das Layout nicht korrekt veröffentlicht wird, wenn jemand ein des Planes mit dem PLOT-Befehl erstellt hat und die Konfiguration im Layout gespeichert hat. Plansatz kann auch komprimiert und über e-Transmit geteilt werden.



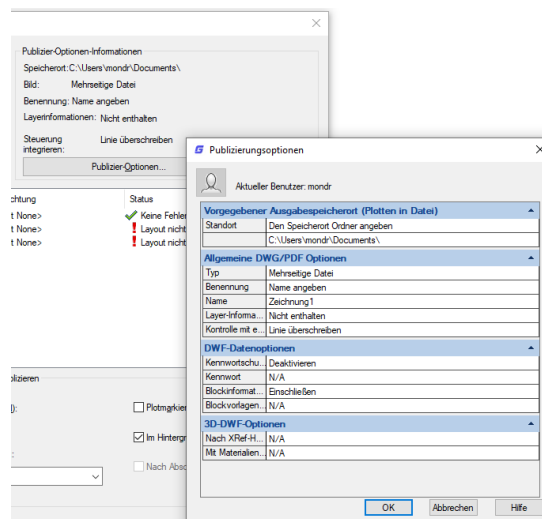
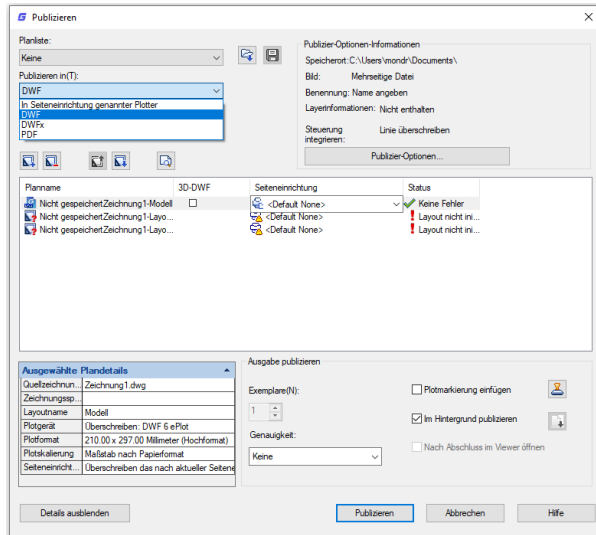
Das Veröffentlichen mit Dialogfeld „**Publizieren**“ ist vielleicht nicht so schnell wie das **Publizieren auf dem Plotter/in die Datei**, aber es ist weniger wahrscheinlich, dass das Dokument falsch herauskommt.

Sie können auch Seiteneinrichtungen, die in der Zeichnung gespeichert sind, auf bestimmte Pläne oder den gesamten Satz verwenden.

Um das Dialogfeld aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Titel des Plansatzes, scrollen Sie auf "**Publizieren**" -> "**Dialog publizieren**". Das Dialogfeld "**Publizieren**" wird angezeigt.

Mit "Seiteneinrichtungen", "Dialog publizieren" können Sie nun die Art und Weise des Publizierens des Dokuments ändern. Jetzt haben wir die Optionen „**Publizieren in:**“ "In Seiteneinrichtung genannter Plotter", "DWF", "Dwfx" und "PDF".

Die Auswahl "**Publizierungsoptionen für Plansatz...**" ermöglicht uns die Informationen wie den vorgegebenen Ausgabespeicherort und die Benennung zu ändern.



Tipp: Eine der wichtigsten Optionen, die ich am meisten ändere, ist der Typ. "**Mehrseitige Datei**" wird den vollständigen Satz in einer Datei ablegen und die "**Einseitige Datei**" wird jeden Plan pro Datei ablegen.

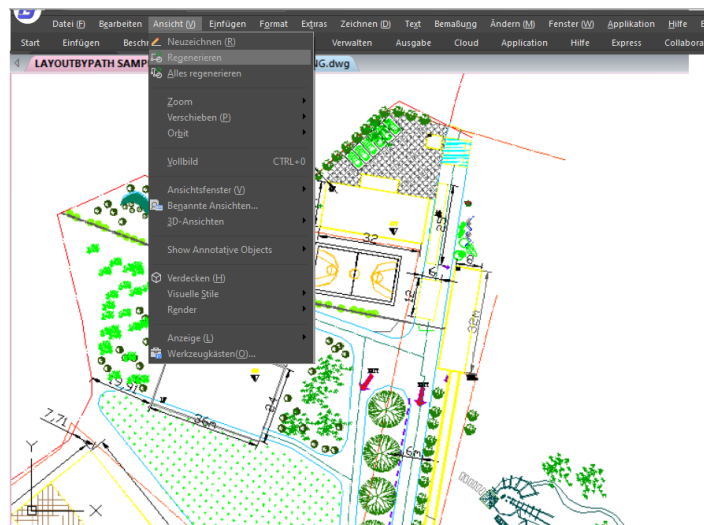
4. Zeichnungsansichten steuern

4.1. Zeichnung neuzeichnen und regenerieren

Während Sie an einer Zeichnung arbeiten, können visuelle Elemente nach Ausführung eines Befehls verbleiben. Sie können diese Elemente entfernen, indem Sie das Display auffrischen oder neu zeichnen.

So zeichnen Sie das aktuelle Ansichtsfenster neu (auffrischen): Ansicht > Neuzeichnen Befehlszeile > REDRAW (NEUZEICH)

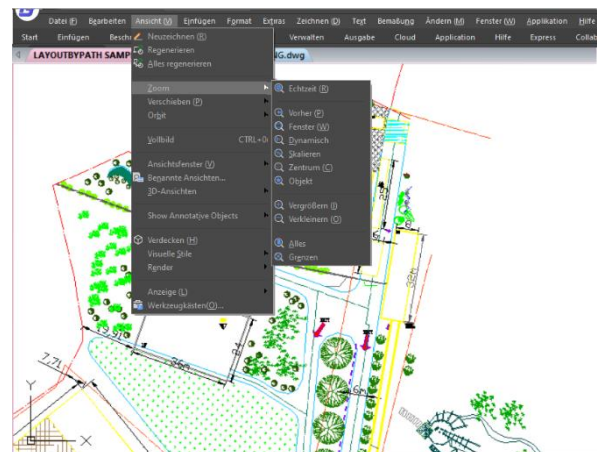
So regenerieren Sie das aktuelle Fenster: Ansicht > Regenerieren Befehlszeile > REGEN (REGEN)



Informationen über Zeichenobjekte werden in einer Datenbank als Gleitkommawerte gespeichert, wodurch eine hohe Genauigkeit gewährleistet ist. Manchmal muss eine Zeichnung aus der Gleitkommatdatenbank neu berechnet oder regeneriert werden, um diese Werte in die entsprechenden Bildschirmkoordinaten umzuwandeln.

4.2. Ansicht vergrößern (Zoom)

Mit dem Befehl ZOOM (ZOOM) können Sie die Zeichnungsansicht vergrößern oder verkleinern nach Ihrem Bedarf. Sie können die Vergrößerung Ihrer Zeichnung jederzeit ändern. Der Cursor wechselt zu einer Lupe, wenn ein Zoom Werkzeug aktiv ist. Benutzen Sie "Verkleinern", um die Vergrößerung zu reduzieren, damit Sie mehr von der Zeichnung sehen können, oder wählen Sie "Vergrößern" aus, damit Sie einen Teil der Zeichnung genauer sehen können.



Bemerkung: Wenn Sie in einem Layout-Ansichtsfenster arbeiten und nicht zoomen können, kann das Layout-Ansichtsfenster gesperrt sein. Der Maßstab und die Ansicht ändern sich im Modellbereich nicht während der Aktion "Verschieben" (Schwenken) oder "Zoom" in einem gesperrten Layout-Ansichtsfensters.

4.2.1. Methoden zum Zoomen (Vergrößern)

Zum Zoomen können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

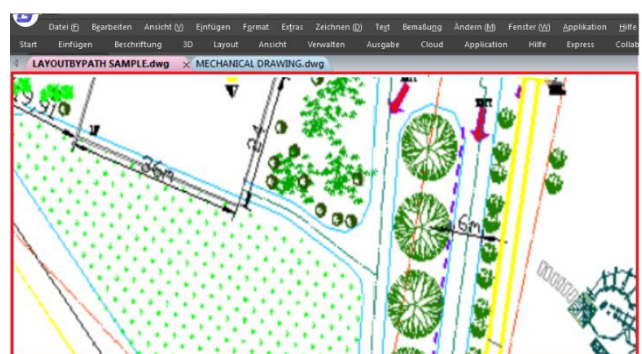
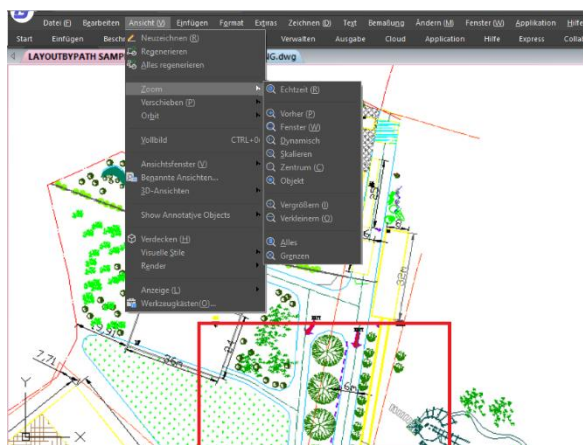
- Um den Teil der Zeichnung zu definieren, den Sie vergrößern (zoomen) wollen, erstellen Sie ein Fenster.
- Um in Echtzeit zu zoomen, verwenden Sie das "Zoom" -> "Echtzeit" Werkzeug von dem Standard-Werkzeugkasten.
- Wenn Sie eine Maus mit Rad haben, Einzoomen und Auszoomen erreichen Sie mit dem Drehen des Maus-Rades.

4.2.2. Zoom zur Vergrößerung einer bestimmten rechteckigen Fläche

Sie können eine rechteckige Fläche angeben, die durch zwei Ecken definiert wird, um die Objekte innerhalb dieser Fläche so groß wie möglich darzustellen. Die links unten liegende Ecke des angegebenen Bereichs wird die links unten liegende Ecke der neuen Ansicht.

So zoomen Sie in eine Fläche mit „Fenster“: Ansicht > Zoom> Fenster Befehlszeile > ZOOM

- Wählen Sie Ansicht > Zoom > Fenster
- Wählen Sie eine Ecke des Fensters um den Bereich, den Sie vergrößern möchten.
- Geben Sie die gegenüberliegende Ecke des Fensters um den Bereich an, den Sie vergrößern möchten.

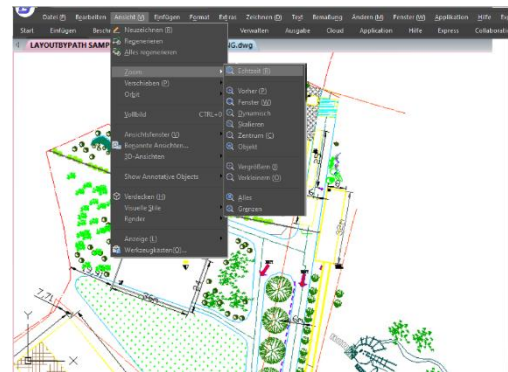


4.2.3. Zoomen in Echtzeit

Die Option Echtzeit zoomt dynamisch, indem Ihr Zeigegerät nach oben oder unten bewegt wird. Mit einem Rechtsklick können Sie ein Kontextmenü mit weiteren Darstellungsoptionen anzeigen.

So zoomen Sie in Echtzeit: Ansicht > Zoom > Echtzeit
Befehlszeile > RTZOOM

- Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ansicht > Zoom > Echtzeit.
- Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Cursor nach vorne um einzuzoomen (vergrößern) und zurück um auszuzoomen (verkleinern).



4.2.4. Vorherige Ansicht der Zeichnung darstellen

Nachdem Sie hineingezoomt oder verschoben (geschwenkt) haben, um einen Teil Ihrer Zeichnung genauer zu betrachten, möchten Sie vielleicht wieder herauszoomen, um die gesamte Zeichnung zu sehen. Im Menü "Ansicht" > "Zoom" können Sie mit dem Werkzeug "Vorher" die vorherige Ansicht wiederherstellen. Bei der wiederholten Auswahl dieses Werkzeugs können Sie bis zum 25 aufeinanderfolgenden zoomten oder verschobenen Ansichten zurückkehren.

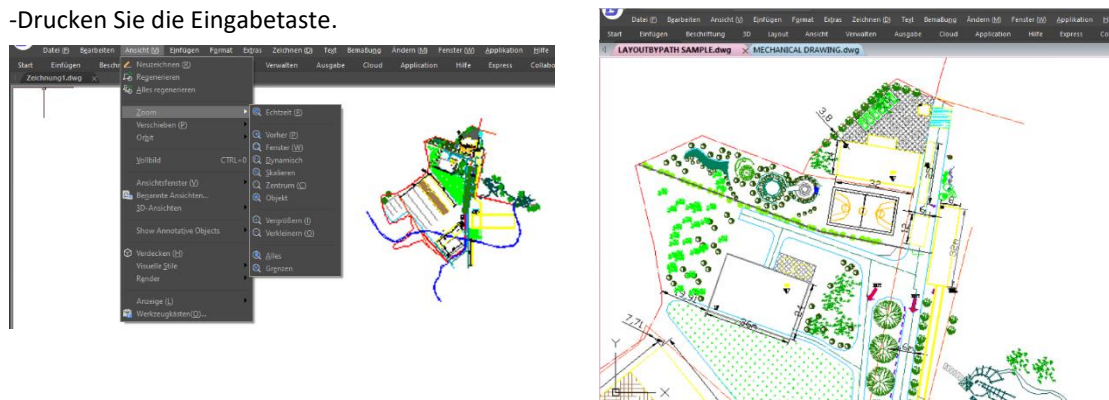
4.2.5. Zoomen auf eine bestimmte Skala

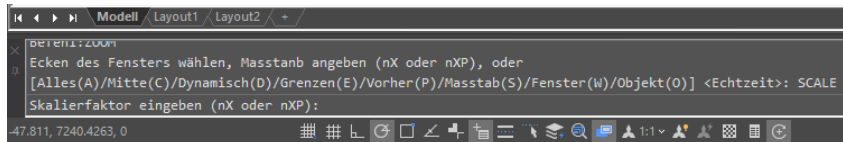
Sie können die Vergrößerung Ihrer Ansicht um einen präzisen Skalierfaktor erhöhen oder verringern, der im Verhältnis zur Gesamtgröße der Zeichnung oder zur aktuellen Anzeige gemessen wird. Wenn Sie den Vergrößerungsfaktor ändern, bleibt der Teil der Zeichnung, der sich in der Mitte des aktuellen Ansichtsfenster befindet, zentriert auf dem Bildschirm.

So zoomen Sie auf spezifische Skala relativ zur aktuellen Ansicht:

Ansicht > Zoom > Skalieren Befehlszeile > ZOOM

- Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ansicht > Zoom > Skalieren.
- Auf dem Zoom Werkzeugkasten, klicken Sie Zoom Skalieren.
- Tippen Sie in die Befehlszeile ZOOM, danach „Scale“(Masstab) und drücken Sie die Eingabetaste.
- Schreiben Sie Skalierfaktor gefolgt von einem x (wie 2x).
- Drücken Sie die Eingabetaste.





4.2.6. Die komplette Zeichnung darstellen

ZOOM Grenzen Option, zeigt eine Ansicht, die alle Objekte in der Zeichnung so groß wie möglich enthält. Die Ansicht kann die Objekte auf Ebenen anzeigen, die ausgeschaltet sind, aber enthält keine Objekte auf gefrorenen Ebenen.

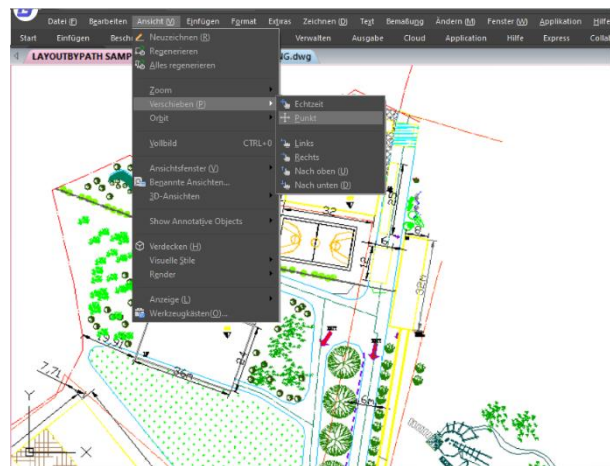
ZOOM Alles Option, zeigt alle Objekte innerhalb der benutzerdefinierten Grenzen oder der Zeichnungsbereiche an, je nachdem, welche Ansicht größer ist.

Sie können das "Zoom" > "Alles" Werkzeug auf dem Zoom-Werkzeugkasten verwenden, um eine ganze Zeichnung anzuzeigen. Das "Zoom" > "Grenzen" Werkzeug auf dem Zoom-Werkzeugkasten zeigt die Zeichnung bis ihr Grenzen an, so dass das Bild mit dem größtmöglichen Zoom das Display ausfüllt.

4.3. Ansicht verschieben

Sie können die Zeichnung mit dem Befehl PAN(PAN) in jede Richtung bewegen. „Verschieben“ bewegt oder verschiebt die Ansicht der Zeichnung horizontal, vertikal oder diagonal. Die Vergrößerung der Zeichnung bleibt die gleiche wie ihre Ausrichtung im Bereich. Die einzige Änderung ist der angezeigte Teil der Zeichnung. Zum Verschieben können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Für das genaue Verschieben sind zwei Punkte anzugeben, definieren Sie die Größe und die Richtung der Schwenkung. Der erste Punkt gibt den Ausgangspunkt der Schwenkung an. Der zweite Punkt gibt den Betrag der Schwenkbewegung relativ zum ersten Punkt an.



- Für das Verschieben/Schwenken in der Echtzeit, benutzen Sie das „Echtzeit“ Werkzeug auf dem Standard Werkzeugkasten.

- Wenn Sie eine Maus mit Rad haben, drücken und halten Sie das Rad und dann bewegen Sie die Maus.

So verschieben/schwenken Sie in der Echtzeit: Ansicht > Verschieben > Echtzeit Befehlszeile > PAN

- Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ansicht > Zoom > Echtzeit.

- Bewegen Sie den Cursor in die Richtung, wohin Sie verschieben möchten.

- Um das Verschieben zu stoppen, drücken Sie die Eingabetaste, ESC Taste oder wählen Sie „Beenden“ aus dem Kontextmenü aus.

So verschieben Sie bei Verwendung einer Maus mit Rad:

-Drücken und halten Sie das Musrad und dann bewegen Sie die Maus in die Richtung wo Sie sich verschieben möchten (die Systemvariable MBUTTONPAN steuert diese Funktion.)

4.4. Mehrere Ansichten in Modellbereich darstellen

Wenn Sie eine neue Zeichnung beginnen, wird sie in einem einzigen Fenster angezeigt. Sie können die Zeichnung in einem zweiten Fenster betrachten, oder Sie können ein Fenster in mehrere Fenster unterteilen. Sie können auch mehrere Zeichnungen öffnen und anzeigen.

4.4.1. Stellen Sie Ansichtsfenster in Modellbereich ein

Die auf der Registerkarte Modell erstellten Ansichtsfenster füllen den Zeichnungsbereich vollständig aus und überlappen sich nicht. Wenn Sie Änderungen in einem Ansichtsfenster vornehmen, werden die anderen gleichzeitig aktualisiert. Sie können folgenden Operationen im Modell Ansichtsfenster durchführen:

- Einstellen von Fang-, Raster- und BKS (Benutzerkoordinatensystem) Symbolen; Verschieben; Zoom; und wiederherstellen von benannten

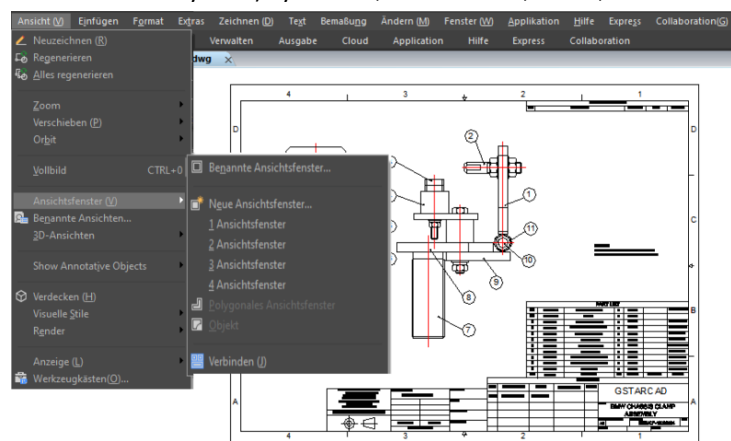
Ansichtsfenstern.

-Orientierung von BKS mit individuellen Ansichtsfenstern speichern.

-Wenn Sie einen Befehl ausführen, können Sie von einem Ansichtsfenster ins andere zeichnen.

-Benennen Sie eine Ansichtsanzordnung, damit Sie sie auf der Registerkarte Modell wiederverwenden oder auf der Registerkarte Layout einfügen können.

-Wenn Sie an 3D-Modellen arbeiten, hilft das Einrichten verschiedener BKS in einzelnen Ansichten.



4.4.2. Arbeiten mit mehreren Ansichten einer einzigen Zeichnung

Sie können mehrere Ansichten derselben Zeichnung gleichzeitig öffnen und bearbeiten. Nachdem Sie ein einzelnes Fenster in mehrere Fenster unterteilt haben, können Sie jedes Fenster separat steuern. Sie können beispielsweise in einem Fenster zoomen oder verschieben, ohne die Anzeige in einem der anderen Fenster zu beeinflussen. Während Sie zeichnen, sind alle Änderungen, die Sie in einem Fenster machen, sofort in den anderen sichtbar. Und Sie können jederzeit von einem Fenster zum anderen wechseln.

So erstellen Sie mehrere Ansichten: Ansicht > Ansichtsfenster

Befehlszeile > VPORTS (AFENSTER)

- Wählen Sie Ansicht > Ansichtsfenster -Im Ansichtsfenstermenü, wählen Sie 1, 2, 3, oder 4 Ansichtsfenster.
- Tippen Sie **h**, wenn Sie die horizontale Ausrichtung wollen, oder tippen Sie **v** für die vertikale Ausrichtung.

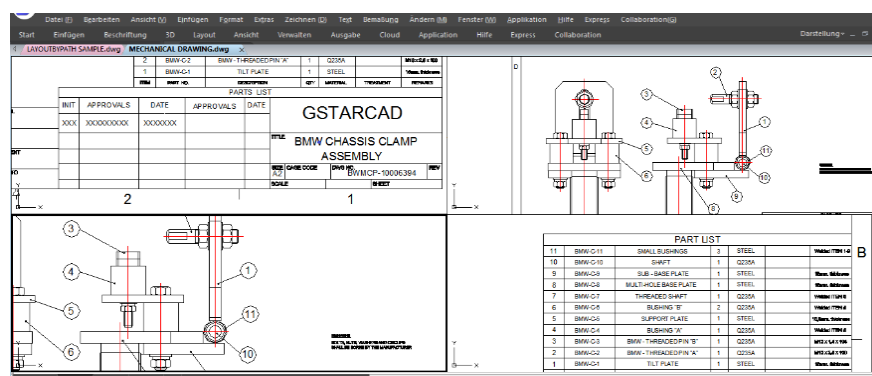
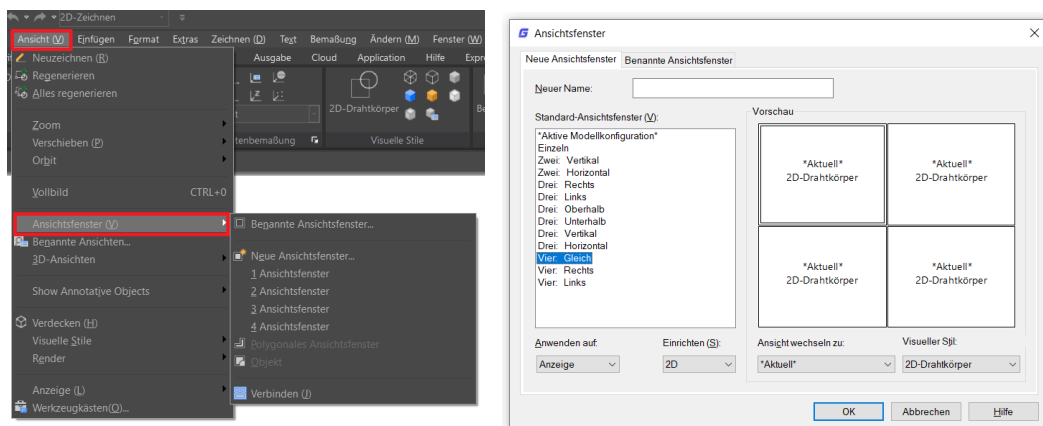
So verbinden Sie zwei Ansichtsfenster: Ansicht > Ansichtsfenster > Verbinden Befehlszeile > VPOR (AFENSTER)

- Wählen Sie Ansicht > Ansichtsfenster > Verbinden

- Klicken Sie irgendwo in das Fenster, das Sie behalten möchten.
- Klicken Sie in das benachbarte Fenster, das Sie mit dem ersten Fenster verbinden möchten.

So stellen Sie eine benannte Ansichtsfenster-Konfiguration wieder her:

- Schreiben Sie die Systemvariable **-VPOR** in die Befehlszeile und drücken Sie die Eingabetaste.
- Dann schreiben Sie **Restore (Holen)**.
- Dann geben Sie den Namen der Ansichtsfenster-Konfiguration ein, die Sie wiederherstellen möchten.



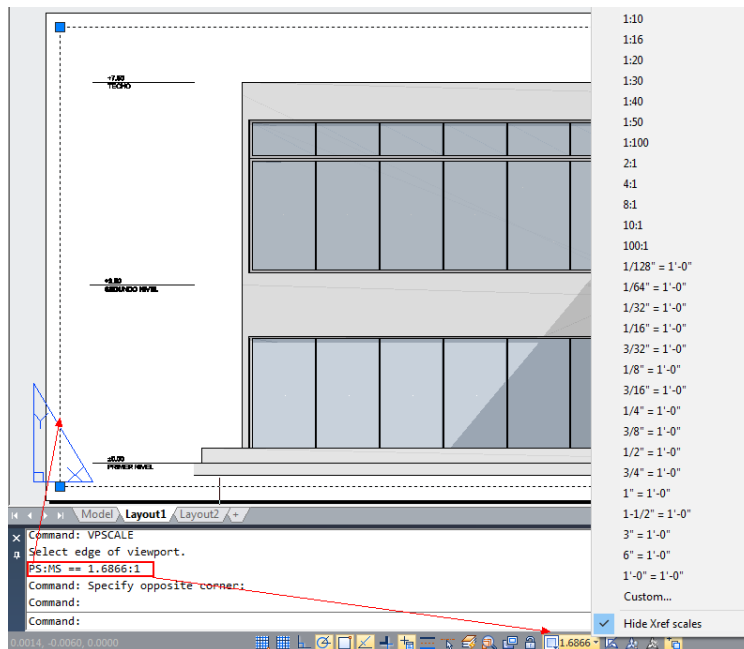
4.4.2.1. VPSCALE

Der Befehl VPSCALE (viewport scale - Ansichtsfenster Skalierung) meldet den realen Maßstab des aktuellen Ansichtsfensters eines ausgewählten Layout-Ansichtsfensters.

1. Sie können eine Zeichnung mit Layouts öffnen oder ein neues Ansichtsfenster im Layoutbereich mit einer

Wunschskala nach Papierformat erstellen.

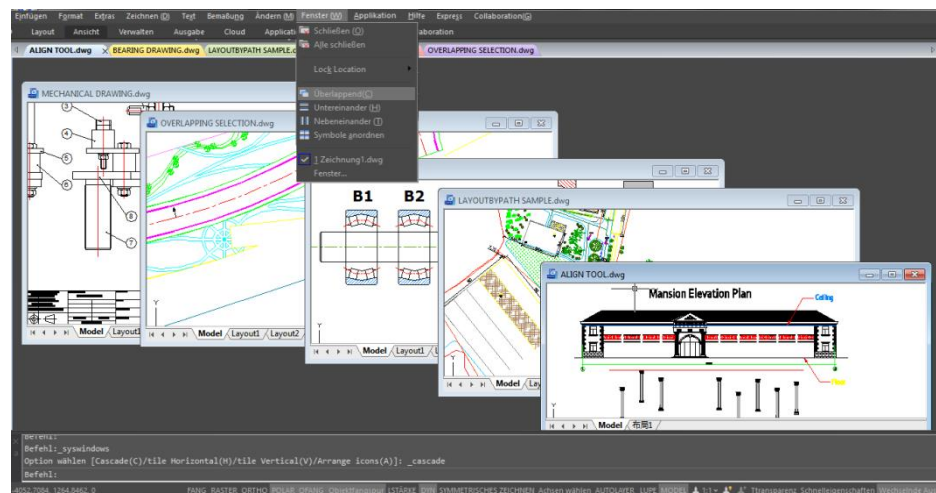
2. Schreiben Sie VPSCALE Befehl in die Befehlszeile, dann wählen Sie die Kante des Ansichtsfensters aus.
3. Die Befehlszeile zeigt die richtige Ansichtsfensterskala entsprechend der Maßeinheit, mit der Sie arbeiten.
4. Beachten Sie, dass die Statusleiste nur im Layoutbereich den richtigen Maßstab des gewählten Ansichtsfensters anzeigt.



4.4.3. Arbeiten mit mehreren Zeichnungen

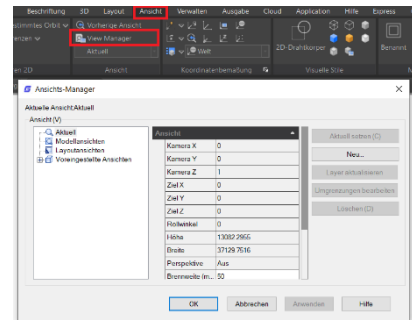
Mit Multi-Dokument-Benutzeroberfläche können Sie mehrere Zeichnungen gleichzeitig öffnen und bearbeiten, Sie können eine Entität von einer Zeichnung zur anderen kopieren, schneiden oder einfügen. Jede Zeichnung erscheint in einem Zeichnungsfenster, was die folgenden Vorteile hat: Sie können zwei oder mehr Zeichnungen nebeneinander sehen, und Sie können Entitäten leicht von einer Zeichnung zur anderen kopieren. Unter dem Fenstermenü werden die folgenden drei Methoden zur Verfügung dem Benutzer gestellt, die bestimmen, wie Zeichnungen angeordnet werden.

- Überlappend
- Untereinander
- Nebeneinander



4.4.4. View Manager

Mit dem View Manager können Sie neue Ansichten erstellen, die aktuellen einstellen, Layer aktualisieren, Begrenzungen bearbeiten, benannte Ansichten löschen und schnell zwischen den einzelnen Ansichten wechseln. Es ist hilfreich, viele unnötige Ansichtsanpassungs-Operationen zu reduzieren.

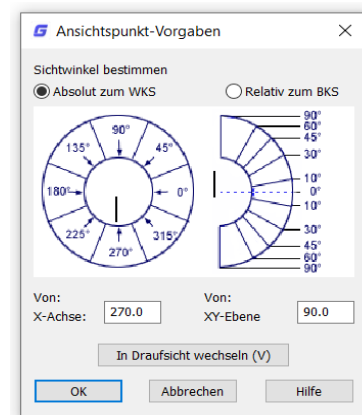


4.5. 3D Ansicht spezifizieren

Sie können eine 3D-Ansicht einstellen, um die Verifizierung der 3D-Effekte der Zeichnung, Konstruktion und Visualisierung von 3D-Modellen zu erleichtern. Sie können einen neuen Ansichtspunkt angeben, um neue Objekte zu erstellen oder bestehende Objekte zu verändern.

4.5.1. Ansichtsrichtung festlegen

Sie sehen dreidimensionale Zeichnungen, indem Sie die Ansichtsrichtung einstellen. Die Ansichtsrichtung legt die Ansichtsposition fest. Wenn Sie eine Zeichnung aus dem Ansichtspunkt (0,0,1) betrachten, sehen Sie eine Draufsicht der Zeichnung. Sie können die Ansichtsrichtung ändern, um die Zeichnung aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten, oder um aus einer anderen Ausrichtung an einem dreidimensionalen Modell zu arbeiten.



So stellen Sie eine neue Ansichtsrichtung ein: Ansicht > 3D-Ansichten > Ansichtspunkt-Vorgaben
Befehlszeile > DDVPOINT

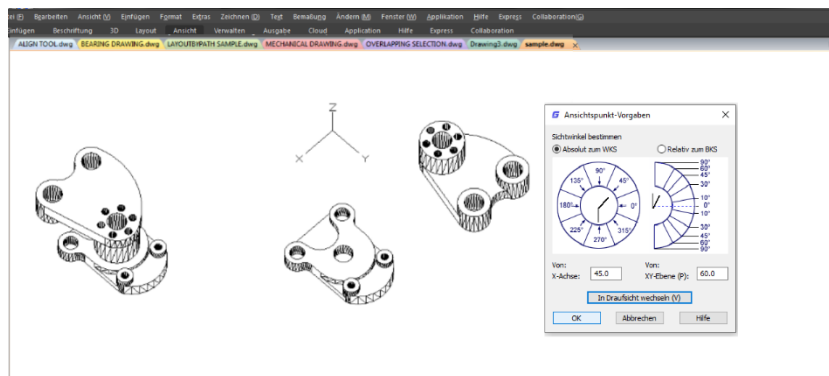
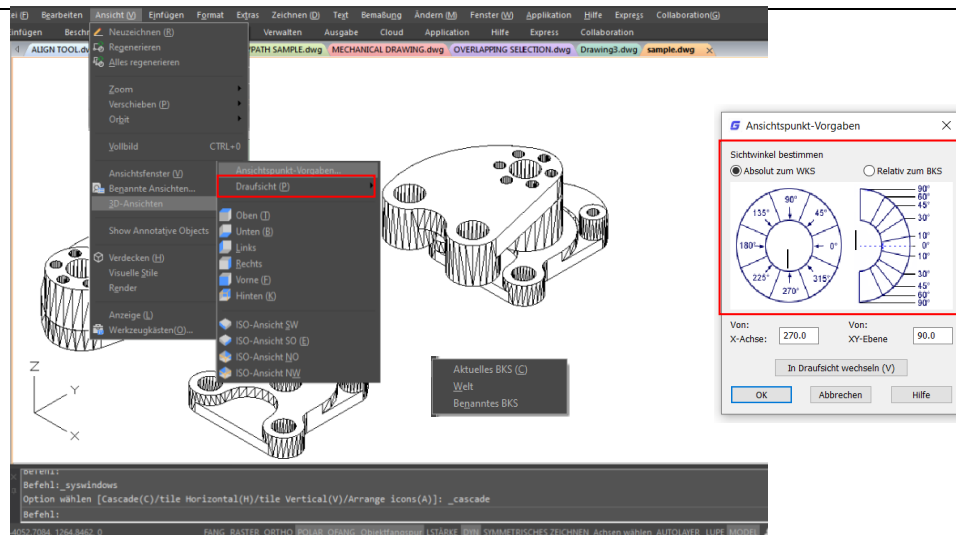
-Wählen Sie Ansicht > 3D Ansichten > Ansichtspunkt-Vorgaben

-Stellen Sie den Sichtwinkel auf „Absolute zum WKSS und „Relative zum BKS ein, indem Sie die Position der Nadel entsprechend Ihrer Wahl bewegen. Klicken Sie dann auf OK.

So zeigen Sie eine Draufsicht der aktuellen Zeichnung dar: Ansicht > 3D-Ansichten > Draufsicht
Befehlszeile > PLAN (DRSICHT)

-Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ansicht > 3D-Ansichten > Draufsicht.

-Sie haben 3 Draufsichten zur Verfügung: „Aktuelles BKS“, „Welt“ und „Benanntes BKS“. Wählen Sie eine beliebige aus.



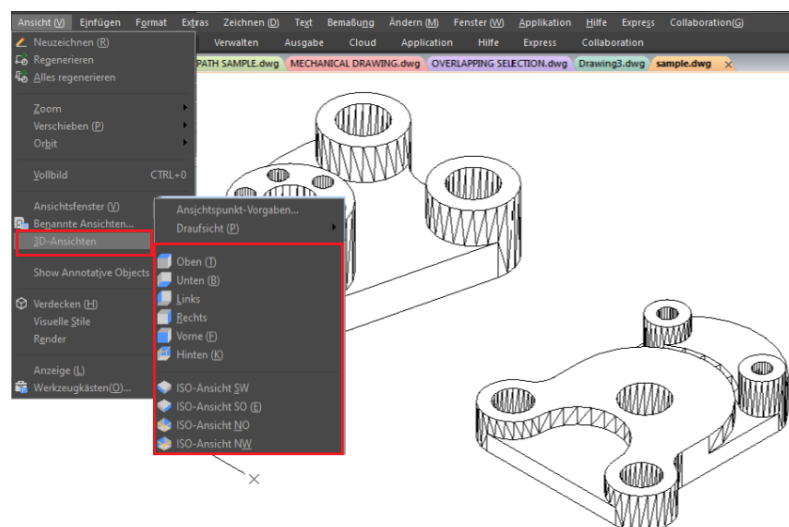
4.5.2. Isometrische Ansicht

Sie können perspektivische Ansichten eines Modells definieren, um realistische Effekte zu erzeugen. Wählen Sie vordefinierte standardmäßige orthogonale und isometrische Ansichten nach Namen oder Beschreibung aus. Diese Ansichten repräsentieren häufig verwendete Optionen: Oben, Unten, Vorne, Links, Rechts und Hinten.

Zusätzlich können Sie Ansichten aus isometrischen Optionen einstellen:

ISO-Ansicht SW (Südwesten),

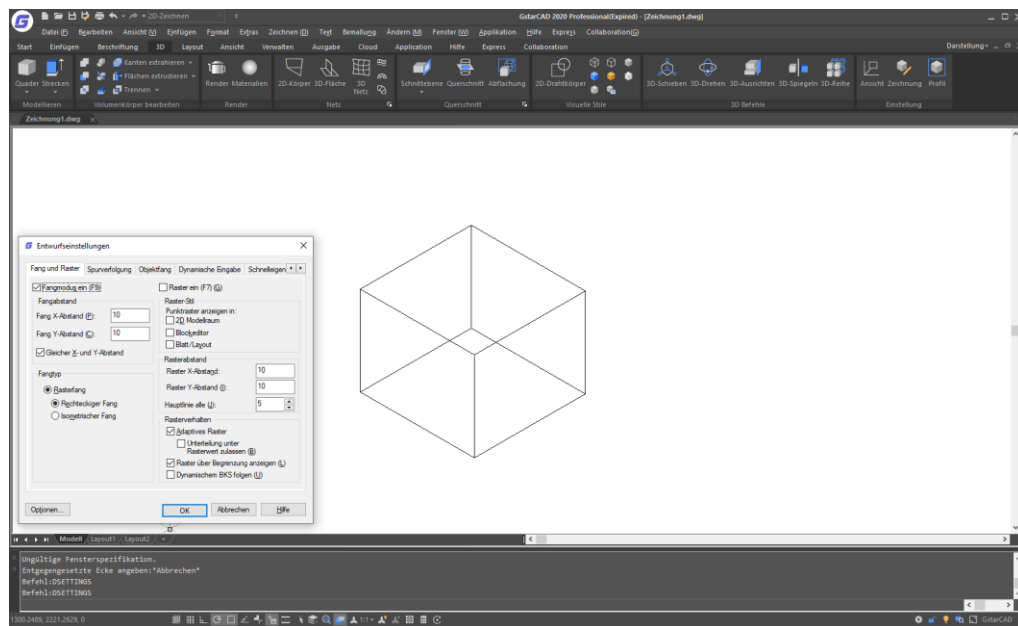
ISO-Ansicht SO (Südosten), ISO-Ansicht NO (Nordosten) und ISO-Ansicht NW (Nordwesten).



4.5.3. 2D Isometrische Ansichten zeichnen

Mit isometrischem Fang können Sie 2D Objekte erzeugen, die als 3D Volumenkörper erscheinen.

Durch das Auswählen von "Isometrischem Fang" auf dem Dialogfeld "Entwurfseinstellungen" (DSETTINGS(ZEICHEINST)) unter Registerkarte "Fang und Raster", können Sie Objekte einfach entlang einer von drei isometrischen Ebenen ausrichten. Obwohl die isometrische Zeichnung wie 3D aussieht, ist sie eigentlich eine 2D-Darstellung.



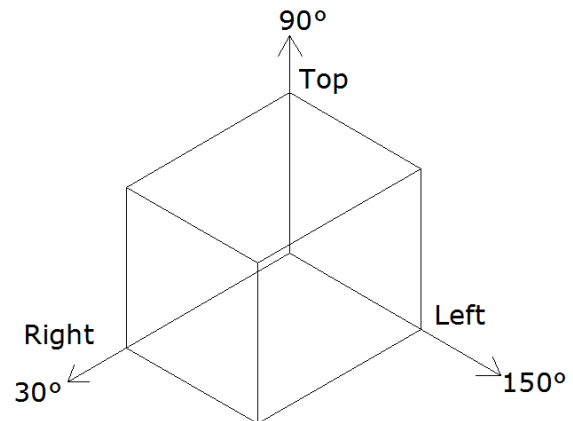
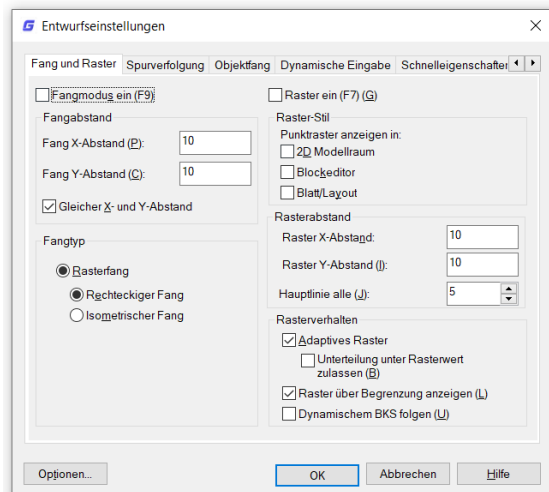
4.5.4. Isometrischer Raster und Fang

Durch die Ausrichtung entlang drei Hauptachsen simuliert die isometrische Zeichnung eine 3D-Zeichnung aus einem bestimmten Ansichtspunkt. Wenn der Schnappwinkel auf 0 gesetzt wird, sind die Achsen der isometrischen Ebene 30 Grad, 90 Grad und 150 Grad. Mit dem aktivierten isometrischen "Fangmodus ein" können Sie auf einer beliebigen von drei isometrischen Ebenen arbeiten, jede mit einem Paar zugehöriger Achsen.

-**Links**. Die linke isometrische Ebene ist durch zwei Achsen bei 90 und 150 Grad definiert. Der Fang und die Griffe fluchten entlang der Achsen 90 und 150 Grad.

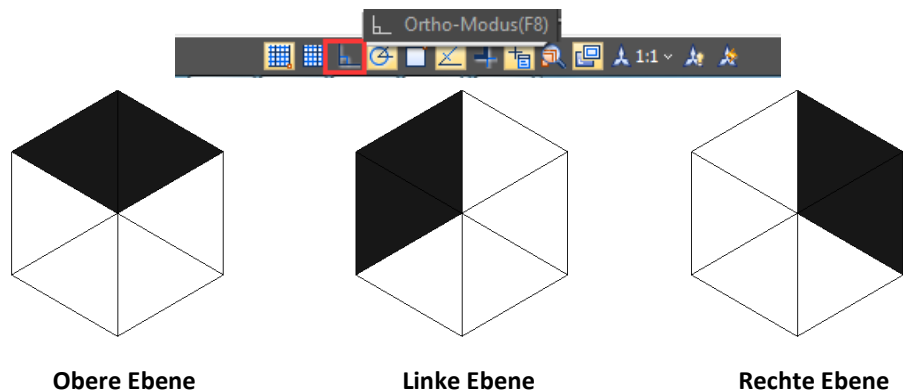
-**Oben**. Die obere isometrische Ebene ist durch zwei Achsen bei 30 und 150 Grad definiert. Der Fang und die Griffe fluchten entlang der Achsen 30 und 150 Grad.

-**Rechts**. Die rechte isometrische Ebene ist durch zwei Achsen bei 90 und 30 Grad definiert. Der Fang und die Griffe fluchten entlang der Achsen 90 und 30 Grad.



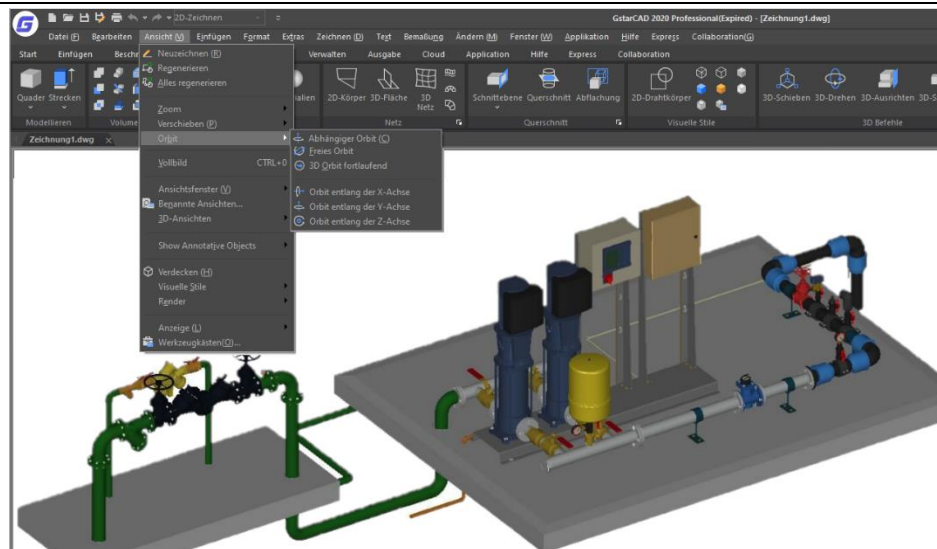
Neben der Verwendung des Befehls ISOPLANE(ISOEBENE) zum Umschalten der isometrischen Ebenen können Sie auch die Tastaturkürzel F5 oder CTRL+E verwenden. Die Angabe einer der drei isometrischen Ebenen führt dazu, dass Ortho- und Fadenkreuzcursor entlang der entsprechenden isometrischen Achsen ausgerichtet werden.

Wenn Ortho-Modus zum Beispiel eingeschaltet ist, richten sich die von Ihnen angegebenen Punkte entlang der simulierten Ebene aus, an der Sie arbeiten. Daher zeichnen Sie zuerst die obere Ebene und wechseln Sie in die linke Ebene, um eine andere Seite zu zeichnen, und dann wechseln Sie in die rechte Ebene, um die Zeichnung zu vervollständigen.



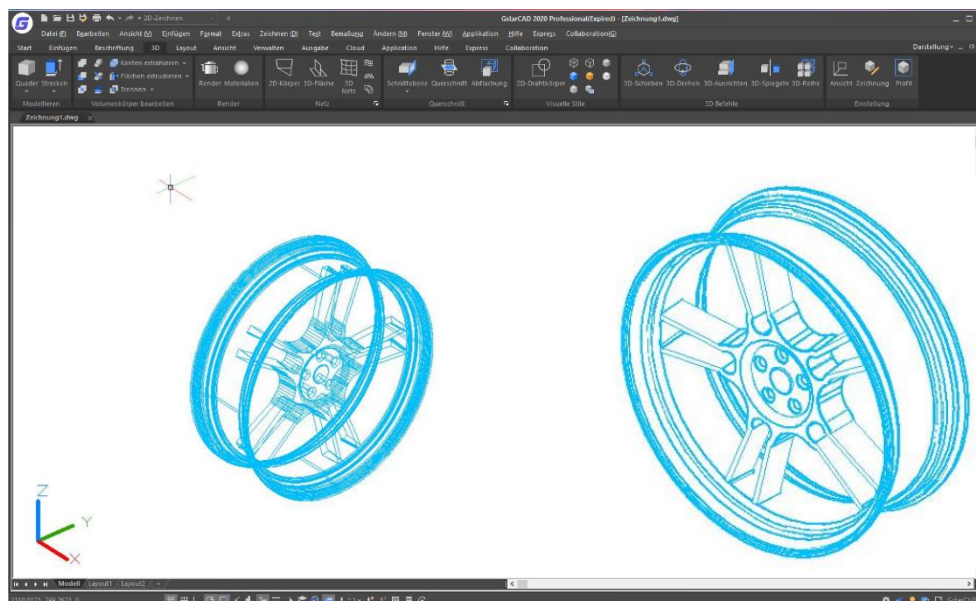
4.5.5. 3D Ansicht dynamisch ändern

Sie können Objekte aus jeder Ansichtsrichtung betrachten, indem Sie Maus oder andere Zeigergeräte niederhalten und sich dynamisch bewegen. Mit dynamischer Betrachtung können Sie die Effekte einer Änderung des Aussichtspunktes anzeigen, während Sie die Ansicht ändern. Sie können Bewegungen oder Zoom-Operationen ausführen, wenn der 3D-Orbit aktiv ist. Wenn der 3D-Orbit aktiv ist, dürfen Sie keine Objekte verändern. GstarCAD unterstützt mehr Orbit-Optionen wie "Freies Orbit", "3D Orbit fortlaufend", "Orbit entlang der X-Achse", "Orbit entlang der Y-Achse", "Orbit entlang der Z-Achse" und 3D Orbit Center. Zusätzlich können Benutzer durch die Befehle DISH und DOME zwei neue Netze erstellen. Um 3D-Orbit zu schließen, drücken Sie die Eingabetaste, ESC-Taste oder wählen Sie "Beenden" aus dem Kontextmenü.



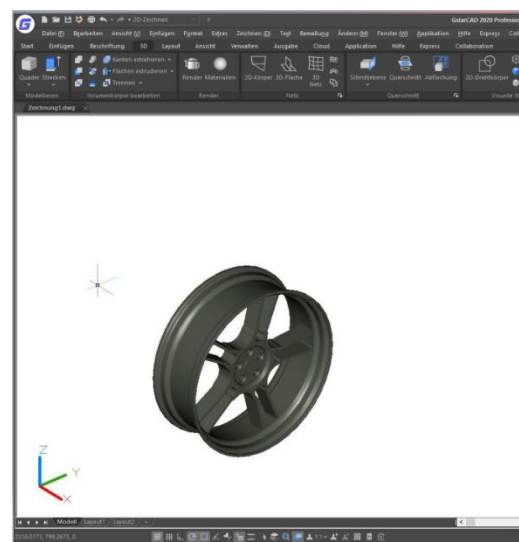
4.5.6. Linien verdecken oder 3D Objekte schattieren

Verdecken oder Formen für 3D-Objekte in der aktuellen Zeichnung unterdrückt (teilweise oder vollständig) die Anzeige der hinter anderen Objekten liegenden Objekte, oder erzeugt ein einfach schattiertes Bild, das in der aktuellen Ansicht angezeigt wird. Sie können den Befehl **HIDE (VERDECKT)** verwenden, um die verborgenen Linien zu entfernen, um die aktuelle Platzierung dieser Oberflächen zu überprüfen. Das Ausblenden von Hintergrundlinien macht das Display viel klarer, aber Sie können keine versteckten Zeilen verändern oder Ansichten darstellen.



4.5.7. Einfache Schattierung zu 3D Objekten hinzufügen

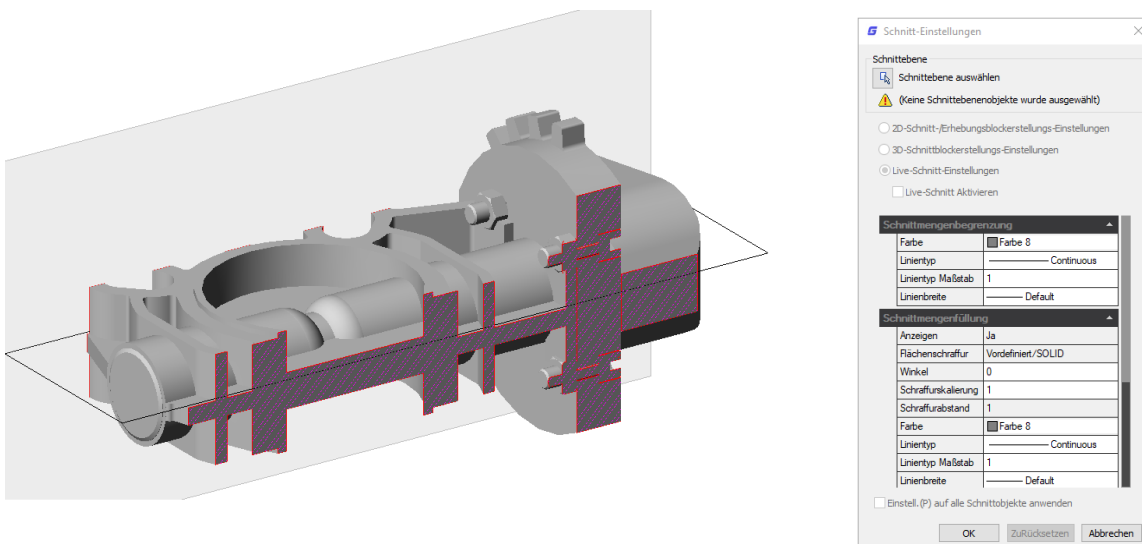
Obwohl das Verstecken von Linien die Zeichnung verbessern und das Design verdeutlichen kann, erzeugt die Schattierung ein realistischeres Bild Ihres Modells.



Sie können schattierte Objekte wie üblich modifizieren. Wenn ein schattiertes Objekt ausgewählt wird, erscheinen der Drahtrahmen und die Griffe auf der Schattierung.

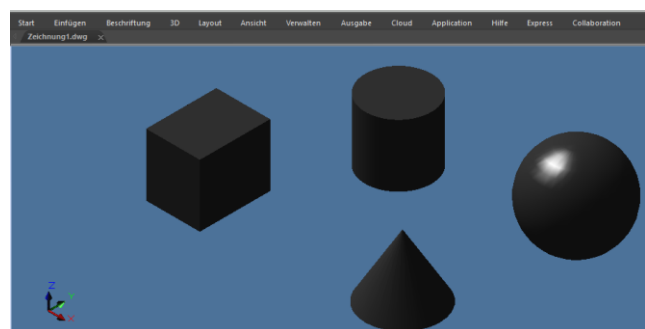
4.5.8. Schnittebene

Der Befehl SECTIONPLANE(SCHNEBENE) erzeugt ein Sektionsobjekt, das als Schnittebene durch 3D-Objekte wirkt und die ausgewählte Sektionsebene als 2D- oder 3D-Block speichert. Sie können das Schnittobjekt dynamisch in ein 3D-Modell oder in ein Oberflächenbereich bewegen. Sie können den aktiven Schnitt zur Modellanalyse verwenden, indem Sie das Sektionsobjekt in Objekt verschieben. Erstellen Sie Querschnittsansichten, die gespeichert oder wiederverwendet werden können.



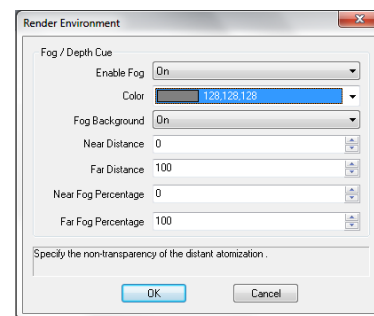
4.6. Render

Render erstellt ein 2D-Bild basierend auf einer 3D-Szene. Es beschattet die Szenengeometrie mit der Beleuchtung, die Sie eingestellt haben, den Materialien, die Sie verwendet haben, und Umgebungseinstellungen wie Hintergrund und Nebel. Auf einer Grundebene können Sie den Befehl RENDER verwenden, um Ihr Modell zu rendern, ohne irgendwelche Materialien anzuwenden, Lichter hinzuzufügen oder eine Szene zu erstellen. Sie können dieses Licht weder bewegen noch anpassen.



4.6.1. Rendering-Umgebung

Sie können Umgebungs-Features verwenden, um atmosphärische Effekte oder Hintergrundbilder zu erstellen. Sie können ein gerendertes Bild verbessern, indem Sie atmosphärische Effekte wie Nebel- und Tiefenanzeige verwenden oder ein Bitmap Bild als Hintergrund hinzufügen. Nebel- und Tiefenanzeige sind eigentlich zwei Extremwerte des gleichen Effekts: eine weiße Farbe ist Nebel, und eine schwarze Farbe ist traditionelle Tiefenanzeige. Sie können jede Farbe dazwischen benutzen.



4.6.2. Licht

Licht verleiht der Szene den letzten Schliff. Sie können Punktlicht, Spotlight und Fernlicht hinzufügen und die Position und die photometrischen Eigenschaften jedes einzelnen einstellen.

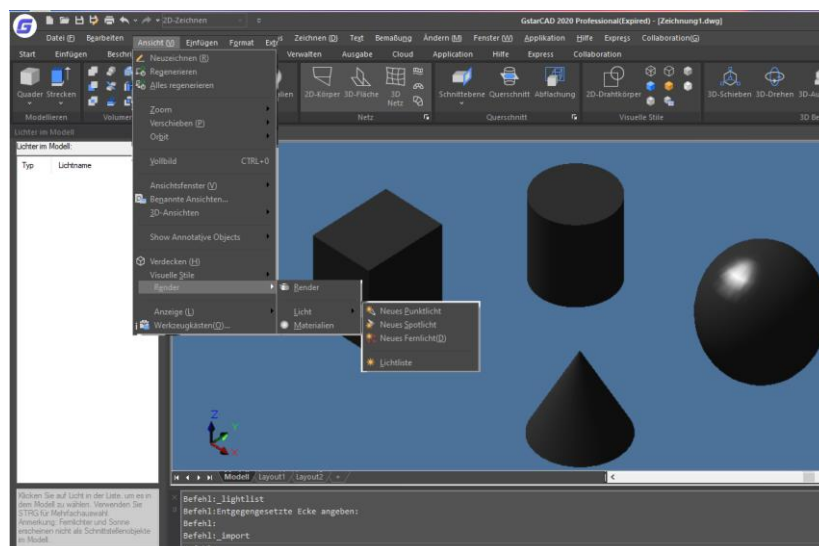
Punktlicht: Ein Punktlicht strahlt von seinem Standort aus Licht in alle Richtungen aus und zielt nicht auf ein Objekt.

Spotlight: Ein Spotlight kann auf ein Objekt gerichtet sein.

Fernlicht: Simuliert den Effekt von Sonnenlicht und kann verwendet werden, um zu zeigen, wie die Schatten einer Struktur Einfluss auf die Umgebung haben.

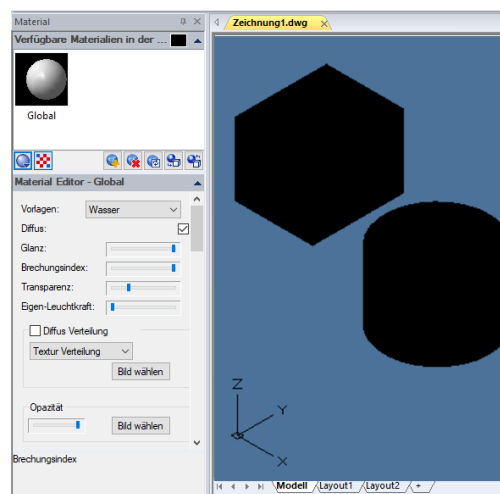
Lichtliste: Zeigt eine Liste von

Typ und Lichtnamen an, die im Modell verwendet werden. Entfernte Lichter und die Sonne erscheinen nicht als Schnittstellenobjekte im Modell.



4.6.3. Materialien

Sie können Materialien zu Objekten in Ihren Zeichnungen hinzufügen, um eine realistische Wirkung zu erstellen. Im Rahmen der Darstellung beschreiben Materialien, wie ein Objekt Licht reflektiert oder durchlässt. Maps können innerhalb eines Materials Texturen, Relief-Effekte, Reflektionen oder Lichtbrechungen simulieren.



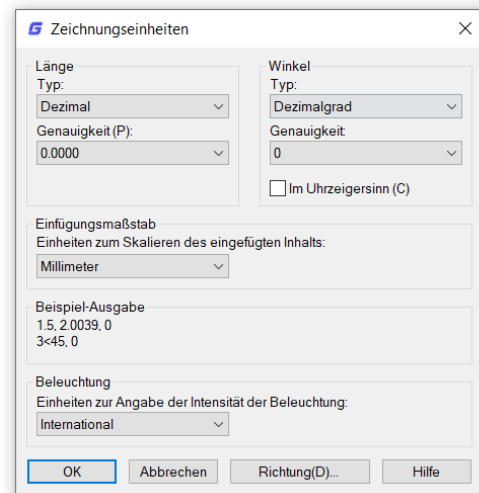
5. Genauigkeit Werkzeuge und Zeichnungseigenschaften

5.1. Einheiten, Winkel und Maßstab spezifizieren

Geben Sie die Maßeinheiten an, die Sie verwenden möchten, deren Format und andere Konventionen.

5.1.1. Stellen Sie das Einheitenformat ein

Sie können das Darstellungsformat der Einheit einstellen, das Folgendes umfasst: Wissenschaftlich, Dezimal, Maschinenbau, Architektur und Bruch. Um das Format architektonischer Fuß und Zoll einzugeben, können Sie Fuß mit dem Hauptsymbol ('), zum Beispiel 72'3, angeben. Um Zoll anzugeben, brauchen Sie das Anführungszeichen (") nicht eingeben. Sie können den Typ und die Genauigkeit der Einheit in Dialogfelder "Schnell Setup Assistent", "Assistent für benutzerdefiniertes Setup", "Zeichnungseinheiten" einstellen. Diese Einstellungen bestimmen, wie Ihre Koordinaten-, Offset- und Distanzeinträge interpretiert werden und wie Koordinaten und Distanzen angezeigt werden.



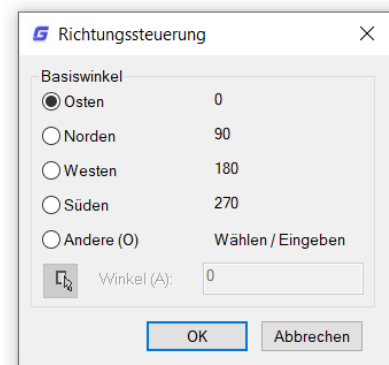
So öffnen Sie das Dialogfeld **Zeichnungseinheiten**: Format > Einheiten Befehlszeile > Einheiten

5.1.2. Winkel Konventionen festlegen

Sie können die Lage für den Winkel 0 und die positive Richtung für die Winkelmessung angeben: im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn. Sie können auch das Format und die Anzahl der Dezimalbrüche angeben.

-Angabe der Maßeinheit und Genauigkeit: Die Einheiten umfassen Grad, Radian, Einheit und Grad des Vermessers, Minute und Sekunde.

-Geben Sie an, wo die Winkelmessung beginnt: Osten, Norden, Süden, Northen oder Andere. Um beispielsweise eine Koordinate relativ zur aktuellen Koordinate für die Eigenschaft Linie einzugeben, die 54 Fuß, 7 Zoll lang ist, mit einer Peilung von 60 Grad Nord, 12 Minuten, 6 Sekunden Ost, schreiben Sie @54'7"<n60d12'6".e.



-Positive Richtung angeben: gegen den Uhrzeigersinn oder im Uhrzeigersinn. Der Winkel 0 kann in beliebige Lage eingestellt werden.

5.1.3. Skalierfaktoren bestimmen

Statt in einem bestimmten Maßstab zu zeichnen, zeichnen Sie alles in voller Größe im Programm. Wenn Sie Ihre Zeichnung drucken, können Sie den Maßstab angeben, auf der die Zeichnung gedruckt werden soll. Allerdings beeinflusst die Skalierung die Art und Weise, wie einige Elemente wie Text, Pfeile oder Linientypen in Ihrer Zeichnung gedruckt werden. Wenn Sie beispielsweise Text zeichnen, müssen Sie die Textgröße bestimmen, so dass beim späteren Drucken in einer bestimmten Skala die Texthöhe korrekt ist.

Nachdem Sie den möglichen Maßstab Ihrer fertigen Zeichnung ermittelt haben, berechnen Sie den Skalierfaktor für die Zeichnung als Verhältnis zwischen einer Zeichnungseinheit und der tatsächlichen Skaleneinheit, die von jeder Zeichnungseinheit repräsentiert wird.

Die folgende Tabelle zeigt einige Standard-Maßstabsverhältnisse in Architektur und Maschinenbau sowie äquivalente Texthöhen, die benötigt werden, um einen Text zu erstellen, der 1/8 Zoll hoch ist, wenn Sie die Zeichnung in dem angegebenen Maßstab drucken.

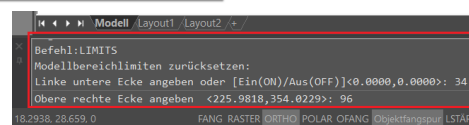
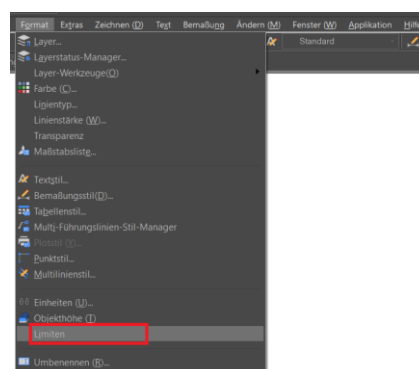
Standard scale ratios and equivalent text heights			
Scale		Scale factor	Text height
1/16" = 1'-0"		192	24"
1/8" = 1'-0"		96	12"
3/16" = 1'-0"		64	8"
1/4" = 1'-0"		48	6"
3/8" = 1'-0"		32	4"
1/2" = 1'-0"		24	3"
3/4" = 1'-0"		16	2"
1" = 1'-0"		12	1.5"
1 1/2" = 1'-0"		8	1"
3" = 1'-0"		4	0.5"
1" = 1/8"		120	15"
1" = 2/8"		240	30"
1" = 3/8"		360	45"
1" = 4/8"		480	60"
1" = 5/8"		600	75"
1" = 6/8"		720	90"
1" = 10/8"		1200	150"

Mit diesen Skalierfaktoren können Sie die Größe Ihrer Zeichnung vorgeben, um sicherzustellen, dass sie auf ein Papier bestimmter Größe passt, wenn Sie es drucken. Sie kontrollieren die Größe Ihrer Zeichnung anhand der Zeichengrenzen. Um die Zeichnungsgrenzen so zu berechnen, dass sie der Größe Ihres Papiers entsprechen, multiplizieren Sie die Abmessungen Ihrer Papiergröße mit Ihrem Skalierfaktor.

5.2. Limiten

Sie können die Zeichengrenzen angeben, die eine unsichtbare Grenze um Ihre Zeichnung bilden. Mit den Zeichnungsgrenzen können Sie sicherstellen, dass Sie keine Zeichnung erstellen, die größer ist, als sie auf einen bestimmten Blatt Papier passen kann, wenn Sie in einem bestimmten Maßstab drucken.

Wenn Sie beispielsweise Ihre Zeichnung mit 1/8" = 1'-0" (mit anderen Worten, mit einem Skalierfaktor von 96) auf einem Blatt



Papier mit einer Größe von 36 Zoll x 24 Zoll planen zu drucken, können Sie Limiten auf 3,264 Einheiten breit (also 34 x 96) und 2,112 Einheiten hoch (22 x 96) festlegen, die einen 1-Zoll-Rand um die Ränder des gedrucktes Bildes ermöglicht.

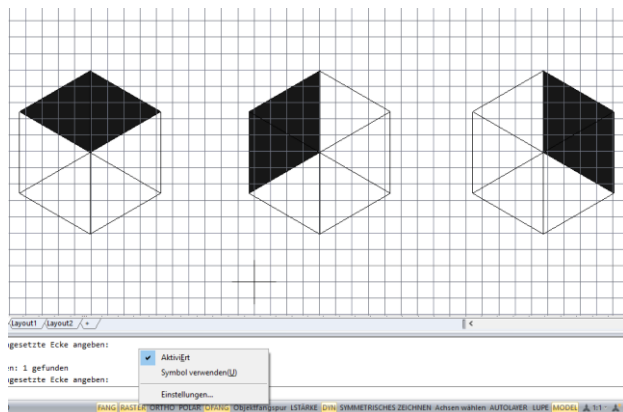
So stellen Sie Limiten ein: Format > Limiten Befehlszeile> LIMITS (LIMITEN)

-Wählen Sie Format > Limits (Limiten)

-Geben Sie die x-Koordinate und die y-Koordinate der oberen rechten Limit und der unteren linken Limit an. Sie können die Limiten auch durch Auswahl von Punkten in der Zeichnung angeben.

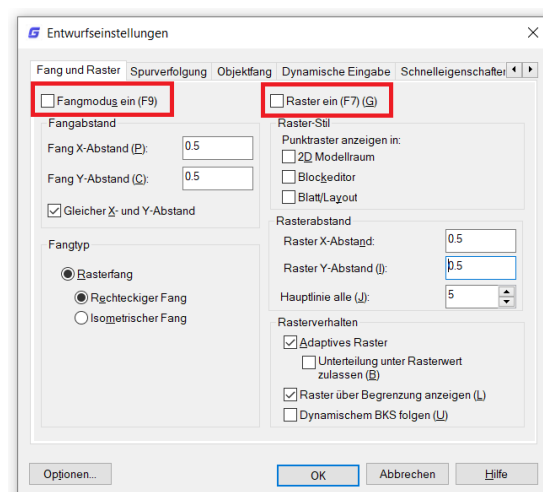
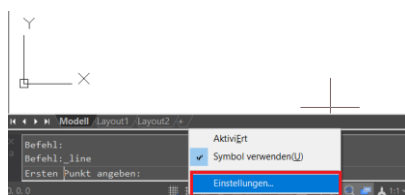
5.3. Raster und Rasterfang

Der Raster ist ein rechteckiges Muster, das aus kleineren und größeren Linien besteht, die sich über die Zeichnungsfläche erstrecken. Die Anzeige von Rastern und die Verwendung von Rasterfang verbessern die Leistung der Regeneration. Wenn Sie den Fang-Modus einschalten, haltet oder fängt der Cursor den unsichtbaren Gittern. Raster- und Fangereinstellungen sind effektive Werkzeuge, um die Genauigkeit Ihrer Zeichnung zu gewährleisten. Zusätzlich kann der Cursor nur auf orthogonale Bewegung beschränkt werden oder Führer können automatisch in bestimmten Polarwinkelinkrementen auf dem Bildschirm angezeigt werden.



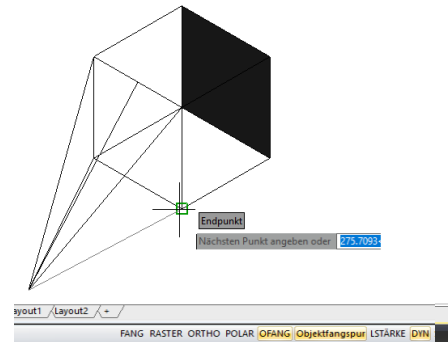
5.3.1. Raster und Fangabstand ändern

Sie können Raster und Fang ein- und ausschalten und deren Abstand auf der Registerkarte "Fang und Raster" im Dialogfeld "Entwurfseinstellungen" angeben. Der Rasterabstand muss nicht dem Fangabstand entsprechen. Ein breiter Rasterabstand kann als Referenz verwendet werden, während ein dichter Rasterabstand Ihnen hilft, Punkte genau zu spezifizieren.



5.4. Objektfänge benutzen

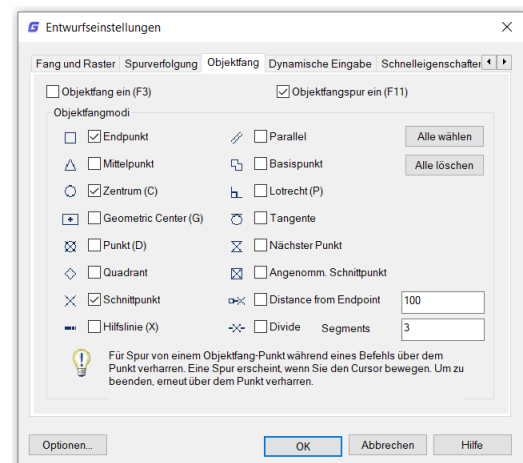
Durch Objektfänge können Sie schnell exakte geometrische Punkte auf existierenden Objekten auswählen, ohne die genauen Koordinaten dieser Punkte kennen zu müssen. Mit Objektfänge können Sie den Endpunkt einer Linie oder eines Bogens, den Mittelpunkt eines Kreises, den Schnittpunkt von zwei beliebigen Instanzen oder jede andere geometrisch signifikante Position auswählen. Sie können auch Objektfänge verwenden, um Entitäten zu zeichnen, die tangential oder lotrecht zu einer existierenden Entität sind.



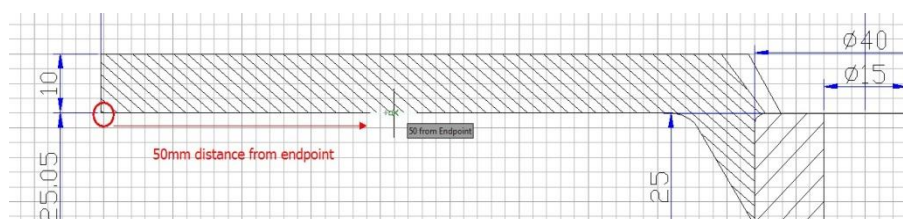
5.4.1. Objektfänge einstellen

Sie können Objektfänge mit einer der folgenden Methoden festlegen:

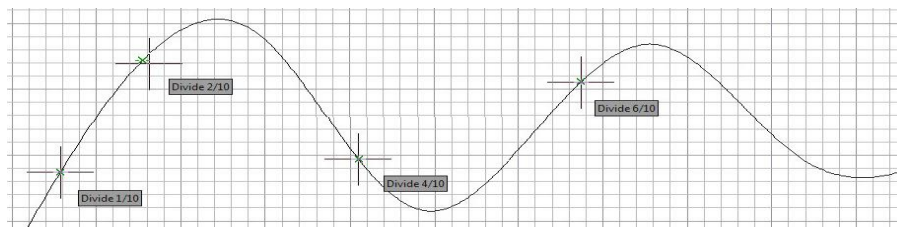
- Wählen Sie Extras > Entwurfseinstellungen > Objektfang, und dann klicken Sie auf eines der Objektfang Werkzeugen.
- Auf dem Objektfang Werkzeugkasten, klicken Sie auf eines der Objektfang Werkzeugen.
- In der Statusleiste klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang-Taste, um Einstellungen auszuwählen.
- Drücken und halten Sie die Umschalt-Taste, während Sie mit der rechten Maustaste innerhalb des Zeichnungsfensters klicken, um das Kontextmenü für den Objektfang anzuzeigen und wählen Sie dann den Objektfang, den Sie einstellen möchten.



Zusätzlich finden Sie eine Option namens "Distance from Endpoint" (Entfernung vom Endpunkt). Diese Option erlaubt dem Fang einen bestimmten Abstand von jedem Endpunkt von Objekten wie Linie, Bogen, Spline, Plinie, Elliptischer Bogen, Mlinie und anderen Linien. Solange Sie den Cursor über ein Objekt von seinen Endpunkten passieren, sehen Sie einen grünen Schnapppunkt in genauer Entfernung.



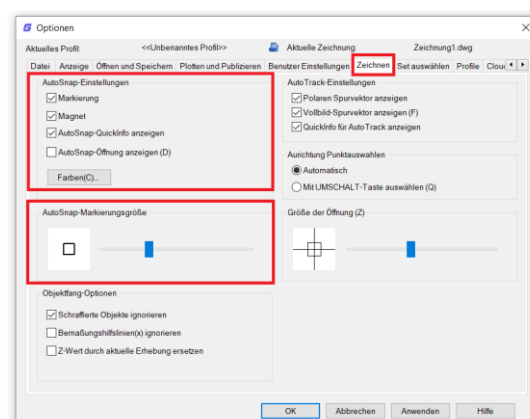
Eine andere Option, die "Divide Segments" (Segmente aufteilen) genannt wird, ermöglicht die geteilten Segmentpunkte von Objekten wie Linie, Bogen, Spline, Plinie, Elliptischer Bogen, Mlinie und anderen Linien zu fangen. Bevor Sie den Teilungspunkt finden wollen, müssen Sie zuerst das Teilungspunktobjekt generieren und dann diese Punkte fangen, um zu zeichnen. Solange Sie den Cursor über ein oben genanntes Objekt laufen lassen, sehen Sie einen grünen Schnappunkt in genauer Entfernung.



5.4.2. AutoSnap Werkzeuge

Das AutoSnap Werkzeug ist ein visuelles Hilfsmittel zum Fangen, das Ihnen hilft, Objektfänge effizienter zu sehen und zu verwenden. Wenn irgendein Objektfang aktiviert ist, zeigt das System eine Markierung und eine QuickInfo an, wenn Sie Ihren Cursor über einen Fangpunkt bewegen.

AutoSnap schaltet sich automatisch ein, wenn ein Objektfang eingeschaltet ist. Standardmäßig sind Autosnap-Markierung, Quickinfo und Magnet eingeschaltet. Sie können die Einstellungen von AutoSnap im Dialogfeld Optionen ändern. AutoSnap besteht aus folgenden Fangwerkzeugen:



-Markierung. Die Objektfang-Position wird angezeigt, wenn sich der Cursor über oder in der Nähe eines Objekts bewegt. Markierung-Form wird durch den Fang bestimmt, den er markiert.

-QuickInfo. Zeigt an der Cursor-Position in einem Merker, welchen Teil des Objekts Sie fangen.

-Magnet. Zieht und verriegelt den Cursor an die nächstgelegenen erkannten Fangpunkte an. Bietet eine Darstellung, die dem Rasterfang ähnelt.

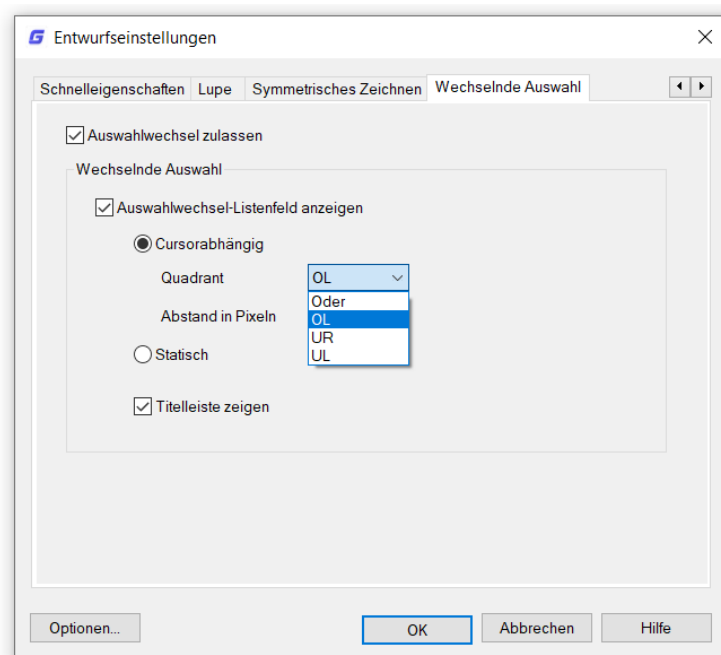
-Öffnung. Umgibt das Fadenkreuz und definiert einen Bereich, in dem beim Bewegen des Cursors das System Objekte für Objektfänge auswertet. Sie können bestimmen, ob die Öffnung angezeigt wird oder nicht und die Größe der Öffnung kann ebenfalls geändert werden.

5.4.3. Wechselnde Auswahl

Mit der neuen SELECTIONCYCLING Systemvariable können Sie schnell überlappende oder übereinstimmende Objekte in der aktuellen Zeichnung auswählen, sowie die Optionen für Wechselnde Auswahl wählen.



Die Schaltfläche für "Wechselnde Auswahl" befindet sich in der Statusleiste. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diese Schaltfläche, um die Einstellungen für die wechselnde Auswahl festzulegen. Diese Einstellungen steuern, ob ein Badge oder das Auswahldialogfenster angezeigt wird, wenn Sie sich über einem überlappenden Objekt bewegen oder ihn auswählen.



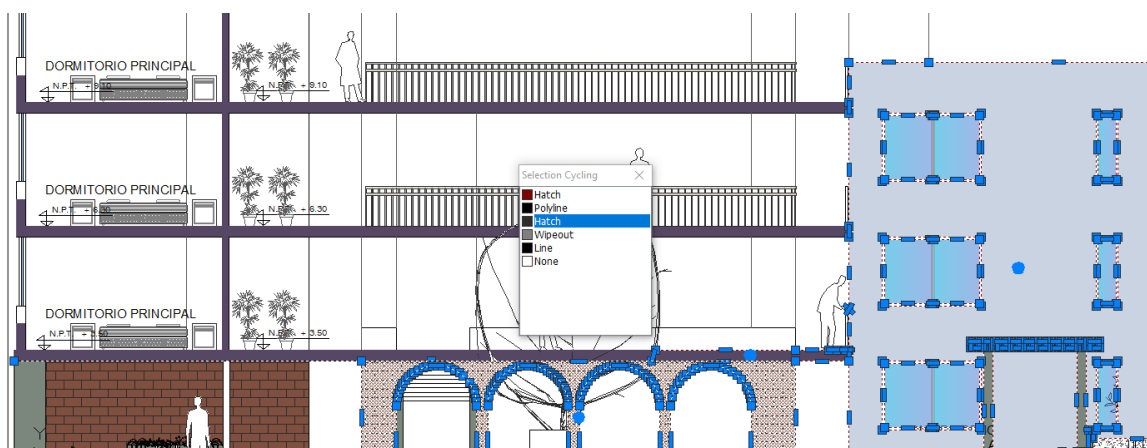
Auswahlwechsel zulassen: Schaltet die Funktion "Wechselnde Auswahl" ein/aus. Sie können diese Option auch mit der SELECTIONCYCLING-Systemvariablen einstellen.

Auswahlwechsel-Listefeld anzeigen: Darstellt den Auswahlwechsel-Listefeld.

Cursorabhängig: Bewegt das Listefeld relativ zur Cursorposition gemäß dem Quadranten (oben links, oben rechts, unten rechts, unten links), Abstand in Pixeln oder nur statisch.

Titelleiste zeigen: Um Platz im Bildschirm zu sparen, schalten Sie die Titelleiste aus.

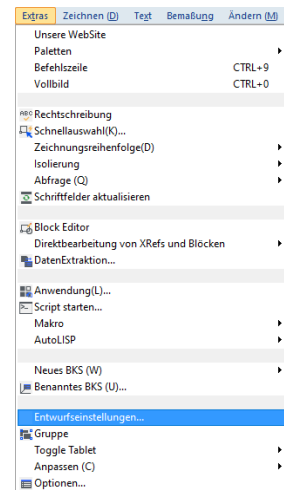
Um überlappende Objekte auszuwählen, stellen Sie sicher, dass die "Wechselnde Auswahl" in der Statusleiste eingeschaltet ist. Wenn Sie Ihren Cursor über Objekte rollen, sehen Sie ein Symbol, das anzeigt, dass mehrere Objekte zur Auswahl stehen. Klicken Sie drauf, um eine Liste der verfügbaren Objekte zu sehen und wählen Sie das gewünschte Objekt aus.



5.5. Benutzen Sie Spurverfolgung und Objektfang

Das Auto Tracking beinhaltet Spurverfolgung und Objektfangspur. Sie können sie ein- und ausschalten, indem Sie die SPURVERFOLGUNG und OBJEKTfang Schaltflächen in der Statusleiste drücken. Wenn der Spurverfolgungsmodus eingeschaltet ist, bewegt sich der Cursor entlang des angegebenen Winkels.

Wenn die Objektfangspur eingeschaltet ist, bewegt sich der Cursor entlang eines Ausrichtungspfades basierend auf dem Fangpunkt.



5.5.1. Polare Spurverfolgung

Wenn die polare Spurverfolgung eingeschaltet ist, werden die Hilfslinien automatisch in dem von Ihnen angegebenen Polar-Inkrementwinkel auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn Sie zum Beispiel eine Linie mit eingeschalteter Spurverfolgung mit einem Polar-Winkelinkrement von 65 Grad ziehen, zeigt die Gummibandlinie 65 Grad Inkrement an.

So aktivieren Sie die polare Spurverfolgung und bestimmen den Inkrementwinkel:

1. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

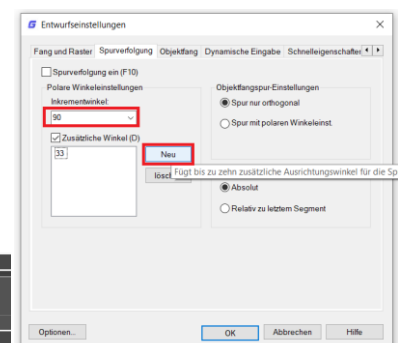
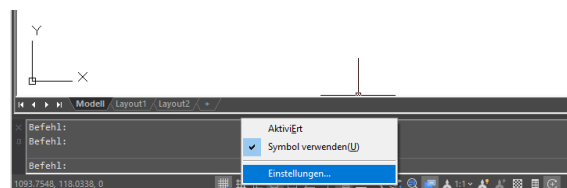
- Wählen Sie aus dem Hauptmenü Extras > Entwurfseinstellungen.
- Auf dem Objektfang-Werkzeugkasten, klicken Sie die Schaltfläche „Einstellungen“ für Objektfang.
- Schreiben Sie DSETTINGS (ZEICHEINST) in die Befehlszeile und drücken Sie die Eingabetaste.

2. Schalten Sie auf Registerkarte „Spurverfolgung“ um.

3. Wählen das Kontrollkästchen

„Spurverfolgung ein“ aus.

4. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten um den Inkrementwinkel anzugeben:



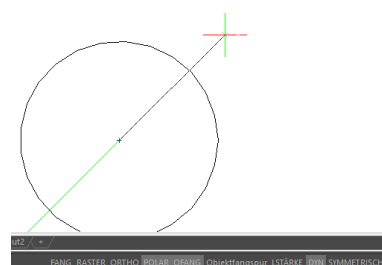
- Wählen Sie einen Winkel aus der Inkrementwinkel Dropdown-Liste.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen „Zusätzliche Winkel“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Neu“ um den benutzerdefinierten Inkrementwinkel zu definieren.
- 5. Klicken Sie auf OK.

Bemerkung: Sie können die polare Spurverfolgung jeder Zeit ein- oder ausschalten, so dass Sie auf der Statusleiste auf die Schaltfläche „Spurverfolgung“ klicken oder Sie drücken F10.

So zeichnen Sie Objekte mithilfe der Spurverfolgung:

- Schalten Sie die Spurverfolgung ein und starten einen Zeichnungsbefehl wie ARC (BOGEN), CIRCLE (KREIS), oder LINE (LINIE). Sie können die Spurverfolgung auch mit Bearbeitungsbefehlen wie COPY(COPIEREN) und MOVE (SCHIEBEN) benutzen.

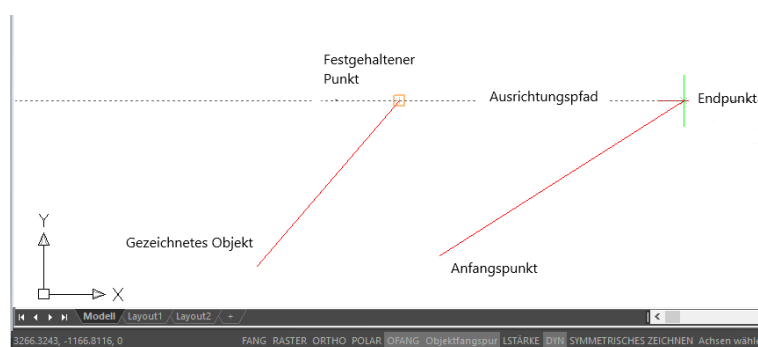
- Wenn Sie Ihren Cursor bewegen, um Punkte zu spezifizieren, beachten Sie die gepunktete polare Spurverfolgungslinie, die unter den von Ihnen angegebenen Verfolgungswinkeln erscheint. Punkte, die Sie angeben, während die Linie angezeigt wird, entsprechen dem Polarverfolgungswinkel.



5.5.2. Objektfangspur

Objektfangspur kann entlang von Ausrichtungspfaden erfolgen, die auf Objektfang-Punkten basieren und QuickInfos an den erfassten Punkten anzeigen. Nachdem Sie einen Punkt erfasst haben, werden horizontale, vertikale und polare Ausrichtungspfade relativ zum Punkt angezeigt, wenn sich der Cursor über seinen Zeichenpfad bewegt. Sie können beispielsweise einen Punkt entlang eines Pfades angeben, der auf einem Objekt-Endpunkt oder -Mittelpunkt oder einem Schnittpunkt zwischen Objekten basiert.

Sie können auch die Systemvariable TRACKPATH verwenden, um die Anzeige von Ausrichtungspfaden für Polarfang und Objektfangspuren zu steuern.



5.6. Benutze Orthogonal (Ortho-Modus)

Sie können die Cursorbewegung auf die aktuelle horizontale und vertikale Achse beschränken, so dass Sie im rechten Winkel oder orthogonal zeichnen können. Wenn zum Beispiel die Option Orthogonal aktiviert ist, sind die Linien auf 0 Grad, 90 Grad, 180 Grad oder 270 Grad beschränkt. Beim Zeichnen von Linien folgt die

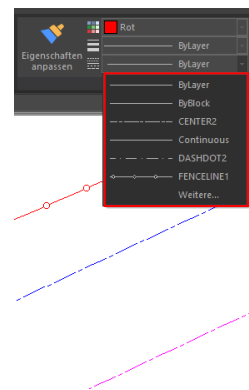
Gummibindelinie entweder der horizontalen oder der vertikalen Achse, je nachdem, welche Achse am weitesten vom Cursor entfernt ist. Wenn Sie den isometrischen Fang und Grid aktivieren, ist die Cursorbewegung auf orthogonale Äquivalente innerhalb der aktuellen isometrischen Ebene beschränkt. Der Ortho-Modus und die Polarverfolgung können nicht gleichzeitig eingeschaltet werden. Das Einschalten des Ortho-Modus schaltet die Polare Spurverfolgung aus.

So aktivieren Sie schnell das orthogonale Zeichnen:

- Drücken Sie F8 oder klicken sie auf die Ortho-Modus Schaltfläche auf der Statusleiste.

5.7. Arbeit mit Linientypen

Ein Linientyp ist ein sich wiederholendes Muster von Strichen, Punkten und Leerstellen, die in einer Linie oder einer Kurve angezeigt werden. Sie können Linientypen Objekten nach Layer zuweisen, oder indem Sie den Linientyp explizit angeben. Außerdem können Sie den Maßstab angeben, mehr Linientypen aus einer Bibliotheksdatei in das Programm laden und eigene Linientypen erstellen.

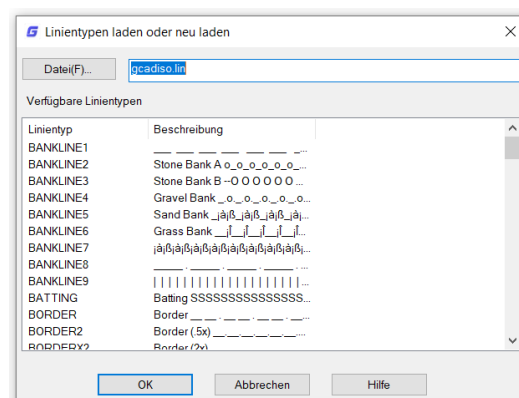
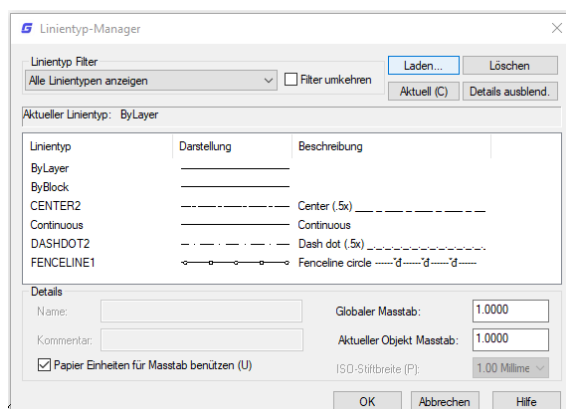


Standardmäßig hat jede Zeichnung mindestens drei Zeilentypen: VORGABE, BYLAYER und BYBLOCK. Sie können diese Zeilentypen nicht umbenennen oder löschen.

Bemerkung: Sie sollten diese Linientypen nicht mit den Hardwarelinientypen verwechseln, die von einigen Plottern bereitgestellt werden. Beide Linientypen mit Strichen erzeugen ähnliche Effekte. Wenn Sie jedoch beide Linientypen gleichzeitig verwenden, können die Ergebnisse unvorhersehbar sein.

5.7.1. Load Linetypes

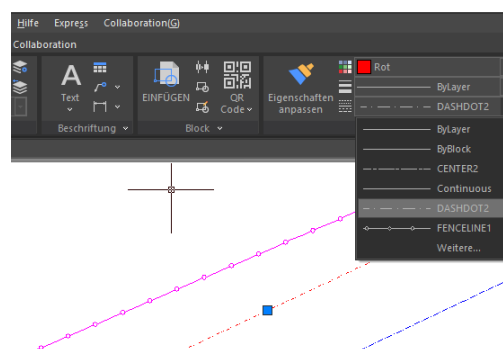
GstarCAD enthält die gcad.lin and gcadiso.lin Linientypdefinitionsdateien. Wenn Sie gcadiso.lin auswählen, können Sie die ISO Stiftbreite Option verwenden, wenn Sie plotten. Wenn Sie wissen wollen, welche Linientypen bereits verfügbar sind, können Sie eine Liste der Linientypen anzeigen, die in der Zeichnung geladen oder in einer LIN-Datei (Linientypdefinition) gespeichert werden. Beide Linientypdefinitionsdateien



enthalten mehrere komplexe Linientypen.

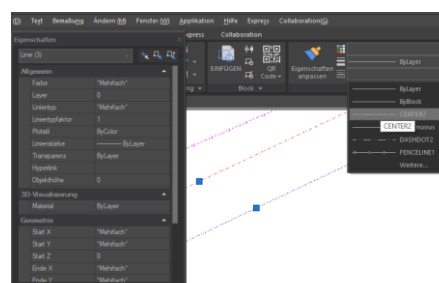
5.7.2. Änderung des Objekt-Linientyps

Sie können den Linientyp eines Objekts ändern, indem Sie den Linientyp des Layers ändern, auf dem das Objekt ist, das Objekt einem anderen Layer zuweisen, oder indem Sie einen Linientyp für das Objekt direkt angeben.



5.7.3. Den aktuellen Linientyp einstellen

Standardmäßig werden alle Objekte mit dem aktuellen Linientyp erstellt, der in der Linientyp-Steuerung in der Eigenschaften-Werkzeugleiste angezeigt wird. Um diesen aktuellen Linientyp zu ändern, können Sie einen Linientyp auswählen und ihn im Dialogfeld Linientyp-Manager aktuell machen. Wenn der aktuelle Linientyp BYLAYER ist, werden Objekte mit dem Linientyp erzeugt, der dem aktuellen Layer zugeordnet ist.



Wenn der aktuelle Linientyp BYBLOCK ist, werden Objekte mit CONTINUOUS-Linientyp erstellt, bis sie zu einem Block gruppiert sind. Wenn Sie den Block einfügen, erhält er die aktuelle Linientyp-Einstellung.

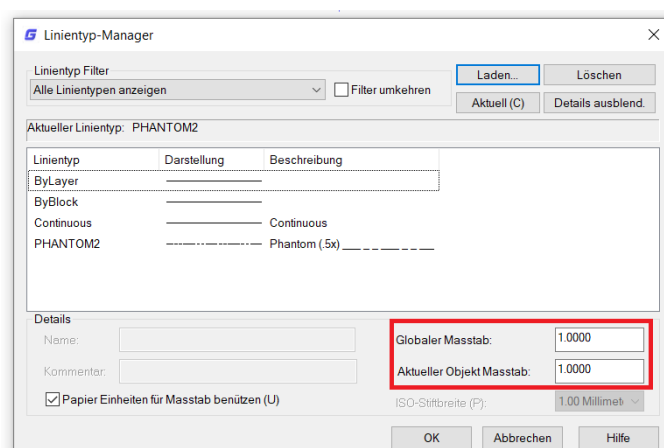
So machen Sie den Linientyp aktuell:

Wählen Sie einen Linientyp aus der Pull-Down-Liste der Linientyp-Steuerung in dem Eigenschaften-Werkzeugkasten aus, die auf den aktuellen Linientyp gesetzt ist.

5.7.4. Linientypfaktor steuern

Sie können globale oder individuelle Maßstäbe für Objekte setzen, um die Anzeige von Linientypen zu steuern. "Globaler Masstab" und "Aktueller Objekt Masstab" werden im Linientyp-Manager angezeigt. Der Wert von dem globalen Maßstab wird in der Systemvariablen LTSCALE gespeichert, die den Linientypfaktor global für neue und bestehende Objekte ändert.

Der aktuelle Objekt Maßstab wird in der Systemvariablen CELTSCALE gespeichert, die die Linientypfaktor für neue Objekte angibt. In einem Layout können Sie die Systemvariable PSLTSCALE verwenden, um



den Linientypfaktor in verschiedenen Ansichtsfenster einzustellen.

Bemerkung: Ein zu groß oder zu klein Linientypfaktor kann dazu führen, dass ein Linienmuster wie eine feste Linie aussieht, je nachdem, was für einen Maßstab die Ansicht hat oder in welchem Maßstab die Zeichnung gedruckt wird.

So stellen Sie den aktuellen Objekt Maßstab ein: Format > Linientyp Befehlszeile > LINETYPE (LINIENTYP)

-Wählen Sie Format > Linientyp aus.

-Klicken Sie auf die Schaltfläche „Details anzeig.“.

-Ins Feld „Aktueller Objekt Masstab“ geben Sie den Linientypfaktor an, den Sie als aktuell machen wollen.

-Klicken Sie auf OK.

So ändern Sie den globalen Maßstab:

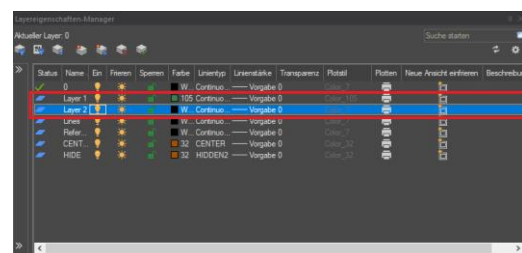
-Wählen Sie Format > Linientyp aus:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Details anzeig.“.

-Ins Feld „Globaler Masstab“ geben Sie den globalen Linientypfaktor an, den Sie ändern möchten. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8. Arbeiten mit Layern

Layers sind wie transparente Deckschichten (Überlagerungen), die Sie beim manuellen Zeichnen verwenden. Sie verwenden Layers, um verschiedene Arten von Zeichnungsinformationen zu organisieren. Jedes Objekt in einer Zeichnung existiert auf einem Layer. Wenn Sie ein Objekt zeichnen, wird es auf dem aktuellen Layer erzeugt.



5.8.1 Layers erstellen und benennen

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Layers in jeder Zeichnung erstellen und diese Layers zur Organisation von Informationen verwenden. Beim Erstellen eines neuen Layers wird zunächst die Farbe Weiß (oder Schwarz, abhängig von Ihren Systemeinstellungen) und der Linientyp CONTINUOUS zugewiesen. Standardmäßig ist auch ein neuer Layer sichtbar. Nachdem Sie ein Layer erstellen und benennen, können Sie die Farbe, den Linientyp, die Sichtbarkeit und andere Eigenschaften ändern.

So erstellen Sie einen neuen Layer: Format > Layer Befehlszeile > LAYER

-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf „Neuer Layer“ Symbol.

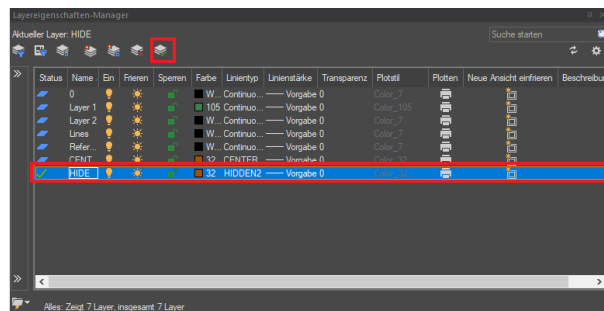
-Geben Sie den Namen des neuen Layers an und klicken Sie auf OK.

So ändern Sie den Layer-Namen in der aktuellen Zeichnung:

-Wählen Sie Format > Layer

-In dem Dialogfeld Layereigenschaften-Manager, klicken Sie auf den Namen des Layers, den Sie ändern möchten.

-Geben Sie den neuen Namen an und klicken Sie auf die Schaltfläche OK.



5.8.2. Aktuellen Layer einstellen

Wenn Sie mit der Zeichnung starten, Objekte sind in dem aktuellen Layer erstellt. Standardmäßig ist der Layer 0 als der aktuelle Layer eingestellt, aber Sie können auch einen neuen erstellen und diesen als aktuellen machen. Alle nachfolgenden Objekte, die Sie erstellen, sind mit dem aktuellen Layer verknüpft und verwenden dessen Farbe und Linientyp.

So machen Sie den Layer aktuell:

-Wählen Sie Format > Layer

-In dem Dialogfeld Layereigenschaften-Manager wählen Sie ein Layer aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Als aktuell einstellen“ um den Layer aktuell zu machen.

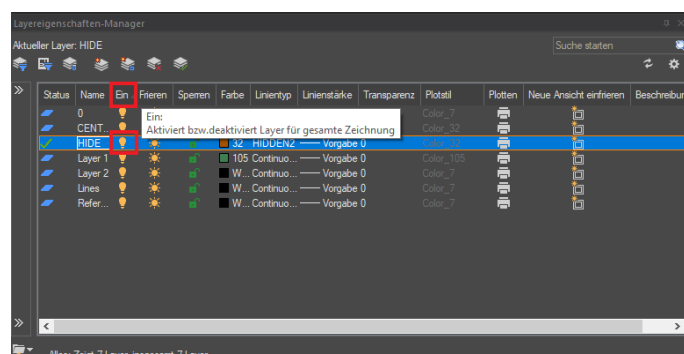
-Klicken Sie auf OK.

5.8.3. Layers löschen

Sie können nicht verwendete Layers von Ihrer Zeichnung mit dem Befehl PURGE (BEREINIG) oder vom Layereigenschaften-Manager löschen.

5.8.4. Sichtbarkeit des Layers steuern

Ein Layer kann sichtbar oder unsichtbar sein. Objekte auf unsichtbaren Layers werden nicht angezeigt und nicht ausgedruckt. Durch die Steuerung der



Layer-Sichtbarkeit können Sie unnötige Informationen ausblenden.

So schalten Sie Layers ein oder aus: Format > Layer Befehlszeile > LAYER

-Wählen Sie Format > Layer aus.

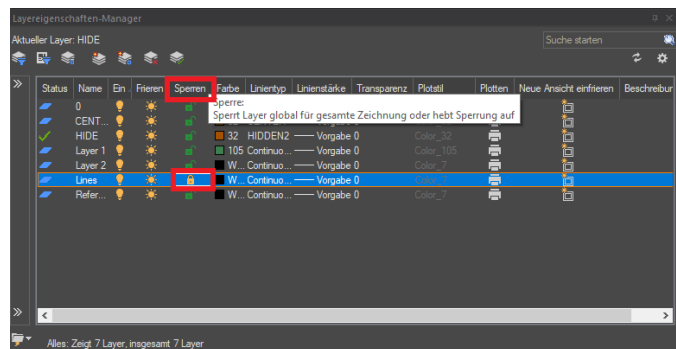
-Klicken Sie auf das Symbol unter der Registerkarte „Ein“ in der Layerliste.

-Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.5. Layers sperren und die Sperrung aufheben

Das Sperren eines Layers verhindert, dass Sie versehentlich seine Objekte ändern.

Wenn ein Layer gesperrt ist (aber sichtbar und getaut), können Sie sie nicht bearbeiten. Wenn Sie den aktuellen Layer sperren, können Sie trotzdem neue Objekte hinzufügen. Sie können auch den Linientyp und die Farbe eines gesperrten Layers ändern. Freischaltung eines Layers stellt die volle Editierfähigkeit wieder her.



So sperren und freischalten Sie die layers: Format > Layer Befehlszeile > LAYER

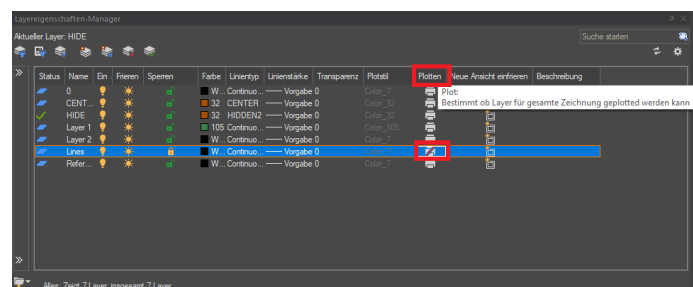
-Wählen Sie aus dem Hauptmenü Format > Layer.

-Klicken Sie auf das Symbol unter der Registerkarte "Sperren" in der Layerliste.

-Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.6. Drucken des Layers steuern

Die Steuerung des Layerdrucks ist eine andere Möglichkeit, wie Sie festlegen können, welche Objekte in Ihrer Zeichnung gedruckt werden. Durch die Steuerung des Layerdrucks können Sie unnötige Informationen während des Drucks abschalten. Wenn Sie den Druck für einen Layer ausschalten, sind die auf diesem Layer gezeichneten Objekte noch sichtbar, aber sie werden nicht gedruckt.



So schalten Sie das Drucken eines Layers ein und aus: Format > Layer Befehlszeile > LAYER

-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf das Symbol unter der Registerkarte "Plotten" in der Layerliste.

-Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.7. Plotstil des Layers einstellen

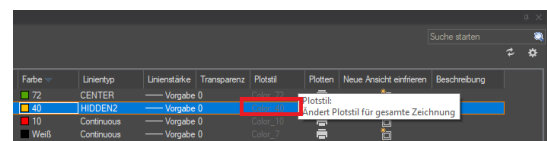
Wenn Sie bei Ihrer Zeichnung benannte Plotstiltabellen verwenden, können Sie für jeder Layer einen Plotstil angeben. Benannte Plotstiltabellen enthalten Plot-Stile, die Sie einstellen, um zu Steuern, wie Objekte beim Drucken aussehen, ohne die Objekte in der Zeichnung zu verändern. Wenn Ihre Zeichnung farbabhängige Plotstiltabellen verwendet, können Sie keinen Plotstil für einen Layer angeben. Diese Typen von Plotstiltabellen bestimmen automatisch die Druckanforderungen anhand der Farbe, die dem Layer oder einem Objekt zugeordnet ist.

So ändern Sie den Plotstil, der einem oder mehreren Layers zugeordnet ist (nur in Zeichnungen, die benannten Plotstiltabellen benutzen):

Format > Layer Befehlszeile > LAYER

-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf den Namen des Plotstiles in der Layerliste, um das Dialogfeld „Plotstil wählen“ zu öffnen, von welchem Sie den gewünschten Plotstil angeben.



- Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.8. Layers frieren oder tauen

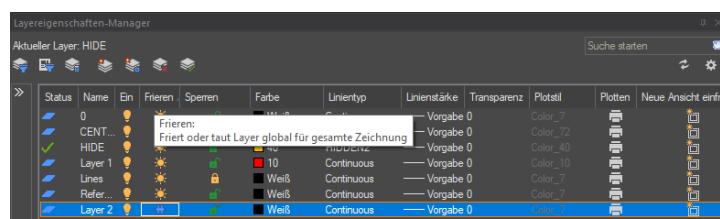
Sie können auch Layers einfrieren, um die Leistung von Operationen wie Zoomen und Verschieben zu verbessern oder versteckte Linien oder schattierte Bilder zu erzeugen. Wenn ein Layer eingefroren ist, sind die auf diesem Layer gezeichneten Objekte nicht mehr sichtbar.

So frieren oder tauen Sie die Layers: Format > Layer Befehlszeile > LAYER

-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf das Symbol unter der Registerkarte "Frieren" in der Layerliste.

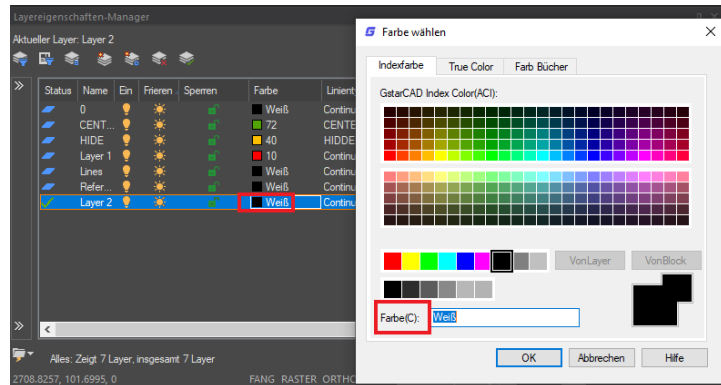
-Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.



5.8.9. Layer Farbe einstellen

Jedem Layer in einer Zeichnung wird eine Farbe zugeordnet. GstarCAD verwendet die VONLAYER-Farbe als Standardfarbeinstellung für die Objekterstellung, so dass neue Objekte in der Farbe der Ebene gezeichnet werden, auf der sie eingefügt werden.

So ändern Sie die Layerfarbe: Format > Layer
Befehlszeile > LAYER



-Wählen Sie Format > Layer

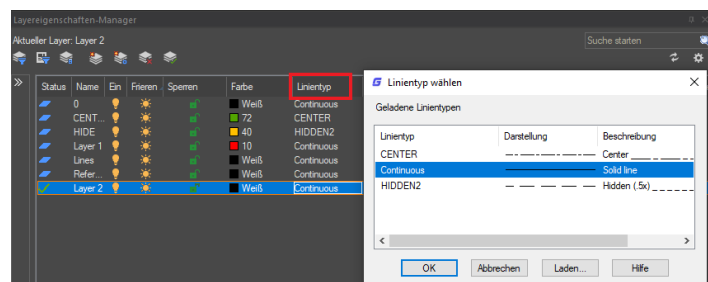
-Klicken Sie auf das Symbol unter der Registerkarte "Farbe" in der Layerliste um das Dialogfeld „Farbe wählen“ zu öffnen, woher Sie die gewünschte Farbe von Registerkarten „Indexfarbe“, „True Color“ und „Farb Bücher“ angeben können.

-Danach klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.10. Linienstil des Layers einstellen

Jeder Layer verwendet einen voreingestellten Linientyp. Der Linientyp bestimmt das Aussehen von Objekten sowohl auf dem Bildschirm als auch beim Drucken. Es ist empfehlenswert, den VONLAYER-Linientyp jedem Objekt zuzuweisen, das Sie auf diesem Layer zeichnen.

So ändern Sie den Linientyp einem oder mehreren Layers: Format > Layer
Befehlszeile > LAYER



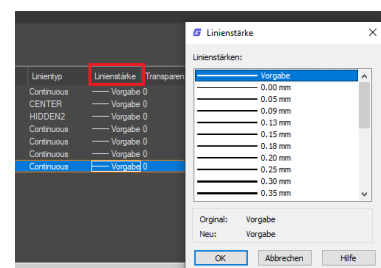
-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf den Namen des Linientyps in der Layerliste um das Dialogfeld „Linientyp wählen“ zu öffnen, woher Sie den gewünschten Linientyp angeben können.

-Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.11. Linienstärke des Layers einstellen

Jede Ebene verwendet eine Standardlinienstärke. Linienstärke bestimmt



die Dicke von Objekten sowohl auf dem Bildschirm als auch beim Drucken. Allen neuen Layers wird die "Vorgabe" Linienstärke zugewiesen, das .25 Millimeters oder .01 Zoll beträgt. Wenn Sie eine andere Linienstärke eines Layers zuweisen wollen, können Sie es mit Layereigenschaften-Manager ändern.

So ändern Sie die Linienstärke, die einem oder mehreren Layers zugeordnet ist: Format > Layer Befehlszeile > LAYER

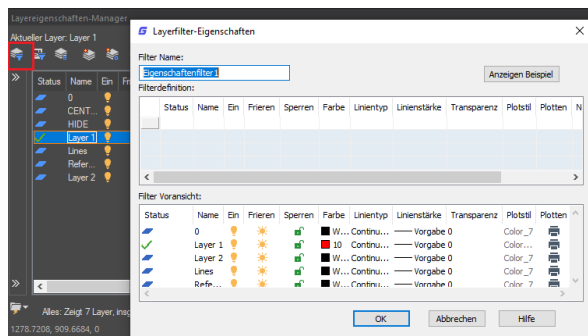
-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf den Namen der Linienstärke in der Layerliste um das Dialogfeld Linienstärke zu öffnen, woher Sie die gewünschte Linienstärke angeben können.

-Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

5.8.12. Liltern Sie die Layerliste

Sie können einen Layerfilter verwenden, um die Anzeige von Layernamen im Layereigenschaften-Manager zu begrenzen. Folgende Eigenschaften können Sie in die Filterdefinition eingeben: Layernamen, Farben, Linientypen, Linienstärke und Plotstile, ob Layers in dem aktuellen Ansichtsfenster oder auf allen Ansichtsfenstern gesperrt oder nicht gesperrt sind, ein- oder ausgeschaltet sind, gefroren oder getaut sind. Wenn Sie Filterbedingungen festlegen, können Sie auch Platzhalter verwenden, um Namen nach Namen zu filtern. Wenn Sie beispielsweise den Namen des Layers mit D* eingeben, klicken Sie einfach auf das Symbol "Neuer Eigenschaftensfilter", wenn der Filtername angegeben wurde.



So filtern Sie die Layerliste:

-Wählen Sie Format > Layer

-Klicken Sie auf das Symbol "Neuer Eigenschaftensfilter", dieses befindet sich oben links des Fensters.

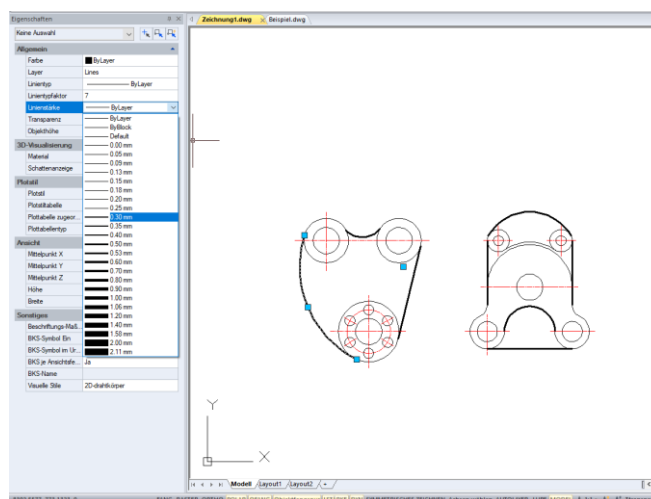
-In dem Dialogfeld „Layerfilter-Eigenschaften“, unter „Filterdefinition“, klicken Sie die Eigenschaften Registerkarten, die Sie filtern wollen. Dann klicken Sie auf OK.

5.9. Linienstärken darstellen

Linienstärke werden im Papier-Layoutbereich anders dargestellt als im Modellbereich. Linienstärke sind nützlich für graphische Darstellungen verschiedener Objekte und Informationen.

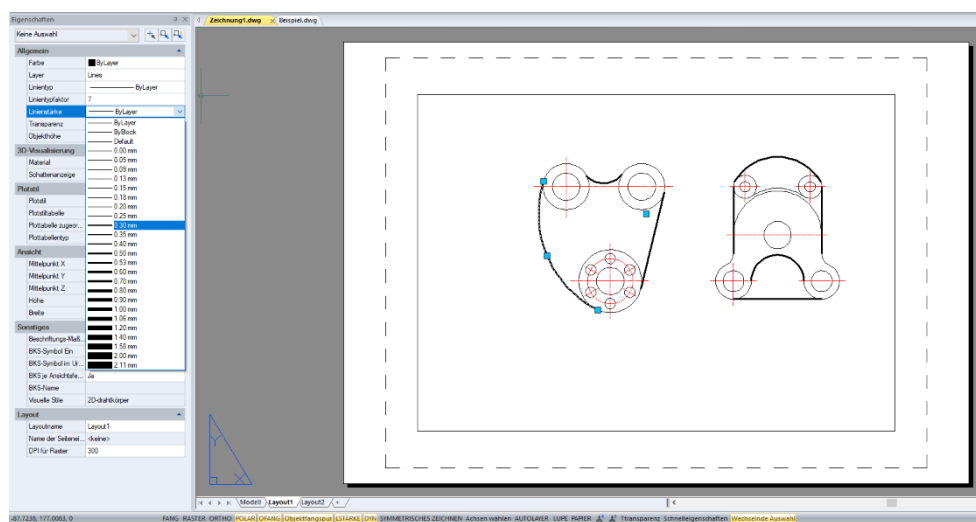
5.9.1. Linienstärke im Modellbereich darstellen

Im Modellbereich wird eine 0-Wert-Linienstärke als Pixel angezeigt und andere Linienstärke mit einer Pixelbreite proportional zu ihrem realen Einheitswert. Im Modellbereich ändert sich die Anzeige der Linienstärke nicht mit dem Zoomfaktor. Der Wert der Linienstärke, der durch eine Breite von mehreren Pixeln dargestellt wird, wird immer mit der gleichen Anzahl von Pixeln angezeigt. Drücken Sie im Modellbereich die LSTÄRKE-Taste in der Statuswerkzeugleiste, um die Anzeige der Linienstärke ein- und auszuschalten.



5.9.2. Linienstärke in Layouts darstellen

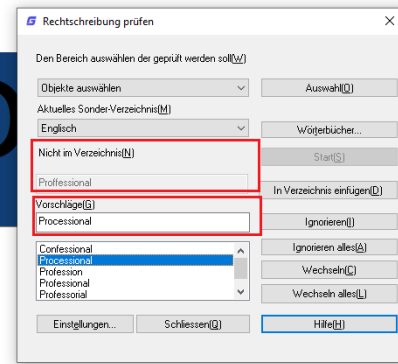
Im Papierbereich (Registerkarte Layout) werden die Linienstärken in exakter Plotbreite angezeigt. In der Plotvorschau und im Papierbereich werden Linienstärken in realen Einheiten angezeigt, und die Linienstärke ändert sich mit dem Skalierfaktor. Von der Registerkarte Plotskalierung im Plotten Dialogfeld können Sie das Plotten und Skalierung der Linienstärke in einer Zeichnung steuern. Drücken Sie im Papierbereich die LSTÄRKE-Taste in der Statuswerkzeugleiste, um die Anzeige der Linienstärke ein- und auszuschalten. Diese Änderung hat keinen Einfluss auf das Plotten der Linienstärke.



5.10. Spell (Rechtschreibung) Befehl

Benutzer können die Rechtschreibung von allen Texten in ihrer Zeichnung mit dem Befehl SPELL (RECHTSCHREIBUNG) überprüfen. Die Benutzer können auch das spezifische Sprachwörterbuch angeben und mehrere kundenspezifische Rechtschreibwörterbücher anpassen und verwalten.

Proffessio



6. Objekte erstellen

Zeichnungen bestehen aus Objekten. Im Allgemeinen zeichnen Sie Objekte, indem Sie Punkte mit dem Zeigegerät angeben oder indem Sie Koordinatenwerte an der Eingabeaufforderung eingeben.

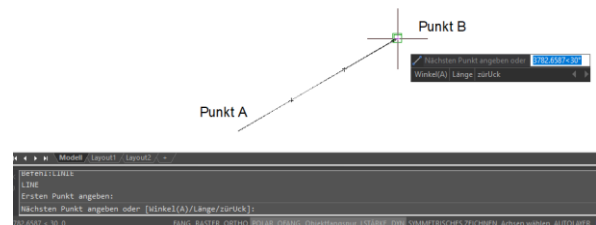
6.1. Lineare Objekte zeichnen

6.1.1. Linien

Eine Linie besteht aus zwei Punkten: Startpunkt und Endpunkt. Sie können eine Reihe von Linien verbinden, aber jedes Liniensegment gilt als separates Linienobjekt.

So zeichnen Sie eine Linie: Zeichnen > Linie Befehlszeile > LINE (LINIE)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Linie.
2. Geben Sie den Startpunkt an.
3. Beenden Sie das erste Liniensegment mit der Angabe des Endpunktes.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE um den Befehl zu komplettieren.

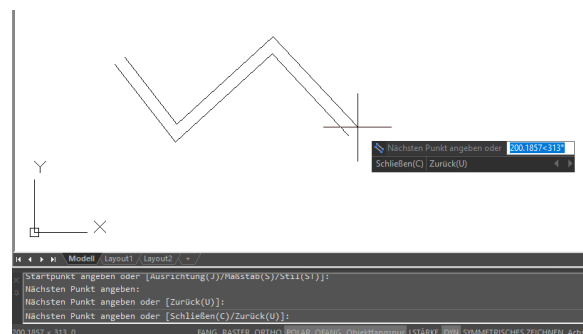


Um eine neue Linie am Endpunkt der letzten gezeichneten Linie zu starten, starten Sie den Befehl LINE (LINIE) erneut und drücken Sie Enter direkt an der Eingabeaufforderung "Ersten Punkt angeben:".

6.1.2. Multilinien

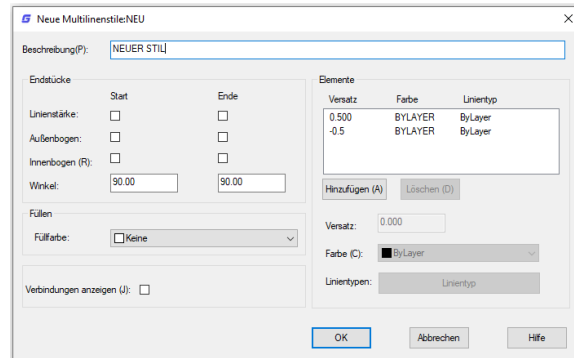
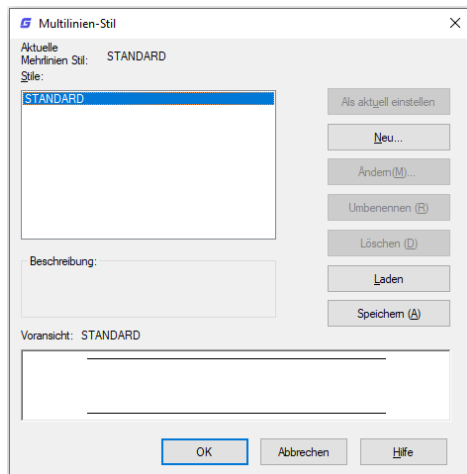
Multilinien bestehen aus mehreren parallelen Linien, genannt als Elemente.

Sie können die Position der Elemente bestimmen, indem Sie den Abstand vom Ursprung jedes Elements angeben. Standardmäßig enthalten Multiline-Objekte zwei Elemente. Sie können selbst neue Multiline-Stile erstellen und speichern oder bestehende Mline-Stile ändern.



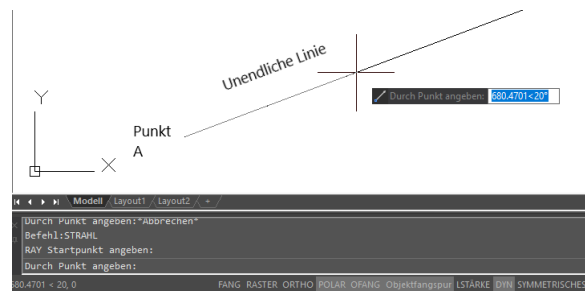
So zeichnen Sie eine Multilinie: Zeichnen > Multilinie Befehlszeile > MLINE (MLINIE)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Multilinie.
2. Geben Sie den Startpunkt an.
3. Geben Sie den Endpunkt an.
4. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu komplettieren.



6.1.3. Strahlen

Ein Strahl ist eine Linie im dreidimensionalen Raum, die an einem Punkt beginnt und sich bis ins Unendliche erstreckt. Da sich die Strahlen bis ins Unendliche erstrecken, werden sie nicht als Teil der Zeichenausmaße berechnet. Die Standardmethode zum Zeichnen eines Strahls besteht darin, den Startpunkt des Strahls auszuwählen und dann seine Richtung anzugeben.



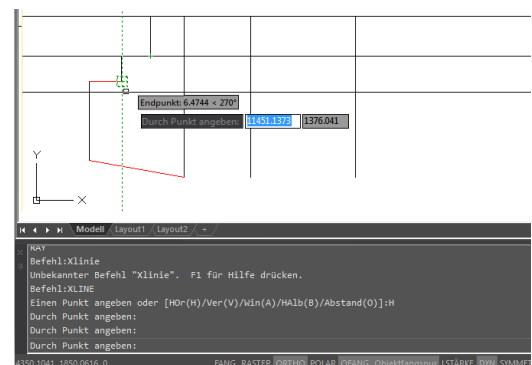
So zeichnen Sie einen Strahl:

Zeichnen > Strahl Befehlszeile > RAY (STRAHL)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Strahl.
2. Geben Sie den Startpunkt und die Richtung an.
3. Drücken Sie die EINGABETASTE um den Befehl zu komplettieren.

6.1.4. Konstruktionslinien

Eine Konstruktionslinie ist eine Linie durch einen vorgegebenen Punkt, die in einem vorgegebenen Winkel im dreidimensionalen Raum ausgerichtet ist und in beiden Richtungen unendlich verläuft. Sie können auch eine Konstruktionslinie in einem



bestimmten Winkel oder in einem Winkel zu einem bestehenden Objekt zeichnen.

So zeichnen Sie eine Konstruktionslinie: Zeichnen > Konstruktionslinie Befehlszeile > XLINE

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Konstruktionslinie
2. Geben Sie einen Punkt entlang der Linie an.
3. Geben Sie die Richtung an.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE um den Befehl zu komplettieren.

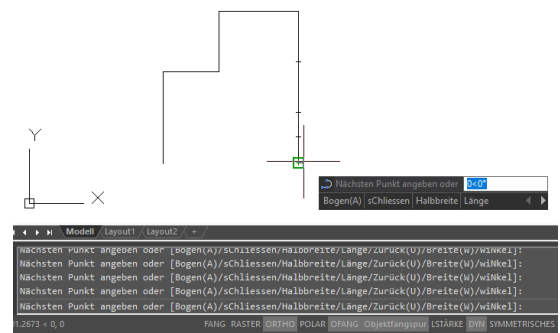
6.1.5. Polylinien

Eine Polylinie ist ein einzelnes Objekt mit zusammenhängender Folge von Liniensegmenten oder/und Bogensegmenten. Wenn Sie eine Polylinie zeichnen, können Sie zu verschiedenen Optionen wechseln. Nachdem Sie mehr als ein Segment gezeichnet haben, können Sie die Polylinie schließen, rückgängig machen oder beenden.

So zeichnen Sie eine Polylinie mit geraden Segmenten:

Zeichnen > Polylinie Befehlszeile > PLINE (PLINIE)

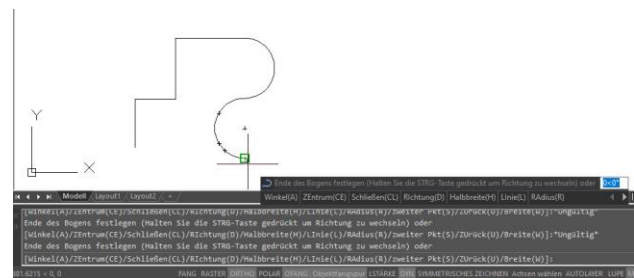
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü: Zeichnen > Polylinie
2. Geben Sie den Startpunkt an.
3. Geben Sie den Endpunkt jedes Segments an.
4. Drücken Sie die Eingabetaste zu beenden, oder tippen Sie c (sChliessen) um die Polylinie zu schließen.



So zeichnen Sie eine Polylinie als Kombination von Linie und Bogen:

Zeichnen > Polylinie Befehlszeile > PLINE (PLINIE)

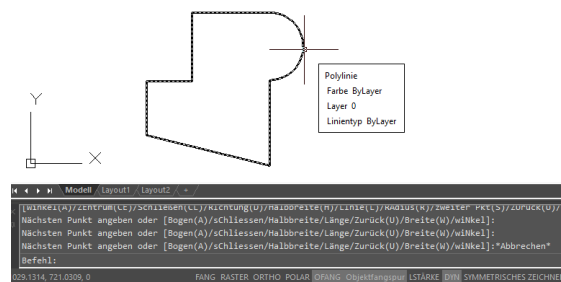
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Polylinie.
2. Geben Sie den Startpunkt an.
3. Geben Sie den Endpunkt an.
4. In der Befehlszeile tippen Sie „A“ für Bogen
5. Geben Sie den Endpunkt des Bogen-Segments an.
6. Um den Befehl zu komplettieren, drücken Sie die EINGABETASTE.



So erzeugen Sie geschlossene Polylinien: Zeichnen > Polylinie Befehlszeile > PLINE (PLINIE)

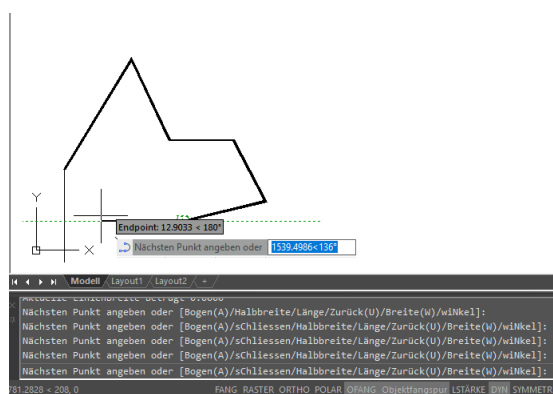
Beim Erstellen von Polylinien mit dem PLINE (PLINIE)-Befehl steht die Option Schließen nur zur Verfügung, wenn nicht weniger als zwei Linien- oder Bogensegmente gezeichnet werden. Ein geschlossenes

Polylinien-Objekt wird gezeichnet, wenn Sie den Anfangspunkt der Polylinie mit dem Endpunkt des letzten Linie- oder Bogensegmentes mit einer Linie oder einem Bogen verbinden.



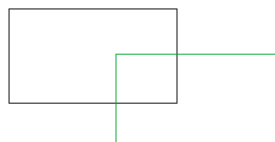
So erstellen Sie breite Polylinien: Zeichnen > Polylinie Befehlszeile > PLINE (PLINIE)

Sie können Polylinien verschiedener Breiten zeichnen, indem Sie die Optionen Breite und Halbbreite des Befehls PLINE (PLINIE) verwenden. Die Optionen Breite und Halbbreite setzen die Breite der nächsten Polylinie-Segmente, die Sie ziehen. Sie können die Breite der einzelnen Segmente einstellen und sie schrittweise von einer Breite zur anderen verjüngen.

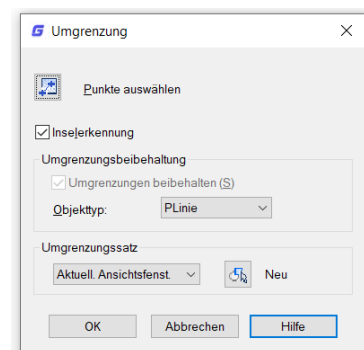


So zeichnen Sie eine Grenzpolylinie: Zeichnen > Umgrenzung Befehlszeile > BOUNDARY (UMGRENZUNG)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü : Zeichnen > Umgrenzung.
2. Geben Sie die Objekte an, so, dass Sie eine von folgenden Optionen ausführen:



- **Aktuell. Ansichtsfenster** Definieren Sie einen Umgrenzungssatz mit allen Entitäten im aktuellen Ansichtsfenster. Wenn Sie diese Option auswählen, wird der aktuell verwendete Umgrenzungssatz storniert.



-Vorhandener Satz Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** um in die Zeichnungsarea umzuschalten und den Benutzer anzufragen die Objekte für Umgrenzungssatz auszuwählen. Klicken Sie auf die Eingabetaste um ins Dialogfeld nach der Wahl zurückzukehren. Diese Option ist nur verfügbar, nachdem die Objekte mit der Schaltfläche Neu ausgewählt wurden.

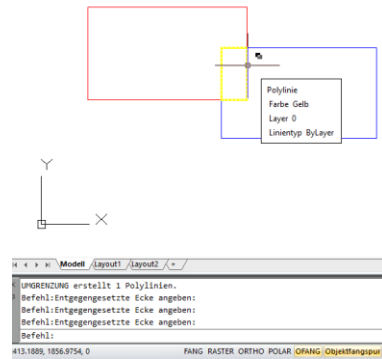
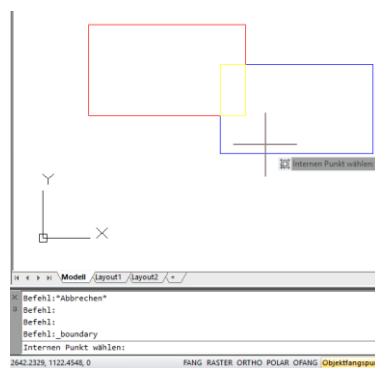
3. Wählen Sie die Option „Inselerkennung“ aus.

4. Klicken Sie auf „Punkte auswählen“.

5. Klicken Sie in der Zeichnung in das Gebiet, dessen geschlossener Rand die Grenze bildet, nicht auf die Polylinie selbst. Wenn Sie wünschen, klicken Sie weiter in zusätzliche geschlossene Umfänge.

6. Um die Auswahl zu beenden, drücken Sie die Eingabetaste.

7. In dem Dialogfeld „Umgrenzung“ klicken Sie auf OK.



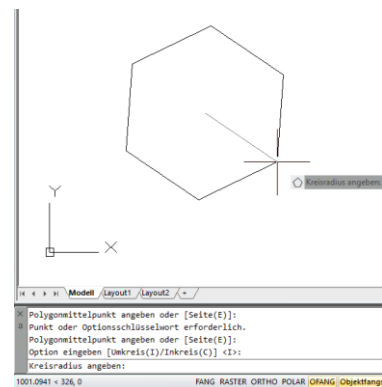
6.1.6. Polygone

Polygone zu erstellen ist eine einfache Art, Quadrate, gleichseitige Dreiecke, Achtecke usw. zu zeichnen. Polygone sind geschlossene Polylinien mit 3 bis 1.024 Seiten gleicher Länge.

So zeichnen Sie ein Polygon durch Scheitelpunkt:

Zeichnen > Polygon Befehlszeile > POLYGON

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Polygon.
2. Schreiben Sie 6, um ein sechseckiges Polygon anzugeben.
3. Geben Sie den Polygonmittelpunkt an.
4. Geben Sie den Scheitelpunkt des Polygons an.



6.1.7. Rechtecke

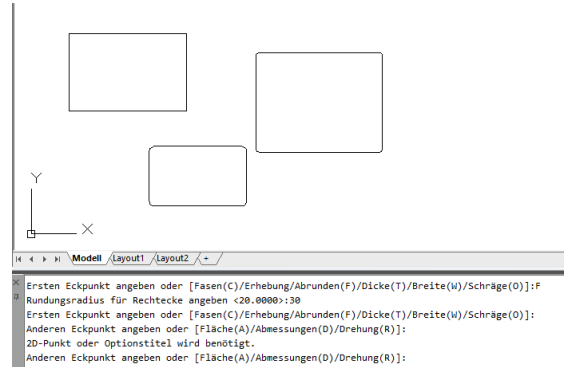
Rechtecke sind geschlossene Polylinien mit vier Seiten. Sie ziehen ein Rechteck, indem Sie seine gegenüberliegenden Ecken bestimmen. Das Rechteck wird normalerweise parallel zur aktuellen Ausrichtung von Fang und Raster ausgerichtet. Sie können jedoch die Option Gedreht verwenden, um das Rechteck an einem beliebigen Winkel auszurichten.

So Zeichnen Sie eine Rechtecke: Zeichnen > Rechteck
Befehlszeile > RECTANG (RECHTECK)

1. Machen Sie eine der folgenden Aktionen:

-Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Rechteck.
-Klicken Sie auf Rechteck Werkzeug oder schreiben Sie den Befehl RECTANG (RECHTECK) und drücken Sie die Eingabetaste.

2. Bestimmen Sie eine Ecke des Rechtecks oder geben Sie eine Option an.



Ersten Eckpunkt angeben oder [Fasen(C)/Erhebung(Abrunden(F)/Dicke(T)/Breite(W)/Schräge(O)]:

3. Bestimmen Sie die gegenseitige Ecke des Rechtecks oder geben Sie eine Option an.

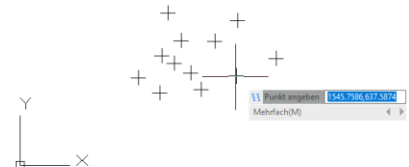
Anderen Eckpunkt angeben oder [Fläche(A)/Abmessungen(D)/Drehung(R)]:

6.1.8. Punkte

Sie können ein Punktobjekt zeichnen, das als ein einzelner Punkt, oder als einen von 19 möglichen Darstellungstypen formatiert ist.

So zeichnen Sie einen Punkt: Zeichnen > Punkt Befehlszeile > POINT
(PUNKT)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Punkt > Einzelner Punkt.
2. Geben Sie die Position des Punktes an.



So zeichnen Sie mehrere Punkte:

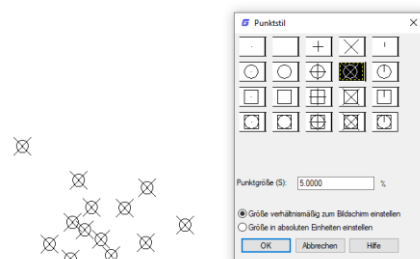
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Punkt > Mehrere Punkte.
2. Geben Sie die Position jedes Punktes an.



So ändern Sie die Größe und Darstellung der Punktobjekte:

Format > Punktstil Befehlszeile > DDPTYPE

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Format > Punktstil.
2. Unter Punktstil, wählen Sie den gewünschten Stil aus.
3. Unter Punktgröße, geben Sie die Punktgröße an oder wählen Sie eine von Optionen aus.
4. Drücken Sie auf die Schaltfläche OK.



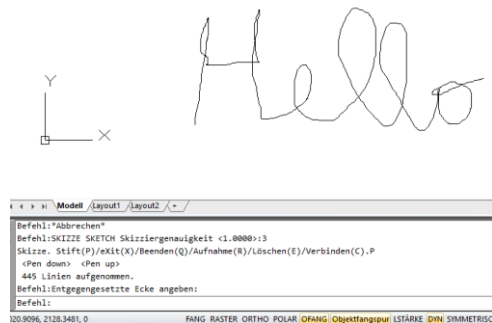
Wenn Sie die Zeichnung regenerieren, ändern sich alle Punktoobjekte, um die neuen Größen- und Erscheinungseinstellungen zu reflektieren.

6.1.9. Freihandskizzen

Eine Freihandskizze besteht aus vielen geraden Liniensegmenten, die entweder als einzelne Linienobjekte oder als Polylinie erstellt werden. Bevor Sie mit der Erstellung einer Freihandskizze beginnen, müssen Sie die Länge oder das Inkrement jedes Segments festlegen. Je kleiner sind die Segmente, desto genauer ist die Skizze, aber zu kleine Segmente können die Dateigröße stark erhöhen.

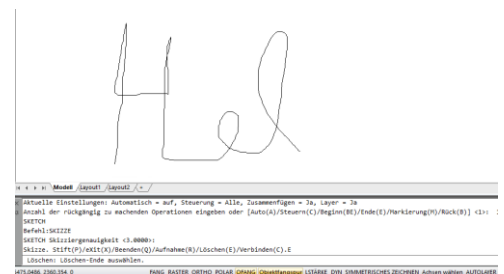
So erstellen Sie eine Freihandskizze:

1. In die Befehlszeile geben Sie SKETCH (SKIZZE) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie in die Eingabeaufforderung "Skizziergenauigkeit" die minimale Liniensegmentlänge ein.
3. Bewegen Sie den Cursor in den Zeichnungsbereich, klicken Sie p (Stift) oder schreiben Sie im in die Eingabeaufforderung, um mit der Skizze zu beginnen.
4. Klicken Sie oder geben Sie erneut p (Stift) ein, um den Stift zu heben und das Zeichnen zu stoppen, so dass Sie den Cursor um den Zeichenbereich bewegen können, ohne zu zeichnen.
5. Geben Sie jederzeit R (Aufnahme) ein, um die Linie, die Sie zeichnen und die bereits gezeichneten, in die Zeichnung zu schreiben.
6. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Skizze zu komplettieren und alle Zeilen in die Zeichnung zu schreiben.



So löschen Sie die Freihandskizze-Linien:

1. Beim Ausführen des Befehls SKETCH (SKIZZE) geben Sie „E“ ein. Wenn der Stift unten war, bewegt er sich nach oben.
2. Bewegen Sie den Cursor bis zum Ende der Linie, die Sie zuletzt gezeichnet haben und bewegen Sie ihn dann so weit zurück entlang der Linie, wie Sie sie löschen möchten.
3. Um die Löschung zu beenden und zur Eingabeaufforderung für den Skizze-Befehl zurückzukehren, geben Sie „E“ ein. Wenn Sie während der Skizze die aktuelle Ansicht ändern möchten, stellen Sie sicher, dass der Stift oben ist <Pen up> und alle Zeilen in die Zeichnung geschrieben wurden.



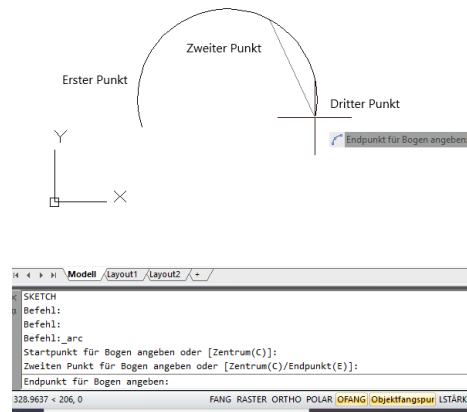
6.2. Zeichnen Sie gekrümmte Objekte

6.2.1. Bogen

Ein Bogen ist ein Teil eines Kreises. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, einen Bogen zu definieren, die Standardmethode verwendet drei Auswahlpunkte, einen Startpunkt, einen zweiten Punkt und einen Endpunkt. Mit dieser Methode beginnt der Bogen am ersten Auswahlpunkt, durchläuft den zweiten Punkt und endet am dritten Punkt. Wenn Sie die Standardmethode beherrscht haben, versuchen Sie es mit anderen:

Punkte

- Startp, Mittelp, Endp
- Startp, Mittelp, Winkel
- Startp, Mittelp, Sehnenlänge
- Startp, Endp, Winkel
- Startp, Endp, Richtung
- Startp, Endp, Radius
- Mittelp, Startp, Endp
- Mittelp, Startp, Winkel
- Mittelp, Startp, Sehnenlänge
- Weiter



-3



So zeichnen Sie einen Bogen mit 3 Punkte zum Beispiel:

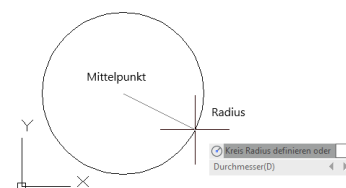
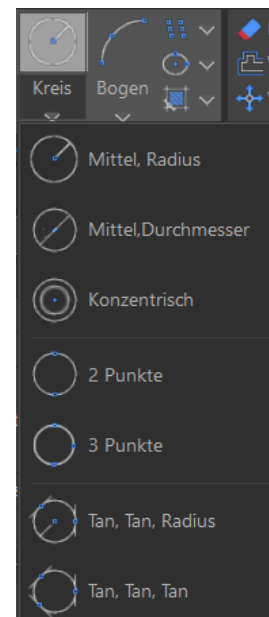
Zeichnen > Bogen > 3 Punkte

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Bogen > 3 Punkte.
2. Geben Sie den Startpunkt und den zweiten Punkt an.
3. Geben Sie den Endpunkt an.

6.2.2. Kreis

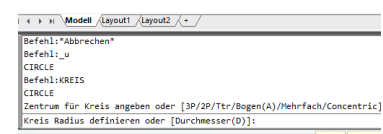
Die Standardmethode zum Zeichnen eines Kreises besteht darin, einen Mittelpunkt und Radius anzugeben. Sie können Kreise mit einer der folgenden Methoden zeichnen:

- Mittel, Radius
- Mittel, Durchmesser
- Konzentrisch
- 2 Punkte
- 3 Punkte
- Tan, Tan, Radius
- Tan, Tan, Tan



So zeichnen Sie einen Kreis mit Angabe seines Mittelpunktes und Radius:

Zeichnen > Kreis > Mittel, Radius Befehlszeile > CIRCLE (KREIS)

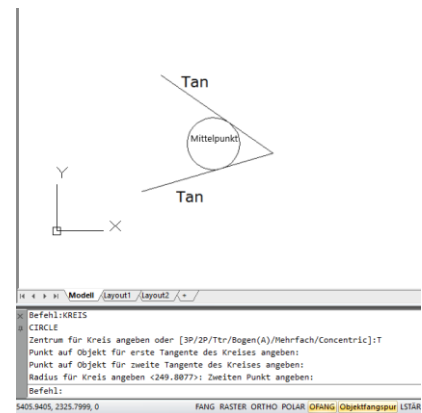


1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Kreis > Mittel, Radius.
2. Geben Sie den Mittelpunkt an.
3. Geben Sie den Radius des Kreises an.

So zeichnen Sie einen Kreis tangential zu existierenden Objekten:

Zeichnen > Kreis>Tan, Tan, Radius Befehlszeile >CIRCLE (KREIS)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Kreis > Tan, Tan, Radius.
2. Wählen Sie den ersten tangentialen Punkt auf dem Objekt, damit er tangential ist mit dem Kreis.
3. Wählen Sie den zweiten tangentialen Punkt auf dem Objekt, damit er tangential ist mit dem Kreis.
4. Geben Sie den Radius des Kreises an.



6.2.3. Ellipsen

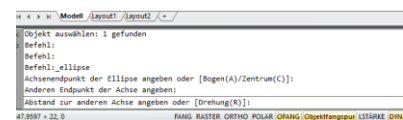
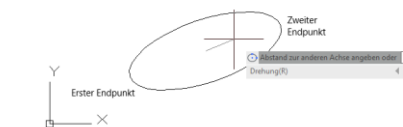
Die Standardmethode für das Zeichnen einer Ellipse besteht darin, die Endpunkte einer Achse der Ellipse anzugeben und dann einen Abstand anzugeben, der die Hälfte der Länge der zweiten Achse darstellt. Die Endpunkte der ersten Achse bestimmen die Orientation der Ellipse. Sie können Ellipsen mit einer der folgenden Methoden zeichnen:

-Zentrum -Achse, Endpunkt -Bogen

So zeichnen Sie eine Ellipse durch Angabe der Achse und der Endpunkte:

Zeichnen > Ellipse>Achse, Endpunkt Befehlszeile >ELLIPSE

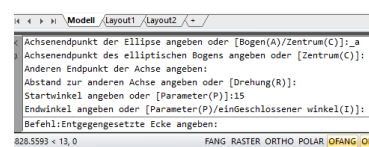
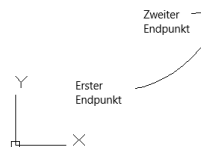
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Ellipse > Achse, Endpunkt.
2. Geben Sie den ersten und den zweiten Endpunkt an.
3. Geben Sie den Abstand an, der die Hälfte der Länge der zweiten Achse ist.



So zeichnen Sie einen elliptischen Bogen durch Angabe der Achsen-Endpunkte: Zeichnen > Ellipse> Bogen

Befehlszeile > ELLIPSE

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Ellipse > Bogen.
2. Geben Sie den ersten Endpunkt an.
3. Geben Sie den zweiten Endpunkt an.
4. Geben Sie die Hälfte der Länge der zweiten Achse an.
5. Geben Sie den Startwinkel des Bogens an.
6. Geben Sie den Endwinkel an.



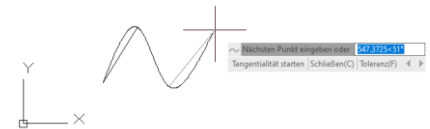
6.2.4. Splines

Spline ist eine glatte Kurve, die eine Reihe von Kontrollpunkten durchläuft. Zum Ziehen unregelmäßiger Splines sind mehrere Punkte erforderlich, die auch geschlossen werden können, so dass die Anfangs- und Endpunkte zusammenfallen und tangential sind. Die Toleranz in einem Spline, beschreibt, wie genau passt zwischen mehreren Punkten (niedrigere Toleranz, näher der Spline passt die Punkte). Normalerweise gibt es zwei Wege Splines zu erstellen:

- Erstellen Sie einen Spline konvertiert aus einer Polylinie unter Verwendung der Spline-Option des PEDIT-Befehls.
- Erstellen Sie einen Spline unter Verwendung des Befehls SPLINE.

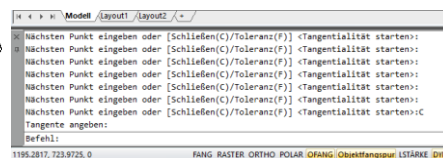
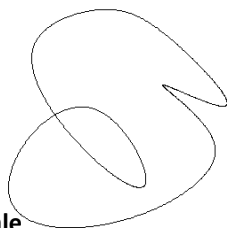
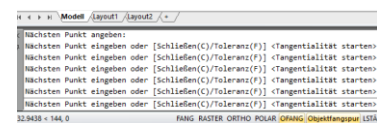
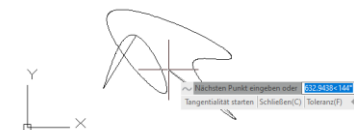
So Zeichnen Sie einen Spline: Zeichnen > Spline Befehlszeile > SPLINE

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Spline.
2. Geben Sie den ersten Punkt des Splines an.
3. Geben Sie den zweiten Punkt des Splines an.
4. Geben Sie so viele weitere Punkte an, wie Sie wollen.
5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die Eingabetaste.



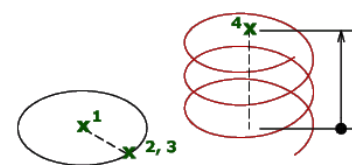
So zeichnen Sie einen geschlossenen Spline: Zeichnen > Spline Befehlszeile > SPLINE

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Spline.
2. Geben Sie den ersten Punkt des Splines an.
3. Geben Sie den zweiten Punkt des Splines an.
4. Geben Sie so viele weitere Punkte an, wie Sie wollen.
5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie C oder die Eingabetaste.
6. Um den Befehl fertigzumachen, geben Sie den Tangentenpunkt an.



6.2.5. Spirale

Erzeugt eine 2D-Spirale oder 3D-Feder. Zunächst wird der voreingestellte Basisradius auf 1 gesetzt. Während einer Zeichnungssitzung ist der voreingestellte Wert für den Basisradius immer der zuvor eingegebene Basisradiuswert für einen beliebigen Volumengrundkörper oder eine Spirale. Der Basisradius und der obere Radius können nicht beide auf 0 gesetzt werden.



So zeichnen Sie eine Spirale: Zeichnen > Spirale Befehlszeile > Spirale

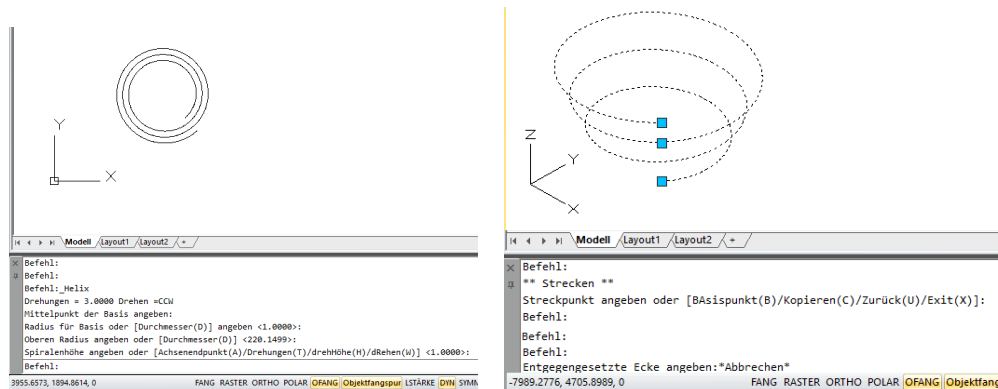
Folgende Eingabeaufforderungen werden dargestellt: *Drehungen* = 3(voreingestellt) *Drehen* = CCW (voreingestellt)

1. *Mittelpunkt der Basis angeben:* Geben Sie einen Punkt an

2. **Radius für Basis oder [Durchmesser (D)] angeben <1.0000>**: Geben Sie den Basisradius an, tippen Sie d um den Durchmesser anzugeben, oder drücken Sie die Eingabetaste um den voreingestellten Wert des Basisradius festzulegen.

3. **Oberen Radius angeben oder [Durchmesser(D)] <1.0000>**: Geben Sie den oberen Radius an, tippen Sie d um den Durchmesser anzugeben, oder drücken Sie die Eingabetaste um den voreingestellten Wert des oberen Radius festzulegen.

4. **Spiralenhöhe angeben oder [Achsenendpunkt (A)/Drehungen(T)/drehHöhe(H)/dRehen(W)] <1.0000>**: Geben Sie die Spiralenhöhe an, oder geben Sie eine Option an.



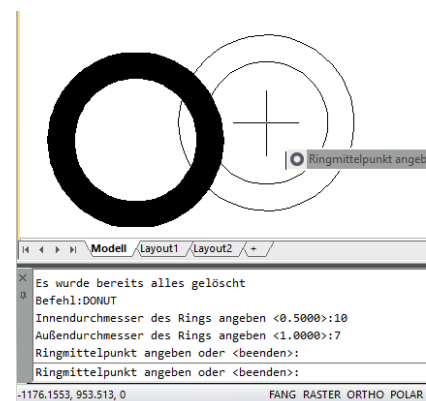
6.2.6. Ring

Ringe sind feste, gefüllte Kreise oder Ringe, die als geschlossene, breite Polylinie erzeugt werden. Die Systemvariable FILLMODE steuert, ob der Donut gefüllt wird oder nicht. Wenn FILLMODE auf 1 gesetzt ist, erzeugt gefüllte Donuts; wenn FILLMODE auf 0 gesetzt ist, erzeugte Ringe sind ohne Füllung.

Um einen Donut zu erstellen, geben Sie seinen Innen- und Außendurchmesser und seine Mitte an. Sie können mehrere Kopien mit demselben Durchmesser erstellen, indem Sie verschiedene Mittelpunkte angeben. Um solid-gefüllte Kreise zu erzeugen, weisen Sie einfach den gleichen Wert für den Innenradius und den Außenradius zu.

So zeichnen Sie einen Ring: Zeichnen > Ring Befehlszeile > DONUT(RING)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Ring.
2. Geben Sie den Innendurchmesser des Rings an.
3. Geben Sie den Außendurchmesser des Rings an.
4. Geben Sie den Ringmittelpunkt an.
5. Geben Sie den Ringmittelpunkt an, um einen weiteren Ring zu zeichnen oder drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl fertigzumachen.

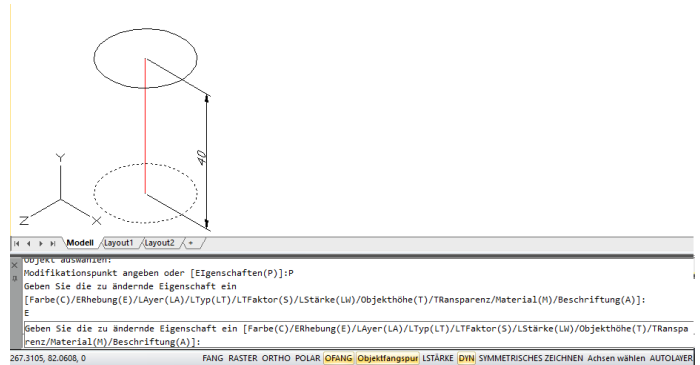


6.3. 3D Objekte erstellen

Mit 3D-Modellen können Sie: Entitäten in drei Dimensionen betrachten, dreidimensionale Entitäten erstellen, Entitäten im dreidimensionalen Raum bearbeiten, dreidimensionale Feststoffe bearbeiten, versteckte Linien und schattierte Ansichten dreidimensionaler Entitäten anzeigen.

6.3.1. 3D Stärke und Erhebung

Standardmäßig erzeugt das Programm neue zweidimensionale Objekte mit einer Null Höhe und Stärke. Der einfachste Weg, ein dreidimensionales Objekt zu schaffen, ist die Höhe oder Stärke eines vorhandenen zweidimensionalen Objekts zu verändern. Sie können jedes zweidimensionale Objekt zu einem dreidimensionalen Objekt extrudieren, indem Sie die Dicke des Objekts auf einen Wert ungleich Null verändern. Zum Beispiel wird aus einem Kreis ein Zylinder, aus einer Linie eine dreidimensionale Ebene, und aus einem Rechteck wird ein Kasten.

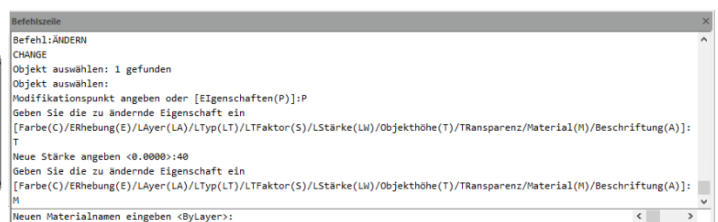
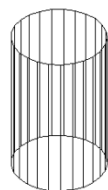


So stellen Sie die aktuelle Erhebung ein: Befehlszeile > CHANGE (ÄNDERN)

1. Schreiben Sie CHANGE (ÄNDERN) in die Befehlszeile und nachdem Sie ein oder mehrere zweidimensionale Objekte ausgewählt haben, drücken Sie die Eingabetaste.
2. Schreiben Sie P(Eigenschaften) und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Schreiben Sie E (Erhebung) und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie die neue Erhebung an und drücken Sie die Eingabetaste.

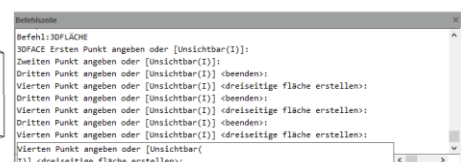
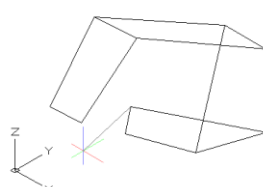
So stellen Sie die aktuelle Stärke ein: Befehlszeile > CHANGE (ÄNDERN)

1. Schreiben Sie CHANGE (ÄNDERN) in die Befehlszeile und nachdem Sie ein oder mehrere zweidimensionale Objekte ausgewählt haben, drücken Sie die Eingabetaste.
2. Schreiben Sie P(Eigenschaften) und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Schreiben Sie T (Stärke) und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie die neue Stärke an und drücken Sie die Eingabetaste.

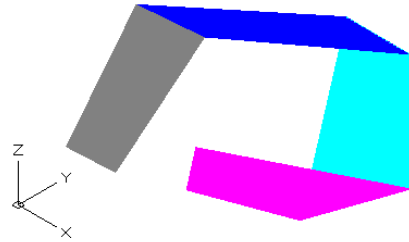


6.3.2. 3D-Fläche

Sie können eine dreidimensionale Fläche



erstellen, das aus einem Teil einer Ebene im dreidimensionalen Raum besteht. Nachdem Sie den vierten Punkt angegeben haben, fordert Sie das Programm nach zusätzlichen Flächen durch abwechselnde Eingabeaufforderungen für den dritten Punkt und den vierten Punkt an, damit Sie ein komplexes dreidimensionales Objekt bauen können.

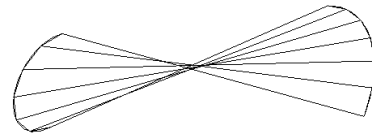


So erstellen Sie eine dreidimensionale Fläche: Zeichnen > Modellieren > Netze > 3D-Fläche Befehlszeile > 3DFACE (3DFLÄCHE)

1. Tippen Sie 3Dface in die Befehlszeile.
2. Geben Sie den ersten Punkt der dreidimensionalen Fläche an.
3. Geben Sie den zweiten, dritten und den vierten Punkt an.
4. Geben Sie dritten und vierten Punkt für weitere Flächen.
5. Um den Befehl abzuschließen, drücken Sie die Eingabetaste.

6.3.3. Regeloberflächen

Sie können eine Regeloberfläche erstellen, die ein dreidimensionaler Körper ist, der die Oberfläche zwischen zwei existierenden Entitäten annähert. Sie wählen die beiden Entitäten aus, die die Regeloberfläche definieren. Diese Entitäten können Bögen, Kreise, Linien, Punkte oder Polylinien sein.



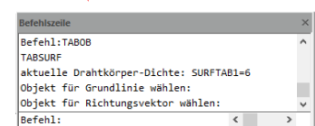
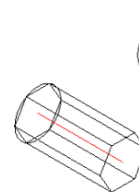
So erstellen Sie eine Regeloberfläche: Draw > Modellieren > Netze > Regelnetz Befehlszeile > RULESURF (REGELOB)

1. Tippen Sie RULESURF in die Befehlszeile.
2. Wählen Sie das erste Definitionsobjekt aus.
3. Wählen Sie das zweite Definitionsobjekt aus.



6.3.4. Tabellarische Fläche

Tabellarische Flächennetze verwendet man als eine Reihe paralleler Polygone auf einem bestimmten Pfad, Sie sollten Richtungsvektor und Original-Objekt zeichnen, bevor Sie eine tabellarische Fläche erstellen. Die Objekte wie Linie, Bogen, Kreis, Ellipse, 2D oder 3D Polylinie können als Umrisskurven zur Definition von Polygonen verwendet werden.



So erstellen Sie ein extrudiertes Flächennetz: Zeichnen > Modellieren > Netze > Tabellarisches Netz Befehlszeile > TABSURF (TABOB)

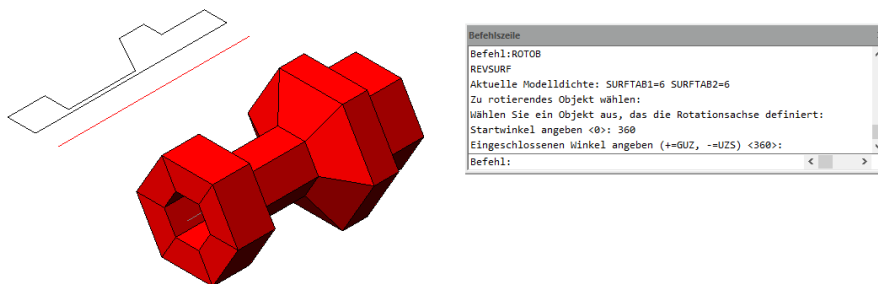
1. Tippen Sie TABSURF (TABOB) in die Befehlszeile.
2. Wählen Sie das Objekt zum extrudieren aus.
3. Wählen Sie einen Extrusionspfad.

6.3.5. Rotationsfläche

Verwenden Sie den Befehl REVSURF (ROTOB), um eine Rotationsfläche zu erzeugen, indem Sie ein Profil des Objekts um eine Achse drehen. Das Objekt zum Rotieren kann eine Linie, ein Bogen, ein Kreis, eine Ellipse, ein elliptischer Bogen, eine geschlossene Polylinie, ein Polygon, ein geschlossener Spline oder ein Torus sein. REVSURF (ROTOB) eignet sich für rotationssymmetrische Flächen.

So erstellen Sie ein Rotationsnetz: Zeichnen > Modellieren > Netze > Rotationsnetz Befehlszeile > REVSURF (ROTOB)

1. Schreiben Sie REVSURF (ROTOB) in die Befehlszeile.
2. Wählen Sie das Objekt zum Rotieren aus.
3. Wählen Sie das Objekt, das als die Achse der Rotation verwendet wird.
4. Geben Sie den Startwinkel an.
5. Geben Sie die Anzahl von Grad an um das Objekt zu rotieren.



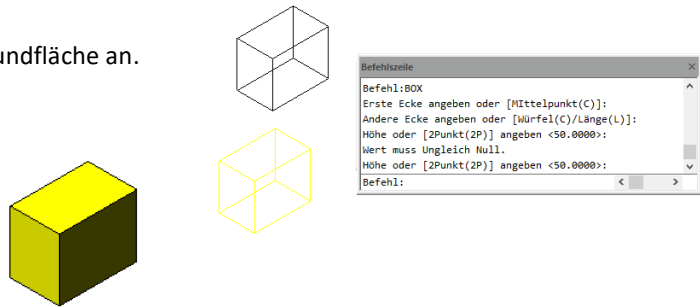
6.3.6. Volumenkörper Quader

Ein Volumenkörper Quader besteht aus sechs rechteckigen Flächenebenen. Die Grundfläche des Quaders ist immer parallel zur XY-Ebene des aktuellen BKS. Die Länge des Quaders entspricht der X-Achse des aktuellen BKS, die Breite der Y-Achse und die Höhe der Z-Achse. RECTANG (RECHTECK) oder PLINE (PLINIE) Befehl erstellt ein Rechteck oder eine geschlossene Polylinie, aus denen Sie einen Quader mit EXTRUDE (EXTRUSION) erstellen können.

So erstellen Sie einen Quader:

Zeichnen > Modellieren > Quader Befehlszeile > BOX (QUADER)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Quader.
2. Geben Sie die erste Ecke der Grundfläche an.
3. Geben Sie die gegenüberliegende Ecke der Grundfläche an.
4. Geben Sie die Höhe an.

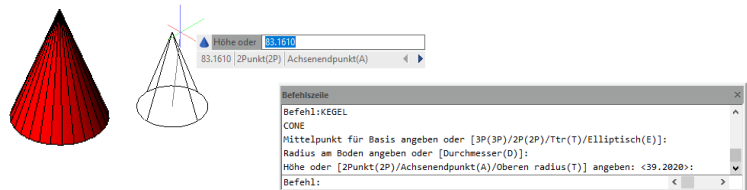


6.3.7. Volumenkörper Kegel

Standardmäßig liegt der Konusboden auf der XY-Ebene der aktuellen BKS. Die Konushöhe ist parallel zur Z-Achse. Der Scheitelpunkt bestimmt die Höhe und Ausrichtung des Kegels. Sie können einen 2D-Kreis zeichnen und dann mit EXTRUDE (EXTRUSION) den Kreis in einem Winkel entlang der Z-Achse zu einem Volumenkörper Kegel verengen. Um die Kürzung abzuschließen, können Sie mit dem Befehl SUBTRACT (DIFFERENZ) ein Feld von der Spitze des Kegels abziehen.

So erstellen Sie einen Kegel: Zeichnen > Modellieren > Kegel Befehlszeile > CONE (KEGEL)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Kegel.
2. Geben Sie die Basis des Kegels an.
3. Geben Sie den Radius oder Durchmesser an.
4. Geben Sie die Höhe ein.

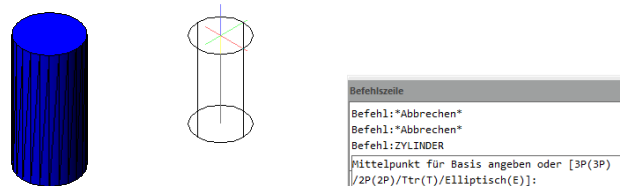


6.3.8. Volumenkörper Zylinder

Sie können Zylinder erstellen, die durch eine kreisförmige Basis definiert sind. Die Basis eines Zylinders ist immer parallel zur XY-Ebene des aktuellen BKS. Die Höhe eines Zylinders ist immer parallel zur Z-Achse. Sie können einen Kreis zeichnen und dann mit EXTRUDE (EXTRUSION) einen Volumenkörper Zylinder erstellen.

So erstellen Sie einen Zylinder: Zeichnen > Modellieren > Zylinder Befehlszeile > CYLINDER (ZYLINDER)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Zylinder.
2. Geben Sie den Mittelpunkt für den Boden des Zylinders an.
3. Geben Sie den Radius oder Durchmesser an.
4. Geben Sie die Höhe an.



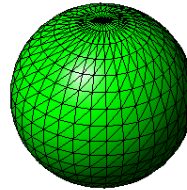
6.3.9. Kugel

Die Breitenlinien einer Kugel sind immer parallel zur XY-Ebene der aktuellen BKS; die Mittelachse ist immer parallel zur Z-Achse. Sie bestimmen die Größe einer Kugel, indem Sie entweder ihren Radius oder ihren Durchmesser angeben.

So erstellen Sie eine Kugel:

Zeichnen > Modellieren > Kugel Befehlszeile > SPHERE (KUGEL)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Kugel.
2. Geben Sie den Mittelpunkt der Kugel an.
3. Geben Sie den Radius oder Durchmesser an.



```

Befehlszeile
Befehl: KUGEL
SPHERE
Mittelpunkt angeben oder [3P(3P)/2P(2P)/Ttr(T)]:
Radius angeben oder [Durchmesser(D)]:
Befehl:

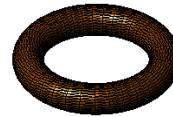
```

6.3.10. Torus

Ein Torus wird aufgebaut, indem ein Kreis um eine in der Ebene des Kreises gezeichnete Linie parallel zur z-Achse des aktuellen BKS umläuft. Sie bestimmen die Größe eines Torus, indem Sie dessen Gesamtdurchmesser oder -radius sowie den Durchmesser oder Radius der Tube (rotierter Kreis) angeben.

So erstellen Sie ein Torus: Zeichnen > Modellieren > Torus Befehlszeile > TORUS

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Torus.
2. Geben Sie den Mittelpunkt des ganzen Torus an.
3. Geben Sie den Radius oder Durchmesser des ganzen Torus an.
4. Geben Sie den Radius oder Durchmesser des Torus-Körpers an.



```

Befehlszeile
Befehl: TORUS
Mittelpunkt angeben oder [3P(3P)/2P(2P)/Ttr(T)]:
Radius angeben oder [Durchmesser(D)]:
Rohrradius angeben oder [2Punkt(2P)/Durchmesser(D)]:
Befehl:

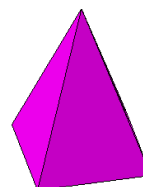
```

6.3.11. Pyramide

Sie können ein Tetraeder (dreiseitige Pyramide) oder eine vierseitige Pyramide erstellen. Die Basis der Pyramide ist immer parallel zur XY-Ebene des aktuellen BKS. Sie bestimmen die Größe der Pyramide, indem Sie die Basispunkte und entweder den Scheitelpunkt, die Ecken der oberen Oberfläche oder die Endpunkte der Kante angeben.

So erstellen Sie eine Pyramide: Zeichnen > Modellieren > Pyramide Befehlszeile > PYRAMID (PYRAMIDE)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Pyramide.
2. Geben Sie den ersten Punkt der Basis der Pyramide an.
3. Geben Sie den zweiten und dritten Punkt an.
4. In der Eingabeaufforderung, wählen Sie Tetraeder aus.
5. Geben Sie den Scheitelpunkt des Tetraeders an.



```

Befehlszeile
Befehl: PYRAMIDE
PYRAMID
4 Seiten eingetragener Umkreis
Mittelpunkt der Basis oder [Kante(E)/Seiten(S)] angeben:
Basisradius oder [Inkreis(I)] angeben:
Höhe oder [2Punkt(2P)/Achsenendpunkt(A)/Oberer radius(T)] angeben:
Befehl: Entgegengesetzte Ecke angeben:
Befehl:

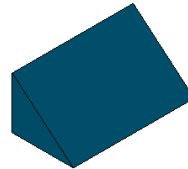
```

6.3.12. Keil

Sie können dreidimensionale Keile aus fünf Oberflächenebenen erstellen. Sie bestimmen die Größe des Keils, indem Sie entweder eine zweite Ecke und die Höhe angeben, den Keil anhand eines Würfels mit einer bestimmten Länge definieren oder die Länge, Breite und Höhe angeben.

So erstellen Sie einen Keil: Zeichnen > Modellieren > Keil Befehlszeile > WEDGE(KEIL)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Keil.
2. Geben Sie die erste Ecke der Basis an.
3. Geben Sie die gegenüberliegende Ecke der Basis an.
4. Geben Sie die Höhe ein.



```
Befehlszeile
Befehl: KEIL
WEDGE
Erste Ecke angeben oder [Mittelpunkt(C)]:
Andere Ecke angeben oder [Würfel(C)/Länge(L)]:
Höhe oder [2Punkt(2P)] angeben <641.1838>:
Befehl:
```

6.3.13. Extrudierte Volumenkörper

EXTRUDE (EXTRUSION) Befehl, extrudiert die Profile des ausgewählten Objekts entlang des gewählten Pfades, um Volumenkörper zu erzeugen. Die Entitäten, die Sie extrudieren können, sind planare 3D-Flächen, geschlossene Polylinien, Polygone, Kreise, Ellipsen, geschlossene Splines, Donuts und Bereiche. Es ist nicht möglich, Objekte aus einem Block zu extrudieren, oder aus Polylinien, die kreuzende oder selbst schneidende Segmente haben.

So erstellen Sie extrudierte Volumenkörper: Zeichnen > Modellieren > Extrusion Befehlszeile > EXTRUDE (EXTRUSION)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Extrusion
2. Wählen Sie das Objekt zur Extrusion aus.
3. Wählen Sie den Extrusions-Pfad, oder geben Sie die Höhe an.



```
Befehlszeile
Befehl: EXTRUDE
aktuelle Drahtkörper-Dichte: ISOLINES=4
Zu extrudierende Objekte wählen: 1 gefunden
Zu extrudierende Objekte wählen:
Extrusionshöhe angeben oder [Richtung(D)/Pfad/Verjüngungswinkel(T)/Ausdruck(E)]:
Befehl:
```

6.3.14. Rotationsvolumenkörper

Der Befehl REVOLVE(ROTATION) dreht ein 2D-Objekt um den vorgegebenen Winkel, um Volumenkörper zu bilden. Die Drehachse kann X, Y Achse des aktuellen BKS sowie Linien, Polylinien sein. Sie können Objekte wie geschlossene Polylinien, Polygone, Rechtecke, Kreise, Ellipsen, Bereiche usw. rotieren.

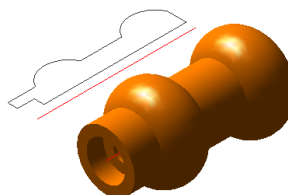
So erstellen Sie Rotationsvolumenkörper: Zeichnen > Modellieren > Rotation Befehlszeile > REVOLVE(ROTATION)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Modellieren > Rotation.
2. Wählen Sie das Objekt zur Rotation aus.
3. Tuen Sie einen der folgenden Schritte um die Drehachse zu definieren:

-Geben Sie den Startpunkt und den Endpunkt an.

-Tippen Sie o und drücken Sie die Eingabetaste um das Objekt auszuwählen.

-Tippen Sie x und drücken Sie die



```
Befehlszeile
Befehl: ROTATION
REVOLVE
aktuelle Drahtkörper-Dichte: ISOLINES=4
7 gefunden
Startpunkt der Achse angeben oder
Achse definieren durch [Objekt(O)/X(X)/Y(Y)/Z(Z)] <Objekt>:
Endpunkt der Achse angeben:
Drehwinkel angeben oder [Startwinkel/Richtung wechseIn/Ausdruck(EX)] <360>:
Befehl:
```

Eingabetaste um die X-Achse auszuwählen

-Tippen Sie y und drücken Sie die Eingabetaste um die Y-Achse auszuwählen.

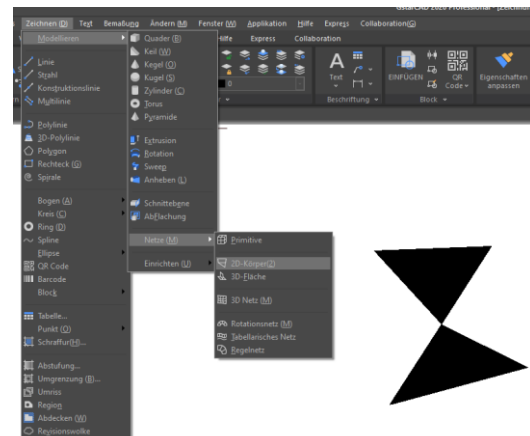
4. Geben Sie den Winkel der Rotation an.

6.3.15. Volumenkörper

Mit dem Ebene-Werkzeug können Sie rechteckige, dreieckige oder viereckige Bereiche zeichnen, die mit einer Volumenkörper-Farbe gefüllt sind. Die Standardmethode ist die Angabe der Ecken der Ebene. Nachdem Sie die ersten beiden Ecken angegeben haben, wird die Ebene angezeigt, wenn Sie die restlichen Ecken angeben. Das Programm fordert Sie für den dritten Punkt und dann den vierten Punkt an.

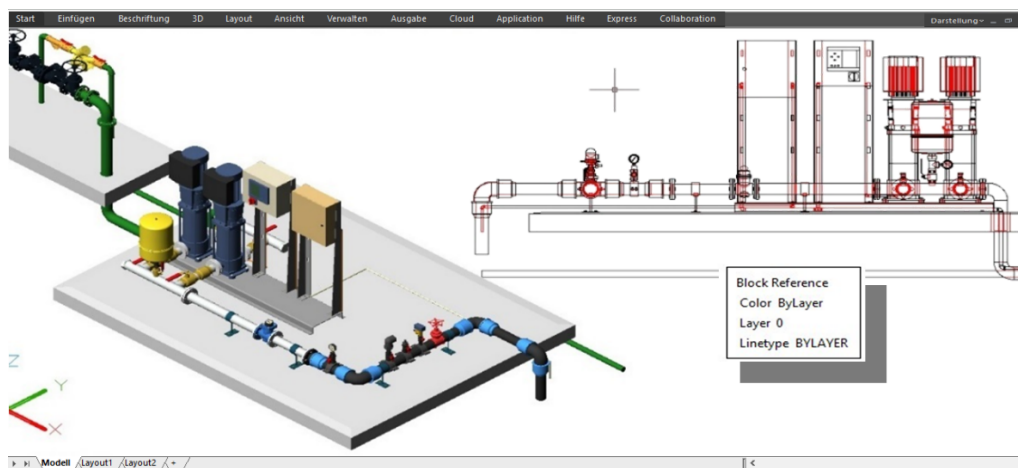
So zeichnen Sie eine viereckige Ebene:

1. Wählen Sie Zeichnen > Modellieren > Netze > 2D-Körper
2. Geben Sie den ersten, zweiten, dritten und vierten Punkt.
6. Um den Befehl zu beenden, drücken Sie die Eingabetaste.



6.3.16. Abflachung

Mit dem Befehl FLATSHOT (ABFLACH) können Sie 2D-Darstellung aller 3D-Objekte basierend auf der aktuellen Ansicht erstellen. Die Kanten von allen 3D-Volumenkörpern, Flächen und Netzen werden "line-of-sight" auf eine Ebene projiziert, die parallel zur Ansichtsebene verläuft. Die 2D-Darstellungen dieser Kanten werden als Block auf der XY-Ebene des BKS eingefügt. Dieser Block kann für weitere Änderungen aufgelöst werden.



Abflachung Dialogfeld

Ziel: Steuert, wo die abgeflachte Darstellung erstellt wird.

Als neuen Block einfügen: Gibt an, dass die abgeflachte Darstellung als Block in die aktuelle Zeichnung eingefügt wird.

Bestehenden Block ersetzen: Ersetzt einen vorhandenen Block in der Zeichnung durch den neu erstellten Block.

Block auswählen: Schließt das Dialogfeld vorübergehend, während Sie den Block in der Zeichnung auswählen, den Sie ersetzen möchten. Wenn Sie die Blockauswahl beendet haben, drücken Sie die **EINGABETASTE**, um das Dialogfeld Abflachung erneut anzuzeigen.

Block auswählen / Kein Block ausgewählt: Gibt an, ob ein Block ausgewählt wurde.

In Datei exportieren: Speichert den Block in einer externen Datei.

Vordergrundlinien: Enthält Steuerelemente zum Festlegen der Farbe und des Linientyps von Linien, die in der abgeflachten Ansicht nicht abgedunkelt sind.

Farbe: Legt die

Farbe von Linien fest, die in der abgeflachten Ansicht nicht abgedunkelt sind.

Linientyp: Legt den Linientyp von Linien fest, die in der abgeflachten Ansicht nicht abgedunkelt sind.

Verdunkelte Linien: Gibt an, ob abgedunkelte Linien in der Zeichnung in der abgeflachten Ansicht angezeigt werden, und legt Farbe und Linientyp dieser verdunkelten Linien fest.

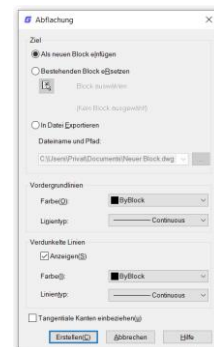
Anzeigen: Steuert, ob verdeckte Linien in der abgeflachten Ansicht angezeigt werden. Wenn diese Option aktiviert ist, werden in der abgeflachten Ansicht durch andere Objekte verdeckte Linien angezeigt.

Farbe: Legt die Farbe der Linien fest, die in der abgeflachten Ansicht hinter der Geometrie liegen.

Linientyp: Legt den Linientyp der Linien fest, die in der abgeflachten Ansicht hinter der Geometrie liegen.

Tangentiale Kanten einbeziehen: Erstellt Silhouettenkanten für gekrümmte Oberflächen.

Erstellen: Erstellt die abgeflachte Ansicht.



6.3.17. Erstellen von zusammengesetzten Objekten

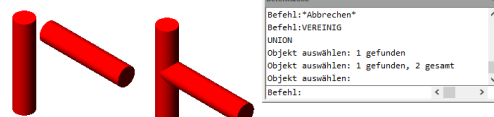
Sie erstellen zusammengesetzte dreidimensionale Objekte durch Kombinieren, Subtrahieren und Finden der Schnittmengen-Masse von zwei oder mehr Volumenkörpern. Mit dem Befehl **UNION (VEREINIG)** können Sie das Gesamtvolumen von zwei oder mehr Volumenkörpern oder zwei oder mehr Regionen zu einem zusammengesetzten Objekt kombinieren.

So kombinieren Sie Volumenkörper:

Ändern > Volumenkörper bearbeiten > Vereinigung

Befehlszeile > **UNION (VEREINIG)**

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Volumenkörper bearbeiten > Vereinigung.



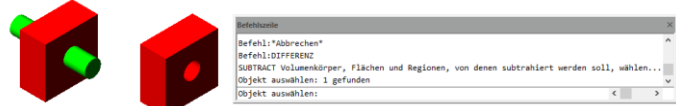
2. Wählen Sie die Objekte aus, die Sie kombinieren möchten.

So subtrahieren Sie Volumenkörper: Ändern > Volumenkörper bearbeiten > Differenz

Befehlszeile > SUBTRACT (DIFFERENZ)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Volumenkörper bearbeiten > Differenz.

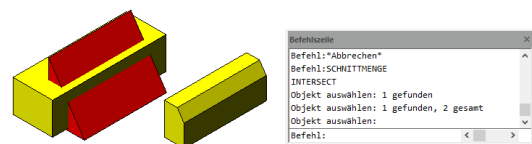
2. Wählen Sie die Objekte aus, um diese voneinander zu subtrahieren.



So überschneiden Sie Volumenkörper: Ändern > Volumenkörper bearbeiten > Schnittmenge Befehlszeile > INTERSECT (SCHNITTMENGE)

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü > Ändern > Volumenkörper bearbeiten > Schnittmenge.

2. Wählen Sie die Objekte aus, die sich kreuzen sollen.

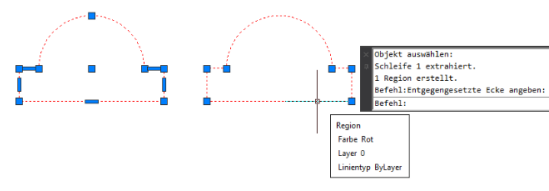


6.4. Erstellen von Regionen

Sie können ein geschlossenes Objekt in eine zweidimensionale Region umwandeln. Nachdem Sie eine Region erschaffen haben, können Sie es mit den verschiedenen dreidimensionalen Werkzeugen modifizieren. Sie können Regionen aus geschlossenen Objekten wie Polylinien, Polygonen, Kreisen, Ellipsen, geschlossenen Splines und Ringe erstellen.

So erstellen Sie eine Region: Zeichnen>Region

Befehlszeile>REGION



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Region.

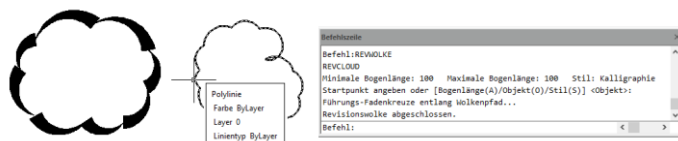
2. Wählen Sie die Objekte, um die Region zu erstellen und drücken Sie die Eingabetaste.

6.5. Revisionswolke erstellen

REVCLLOUD (REVVOLKE) Befehl erstellt eine Polylinie aus sequentiellen Bögen so, dass ein wolkenförmiges Objekt geformt wird. Sie können Objekte, wie Kreis, Ellipse, Polylinie oder Spline, in eine Revisionswolke umwandeln. Sie können die minimalen und maximalen Standardwerte für die Bogenlängen einer Revisionswolke festlegen.

So erstellen Sie eine Revisionswolke:

Befehlszeile>REVCLLOUD(REVVOLKE)



1. Nachdem Sie den Befehl REVCLLOUD (REVVOLKE) eingegeben haben, geben Sie den ersten Punkt an.

2. Führen Sie den Fadenkreuzcursor entlang des Wolkenpfades.

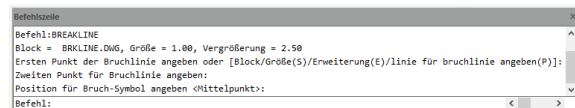
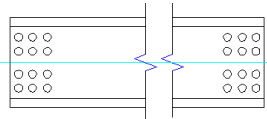
3. Revisionswolke abgeschlossen (Cursor ist nah zum ersten Punkt).

6.6. Bruchlinie erstellen

Erstellt eine Polylinie und fügt das Bruchkantensymbol ein. Um Ihren eigenen Block für das Bruchkantensymbol zu verwenden, stellen Sie sicher, dass der Block zwei Punktobjekte auf dem Defpoints Layer enthält.

So erstellen Sie eine Bruchlinie: Befehlszeile>BREAKLINE

1. Schreiben Sie BREAKLINE in die Befehlszeile.
2. Geben Sie den ersten und den zweiten Punkt für Bruchlinie.
3. Bestimmen Sie den Ort des Bruch-Symbols.

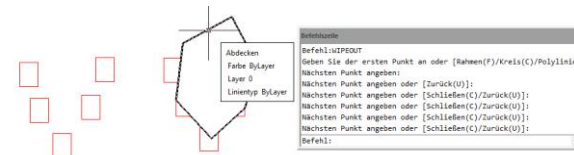


6.7. Abdecken erstellen

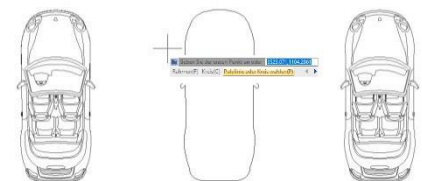
Sie erstellen Abdeckungen unter Verwendung bestehender Polygone, geschlossener Polylinien mit Breite Null, die nur aus Liniensegmenten bestehen, oder neuer Polylinien, die Sie unter Verwendung des Befehls WIPEOUT (ABDECKEN) zeichnen. Sie können fürs Abdecken auch ein Kreisobjekt verwenden, oder sogar ein geschlossenes Polylinie-Objekt, das Bögen enthält. Sie können zum Beispiel eine Blockdefinitionsform (Auto) auflösen und umreißen, dann als Polylinie verbinden, dann diese Polylinie mit der Blockdefinition gruppieren und auf Ihre Zeichnung platzieren, wie unten gezeigt.

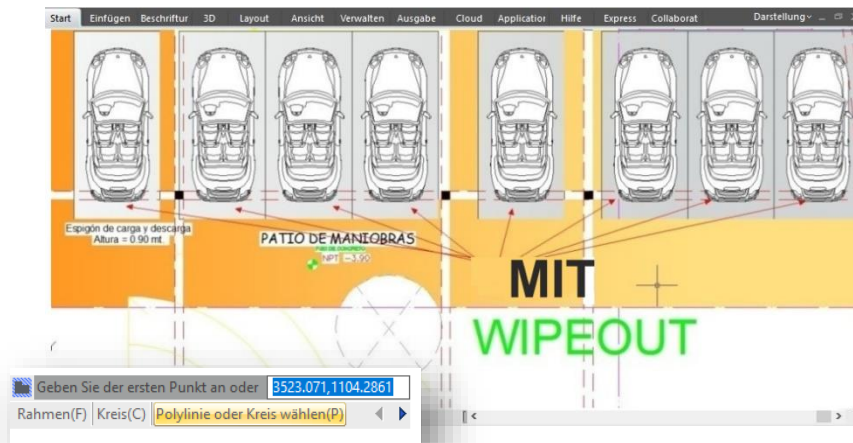
So zeichnen Sie ein Abdecken: Zeichnen>Abdecken Befehlszeile >Abdecken

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Abdecken.
2. Geben Sie den Start- und Endpunkt jedes Segments an.
3. Nach der Angabe des letzten Endpunktes, drücken Sie die Eingabetaste.



Grupierter Polylinienblock





6.8. Tabelle

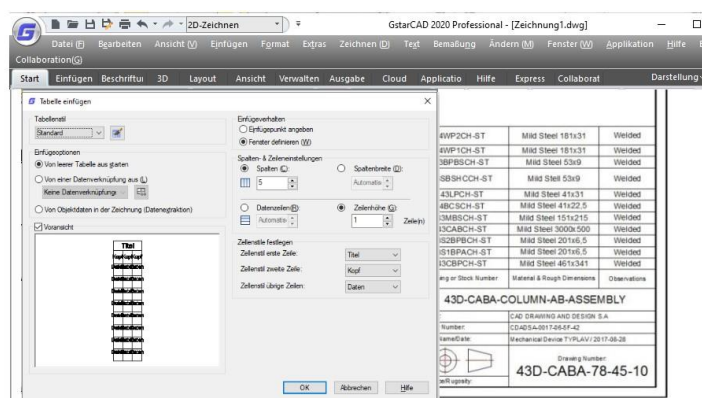
Die neue Tabellenfunktion mit der Befehlsgruppe

TABLEDIT(TABELLEBEARB)\TABLESTYLE(TABELLENSTIL)\TABLEEXPORT(TABELLENEXPORT) kann nun sowohl zur Erstellung und Änderung von Tabellen als auch zur Definition des Tabellenformats verwendet werden. Es ist möglich, die Tabelle in eine CSV-Datei zu exportieren und diese in Microsoft Excel zu öffnen.

So zeichnen Sie eine Tabelle: Zeichnen>Tabelle Befehlszeile >Table (Tabelle)

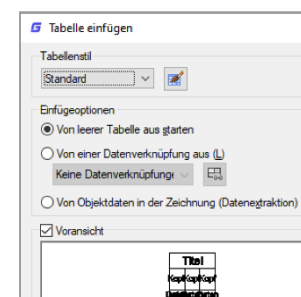
6.8.1 Dialogfeld Tabelle einfügen

Geben Sie den Befehl TABLE (TABELLE) ein und drücken Sie die Eingabetaste und das Dialogfeld "Tabelle einfügen" wird geöffnet.



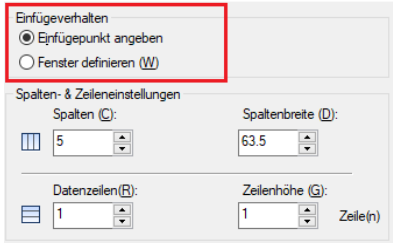
Tabellenstil: Wählen Sie innerhalb der aktuellen Zeichnung einen Tabellenstil für das Erstellen der Tabelle aus. Sie können einen neuen Tabellenstil erstellen, indem Sie auf die Schaltfläche neben der Dropdown-Liste klicken.

Voransicht: Steuert die Anzeige einer Voransicht. Bei einer leeren Tabelle zeigt die Voransicht ein Beispiel für den Tabellenstil.

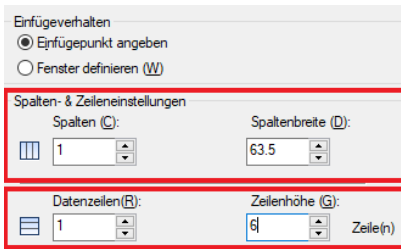


Einfügeverhalten: Bestimmt die Position der Tabelle.

Einfügpunkt angeben: Legt die Position der oberen linken Ecke der Tabelle fest. Dazu können Sie das Zeigergerät verwenden oder in der Befehlszeile Koordinatenwerte angeben. Wenn im Tabellenstil die Richtung der Tabelle von unten nach oben festgelegt ist, ist der Einfügpunkt die untere linke Ecke der Tabelle.



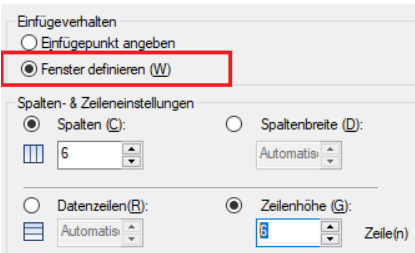
Fenster definieren: Legt Größe und Position der Tabelle fest. Dazu können Sie das Zeigergerät verwenden oder in der Befehlszeile Koordinatenwerte angeben. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Anzahl der Spalten und Zeilen sowie die Spaltenbreite und Zeilenhöhe von der Fenstergröße und den Spalten- und Zeileneinstellungen bestimmt.



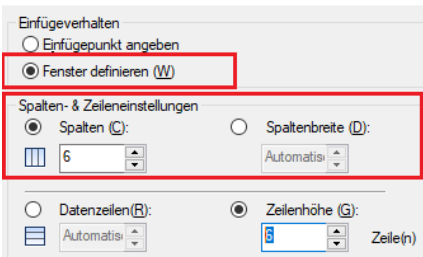
Spalten- & Zeileneinstellungen: Legt die Anzahl und Größe der Spalten und Zeilen fest.

Spaltensymbol: Kennzeichnet Spalten.

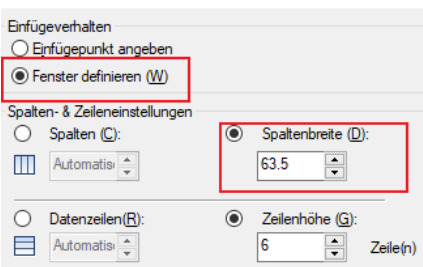
Zeilensymbol: Kennzeichnet Zeilen.



Spalten: Legt die Anzahl der Spalten fest. Wenn die Option *Fenster definieren* ausgewählt ist und Sie eine Spaltenbreite angeben, wird die Option *Automatisch* aktiviert, und die Anzahl der Spalten wird durch die Tabellenbreite bestimmt. Wenn ein Tabellenstil mit einer Starttabelle ausgewählt wurde, können Sie die Anzahl der zusätzlichen Spalten für die Starttabelle auswählen.

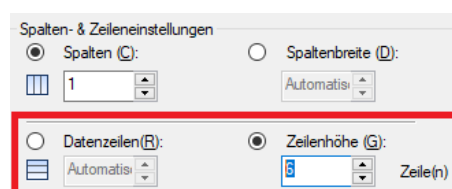
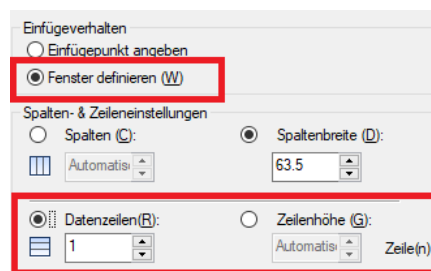


Spaltenbreite: Legt die Breite der Spalten fest. Wenn die Option *Fenster definieren* ausgewählt ist und Sie die Anzahl der Spalten angeben, wird die Option *Automatisch* aktiviert und die Spaltenbreite wird durch die Tabellenbreite bestimmt. Der Mindestwert für die Spaltenbreite beträgt ein Zeichen.



Datenzeilen: Legt die Anzahl der Zeilen fest. Wenn die Option *Fenster definieren* ausgewählt ist und Sie eine *Zeilenhöhe* angeben, wird die Option *Automatisch* aktiviert und die Anzahl der Zeilen wird durch die Tabellenhöhe bestimmt. Ein Tabellenstil mit einer Titelzeile und einer Kopfzeile enthält mindestens drei Zeilen. Der Mindestwert für die Zeilenhöhe ist eine Zeile. Wenn ein Tabellenstil mit einer Starttabelle ausgewählt wurde, können Sie die Anzahl der zusätzlichen Datenzeilen für die Starttabelle auswählen.

Zeilenhöhe: Gibt die Höhe von Reihen als Zeilenanzahl an. Die Höhe einer Zeile basiert auf der Texthöhe und dem Zellenrand. Beide Werte werden im Tabellenstil definiert. Wenn die Option *Fenster definieren* ausgewählt ist und Sie die Anzahl der Zeilen angeben, wird die Option *Automatisch* aktiviert und die Zeilenhöhe wird durch die Tabellenhöhe bestimmt.

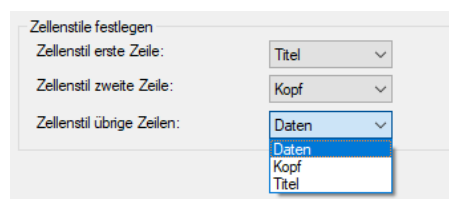


Zellenstile festlegen: Legt für Tabellenstile ohne Starttabelle einen Zellenstil für die Zeilen in der neuen Tabelle fest.

Zellenstil erste Zeile: Legt einen Zellenstil für die erste Zeile in der Tabelle fest. Der Zellenstil *Titel* wird standardmäßig verwendet.

Zellenstil zweite Zeile: Legt einen Zellenstil für die zweite Zeile in der Tabelle fest. Der Zellenstil *Kopf* wird standardmäßig verwendet.

Zellenstil übrige Zeilen: Legt einen Zellenstil für alle anderen Zeilen in der Tabelle fest. Der Zellenstil *Daten* wird standardmäßig verwendet.



6.8.2. Dialogfeld Tabellenstil

Aktueller Tabellenstil: Zeigt den Namen des Tabellenstils an, der der neuen Tabellen zugewiesen wird.

Stile: Zeigt eine Liste der Tabellenstile an. Der aktuelle Stil ist markiert.

Liste: Legt den Inhalt der Liste Stile fest.

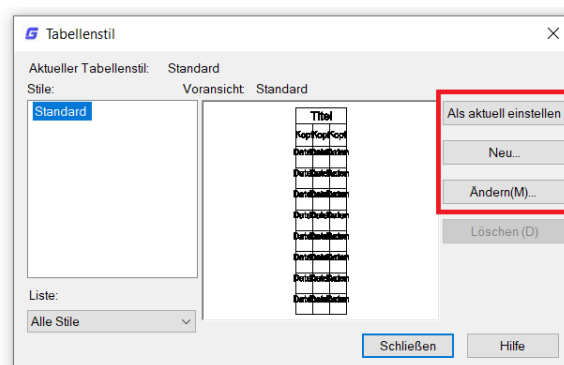
Voransicht: Zeigt eine Voransicht des Stils an, der in der Liste Stile ausgewählt ist.

Als aktuell einstellen: Macht den in der Liste Stile ausgewählten Tabellenstil zum aktuellen Stil. Alle neuen Tabellen werden mit diesem Tabellenstil erstellt.

Neu: Öffnet das Dialogfeld *Neuen Tabellenstil erstellen*, in dem Sie neue Tabellenstile definieren können.

Ändern: Öffnet das Dialogfeld *Tabellenstil ändern*, in dem Sie Tabellenstile ändern können.

Löschen: Löscht die in der Liste Stile ausgewählten Tabellenstile. Ein Stil, der in der Zeichnung verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.



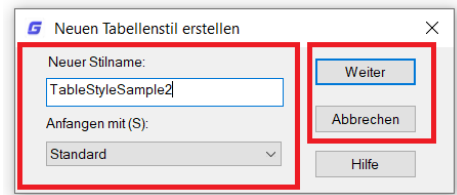
6.8.3. Dialogfeld Neuen Tabellenstil erstellen

Legt einen Namen für den neuen Tabellenstil fest und gibt den vorhandenen Tabellenstil an, auf dem der neue Tabellenstil basieren soll.

Neuer Stilname: Benennt den neuen Tabellenstil.

Anfangen mit: Legt einen vorhandenen Tabellenstil fest, dessen Einstellungen als Vorgabe für den neuen Tabellenstil übernommen werden.

Weiter: Öffnet das Dialogfeld *Neuer Tabellenstil*, in dem Sie den neuen Tabellenstil definieren können.



6.8.4. New and Modify Table Style Dialog Boxes

Starttabelle: Ermöglicht Ihnen, eine Tabelle in der Zeichnung anzugeben, die als Vorlage für die Formatierung dieses Tabellenstils dienen soll.

Nachdem Sie eine Tabelle ausgewählt haben, können Sie die Struktur und Inhalte angeben, die Sie aus der Tabelle in den Tabellenstil kopieren möchten. Mithilfe des Symbols zum Entfernen von Tabellen können Sie eine Tabelle aus dem aktuell ausgewählten Tabellenstil löschen.

Allgemein

Tabellenrichtung: Definiert einen neuen Tabellenstil oder ändert einen vorhandenen Tabellenstil. Legt die Richtung einer Tabelle fest.

Unten: Die Titelzeile und der Spaltenkopf befinden sich oben in der Tabelle.

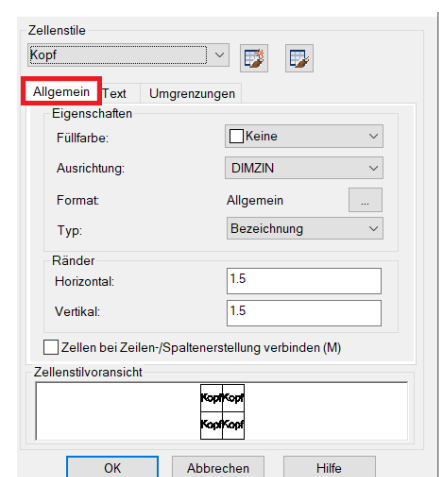
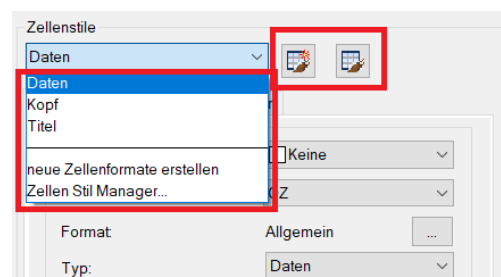
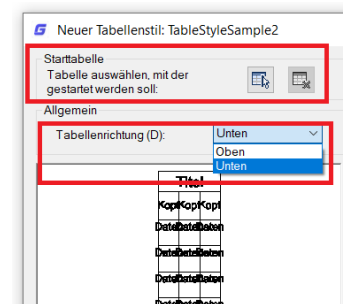
Oben: Die Titelzeile und der Spaltenkopf befinden sich unten in der Tabelle.

Voransicht: Zeigt ein Beispiel für den Effekt der aktuellen Tabellenstileinstellungen an.

Zellenstile: Definiert einen neuen Zellenstil oder ändert einen vorhandenen Zellenstil. Sie können beliebig viele Zellenstile erstellen.

Schaltfläche Neuen Zellenstil erstellen: Ruft das Dialogfeld Neuen Zellenstil erstellen auf.

Schaltfläche Zellenstile verwalten: Ruft das Dialogfeld Zellenstile verwalten auf.



Registerkarte Allgemein

Eigenschaften

Füllfarbe: Bestimmt die Hintergrundfarbe der Zelle.

Ausrichtung: Legt die Ausrichtung für den Text in der Tabellenzelle fest.

Format: Legt den Datentyp und die Formatierung für die Daten-, Spaltenüberschrift- oder Titelzeilen in einer Tabelle fest. Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird das Dialogfeld **Tabellenzellenformat** angezeigt, in dem Sie weitere Formatierungsoptionen festlegen können.

Typ: Legt als Zellenstil Bezeichnung oder Daten fest.

Ränder

Horizontal: Legt den Abstand zwischen dem Text oder Block einer Zelle und den linken und rechten Zellumgrenzungen fest.

Vertikal: Legt den Abstand zwischen dem Text oder Block einer Zelle und den oberen und unteren Zellumgrenzungen fest.

Zellen bei Zeilen-/Spaltenerstellung verbinden: Führt alle neu erstellten Zeilen oder Spalten mit dem aktuellen Zellenstil in einer Zelle zusammen. Sie können mit dieser Option eine Titelzeile oben in der Tabelle erstellen.

Registerkarte Text

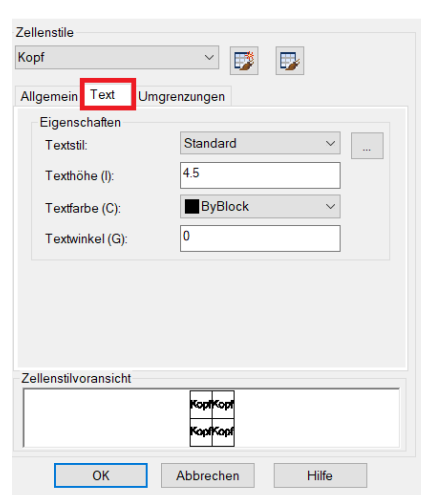
Textstil: Listet die verfügbaren Textstile auf.

Schaltfläche Textstil: Zeigt das Dialogfeld **Textstil** an, in dem Sie Textstile erstellen und bearbeiten können.

Texthöhe: Legt die Texthöhe fest.

Textfarbe: Bestimmt die Farbe des Texts. Klicken Sie unten in der Liste auf die Option **Farbe wählen**, um das Dialogfeld **Farbe wählen** anzuzeigen.

Textwinkel: Legt den Textwinkel fest. Die vorgegebene Einstellung für den Textwinkel beträgt 0 Grad. Sie können einen beliebigen Winkel zwischen -359 und +359 Grad angeben.



Registerkarte Umgrenzungen

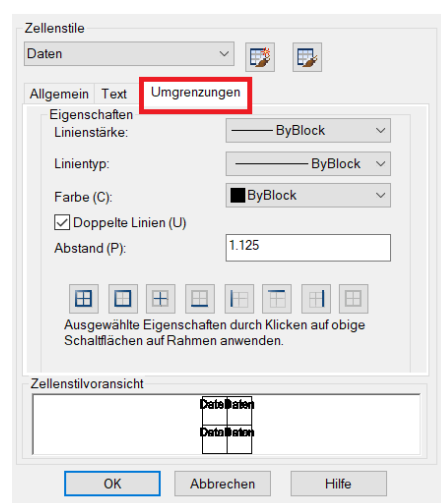
Linienstärke: Legt die Linienstärke für die Umgrenzungen fest, die Sie durch Klicken auf eine Umgrenzungsschaltfläche angeben. Wenn Sie eine fette Linienstärke verwenden, müssen Sie die Zellenumgrenzungen möglicherweise erhöhen.

Linientyp: Legt den Linientyp für die Umgrenzungen fest, die Sie angeben. Wählen Sie **Andere**, um einen benutzerdefinierten Linientyp zu laden.

Farbe: Legt die Farbe für die Umgrenzungen fest, die Sie durch Klicken auf eine Umgrenzungsschaltfläche angeben.

Doppellinie: Zeigt die Tabellenumgrenzungen als doppelte Linien an.

Abstand: Legt den Abstand für Doppellinienumgrenzungen fest.



7. Ändern von Objekten

Sie können die Größe, Form und Position von Objekten leicht verändern. Sie können entweder zuerst einen Befehl eingeben und dann die zu modifizierenden Objekte auswählen, oder Sie können zuerst die Objekte auswählen und dann einen Befehl eingeben, um sie zu modifizieren.

7.1. Objekte entfernen

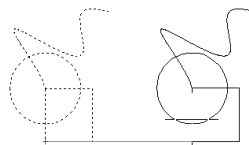
Sie können den Befehl ERASE(LÖSCHEN) verwenden, um Objekte zu löschen, unabhängig davon, welche Methoden Sie verwenden, um Objekte auszuwählen. Um die gelöschten Objekte wiederherzustellen, verwenden Sie den Befehl UNDO (ZURÜCK). Sie können Objekte mit einer der folgenden Methoden entfernen: Löschen von Objekten mit dem Befehl ERASE (LÖSCHEN), Ausschneiden der ausgewählten Objekte in die Zwischenablage oder drücken Sie die ENTF Taste, um die ausgewählten Objekte zu entfernen.

7.2. Objekte kopieren

Sie können Objekte innerhalb der aktuellen Zeichnung duplizieren. Die Standardmethode besteht darin, einen Auswahlstrahl zu erstellen und dann einen Basispunkt und einen Verschiebungspunkt für die Kopie anzugeben. Um Objekte in der angegebenen Entfernung zu kopieren, können Sie die Entfernung direkt angeben, wenn der Ortho-Modus oder die polare Spurverfolgung eingeschaltet ist.

Erstellen Sie nur eine Kopie des Objekts auf einmal:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Kopieren.
2. Wählen Sie die Objekte aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. In die Befehlszeile geben Sie O (mOduS) ein.
4. In die Befehlszeile geben Sie S (Einzeln) ein.
5. Legen Sie den Basispunkt und den Verschiebungspunkt fest.



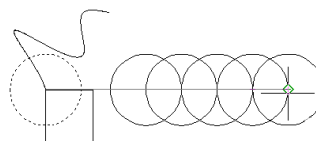
```

Befehlszeile
Befehl: KOPIEREN
COPY
Objekt auswählen: Entgegengesetzte Ecke angeben: 3 gefunden
Objekt auswählen:
Aktuelle Einstellungen: Kopiermodus = Einzel
Basispunkt angeben oder [Verschiebung(D)/mOduS(O)/Mehrfach(M)] <Verschiebung>: 0
Kopiermodusoption eingeben [Einzel(S)/Mehrfach(M)] <Einzel>: S
Basispunkt angeben oder [Verschiebung(D)/mOduS(O)/Mehrfach(M)] <Verschiebung>:
Zweiten Punkt oder <ersten Punkt der Verschiebung verwenden>:
Befehl:

```

Erstellen Sie mehrere Kopien des ausgewählten Objekts auf einmal:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Kopieren.
2. Wählen Sie die Objekte aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. In die Befehlszeile tippen Sie O (mOduS).
4. In die Befehlszeile tippen Sie M (Mehrfach).
5. Legen Sie den Basispunkt und den Verschiebungspunkt der ersten Kopie fest.
6. Legen Sie den Basispunkt und den Verschiebungspunkt der nächsten Kopie fest.
7. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.



```

Befehlszeile
Befehl: KOPIEREN
COPY
Objekt auswählen: 1 gefunden
Objekt auswählen:
Aktuelle Einstellungen: Kopiermodus = Mehrfach
Basispunkt angeben oder [Verschiebung(D)/mOduS(O)/Mehrfach(M)] <Verschiebung>: 0
Kopiermodusoption eingeben [Einzel(S)/Mehrfach(M)] <Einzel>: M
Basispunkt angeben oder [Verschiebung(D)/mOduS(O)/Mehrfach(M)] <Verschiebung>:
Zweiten Punkt oder <ersten Punkt der Verschiebung verwenden>:
Befehl:

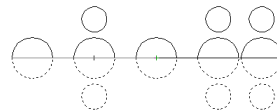
```

7.3. Objekte spiegeln

Sie können eine Baseline angeben, um ein Spiegelbild mit dem Befehl MIRROR(SPIEGELN) zu erzeugen. Das Spiegelbild ist symmetrisch zum ursprünglichen Bild. Wenn Sie also symmetrische Objekte erstellen wollen, müssen Sie nur die Hälfte des Objects zeichnen und ihm mit MIRROR (SPIEGELN) vervollständigen. Außer der Auswahl des Start- und Endpunktes zur Definition der Spiegelachse, können Sie auch direkt Objekte als Spiegelachse wie eine Linie, Polylinie, eine Blocklinie oder eine externe Referenzzeichnung auswählen.

So spiegeln Sie Objekte:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Spiegeln.
2. Wählen Sie das Objekt aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie den ersten und den zweiten Punkt der Spiegellinie an.
4. Wenn Sie das Quellobjekt behalten wollen, tippen Sie in die Befehlszeile N; wenn Sie ihm löschen möchten, tippen Sie Y.



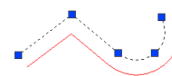
```
Befehlszeile
Befehl:SPIEGELN
MIRROR
Objekt auswählen: Entgegengesetzte Ecke angeben:5 gefunden
Objekt auswählen:
Geben Sie den ersten Punkt der Spiegellinie an[Spiegellinie auswählen(S)] <Spiegellinie auswählen>:
Zweiten Punkt der Spiegelachse angeben:
```

7.4. Objekte versetzen

Mit dem Versetzen können Sie ausgewählte Objekte kopieren und in einem bestimmten Abstand auf die Originalobjekte ausrichten. Sie können versetzte Objekte mit Bögen, Kreisen, Ellipsen, elliptischen Bögen, Linien, zweidimensionalen Polylinien, Strahlen und unendlichen Linien erstellen.

So machen Sie eine versetzte Kopie durch Angabe des Abstands:

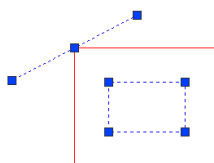
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Versetzen.
2. Geben Sie den Abstand an (wählen Sie zwei Punkte oder geben Sie den Abstand ein).
3. Wählen Sie das Objekt aus, das Sie versetzen wollen.
4. Geben Sie an, auf welcher Seite des Objekts die Parallelkopie platziert werden soll.
5. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Befehl zu beenden.



```
Befehlszeile
Befehl:VERSETZ
OFFSET
Aktuelle Einstellungen: Quelle löschen=Nein Layer=Quelle OFFSETGAPTYPE=0
Abstand angeben oder [Durch punkt(T)/löschen(E)/Layer(L)] <5.0000>:3
Zu versetzendes Objekt wählen oder [Beenden(E)/Rückgängig(U)] <Beenden>:
Punkt auf Seite angeben, auf die versetzt werden soll, oder [Beide(B)/Beenden(E)/Mehrfach(M)/Rückgängig(U)] <Beenden>:
Befehl:
```

So machen Sie eine versetzte Kopie durch einen Punkt:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Versetzen.
2. In die Befehlszeile schreiben Sie T(Durch Punkt).
3. Wählen Sie das Objekt zum Versetzen.
4. Geben Sie den Punkt an, durch welchen das Objekt gehen soll.
5. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Befehl zu beenden.



```
Befehlszeile
Befehl:VERSETZ
OFFSET
Aktuelle Einstellungen: Quelle löschen=Nein Layer=Quelle OFFSETGAPTYPE=0
Abstand angeben oder [Durch punkt(T)/löschen(E)/Layer(L)] <3.0000>:T
Zu versetzendes Objekt wählen oder [Beenden(E)/Rückgängig(U)] <Beenden>:
Durch Punkt angeben oder [Beenden(E)/Mehrfach(M)/Rückgängig(U)] <Beenden>:M
```

7.5. Objectanordnung erstellen

Neue Anordnung Optionen sind verfügbar, um Kopien von Objekten zu erstellen, die in rechteckigen, polaren oder Pfad-Mustern angeordnet sind. Die neue Anordnung ist als eine Einheit (dynamischer Block). Die Anzahl der Ränge, der Abstände und anderer damit zusammenhängender Parameter kann dynamisch durch Multifunktionsleiste, Eigenschaften und Griffe angepasst werden.

So erstellen Sie eine rechteckige Anordnung:

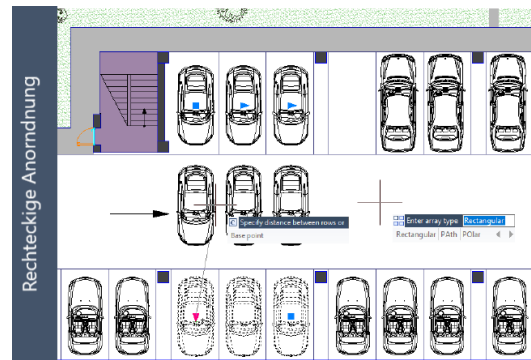
1. In der Arbeitsbereich "2D-Zeichnen", klicken Sie

allmählich auf "Start">"Ändern">"Rechteckige

Anordnung".

2. Wählen Sie das Objekt aus, das Sie anordnen möchten und drücken Sie die Eingabetaste.

3. In der Anordnung Voransicht, ziehen Sie die Griffe, um den Abstand und die Anzahl der Reihen und Spalten einzustellen.



Sie können die Werte auch in der Anordnung-Multifunktionsleiste ändern.

So erstellen Sie eine polare Anordnung:

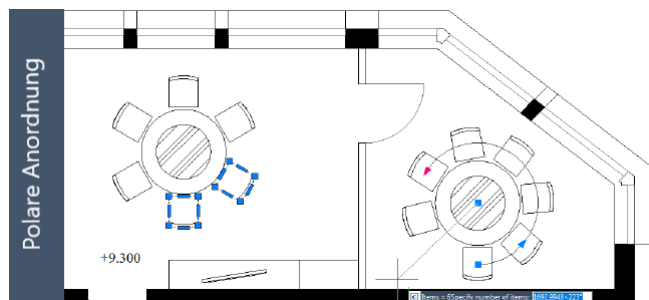
1. In der Arbeitsbereich "2D-Zeichnen", klicken Sie allmählich auf "Start">"Ändern">"Polare Anordnung".

2. Wählen Sie die Objekte zum Anordnen aus.

3. Geben Sie den Mittelpunkt für die Anordnung an (Anordnung-Voransicht wird angezeigt).

4. Geben Sie "i" (Objekte) und dann die Anzahl der Objekte ein um sie zu anordnen.

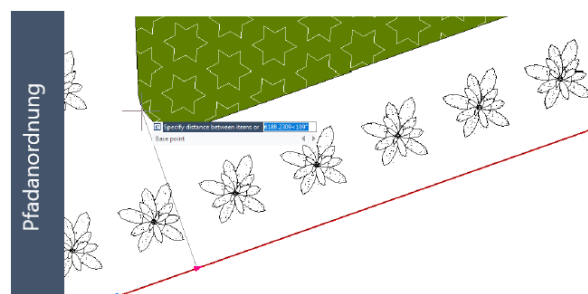
5. Geben Sie "a" (Winkel zwischen) und dann Füllwinkel ein.



Sie können auch die Griffe auswählen, um die Anordnung zu bearbeiten.

So erstellen Sie eine Pfadanordnung

Der beste Weg die Pfadanordnung zu nutzen, ist diese zuerst zu erstellen. Dann können Sie die Werkzeuge oder Eigenschaften" des Multifunktionstaste benutzen, um sie zu



modifizieren.

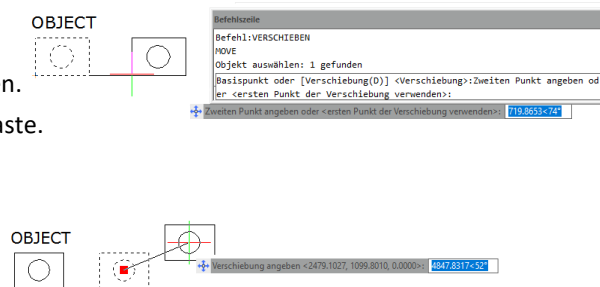
1. In der Arbeitsbereich "2D-Zeichnen", klicken Sie allmählich auf "Start">"Ändern">"Pfadanordnung".
2. Wählen Sie die anzuordnenden Objekte aus, und drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Wählen Sie ein Objekt als Pfad für die Anordnung aus. Zur Auswahl stehen Linien, Polylinien, 3D-Polylinien, Splines, Spiralen, Bogen, Kreise oder Ellipsen.
4. Geben Sie eine Methode für die Verteilung der Objekte entlang des Pfads an:
Wenn Sie die Elemente gleichmäßig über die gesamte Länge des Pfads verteilen wollen, klicken Sie in der kontextabhängigen Multifunktionsleiste auf Gruppe Eigenschaften > Teilen. Wenn Sie die Objekte in bestimmten Abständen verteilen wollen, klicken Sie auf Gruppe Eigenschaften > Messen.
5. Bewegen Sie den Cursor entlang des Pfads, um Objekte anzupassen.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Anordnung abzuschließen.

7.6. Objekte verschieben

Sie können Objekte an einen neuen Ort verschieben, ohne die Objekte zu verändern. Sie können einen MOVE-Befehl (SCHIEBEN) ausführen und dann das zu verschiebende Objekt (1) auswählen; einen Basispunkt (2) und einen Verschiebungspunkt (3) angeben. Das Objekt wird von Punkt 2 auf Punkt 3 verschoben.

So verschieben Sie Entitäten:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Verschieben.
2. Wählen Sie Objekte aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie den Basis- und Verschiebungspunkt an.



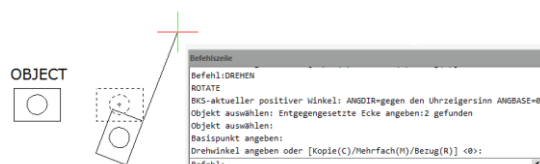
So verschieben Sie ein Objekt mithilfe von Griffen:

1. Wählen Sie das Objekt aus.
2. Klicken Sie auf einen Griff um ihn auszuwählen.
3. Ziehen Sie das Objekt an die Stelle, an der Sie es verschieben möchten, und drücken Sie die EINGABETASTE, um es freizugeben.

7.7. Objekte drehen

Sie können die ausgewählten Objekte um einen bestimmten Punkt drehen. Sie können den Drehwinkel angeben, indem Sie einen Punkt auf der Zeichnung angeben oder den Winkelwert direkt eingeben. Die Richtung, in der sich Objekte drehen, hängt von dem eingegebenen Wert ab, ob er positiv oder negativ ist.

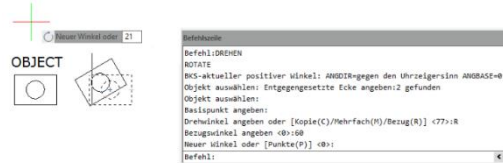
So drehen Sie Objekte:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Drehen.
2. Wählen Sie die Objekte aus und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Geben Sie den Basispunkt und den Drehwinkel an.

So drehen Sie einen Auswahlstz in Bezug auf einen absoluten Winkel:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Drehen.
2. Wählen Sie die Objekte aus und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Geben Sie den Basispunkt an.
4. In die Befehlszeile tippen Sie R(Bezug).
5. Geben Sie den Bezugswinkel und den neuen Winkel an.

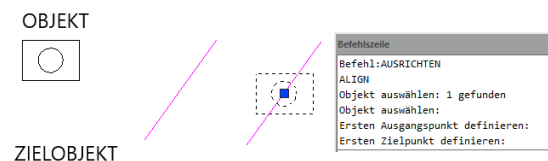


7.8. Objekte anordnen

Sie können Objekte gegenüber anderen durch Verschieben und Drehen mithilfe des Befehls ALIGN (AUSRICHTEN) ausrichten.

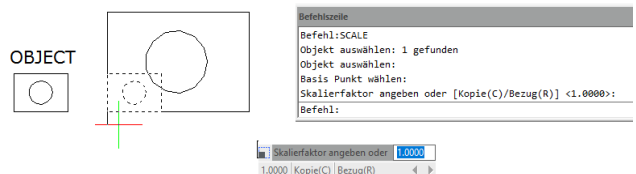
So richten Sie ein Objekt gegenüber anderen als Bezug:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Anordnen.
2. Wählen Sie das Objekt aus und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Geben Sie den ersten Ausgangspunkt an.
4. Geben Sie den Zielpunkt an.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE um den Befehl abzuschließen.



7.9. Objekte skalieren

Sie können den Befehl SCALE(VARIA) verwenden, um die Proportionalität der ausgewählten Objekte zu skalieren. Sie können einen Skalierfaktor tippen oder einen Basis Punkt und eine Entfernung angeben, um Objekte zu zoomen. Ein Skalierfaktor, der größer als 1 ist, vergrößert das Objekt; und ein Skalierfaktor, der kleiner als 1 ist, schrumpft das Objekt.



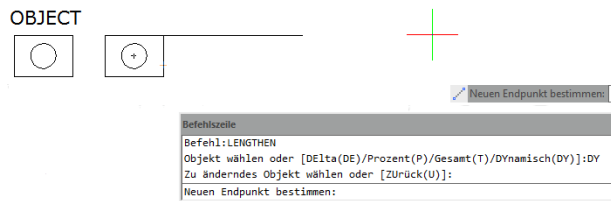
So skalieren Sie einen Auswahlstz mit einem Skalierfaktor:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Skalieren
2. Wählen Sie die Objekte aus und dann drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie den Basis Punkt an.
4. Geben Sie den Skalierfaktor an.

7.10. Länge der Objekte ändern

Sie können die Länge der Objekte oder den eingeschlossenen Winkel der Bögen ändern. Die Ergebnisse ähneln dem DEHNEN und STUTZEN. Dieser Befehl betrifft nicht die geschlossenen Einheiten.

So ändern Sie die Länge eines Objekts durch Ziehen:

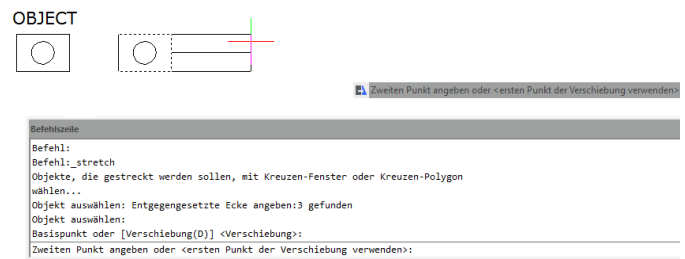


1. In die Befehlszeile tippen Sie LENGTHEN.
2. In die Befehlszeile tippen Sie DV (Dynamisch).
3. Wählen Sie das Objekt aus, das Sie ändern möchten.
4. Geben Sie den neuen Startpunkt oder eingeschlossenen Winkel an.

7.11. Objekte strecken

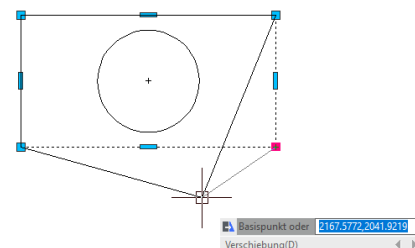
Beim Strecken von Objekten müssen Sie einen Basispunkt und einen Verschiebungspunkt angeben. Sie sollten die kreuzende Auswahl verwenden, um die gewünschten Objekte auszuwählen. Auch mithilfe von Griffen können Sie Objekte strecken.

So strecken Sie ein Objekt:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Strecken.
2. Wählen Sie das Objekt entweder durch Kreuzen-Fenster oder durch Kreuzen-Polygon, und drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Geben Sie den Basispunkt an.
4. Geben Sie den zweiten Punkt für Verschiebung an.

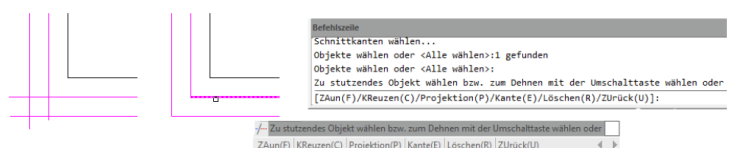
So strecken Sie ein Objekt mithilfe von Griffen:



1. Wählen Sie ein Objekt aus.
2. Klicken Sie auf einen Griff, um ihm zu aktivieren.
3. Ziehen Sie den Griff.
4. Klicken Sie um ihm loszulassen.

7.12. Objekte Stutzen

Sie können Objekte stutzen oder zuschneiden, so dass sie an einer oder mehreren impliziten Schneidkanten enden, die durch andere Objekte definiert sind. Sie können Bögen, Kreise, Linien, nicht geschlossene Polylinien und Strahlen stützen.

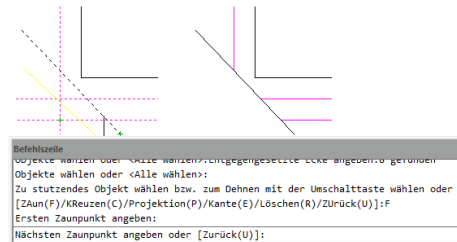


So stutzen Sie ein Objekt:

1. Wählen Sie Ändern > Stutzen aus dem Hauptmenü.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Schnittkanten aus, und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Wählen Sie das Objekt aus, des Sie stutzen möchten.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl abzuschließen.

So stutzen Sie mehrere Objekte mithilfe von Zaun Auswahl-Methode:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Stutzen.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Schnittkanten aus, und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. In die Befehlszeile tippen Sie F (Zaun).
4. Geben Sie den ersten Punkt des Zauns an.
5. Geben Sie den zweiten Punkt des Zauns an.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl abzuschließen.

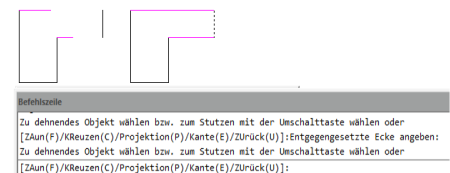


7.13. Objekte dehnen

Sie können Objekte so ausdehnen, dass sie an einer Grenze enden, die durch andere Objekte definiert ist. Sie können Bögen, Linien, zweidimensionale Polylinien und Strahlen ausdehnen. Bögen, Kreise, Ellipsen, Linien, Splines, Polylinien, Strahlen, unendliche Linien und Ansichtsfenster auf einer Layout-Registerkarte können als Grenzkanten dienen.

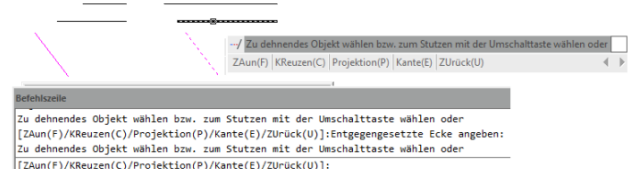
So dehnen Sie ein Objekt:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Dehnen.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Schnittkanten aus, und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Wählen Sie das zu dehnende Objekt aus und drücken Sie die EINGABETASTE um den Befehl zu beenden.



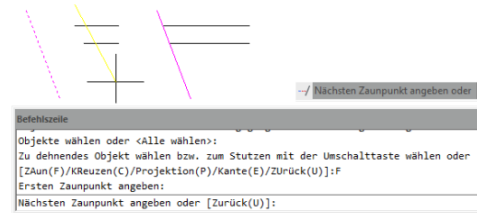
So dehnen Sie ein Objekt zu einer impliziten Schneidekante:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Dehnen.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Schnittkanten aus, und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. In die Befehlszeile schreiben Sie E (Kante).
4. In die Befehlszeile schreiben Sie E (Dehnen).
5. Wählen Sie das Objekt zum Dehnen aus, und drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl abzuschließen.



So dehnen Sie mehrere Objekte mithilfe von Zaun Auswahl-Methode:

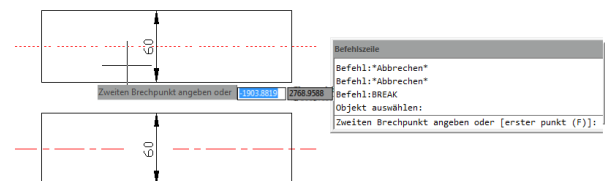
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Dehnen.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Schnittkanten aus, und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. In die Befehlszeile schreiben Sie F (Zaun).
4. Geben Sie den ersten und den zweiten Punkt des Zauns an.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl abzuschließen.



7.14. Brücke erstellen

Sie können Bögen, Kreise, Ellipsen, Linien, Polylinien, Strahlen und unendliche Linien brechen. Wenn Sie Objekte brechen, müssen Sie zwei Punkte für den Bruch angeben. Standardmäßig wird der Punkt, den Sie verwenden, um die Entität auszuwählen, der erste Unterbrechungspunkt; Sie können jedoch die erste Unterbrechungspunkt-Option verwenden, um einen Unterbrechungspunkt auszuwählen, der sich von demjenigen unterscheidet, der die Entität auswählt.

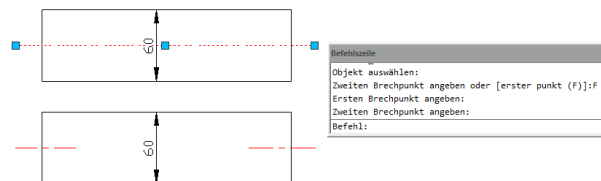
So brechen Sie ein Objekt:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Brechen.
2. Wählen Sie das Objekt aus.
3. Bestimmen Sie den zweiten Bruchpunkt.

Wählen Sie ein Objekt aus und dann geben Sie zwei Brechpunkte an:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Brechen.
2. Wählen Sie das Objekt aus.
3. In die Befehlszeile schreiben Sie F (Erster Punkt).
4. Geben Sie den ersten und den zweiten Brechpunkt an.



7.15. Erstellen von Fasen

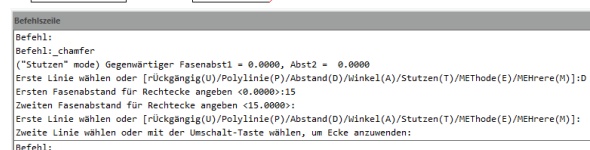
Sie können zwei nicht parallele Objekte verbinden, indem Sie diese dehnen oder stützen und sie dann mit einer Linie verbinden, um eine abgeschrägte Kante zu erzeugen. Sie können Linien, Polylinien, Strahlen und unendliche Linien abfasen. Beim Erstellen einer Fase können Sie angeben, wie weit die Objekte von ihrem Schnittpunkt (Entfernungsmethode) zurückzuschneiden sind, oder Sie können die Länge der Fase und den Winkel angeben, den sie entlang des ersten Objekts bildet (Entfernungswinkelmethode).

Beim Anfasen einer Polylinie können Sie mehrere Segmente zwischen zwei ausgewählten Polyliniensegmenten abfasen oder die gesamte Polylinie abfasen.

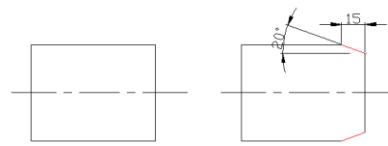
So fasen Sie zwei Objekte mit der Abstand-Abstand Methode:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Fasen.
2. In der Befehlszeile, tippen Sie D (Abstand).
3. Geben Sie den ersten Fasenabstand an.



4. Geben Sie den zweiten Fasenabstand an.
5. Wählen Sie das erste Objekt aus, um es zu fasen.
6. Wählen Sie das zweite Objekt aus, um es zu fasen.



So fasen Sie zwei Objekte mithilfe von Abstand-Winkel

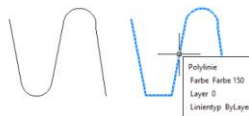
Methode:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Fasen.
2. In die Befehlszeile tippen Sie A (Winkel).
3. Geben Sie die Fasenlänge auf der ersten Linie an.
4. Geben Sie den Fasenwinkel von der ersten Linie an.
5. Wählen Sie das erste Objekt aus, um zu fasen.
6. Wählen Sie das zweite Objekt aus, um zu fasen.

```
Befehlszeile
Erste Linie wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Abstand(D)/Winkel(A)/Stutzen(T)/Methode(E)/Hilfere(H)]:A
Fasenlänge auf der ersten Linie angeben <0.0000>:15
Geben Sie den Fasenwinkel von der ersten Linie aus berechnet an <0>:20
Erste Linie wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Abstand(D)/Winkel(A)/Stutzen(T)/Methode(E)/Hilfere(H)]:
Zweite Linie wählen oder mit der Umschalt-Taste wählen, um Ecke anzuwenden:
Befehl:
Befehl: chamfer
("Stutzen" mode) Gegenwärtige Fasenlänge = 15.0000, Winkel = 20
Befehl:
```

So fasen Sie ausgewählte Eckpunkte in einer Polylinie:

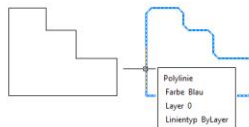
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Fasen.
2. Wählen Sie ein Polylinie-Segment aus, wo Sie mit dem Fasen anfangen möchten.
3. Wählen Sie ein anderes Polylinie-Segment aus, wo Sie das Fasen beenden wollen.



```
Befehlszeile
CUIFF:K
Befehl:CHAMFER
("Stutzen" mode) Gegenwärtige Fasenlänge = 15.0000, Winkel = 20
Erste Linie wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Abstand(D)/Winkel(A)/Stutzen(T)/Methode(E)/Hilfere(H)]:D
Ersten Fasenabstand für Rechtecke angeben <0.0000>:70
Erste Linie wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Abstand(D)/Winkel(A)/Stutzen(T)/Methode(E)/Hilfere(H)]:
Zweite Linie wählen oder mit der Umschalt-Taste wählen, um Ecke anzuwenden:
Befehl:
```

So fasen Sie alle Eckpunkte in einer Polylinie:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Fasen.
2. In die Befehlszeile tippen Sie P (Polylinie).
3. Wählen Sie die Polylinie aus.



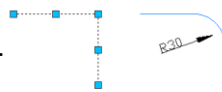
```
Befehlszeile
Befehl:'Abbrechen'
Befehl:CHAMFER
("Stutzen" mode) Gegenwärtiger Fasenabst1 = 70.0000, Abst2 = 70.0000
Erste Linie wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Abstand(D)/Winkel(A)/Stutzen(T)/Methode(E)/Hilfere(H)]:D
Ersten Fasenabstand für Rechtecke angeben <70.0000>:5
Zweiten Fasenabstand für Rechtecke angeben <5.0000>:
Erste Linie wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Abstand(D)/Winkel(A)/Stutzen(T)/Methode(E)/Hilfere(H)]:P
Wählen Sie eine 2D-Polylinie oder (Abstand/Winkel(A)/Methode): Schnittwinkel wurden gefasst
Befehl:
```

7.16. Abrundungen erstellen

Sie können eine Abrundung mit dem Befehl FILLET (ABRUNDEN) erstellen. Dieser Befehl kann auf die Objekte wie Bögen, Kreise, Ellipsen, Linien, Polylinien, Strahlen, Splines oder Konstruktionslinien angewendet werden. Eine Abrundung ist ein Bogen, der zwei Objekte glatt verbindet und einen bestimmten Radius hat. Eine Innenecke wird als Abrundung bezeichnet; eine Außenecke wird als Rundung bezeichnet. Bevor Sie Abrundungen erstellen, sollten Sie sicherstellen, dass der Abstand zwischen jedem Scheitelpunkt lang genug ist, um den Abrundungsradius aufzunehmen, um einen Abrundungsbogen einzufügen. Wenn der Abrundungsradius auf 0 gesetzt ist, werden keine Abrundungsbögen eingefügt. Werden zwei Polyliniensegmente durch ein Bogensegment getrennt, löscht das System dieses Bogensegment und dehnt die Linien so aus, dass sie sich schneiden.

So runden Sie zwei Objekte ab:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Abrunden.
2. In die Befehlszeile tippen Sie R (Radius).
3. Geben Sie den Rundungsradius an.
4. Wählen Sie das erste und zweite Objekt aus.



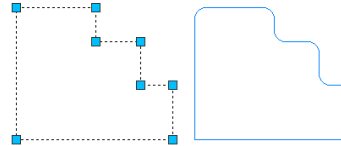
```

Befehlszeile
Befehl: FILLET
Aktuelle Einstellungen: Modus = Stutzen, Radius = 30.0000 Bogen = Normal
Erstes Objekt wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Radius(R)/Stutzen(T)/Invert/Wehrere(M)]: R
Rundungsradius angeben <30.0000>: 30
Erstes Objekt wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Radius(R)/Stutzen(T)/Invert/Wehrere(M)]:
Zweites Objekt wählen oder mit der Umschalt-Taste wählen, um Ecke anzuwenden:
Befehl:

```

So runden Sie eine ganze Polylinie ab:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Abrunden.
2. In die Befehlszeile tippen Sie P (Polylinie).
3. Wählen Sie die Polylinie aus.



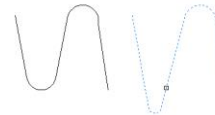
```

Command Line
Command: FILLET
Current settings: Mode = Trim, Radius = 30.0000
Select first object or [Undo/Polylines/Radius/Trim/Multiple]: R
Specify fillet radius <30.0000>: 9
Select first object or [Undo/Polylines/Radius/Trim/Multiple]: 9
"Invalid selection"
Expected a point or Window/Last/Crossing/BOX/Fence/WPolygon/CPolygon/AUto/Undo/Polylines/Radius/Trim/Multiple
Select first object or [Undo/Polylines/Radius/Trim/Multiple]: P
Select 2D polyline:
7 lines were filleted
Command:

```

So runden Sie ausgewählten Eckpunkten in einer Polylinie ab:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Abrunden.
2. Wählen Sie ein Polyliniensegment aus, wo Sie mit dem Abrunden anfangen wollen.
3. Wählen Sie ein anderes Polyliniensegment, wo Sie das Abrunden beenden wollen.



```

Befehlszeile
Befehl: FILLET
Aktuelle Einstellungen: Modus = Stutzen, Radius = 9.0000 Bogen = Normal
Erstes Objekt wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Radius(R)/Stutzen(T)/Invert/Wehrere(M)]: R
Rundungsradius angeben <9.0000>: 15
Erstes Objekt wählen oder [rückgängig(U)/Polylinie(P)/Radius(R)/Stutzen(T)/Invert/Wehrere(M)]:
Zweites Objekt wählen oder mit der Umschalt-Taste wählen, um Ecke anzuwenden:

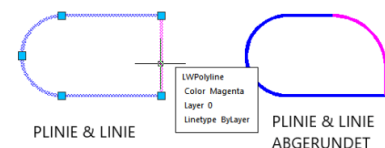
```

7.16. 1. Stutzen und Dehnen von abgerundeten Objekten

Während des Abrundens können Sie die Option Stutzen auswählen, um zu entscheiden, ob die ausgewählten Kanten zu den Endpunkten von Abrundungsbögen ausgedehnt werden. Standardmäßig werden alle Objekte mit Ausnahme von Kreisen, Ellipsen, geschlossenen Polylinien und Splines beim Abrunden gestutzt oder gedehnt.



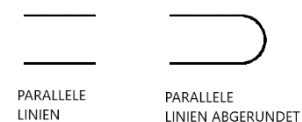
7.16. 2. Kombinationen von abgerundeten Linien und Polylinien



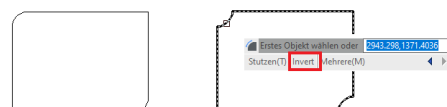
Handelt es sich bei den zu abrundenden Objekten um eine Linie und eine Polylinie, so muss sich die Linie oder ihre Verlängerung mit einem der Polyliniensegmente überschneiden. Mit der aktivierten Option Stutzen fügen sich die abgerundeten Objekte mit dem abgerundeten Bogen zu einer neuen Polylinie.

7.16. 3. Runden von parallelen Linien

Man kann parallele Linien, Strahlen und unendliche Linien runden. Die erste Entität muss eine Linie oder ein Strahl sein, die zweite Entität kann eine Linie, ein Strahl oder eine unendliche Linie sein. Der Durchmesser des Rundungsbogens ist immer gleich dem Abstand zwischen den parallelen Entitäten. Der aktuelle Rundungsradius wird ignoriert.



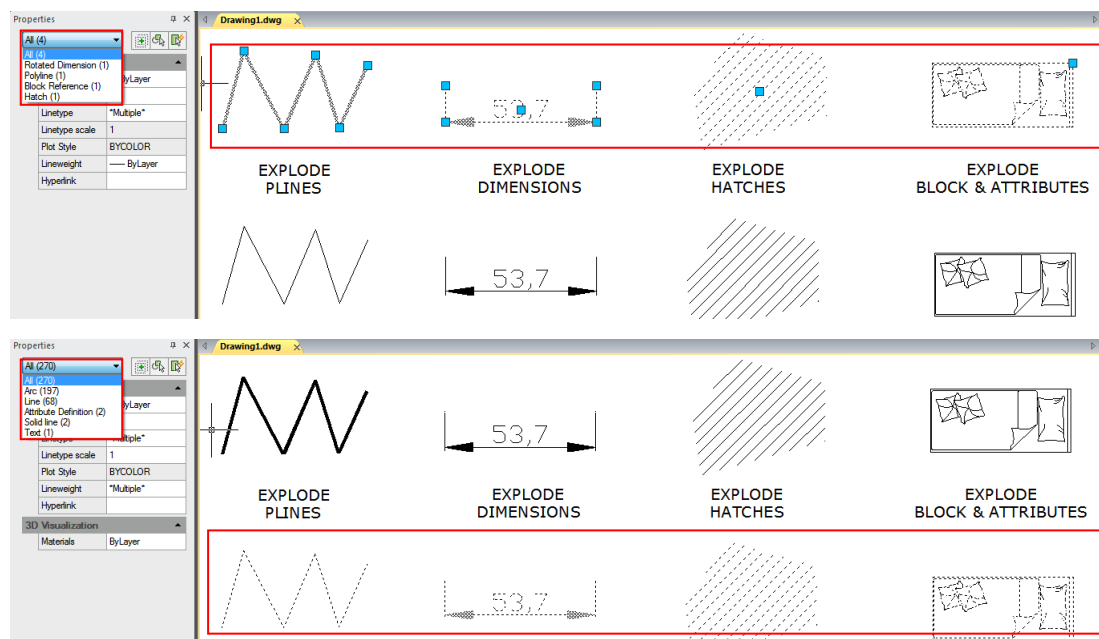
7.16. 4. Abrundung inventieren



Abrundung inventieren hat ein sehr breites Anwendungsspektrum, insbesondere in der Bau- und Möbelindustrie. Der Befehl FILLET (ABRUNDEN) bietet nun eine neue Option namens *Invert*. Mit dieser Option können Sie eine umgekehrte Abrundung erstellen.

7.17. Aufheben der Verknüpfung von zusammengesetzten Objekten

Sie können eine komplexe Entität, wie einen Block oder eine Polylinie, von einer einzelnen Entität in ihre Bestandteile umwandeln. Das Auflösen einer Polylinie, eines Rechtecks, eines Donuts, eines Polygons, einer Dimension oder einer Führung reduziert sie auf eine Ansammlung einzelner Linien- und Bogenentitäten, die Sie dann individuell verändern können. Blöcke werden in die einzelnen Entitäten konvertiert, einschließlich anderer verschachtelter Blöcke, die die ursprüngliche Entität bilden.



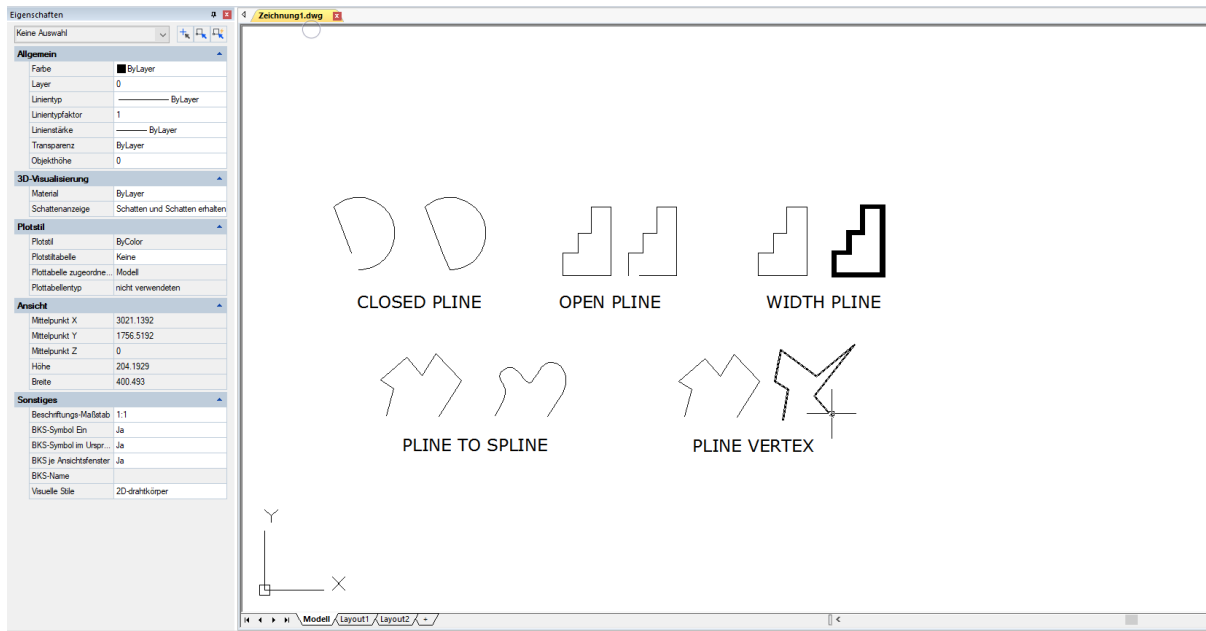
Mit den folgenden Ausnahmen hat das Auflösen einer Einheit in der Regel keine sichtbaren Auswirkungen auf eine Zeichnung:

- Wenn die ursprüngliche Polylinie eine Breite hat, geht die Breiteninformation verloren, wenn Sie sie auflösen lassen.
- Wenn Sie einen Block mit Attributen auflösen lassen, gehen die Attribute verloren, aber die ursprünglichen Attributdefinitionen bleiben erhalten.
- Farben, Linientypen, Linienstärke und Plotstile, die BYBLOCK zugewiesen sind, können nach dem Auflösen einer Entität unterschiedlich sein, da sie die Standardfarbe, den Linientyp, die Linienstärke und den Plotstil übernehmen, bis sie in einen anderen Block eingefügt werden.

7.18. Polylinien ändern

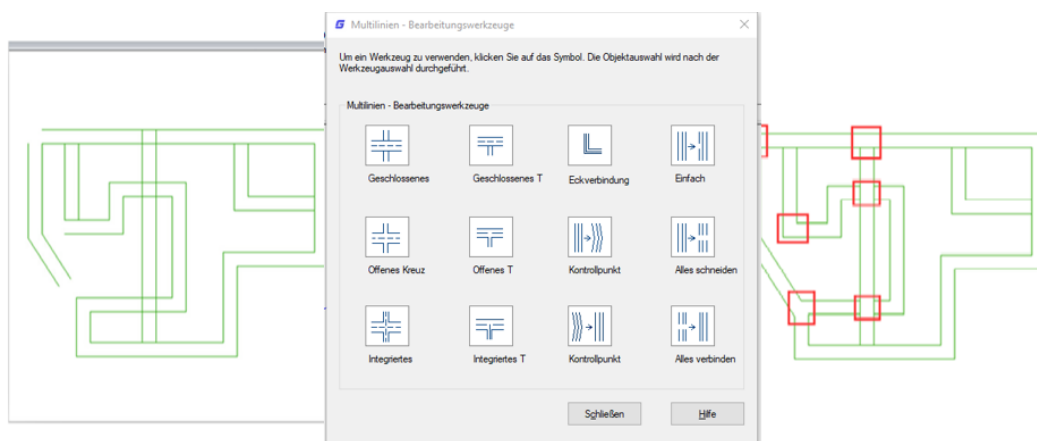
Objekte wie Rechtecke, Polygone und Donuts sowie dreidimensionale Objekte wie Pyramiden, Zylinder und Kugeln sind alle editierbare Polylinien. Um eine Polylinie zu modifizieren, führen Sie den PEDIT-Befehl aus. Die verfügbaren Optionen variieren je nachdem, ob die ausgewählte Polylinie ein zweidimensionales oder

dreidimensionales Objekt ist. Wenn das ausgewählte Objekt keine Polylinie ist, bietet das Werkzeug Polylinie bearbeiten die Möglichkeit, es in eine zu verwandeln. Sie können nur Bögen und Linien in Polylinien umwandeln. Wenn mehrere Bögen oder Linien Endpunkt-zu-Endpunkt verbunden sind, können sie alle auswählen und in eine Polylinie umwandeln.



7.19. Multilinien ändern

Sie können die Methoden wie gemeinsame Bearbeitungsbefehle, einen Multilinen-Bearbeitungsbefehl und Multilinen-Stile verwenden, um Multilinen oder ihre Elemente zu bearbeiten. Sie können MLEDIT-Befehl verwenden, um Eckpunkte für eine Multiline hinzuzufügen oder zu löschen, um die Art und Weise zu steuern, wie sich zwei Multilinen schneiden (Kreuz- und T-Form, die geschlossen, geöffnet oder integriert werden können), um Multilinenstil hinzuzufügen oder um Multilinen aus dem bestehenden Multilinenstil einzustellen, wie die Anzahl der Elemente, Farbe, Linientyp, Linienstärke und Abstand jedes Elements.



7.20. Zuschneiden

Mit dem neuen Befehl CLIP (ZUSCHNEIDEN) wird ein Block, eine externe Referenz, ein Bild, ein Ansichtsfenster und eine Unterlage (PDF oder DGN) bis zu einer bestimmten Umgrenzung geschnitten. Es kann verwendet werden, um Befehle XCLIP (XZUSCHNEIDEN), IMAGECLIP (BILDZUSCHNEIDEN), VPCLIP (AFZUSCHNEIDEN), PDFCLIP (PDFZUSCHNEIDEN), DGNCLIP (DGNSCHNITT) zu ersetzen.

7.21. Ausgewählte hinzufügend

Mit dieser Funktion können Sie ein neues Objekt mit demselben Typ und denselben Eigenschaften (z. B. Farben, Layer, Linienstärke, Linientyp und Skalierungsfaktor) wie das ausgewählte Objekt erstellen, jedoch mit unterschiedlichen geometrischen Werten. Wenn Sie beispielsweise Objekte auf der Grundlage ausgewählter Kreise erstellen, werden die allgemeinen Eigenschaften des Kreises verwendet, z. B. Farben und Layer, Sie werden jedoch aufgefordert, den Mittelpunkt und den Radius des neuen Kreises einzugeben.

Schritte zum Verwenden von ADDSELECTED

1. Wählen Sie das Objekt aus, auf dem das neue Objekt basieren soll.
2. Mit dem rechten Mausklick wählen Sie „Ausgewählte hinzufügend“ aus.
3. Erstellen Sie ein Objekt, ähnlich dem ausgewählten Objekt entsprechend den Eingabeaufforderungen.

7.22. Multiple (nochmal)

Führt einen Befehl wiederholt aus, vermeiden Sie die Eingabetaste oder die Leertaste zu drücken. Da dieser Befehl nur Befehlsnamen wiederholt, müssen alle Parameter jedes Mal angegeben werden. Wenn wir mehr als einen Kreis ziehen wollen, können Sie MULTIPLE (NOCHMAL) eingeben, „EINGABETASTE“ drücken und dann CIRCLE (KREIS) eingeben, „EINGABETASTE“, einen Kreis ziehen, ohne dabei den Aufruf zur Wiederholung des Kreises zu drücken.

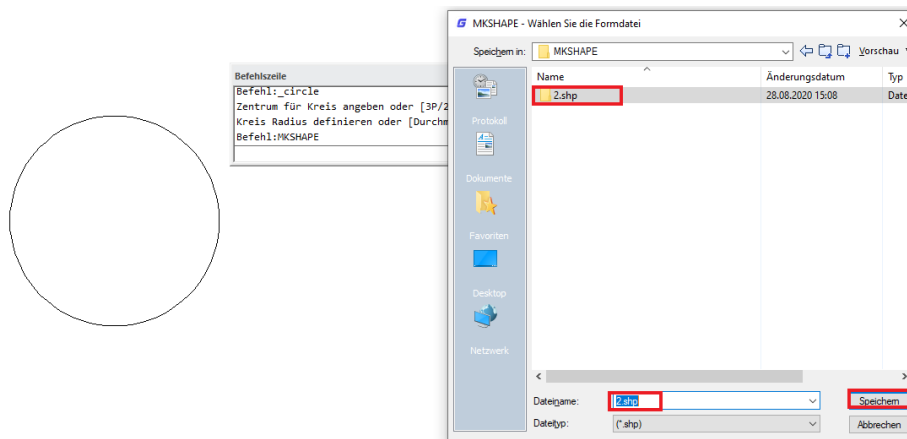
7.23. SETBYLAYER (VONLAYEREINST)

Ändert die Eigenschaftenüberschreibungen von ausgewählten Objekten auf VonLayer einschließlich Farbe, Linientyp, Linienstärke und Materialien.

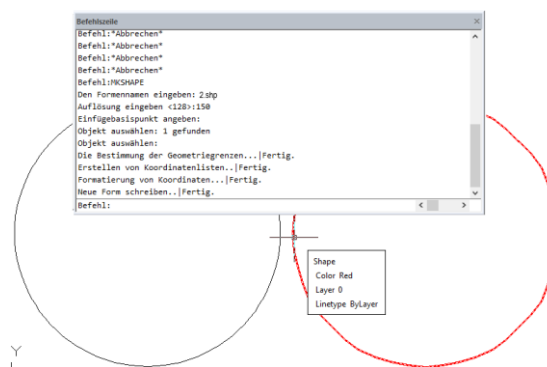
7.24. MKSHAPE Befehl

Der Befehl MKSHAPE erstellt eine Formdefinition auf Grundlage der ausgewählten Objekte. Sie können benutzerdefinierte Linientypen einfach erstellen. Wenn Sie eine Form erstellen, die mehr als 2200 Datenbytes enthält, erstellt MKSHAPE komplexe geometrische Formen, um eine einzige Form zu bilden.

1. Erstellen Sie ein Polylinien-Objekt wie eine Linie, ein Rechteck, einen Kreis oder ein geschlossenes Objekt.
2. Tippen Sie MKSHAPE-Befehl zum Speichern von einer .shp Datei mit einem richtigen Namen für Ihre Form.



3. Geben Sie den Namen der Form ein und geben Sie einen Auflösungswert ein (niedrigere Wert-Eingabe bedeutet weniger genaue Polylinien-Form, höhere Wert-Eingabe entspricht genauerer Form der ausgewählten originalen Polylinie).
4. Geben Sie einen Einfügebasispunkt in der Zeichnungsfläche an, wählen Sie die erstellte Polylinie aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wenn Sie die neue Form einfügen möchten, führen Sie den Befehl SHAPE (SYMBOL) aus und geben den Namen ein.
6. Geben Sie einen Einfügebasispunkt, Maßstab und die Drehung an.



8. Anmerkungen und Beschriftungen

8.1. Erstellen von Text

Erstellen Sie Text, Multilinen-Text (Mtext) und Text mit einer oder mehreren Führungslinien.

8.1.1. Einzeiliger Text

Sie können TEXT-Befehl verwenden, um einen einzelnen oder mehrzeiligen Text zu erstellen. Jede Text-Zeile ist ein unabhängiges Objekt, das geändert werden kann. Bevor Sie den Text eintippen, können Sie den Textstil und die Ausrichtung an der Eingabeaufforderung des TEXT-Befehls angeben.

Drücken Sie die EINGABETASTE, wenn Sie einige Zeichen eingegeben haben, und dann die Befehlszeile fördert Sie an, die Zeichen für die nächste Zeile einzugeben. Während Sie Text mit einer Zeile erstellen, können Sie bestimmte Textobjekte mit einer einzelnen Zeile in einem bestimmten Bereich erweitern oder komprimieren, um Ihren Bedürfnissen zu entsprechen, indem Sie die Option Ausrichtung oder Anpassung aus der Eingabeaufforderung des TEXT-Befehls auswählen.

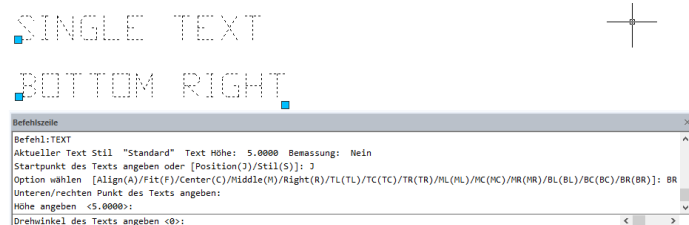
So erstellen Sie Text:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Text > Einzeiliger Text.
2. Geben Sie den Startpunkt für den Text an.
3. Geben Sie die Höhe des Texts an.
4. Geben Sie den Drehwinkel des Texts an.
5. Tippen Sie den Text und drücken Sie die EINGABETASTE am Ende jeder neuen Zeile.
6. Um den Befehl abzuschließen, drücken Sie die EINGABETASTE nochmal.



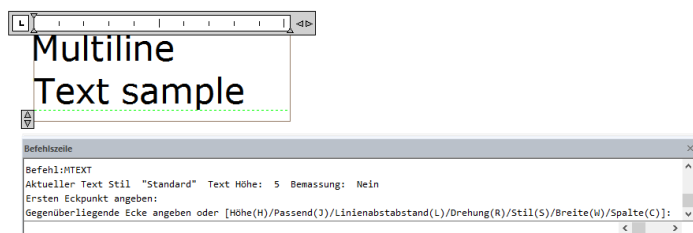
So geben Sie die Textausrichtung an:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Text > Einzeiliger Text.
2. In die Befehlszeile tippen Sie J (Position) und drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Geben Sie die Ausrichtungsoption BR ein, um den Text an der unteren rechten Ecke auszurichten.
4. Geben Sie den Text ein und drücken Sie dann die EINGABETASTE am Ende jeder neuen Zeile.
5. Um den Befehl abzuschließen, drücken Sie die EINGABETASTE nochmal.



8.1.2. Multilinie Text

Multiline-Text besteht aus einer oder mehreren Zeilen von Text oder Absätzen, die in eine von Ihnen angegebene Umgrenzungsbreite passen. Beim Erstellen von Multiline-Texten wird zunächst die Umgrenzungsbreite des Absatzes bestimmt, indem die gegenüberliegenden Ecken eines Rechtecks angegeben werden. Der mehrzeilige Text wird automatisch umgebrochen, so dass er in dieses Rechteck passt. Nach der Definition des Textrahmens öffnet das System den Texteditor, der aus einem Textrahmen und dem Textformatierungswerkzeugkasten besteht. Sie können Text im Textrahmen eingeben und den Stil im Textformatierungswerkzeugkasten ändern.



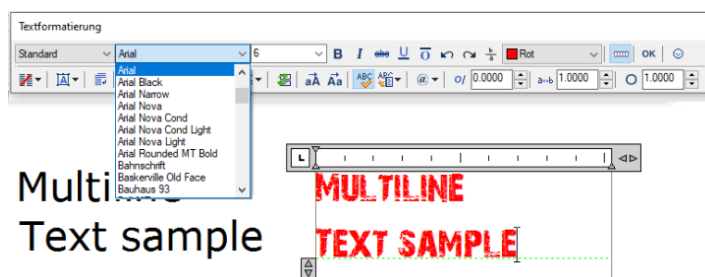
So erstellen Sie mehrzeiligen Text:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Text > Multiline Text.
2. Wählen Sie die erste und die zweite Ecke des Textbereichs.
3. Ins Multilinen Textfenster geben Sie den gewünschten Text ein.
4. Um Absätze zu erstellen, drücken Sie die EINGABETASTE und schreiben Sie weiter.

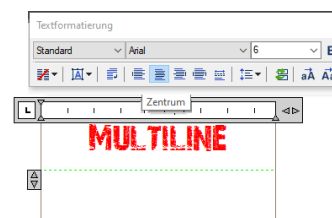
Bemerkung: Weitere Textfunktionen finden Sie im Express Tool Guide.

So machen Sie mit dem Werkzeugkasten Formatänderungen:

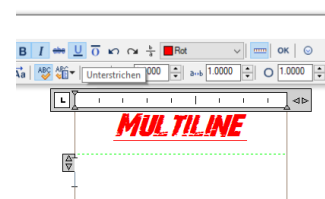
1. Um die Schriftart des ausgewählten Textes zu ändern, wählen Sie eine Schriftart aus der Liste.
2. Um die Höhe des ausgewählten Textes zu ändern, geben Sie im Feld Höhe einen neuen Wert ein.
3. Um Farbe auf den ausgewählten Text anzuwenden, wählen Sie eine Farbe aus der Farbliste
4. Klicken Sie auf OK in dem Werkzeugkasten oder drücken Sie <Ctrl + EINGABETASTE>



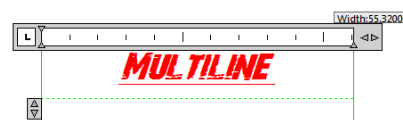
Mehrzeiligen Text ausrichten: Sie können den Befestigungspunkt oben links, oben mittig, oben rechts, Mitte links, Mitte Zentrum, Mitte rechts, unten links, unten Zentrum oder unten rechts angeben. Der mehrzeilige Text kann von links nach rechts, von rechts nach links, von oben nach unten oder von unten nach oben fließen.



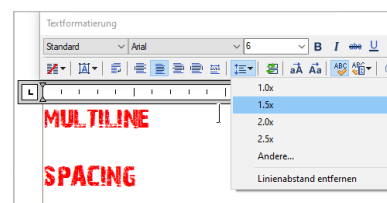
Zeichen formatieren innerhalb des mehrzeiligen Textes: Beim Erstellen mehrzeiliger Texte können Sie den ausgewählten Objekten einen neuen Wert zuweisen, um die Standardeinstellung zu überlappen. Sie können Unterstrichen, Fettdruck, Farbe und Schriftarten oder verschiedene Texthöhen für einzelne oder mehrere Zeichen angeben.



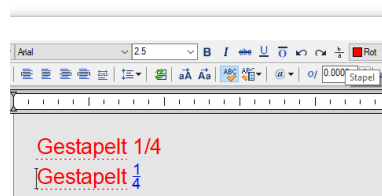
Mehrzeiligen Text einrücken und Tabulatoren verwenden: Sie können die Erscheinung von Textobjekten steuern und eine Liste erstellen, indem Sie die Anschläge festlegen und Text einrücken. Die Pfeilspitzen auf dem Lineal definieren den Einzug des Texts (erste Zeile und Absatz).



Linienabstand angeben: Der Linienabstand von Multilinen Texten ist der Abstand zwischen der Basislinie einer Textzeile und der Basislinie der nächsten Textzeile. Sie können mit der rechten Maustaste in das Textfeld klicken und Absatz wählen, um den gewünschten Linienabstand anzugeben, wenn der Cursor im Textrahmen steht.



Gestapelte Zeichen erstellen: Der gestapelte Text ist ein Text oder ein Bruchteil, der zur Markierung von Toleranzen oder Maßeinheiten verwendet wird. Vor dem Erstellen von Stapeltext müssen Sie Sonderzeichen verwenden, um den Stapelplatz für den ausgewählten Text anzugeben. Die folgenden Inhalte zeigen die Sonderzeichen und illustrieren, wie ein Stapeltext erstellt werden kann:



-Schrägstrich (/): Der Text wird vertikal angeordnet, durch eine vertikale Linie getrennt.

-Raute (#): Text wird diagonal angeordnet, durch eine diagonale Linie getrennt.

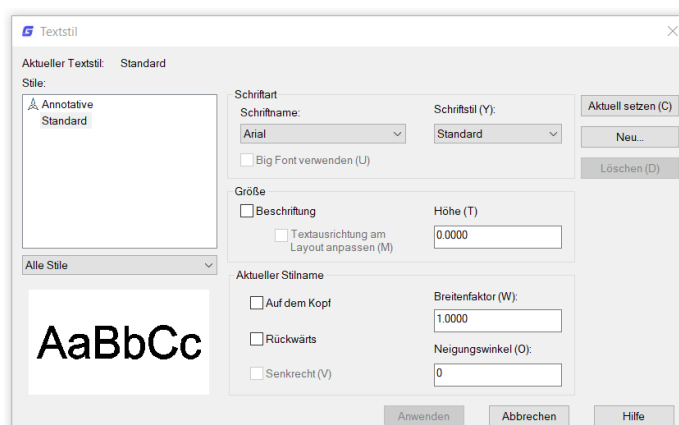
-Zirkumflex (^): Definiert untereinander geschriebene Toleranzwerte ohne Trennlinie.

Sie können auch die *Stapel* Schaltfläche auf dem Werkzeugkasten benutzen, um untereinander angeordnete Texte zu erstellen.

8.2. Arbeiten mit Textstilen

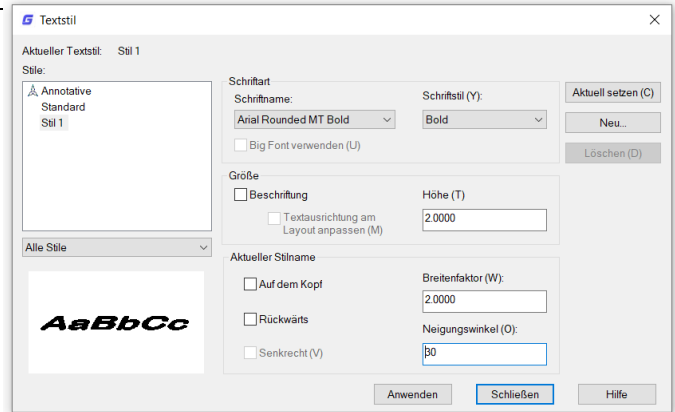
Der Textstil wird auf die Text-Objekte angewendet. Sie können Textstile verwenden, um Schriftart, Größe, Winkel, Richtung und andere Funktionen zu steuern. Standardmäßig ist der aktuelle Textstil STANDARD, und Sie müssen andere Textstile aktuell machen, wenn Sie sie anwenden möchten. Der STANDARD-Textstil hat die folgenden Standardeigenschaften:

Einstellung	Beschreibung
Stilname	Name bis zu 255 Zeichen
Schriftname	Datei verbunden mit der Schriftart
Big Font	Spezielle Symboldefinitionsdatei
Höhe	Zeichenhöhe
Breitenfaktor	Zeichen Expansion/Kompression
Neigungswinkel	Textneigung
Rückwärts	Spiegelt den Text
Auf dem Kopf	Steht den Text auf dem Kopf
Senkrecht	Senkrechter/Waagerechter Text



So erstellen Sie einen Textstil:

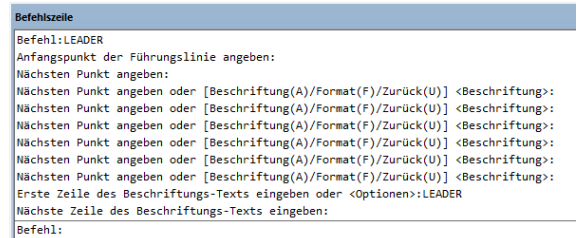
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **Format > Textstil**.
2. Klicken Sie die Schaltfläche **Neu** an, geben Sie den Namen für den neuen Textstil ein und bestätigen Sie mit **OK**.
3. Unter Textmessungen geben Sie die Texthöhe, den Breitenfaktor und Neigungswinkel an.
4. Unter Schriftart, wählen Sie den gewünschten Namen und Stil.
5. Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.



8.3. Erstellen von Führungslinie

8.3.1. Führungslinie

Ein Leader ist eine Linie oder ein Spline mit Pfeilspitzen an einem Ende und Anmerkungen (MTEXT, Blöcke sowie Toleranz) an dem anderen Ende. Im Allgemeinen platzieren Sie eine Pfeilspitze am ersten Punkt. Eine Anmerkung, die als Dimensionstext erstellt wurde, wird unmittelbar neben dem letzten Punkt platziert.

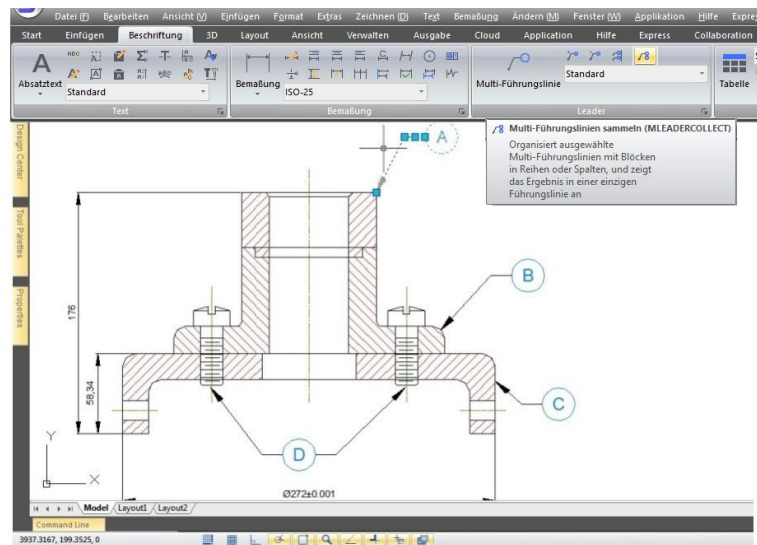


So erstellen Sie eine Führungslinie und eine Beschriftung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **Bemaßung > Führung**.
2. Geben Sie den Startpunkt der Führungslinie an.
3. Geben Sie den Endpunkt des Segments der Führungslinie an.
4. Geben Sie zusätzliche Endpunkte den Führungsliniensegmenten an.
5. Nach der Eingabe des letzten Endpunktes, drücken Sie die **EINGABETASTE**.
6. Geben Sie die Beschriftung ein und drücken Sie die **EINGABETASTE**, um die nächste Zeile des Beschriftungstextes einzugeben.
7. Drücken Sie die **EINGABETASTE**, um den Befehl abzuschließen.

8.3.2. Mleader (Mführung))

Multi-Führungslinie wird verwendet, um Beschriftung an mehrere Führungslinien anzuhängen. Mit Multi-Führungslinie können Sie zusätzliche Informationen oder spezielle Anweisungen einem Punkt oder bestimmten Bereich auf Ihrer Zeichnung eingeben. Es hat auch mehr Fähigkeiten wie die Verwendung von Multilinie-Text oder Blöcke als Führungsinhalt in unserer Zeichnung. Diese Version unterstützt die kompletten Multi-Führungslinie Einstellungsoptionen wie Führungslinie hinzufügen, Führungslinie entfernen, Ausrichten und Sammeln.



8.4. Änderung von Text

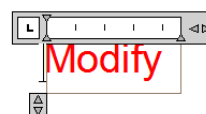
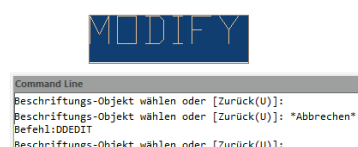
8.4.1. Ändern Sie den Text

Alle Textobjekte können verschoben, gedreht, gelöscht und kopiert werden, genau wie andere Objekte. Sie können die Eigenschaften im Eigenschaften-Panel ändern. Sie haben zwei Methoden, um einen einzeiligen Text zu ändern:

- Um nur den Inhalt von Text zu ändern, verwenden Sie den Befehl DDEDIT
- Um Textstil, Ort, Größe und Inhalt zu ändern, verwenden Sie den Befehl PROPERTIES (EIGENSCHAFTEN), um die Eigenschaften-Palette zu öffnen, aus der Sie die entsprechenden Einstellungen machen können.

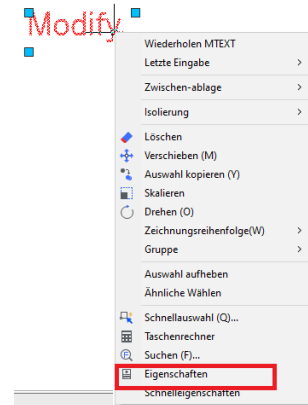
So ändern Sie Einzeiliger- oder Multiliniens-Text:

1. Geben Sie DDEDIT ein und drücken Sie die EINGABETASTE.
2. Wählen Sie den Einzeiliger-Text oder den Multilinie-Text aus.
3. Wenn Sie den Einzeiliger-Text auswählen, erscheint das Feld zum Bearbeiten des Textes, bearbeiten Sie den Text und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Wenn Sie den Multilinie-Text auswählen, wird der Texteditor geöffnet, bearbeiten Sie den Text nach Bedarf.

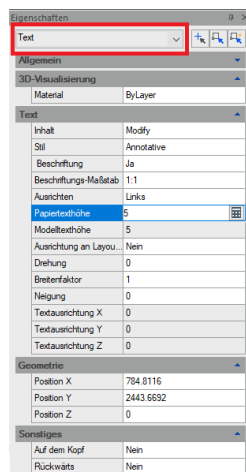


So ändern Sie die Eigenschaften von Einzeiliger-Text oder Multilinie-Text:

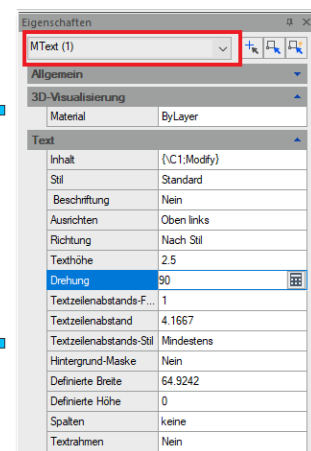
1. Wählen Sie einen einzeiligen oder multilinen Textobjekt aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte Objekt und dann auf Eigenschaften im Kontextmenü.
3. Geben Sie in der Eigenschaften-Palette einen neuen Text in den Text Inhalt ein, und ändern Sie dann die Formatierung und andere Eigenschaften, wenn nötig.
4. Sie können auch auf den Multilinie-Text doppelklicken, um den Texteditor zu öffnen, aus dem Sie den Inhalt und die Formate des Textes ändern können.



MODIFY

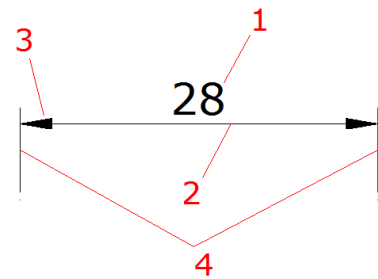


Modify



9. Bemaßungen und Toleranzen

Die Bemaßungen geben die Messwerte von Objekten (z. B. Länge oder Breite), Abstand oder Winkel zwischen Objekten oder den Abstand zwischen Merkmalspunkt und dem angegebenen Ursprung an. Sie können fünf grundlegende Arten von Bemaßungen erstellen: Linear-, Winkel-, Radial-, Durchmesser- und Koordinatenbemaßung. Die Bemaßungen haben mehrere verschiedene Elemente: Bemaßungstext, Bemaßungslinien, Pfeilspitzen und Verlängerungslinien.



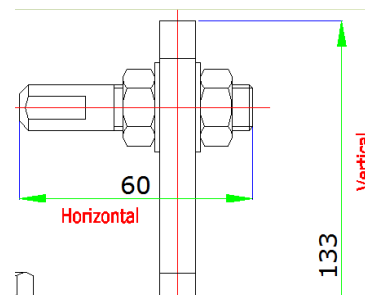
- 1. Bemaßungstext:** Eine Zeichenkette, die in der Regel den Messwert anzeigt, enthält Präfixe, Suffixe, Toleranzen usw.
- 2. Maßlinie:** Sie gibt Richtung und Ausdehnung einer Bemaßung an. Bei Linearbemaßungen wird sie als eine Linie angezeigt, bei Winkelbemaßungen wird sie als Bogensegment angezeigt.
- 3. Pfeilspitze:** Sie wird üblicherweise an beiden Enden der Maßlinie angezeigt. Sie können verschiedene Größen und Formen für Pfeilspitzen oder Markierungen angeben.
- 4. Hilfslinien:** Sie laufen vom Objekt zur Maßlinie, um Maßbereiche zu definieren.

9.1. Bemaßungen erstellen

Sie können Bemaßungen erstellen, indem Sie die Entität zur Bemaßung auswählen und die Position der Maßlinie angeben, oder indem Sie den Ursprungspunkt der Hilfslinie und die Position der Maßlinie angeben.

9.1.1. Horizontale and vertikale Bemaßungen

Wenn Sie Linearbemaßungen erstellen, wendet das System automatisch eine horizontale oder vertikale Bemaßung an, abhängig von den angegebenen Ursprungspunkt der Hilfslinie oder dem Ort, an dem Sie ein Objekt auswählen. Sie können jedoch eine Bemaßung erstellen, indem Sie sie horizontal oder vertikal angeben.

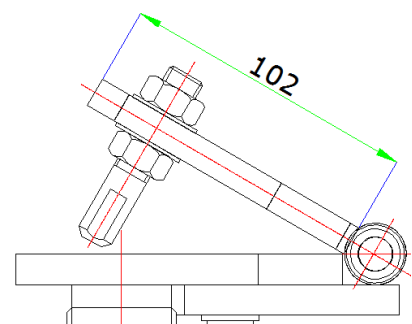


So erstellen Sie eine horizontale oder vertikale Bemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Linear.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE und wählen Sie dann das Objekt aus, um es zu bemaßen. Oder Sie können den erste und den zweite Ursprungspunkt der Hilfslinie angeben.
3. Geben Sie die Position der Maßlinie an.

9.1.2. Erstellen Sie ausgerichtete Bemaßungen

In den ausgerichteten Bemaßungen ist die Maßlinie parallel zu der Linie, die durch die Ursprungspunkte der Hilfslinie verläuft. Die ausgerichtete



Bemaßung ist auch parallel zu den Objekten, die Sie angeben. Das System erstellt die Hilfslinien automatisch.

So erstellen Sie eine ausgerichtete Bemaßung:

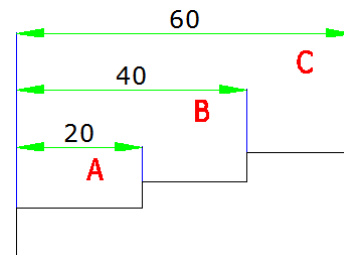
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Ausgerichtet.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE und wählen Sie dann das Objekt aus, um es zu bemaßen. Oder Sie können den erste und den zweite Ursprungspunkt der Hilfslinie angeben.
3. Geben Sie die Lage der Maßlinie an.

9.1.3. Erstellen von Basislinien- und Kettenbemaßungen

Sowohl die Basislinie- als auch die Kettenbemaßungen sind mehrere lineare Bemaßungen. Die Basislinienbemaßungen werden von derselben Basislinie aus gemessen, und die Kettenbemaßungen werden Ende an Ende platziert. Bevor Sie entweder eine Basislinie oder eine Kettenbemaßung erstellen, müssen Sie eine Linear-, Ausgerichtet- oder eine Winkelbemaßung erstellen.

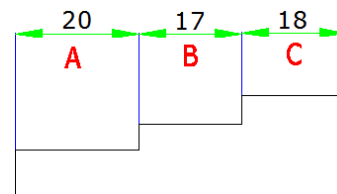
So erstellen Sie eine lineare Basislinienbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Basislinie.
2. Geben Sie den Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie.
3. Geben Sie den Anfangspunkt der nächsten Hilfslinie.
4. Wählen Sie bei Bedarf weiterhin den Anfangspunkt der Hilfslinie aus.
5. Um den Befehl zu beenden, drücken Sie zweimal die EINGABETASTE.



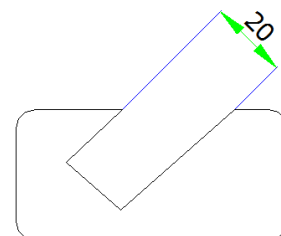
So erstellen Sie eine lineare Kettenbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Weiter.
2. Um eine Startbemaßung auszuwählen, drücken Sie Enter.
3. Wählen Sie den Anfangspunkt der nächsten Hilfslinie aus, drücken Sie dann die EINGABETASTE. Oder drücken Sie die EINGABETASTE und wählen Sie dann eine vorhandene Bemaßung aus um fortzufahren.
4. Um Kettenbemaßung hinzuzufügen, wählen Sie weitere Anfangspunkte den Hilfslinien.
5. Um den Befehl zu beenden, drücken Sie zweimal die EINGABETASTE.



9.1.4. Erstellen von gedrehten Bemaßungen

Sie können gedrehte Bemaßungen in einem Drehwinkel erstellen, den Sie mit der Drehoption DIMLINEAR (BEMLINEAR) angeben. Ein Beispiel für eine gedrehte Dimension ist in der folgenden Abbildung dargestellt. In dieser Abbildung ist der vorgegebene Winkel der gedrehten Bemaßung gleich dem Winkel des Schlitzes.

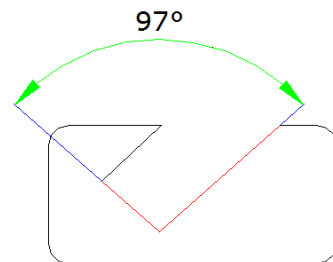


9.1.5. Erstellen von Winkelbemaßungen

Winkelbemaßungen werden verwendet, um den Winkel zwischen Linien oder drei Punkten zu messen. Sie können Objekte wie Kreise, Bögen und Linien bemaßen. Wenn Sie die Winkelbemaßung erstellen, können Sie den Textinhalt und Ausrichtung ändern, bevor Sie die Maßlinie platzieren.

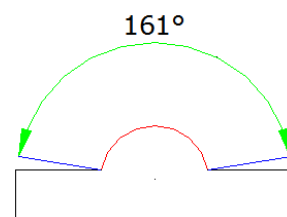
So bemaßen Sie einen Winkel zwischen 2 Linien:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Winkel.
2. Wählen Sie eine Linie.
3. Wählen Sie die andere Linie.
4. Wählen Sie die Position des Maßbogens aus.



So bemaßen Sie einen Winkel, der von einem Bogen umfasst wird:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßen > Winkel.
2. Wählen Sie den Bogen aus.
3. Geben Sie die Position des Maßbogens an.

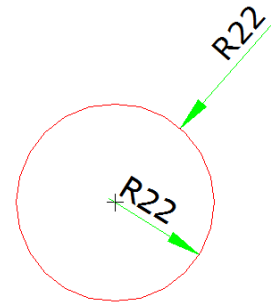


9.1.6. Erstellen von Radiusbemaßungen

Sie können Radiusbemaßungen für Kreise oder Bögen erstellen, um ihren Radius zu messen. Die Radiusbemaßung ist eine Linie mit einer Pfeilspitze, die auf einen Kreis oder Bogen zeigt.

So erstellen Sie eine Radiusbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Bembradius.
2. Wählen Sie einen Bogen oder einen Kreis.
3. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie an.

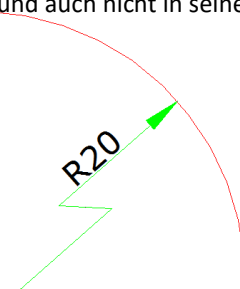


9.1.7. Verkürzte Bemaßungen

Verkürzte Bemaßung ist nämlich verkürzte Radiusbemaßung, die auch als "skalierte Radiusbemaßung" bezeichnet wird. Der Benutzer kann die Mittlere Position angeben, um den Ursprung der Bemaßung zu setzen, um den Mittelpunkt des Kreises oder Bogens innerhalb der Radiusbemaßung zu ersetzen. DIMJOGGED (BEMVERKÜRZ) Befehl ist nützlich für die Erstellung von Bemaßungen für den Fall, dass der Mittelpunkt des Kreises oder Bogens, der bemaßen werden soll, außerhalb des Layouts liegt und auch nicht in seiner tatsächlichen Position angezeigt werden kann.

So erstellen Sie eine verkürzte Radiusbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Verkürzt.
2. Wählen Sie einen Bogen oder einen Kreis.



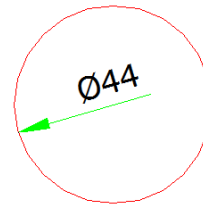
3. Wählen Sie die mittlere Position als Bemaßungsursprung.
4. Geben Sie einen Punkt an, wo Sie das Verkürzungssymbol platzieren möchten.

9.1.8. Erstellen von Durchmesserbemaßung

Sie können Durchmesserbemaßungen für Kreise oder Bögen erstellen, um deren Durchmesser zu messen. Das Erstellen von Durchmesserbemaßungen ähnelt dem Erstellen von Radiusbemaßungen. Sie können verschiedene Durchmesserbemaßungen erstellen, basierend auf der Position und Größe von Kreisen oder Bögen und basierend auf den Einstellungen der Bemaßungsstil.

So erstellen Sie eine Durchmesserbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Durchmesser.
2. Wählen Sie einen Bogen oder einen Kreis.
3. Geben Sie die Position der Maßlinie an.

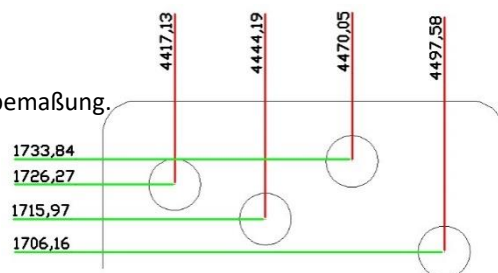


9.1.9. Erstellen von Koordinatenbemaßungen

Koordinatenbemaßungen werden verwendet, um den horizontalen oder vertikalen Abstand von einem Ursprungspunkt, der Bezugspunkt, zu einem Element der Zeichnung zu messen, wie zum Beispiel einem Loch in einem Teil. Koordinatenbemaßungen bestehen aus einer Führungslinie mit einem X- oder Y-Wert, und werden an dem aktuellen BKS entlang der orthographischen Richtung gezeichnet.

So erstellen Sie eine Koordinatenbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Koordinatenbemaßung.
2. Wählen Sie einen Punkt für die Koordinatenbemaßung aus.
3. Geben Sie den Endpunkt der Koordinaten-Führungslinie.

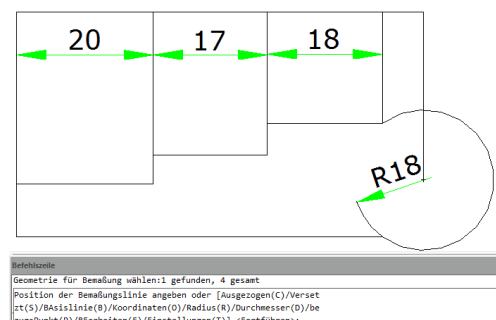


9.1.10. Erstellen von Schnellbemaßung

Schnell erstellt oder bearbeitet eine Reihe von Bemaßungen durch Eingabe des Befehls QDIM (SBEM).

So erstellen Sie eine Schnellbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Schnellbemaßung.
2. Wählen Sie die Geometrie für Bemaßung und dann drücken Sie die EINGABETASTE.
3. In der Befehlszeile darstellt sich



"Position der Bemaßungslinie angeben oder

[Ausgezogen(C)/Versetzt(S)/Basislinie(B)/Koordinaten(O)/Radius(R)/Durchmesser(D)/bezugsPunkt(P)/BEarbeitsn(E)/Einstellungen(T)] <Fortführen>: "

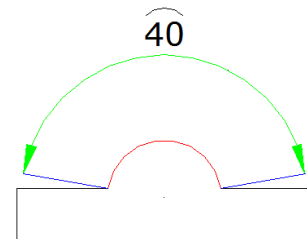
Sie können die Operation wie gewünscht durchführen. Die Voreinstellung ist „Fortführen“.

9.1.11. Erstellen von Bogenlängenbemaßung

Für die Messung der Bogenlänge von Bogen oder Polylinienbogensegmenten steht eine Bogenlängenbemaßung zur Verfügung. GstarCAD erstellt die Bogenlängenbemaßung, indem es die Position der Hilfslinie standardmäßig direkt nach der Wahl des Bogens angibt. Die Bogenlängenbemaßung verwendet ein Bogensymbol, was sie von der Linearbemaßung und Winkelbemaßung unterscheidet.

So erstellen Sie eine Bogenlängenbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Bogenlänge.
2. Wählen Sie einen Bogen oder Polylinienbogensegmenten.
3. Geben Sie die Position der Bogenlängenbemaßung an.



9.2. Benutzen von Bemaßungsstile

Sie können die Darstellung der Bemaßungen steuern, indem Sie die Einstellungen ändern, um Bemaßungsstandards zu pflegen. Sie können diese Einstellungen in Bemaßungsstile speichern.

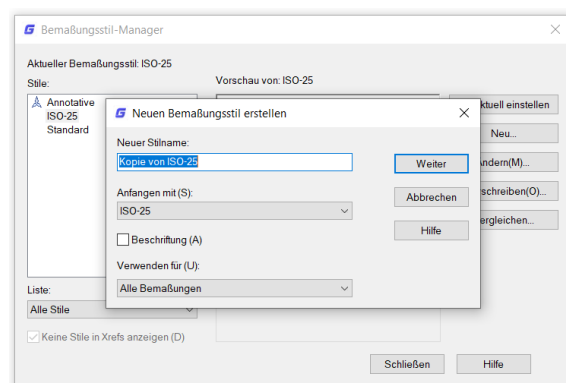
9.2.1. Bemaßungsstile

Sie können benannte Bemaßungsstile erstellen, speichern, wiederherstellen und löschen. Bemaßungsstile bieten Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Einstellungen zu ändern, die das Aussehen der Bemaßung steuern. Sie können die folgenden Einstellungen ändern:

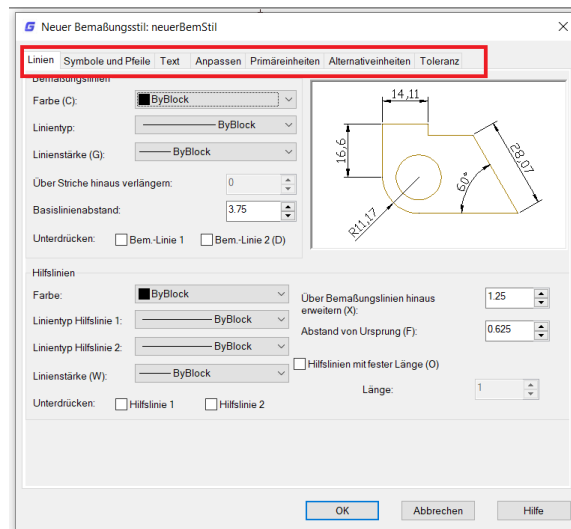
- Hilfslinien, Maßlinien, Pfeilspitzen, Zentrumsunkte oder Linien und der Abstand zwischen ihnen.
- Die Positionierung der Teile der Bemaßung zueinander und die Ausrichtung des Bemaßungstextes.
- Inhalt und Erscheinungsbild des Bemaßungstextes und Einheiten des Bemaßungswertes.

So erstellen Sie Bemaßungsstile:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Bemaßungsstil.
2. In dem Dialogfeld *Bemaßungsstil-Manager*, klicken Sie auf *Neu*.

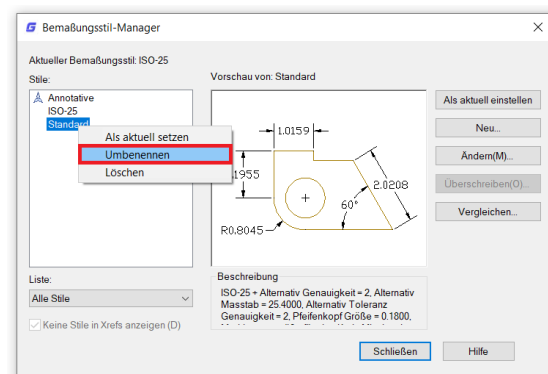


3. Geben Sie den Namen des neuen Bemaßungsstils ein und bestimmen Sie die Werte für „Anfangen mit“ und „Verwenden für“. Dann klicken Sie auf *Weiter*.
5. In dem Dialogfeld „Neuer Bemaßungsstil“, ändern Sie die Bemaßungseinstellungen wie nötig. Wiederholen Sie diesen Schritt für jede Registerkarte, wie Sie brauchen.
6. Um den Befehl zu beenden, klicken Sie auf *OK*.



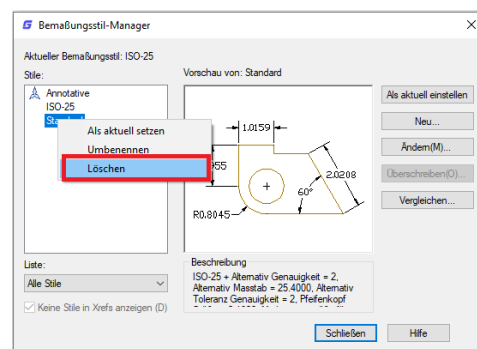
So benennen Sie einen Bemaßungsstil um:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü *Bemaßung* > *Bemaßungsstil*.
2. In der Liste *Stile* tun Sie eine der folgenden:
 - Doppelklicken Sie auf den gewünschten Stil.
 - Rechtsklick auf dem gewünschten Stilnamen und dann wählen Sie *Umbenennen* aus.
3. Geben Sie den neuen Namen ein.
4. Klicken Sie auf *Schließen*, um zu beenden.

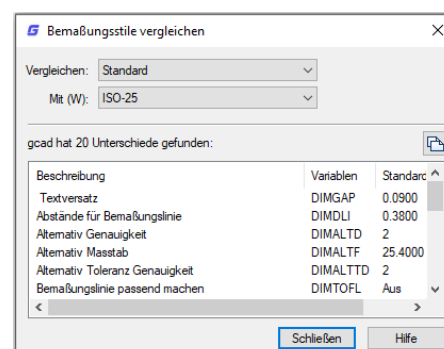


So löschen Sie einen benannten Bemaßungsstil

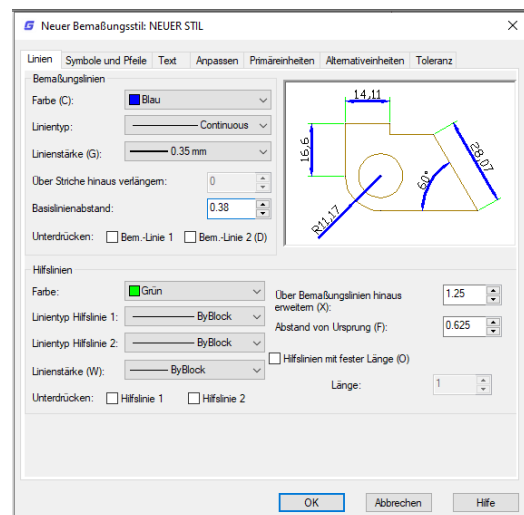
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü *Bemaßung* > *Bemaßungsstil*.
2. In der Liste *Stile*, Rechtsklick auf dem gewünschten Stilnamen, und dann wählen Sie *Löschen* aus.
3. Klicken Sie auf *Schließen*, um zu beenden.



So stellen Sie die Informationen über den aktuellen Stil dar:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **Bemaßung > Bemaßungsstil**.
2. Im Dialogfeld *Bemaßungsstil-Manager* klicken Sie auf **Vergleichen**.
3. Im Dialogfeld *Bemaßungsstile vergleichen* wählen Sie denselben Bemaßungsstil aus der Pulldown-Liste „Vergleichen“ und „Mit“ aus. Alle Eigenschaften für den angegebenen Bemaßungsstil werden angezeigt.
4. Wenn Sie die verschiedenen Informationen zwischen zwei Stilen kennen möchten, wählen Sie einen Stil im Feld „Vergleichen“, wählen Sie den anderen im Feld „Mit“ aus, und dann sehen Sie auf der folgenden Registerkarte einen Unterschied.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um zu schließen.



9.2.2. Ändern von Bemaßungslinien

Auf der Registerkarte *Linien* des Dialogfeldes *Bemaßungsstil ändern* können Sie die *Farbe* der Maßlinien, die *Linienstärke*, *Über Striche hinaus verlängern*, *Basislinienabstand* und die *Sichtbarkeit* einstellen.

9.2.3. Ändern von Hilfslinie

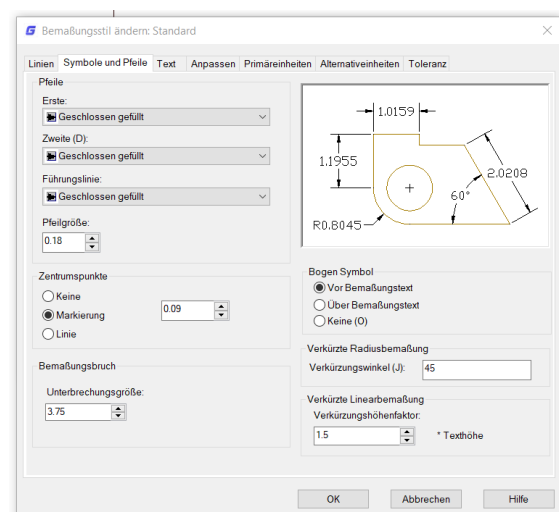
Hilfslinien haben folgende Eigenschaften: *Farbe*, *Linienstärke*, *Abstand über Bemaßungslinien*, *Abstand von Ursprung der Hilfslinie* und *Sichtbarkeit*. Diese Eigenschaften können Sie auf der Registerkarte *Linien* im Dialogfeld *Bemaßungsstil ändern* einstellen:

- „Über Bemaßungslinien hinaus erweitern“ bedeutet wie weit die Hilfslinien über die Maßlinie hinausreichen.
- „Abstand von Ursprung“ ist der Abstand zwischen dem Hilfslinienanfangspunkt und dem Start der Hilfslinie, auch Ursprungsabstand genannt.

9.2.4. Wahl von Bemaßungspfeilspitzen

Sie können das Aussehen und die Größe von Pfeilspitzen oder Hakenmarkierungen kontrollieren, die an den Enden der Maßlinien angebracht sind. Sie können verschiedene Pfeilspitzen für beide Enden einer Bemaßung oder Führungslinien angeben. Der erste Pfeil ist in Richtung der ersten Hilfslinie. Der zweite Pfeil ist in Richtung der zweiten Hilfslinie.

So wählen Sie einen Pfeil:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **Bemaßung > Bemaßungsstil**.
2. In dem *Bemaßungsstil-Manager* Dialogfeld, wählen Sie den Stil aus, den Sie ändern möchten und klicken Sie auf **Ändern**.

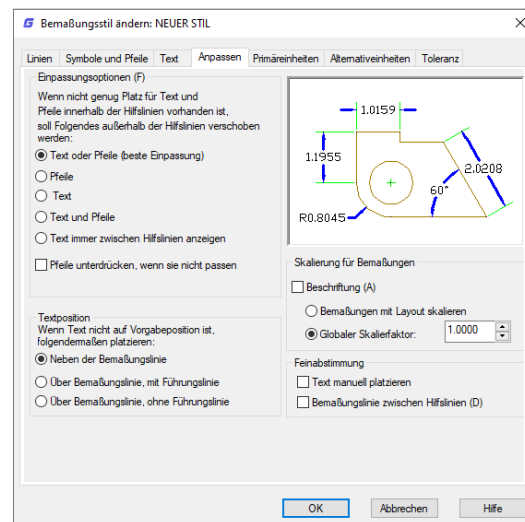
3. In dem *Bemaßungsstil ändern* Dialogfeld, klicken Sie an die die Registerkarte *Symbole und Pfeile* an.
4. Treffen Sie Ihre Wahl unter *Pfeile*.
5. Klicken sie auf „OK“ und dann wählen Sie „Schließen“ um zu beenden.

9.2.5. Maßtext innerhalb einer Hilfslinie anpassen

Wenn es nicht genügend Platz zwischen den Hilfslinien gibt, um sowohl Maßtext als auch Pfeilspitzen anzunehmen, müssen Sie eine oder beide Platzierungen anpassen. Standardmäßig passt es das System am besten in Abhängigkeit vom verfügbaren Speicherplatz an. Sie können andere Methoden angeben, um sie zu platzieren und zwar auf der Registerkarte „Anpassen“ im Dialogfeld „Bemaßungsstil ändern“.

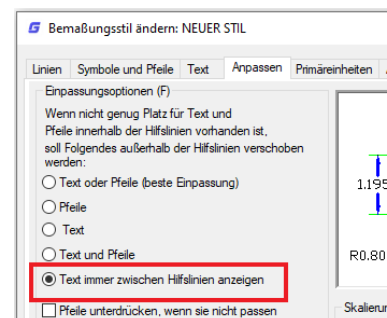
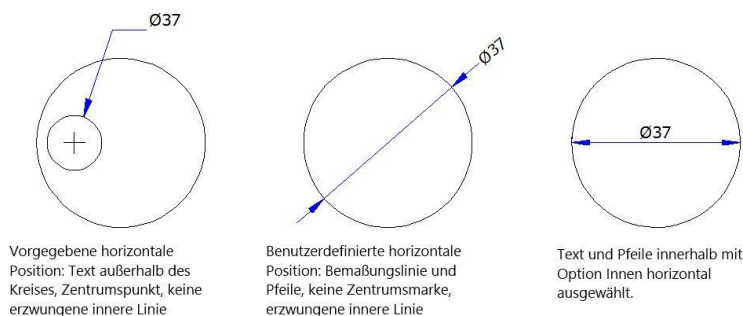
So formatieren Sie Bemaßungen:

1. Wählen Sie Bemaßung > Bemaßungsstil.
2. Im „Bemaßungsstil-Manager“ Dialogfeld, wählen sie den Stil, den Sie ändern möchten und klicken Sie auf „Ändern“.
3. Im „Bemaßungsstil ändern“ Dialogfeld, klicken Sie auf die Registerkarte „Anpassen“.
4. Unter „Einpassungsoptionen“ und „Textposition“, wählen Sie eine Option aus.
5. Klicken sie auf „OK“ und dann wählen Sie „Schließen“ um zu beenden.



9.2.6. Anpassen von Text für Durchmesserbemaßung

Sie können verschiedene Durchmesserbemaßungen erstellen, basierend auf Textplatzierung, Einpassungsoptionen und der Option "Text immer zwischen den Hilfslinien anzeigen" auf der Registerkarte „Anpassen“.

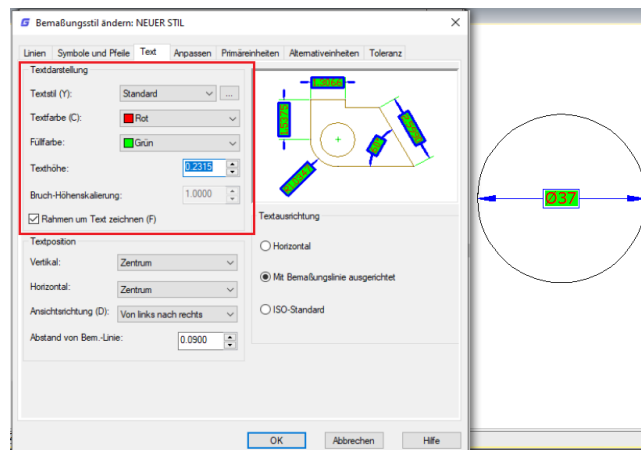


9.2.7. Textausrichtung

Unabhängig davon, ob der Text innerhalb oder außerhalb der Hilfslinie liegt, hat er keinen Einfluss auf die Ausrichtung des Maßtextes. Sie können wählen, ob der Text mit den Maßlinien ausgerichtet ist oder horizontal bleibt.

So richten Sie den Maßtext mit der Maßlinie aus:

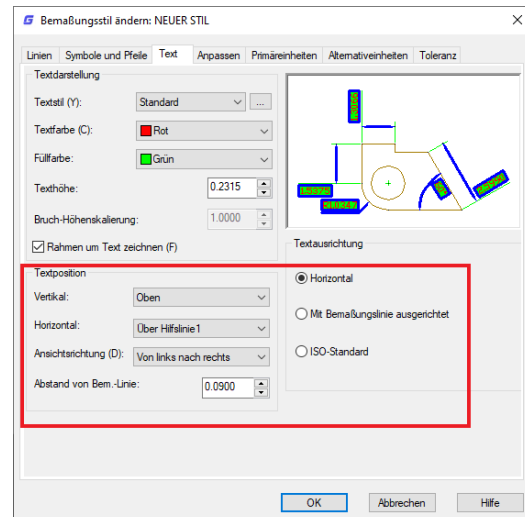
1. Wählen Sie Bemaßung > Bemaßungsstil.
2. Im „Bemaßungsstil-Manager“ Dialogfeld, wählen sie den Stil aus, den Sie ändern möchten und wählen sie „Ändern“.
3. Im „Bemaßungsstil ändern“ Dialogfeld, klicken Sie auf die Registerkarte „Text“.
4. Treffen Sie Ihre Wahl.
5. Klicken sie auf „OK“ und wählen Sie „Schließen“ um zu beenden.



9.2.8. Vertikales Positionieren von Maßtext

Die vertikale Textplatzierung ist die Position des Textes relativ zur Bemaßung. Sie können Text oberhalb, unterhalb oder zentriert innerhalb der Maßlinie platzieren oder die JIS-Bemaßungen verwenden.

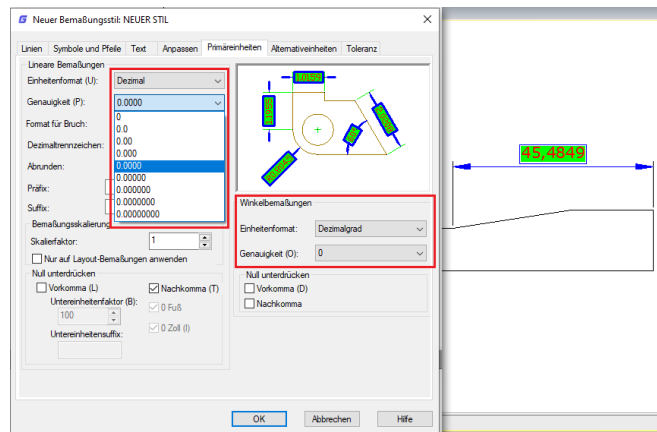
9.2.9. Horizontales Positionieren von Maßtext



Die Position des Textes entlang des Horizonts ist die Relation zu den Hilfslinien. Die Einstellungen umfassen Zentrum, Bei Hilfslinie 1, Bei Hilfslinie 2, Über Hilfslinie 1, Über Hilfslinie 2.

9.2.10. Bemaßungseinheiten

Sie können Aussehen und Format der primären und alternativen Bemaßungseinheiten bestimmen. Sie können die Primäreinheiten für Linear- und Winkelbemaßungen einstellen, inklusive Einheitenformat, numerische Genauigkeit und so weiter. Diese Einstellungen steuern die Anzeige von Bemaßungswerten.



So runden Sie die Bemaßungen:

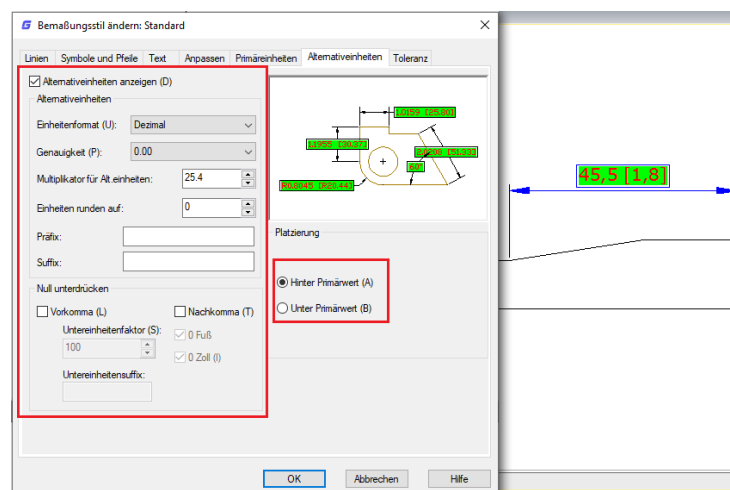
1. Wählen Sie Bemaßung > Bemaßungsstil.
2. Im „Bemaßungsstil-Manager“ Dialogfeld, wählen Sie den Stil aus, den Sie ändern möchten und wählen Sie „Ändern“.
3. Im „Bemaßungsstil ändern“ Dialogfeld, klicken Sie auf die Registerkarte „Primäreinheiten“.
4. In die Felder „Lineare Bemaßungen“ und „Winkelbemaßungen“, geben Sie an oder wählen Sie den nächsten Wert, zu welchem Sie die Bemaßung runden möchten.
5. Klicken Sie auf „OK“ und wählen Sie „Schließen“ um zu beenden.

9.2.11. Alternativeinheiten

Sie können eine Bemaßung in zwei Messsystemen gleichzeitig in einer Zeichnung erstellen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie Fuß- und Zoll-Maße in einer Zeichnung hinzufügen wollen, die mit metrischen Einheiten erstellt wurde. Die alternativen Einheiten erscheinen in eckigen Klammern ([]) im Maßtext. Alternativeinheiten können nur auf Linearbemaßung angewendet werden. Die Genauigkeit bei Alternativeinheiten bestimmt die Anzahl der Dezimalstellen.

So erstellen Sie Alternativeinheiten:

1. Wählen Sie Bemaßung > Bemaßungsstil.
2. Im „Bemaßungsstil-Manager“ Dialogfeld, wählen Sie den Stil aus, den Sie ändern möchten und wählen Sie „Ändern“.
3. Im „Bemaßungsstil ändern“ Dialogfeld, klicken Sie auf die Registerkarte „Alternativeinheiten“.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Alternativeinheiten anzeigen“.



5. Treffen Sie Ihre Wahl.

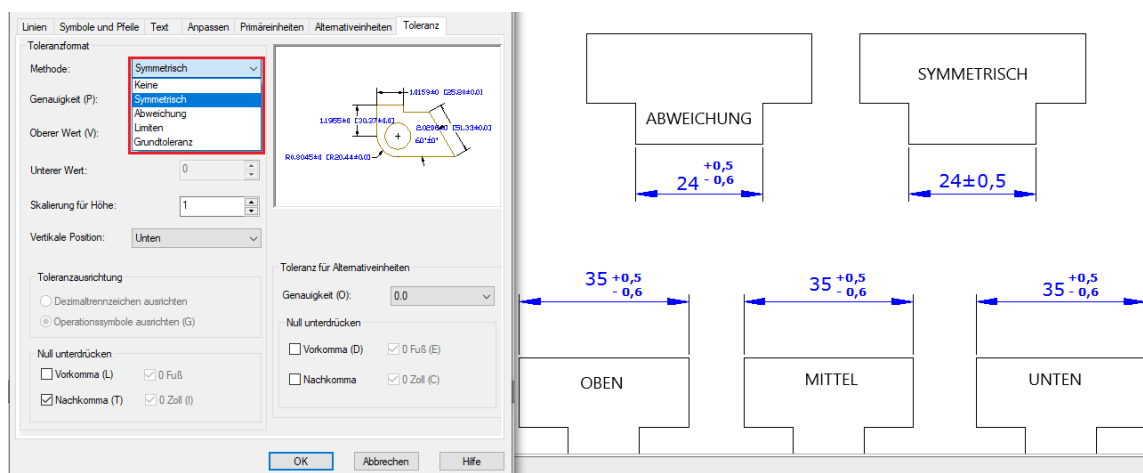
6. Klicken sie auf „OK“ und wählen Sie „Schließen“ um zu beenden.

9.2.12. Anzeigen von Lateraltoleranzen

Lateraltoleranzen sind Werte, die die zulässige Abweichung für einen gemessenen Abstand ausdrücken. Durch die Festlegung von Toleranzen bei der Produktion können Sie den für ein Feature benötigten Genauigkeitsgrad angeben. Diese Bemaßungstoleranzen geben die größte und die kleinste zulässige Größe an. Sie können auch geometrische Toleranzen anwenden, um Abweichungen von Form, Profil, Position, Ausrichtung und Lauf anzuzeigen.

Abweichungstoleranzen stellen die Plus- und Minus-Werte dar, die an die Bemaßungswerte angehängt werden. Sind die Abweichungstoleranzen gleich, so sind ihnen die \pm Zeichen vorangestellt und als symmetrisch bezeichnet. Andernfalls befindet sich der Pluswert über dem Minuswert.

Die vertikale Platzierung von Toleranzwerten relativ zum Hauptmaßtext kann angegeben werden. Sie können beispielsweise die Toleranzen am oberen bzw. unteren Bereich oder an der Mitte des Maßtexts ausrichten.



9.2.13. Festlegen der Skalierung für Bemaßungen

Die Einstellung der Bemaßungsskalierung hängt von der Methode ab, mit der Sie Zeichnungen erstellen und plotten. Die Bemaßungsskalierung hat Auswirkungen auf die Größe der Bemaßungsgeometrie relativ zu den Objekten in der Zeichnung. Neben der Texthöhe und der Pfeilspitzengröße beeinflusst die Bemaßungsskalierung auch Abstände in der Bemaßung, wie z.B. den Abstand der Hilfslinie von Ursprung. Wenn Sie Bemaßungen erstellen, empfiehlt es sich, die Größe und den Abstand auf Werte einzustellen, die ihre tatsächliche Plotgröße darstellen. Die Toleranzen, gemessenen Längen, Koordinaten und Winkel können jedoch nicht auf den gesamten Skalierfaktor angewandt werden. Das Verfahren zur Erstellung von Bemaßungen in einem Zeichnungslayout wird wie folgt dargestellt:

-Bemaßung im Modellbereich fürs Plotten im Modellbereich. Wenn Sie Bemaßungen erstellen wollen, die für das Plotten korrekt skaliert sind, müssen Sie die Systemvariable DIMSCALE auf die Inverse des gewünschten Plotmaßstabs einstellen. Wenn zum Beispiel der Plotmaßstab 1/4 ist, müssen Sie DIMSCALE auf 4 setzen.

-Bemaßung im Modellbereich fürs Plotten im Papierbereich. Wenn Sie Bemaßungen erstellen wollen, die automatisch für die Darstellung in einem Papierbereich-Layout skaliert werden, müssen Sie den DIMSCALE auf 0 setzen. Diese Methode ist nützlich, wenn Sie auf folgende Situationen stoßen: Die Bemaßungen in einer Zeichnung müssen durch andere Zeichnungen (xrefs) referenziert werden; wenn Sie isometrische Bemaßungen in 3D isometrische Ansichten erstellen. Um zu verhindern, dass die Bemaßungen einer Layout-Ansichtsfenster in anderen Layout-Ansichtsfenstern angezeigt werden, empfiehlt es sich, für jedes Layout-Ansichtsfenster einen Bemaßungslayer zu erstellen, der in allen anderen Layout-Ansichtsfenstern eingefroren ist.

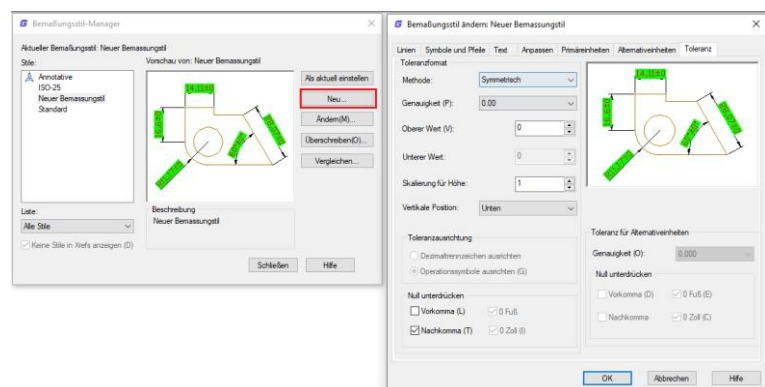
-Bemaßung in Layouts. Sie können Bemaßungen im Papierbereich erstellen, indem Sie Modellbereichobjekte auswählen oder Objektfangpositionen für Modellbereichobjekte angeben. Die in einem Papierbereich-Layout erstellten Bemaßungen müssen nicht weiter skaliert werden: Der Standardwert von DIMLFAC und DIMSCALE muss nicht geändert werden.

9.3. Änderung von existierenden Bemaßungen

Sie können alle Komponenten der vorhandenen Bemaßungsobjekte in einer Zeichnung individuell oder durch Bemaßungsstile ändern.

9.3.1. Änderung von Bemaßungsstil

Sie können alle Eigenschaften der vorhandenen Bemaßungsobjekte in einer Zeichnung mit Hilfe von Bemaßungsstilen verändern. Sie können auch Überschreibung für Bemaßungsstil erstellen, um eine Bemaßungssystemvariable temporär zu ändern, ohne den aktuellen Bemaßungsstil zu ändern. Wenn ein Bemaßungsstil geändert wird, aktualisiert sich automatisch die mit diesem Bemaßungsstil verbundene Bemaßung.



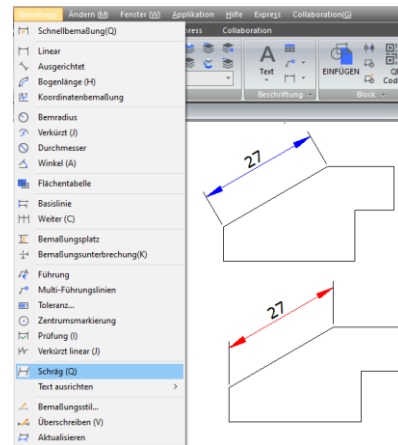
9.3.2. Bemaßungen schräg machen

Normalerweise werden Hilfslinien senkrecht zur Maßlinie erzeugt. Sie können jedoch den Winkel der Hilfslinie ändern, so dass sie sich relativ zur Maßlinie neigen.

So machen Sie schräge Hilfslinien:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Schräg.
2. Wählen Sie die Linearbemaßung und drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Geben Sie den Neigungswinkel ein und drücken Sie die EINGABETASTE.

Bemerkung: Um den Neigungswinkel auszurichten, wenn Sie die genaue Messung nicht kennen, verwenden Sie Fänge, um zwei Punkte auf dem Objekt auszuwählen.

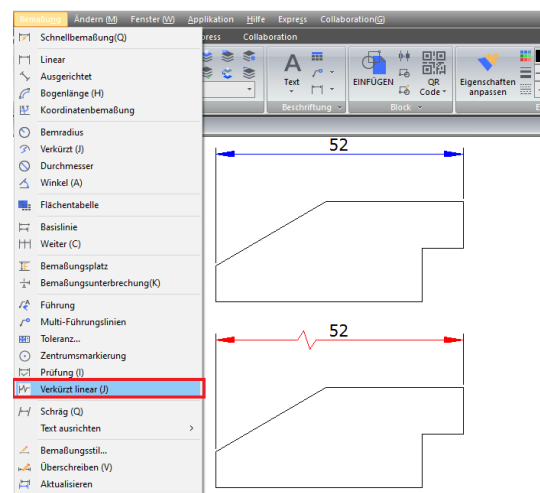


9.3.3. Bemaßung Verkürzt linear

Der Befehl DIMJOGLINE (BEMVERKLINIE) steht zum Hinzufügen oder Entfernen von Bruch-Symbolen für lineare Bemaßungen zur Verfügung. Das Bruch-Symbol wird standardmäßig zwischen der ersten Hilfslinie und dem Text in der Mitte platziert. Um das Bruch-Symbol zu verschieben, können Sie die Position des Maßtextes anpassen oder eine neue Position angeben, um den Bruch nach der Neuauswahl der Bemaßung zu lokalisieren.

So addieren Sie ein Bruch (Verkürzung) zur Linearbemaßung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Verkürzt linear.
2. Wählen Sie die eine Linearbemaßung aus.
3. Geben Sie ein Punkt auf der Maßlinie an, um die Verkürzungsposition festzulegen, oder drücken Sie die EINGABETASTE um das Bruch-Symbol (Verkürzung) auf die Standardposition zu platzieren.

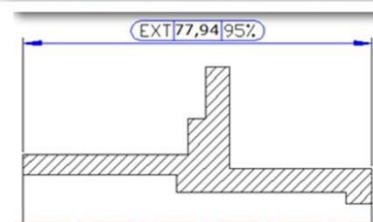
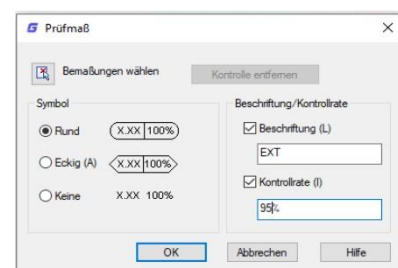


9.3.4. Bemaßung Prüfung

Es wird ein Prüfmaß zur Übertragung der Prüffrequenz des zu bemaßenden Teils erstellt, wobei der Bemaßungswert und die Teiletoleranz innerhalb eines vorgegebenen Bereichs liegen. Die Bemaßungskontrolle besteht aus einem Rahmen und einem internen Text und enthält maximal drei Arten von Informationsfeldern: Kontrollbeschriftung, Bemaßungswert und Kontrollrate.

Beschriftung ist benutzt zur Markierung des Textes des Prüfmaßes, befindet sich auf der linken Seite innerhalb von Prüfmaßrahmens.

Bemaßungswert ist der Wert vor der Bemaßungsprüfung, der sich im zentralen Teil der Prüfmaß befindet, einschließlich Toleranz, Text und Messwert.



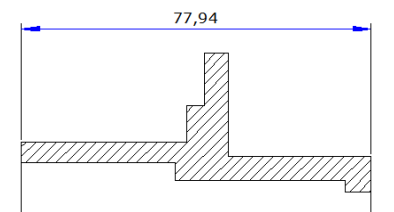
Kontrollrate ist in Prozenten ausgedrückt, befindet sich auf der rechten Seite des Prüfrahmens, zeigt die erforderliche Häufigkeit des zu erzeugenden Teils an.

So erstellen Sie ein Prüfmaß:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Prüfung.
2. In dem Dialogfeld „*Prüfmaß*“, klicken Sie auf die Bild-Schaltfläche „*Bemaßungen wählen*“.
3. Wählen Sie Bemaßungen aus, um Prüfmaße hinzuzufügen and dann drücken Sie die EINGABETASTE um die Auswahl zu beenden und zum Dialogfeld zurückzukehren.
4. Wählen Sie ein Symbol aus der *Symbol* Option aus.
5. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen „*Beschriftung*“, um die Beschriftung ins Textfeld einzugeben.
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen „*Kontrollrate*“, um den Wert ins Textfeld einzugeben.
7. Click OK.

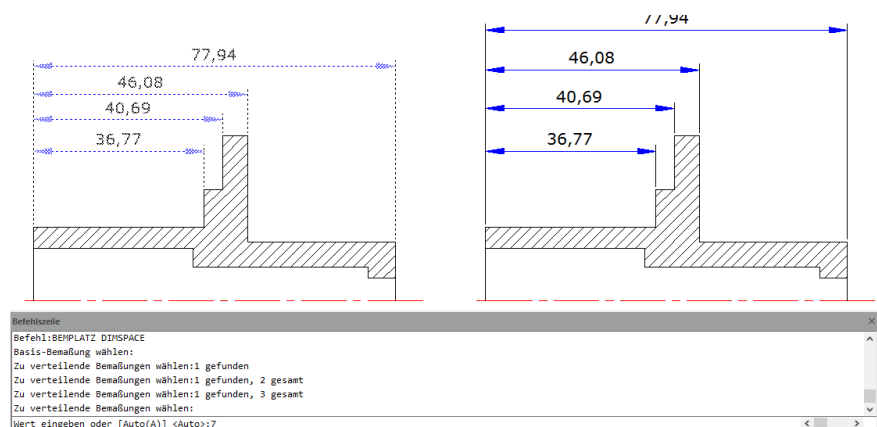
So entfernen Sie ein Prüfmaß:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Prüfung.
2. In dem Dialogfeld „*Prüfmaß*“, klicken Sie auf die Bild-Schaltfläche „*Bemaßungen wählen*“.
3. Wählen Sie Bemaßungen aus, um Prüfmaße zu entfernen and dann drücken Sie die EINGABETASTE um die Auswahl zu beenden und zum Dialogfeld zurückzukehren.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „*Kontrolle entfernen*“.
5. Click OK.



9.3.5. Anpassen von Bemaßungsabstand

Sobald Sie mehrere parallele Linearbemaßungen oder Winkelbemaßungen erstellt haben, können Sie den Abstand zwischen diesen parallelen Linien mit einem gleichen Wert entweder standardmäßig oder spezifiziert anpassen. Der Befehl DIMSPACE (BEMPLATZ) passt den Abstand zwischen

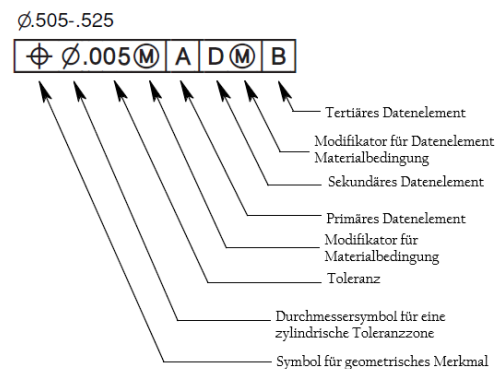


parallelen Linear- oder Winkelbemaßungen oder überlappenden Bemaßungen automatisch an, falls der ursprüngliche Abstand nicht gleich groß ist. Wenn Sie den Abstandwert auf 0 setzen, wenn Sie den Abstand zwischen den Bemaßungen einstellen, können Sie auch ausgewählte Maße an der Maßlinie ausrichten.

9.4. Geometrische Toleranzen hinzufügen

Geometrische Toleranzen zeigen zulässige Abweichungen von Form, Profil, Ausrichtung, Position und Lauf eines Features. Sie fügen geometrische Toleranzen in Toleranzrahmen hinzu. Diese Rahmen enthalten alle Toleranzinformationen für eine einzige Bemaßung. Geometrische Toleranzen können mit oder ohne Führungslinien erstellt werden, Sie können sie mit dem Befehl TOLERANCE (TOLERANZ) oder LEADER (FÜHRUNG) erstellen.

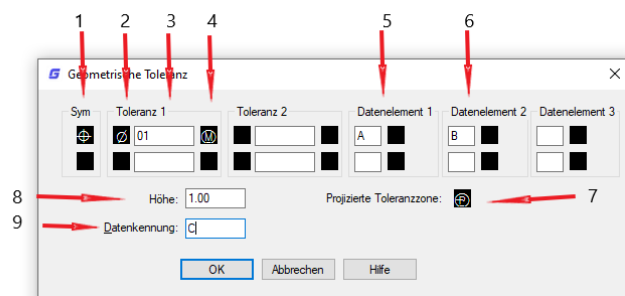
Ein Toleranzrahmen besteht aus zwei oder mehr Komponenten. Der erste Toleranzrahmen enthält ein Symbol, das die geometrische Eigenschaft darstellt, auf die eine Toleranz, beispielsweise Position, Profil, Form, Ausrichtung oder Lauf, angewendet wird. Formtoleranzen kontrollieren Geradheit, Flachheit, Kreisförmigkeit und Rundheit, Profile Kontrolllinie und Oberfläche. In der Abbildung ist die Eigenschaft die Position.



9.4.1. Dialogfeld Geometrische Toleranz

Legt die Symbole und Werte für einen Toleranzrahmen fest.

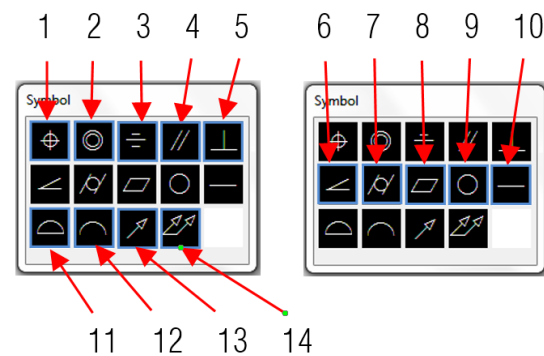
1. Symbol für geometrische Merkmale (Menü)
2. Form der Toleranzzone (Umschalter)
3. Wert der Toleranzzone
4. Symbol für Materialbedingungen (Menü)
5. Datenelement 1 von 3
6. Datenelement 2 von 3
7. Symbol der Projizierte Toleranzzone (Umschalter)
8. Wert der Projizierte Toleranzzone
9. Datenkennung



9.4.2. Geometrische Toleranzsymbole

Die geometrische Toleranzsymbole und ihre Merkmale sind im Folgenden dargestellt.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Position (Position) | 8. Flach (Form) |
| 2. Konzentrisch oder koaxial (Position) | 9. Kreisförmig oder rund (Form) |
| 3. Symmetrisch (Position) | 10. Gerade (Form) |
| 4. Parallel (Ausrichtung) | 11. Profil einer Oberfläche (Profil) |
| 5. Lotrecht (Ausrichtung) | 12. Profil einer Linie (Profil) |
| 6. Winkelbezogen (Ausrichtung) | 13. Runder Lauf (Lauf) |
| 7. Zylindrisch (Form) | 14. Gesamtlauflinien (Lauf) |



9.4.3. Materialbedingungen

Je nach Kontrolltyp können Sie vor dem Toleranzwert ein Durchmessersymbol hinzufügen und hinter diesem Wert ein Symbol der Materialbedingung angeben. Sie können Materialbedingungen auf Funktionen anwenden, die in der Größe variieren können.

9.4.4. Bezugsrahmen

Ein Bezugsrahmen besteht aus Werten und Änderungssymbolen. Ein Bezugswert ist ein theoretisch exakter geometrischer Bezugswert, der einen theoretisch exakten Punkt, eine theoretisch exakte Achse oder Ebene misst und verifiziert. Das System liefert bis zu drei Bezugsbuchstaben und relative Symbole, gefolgt vom Toleranzwert.

9.4.5. Projizierte Toleranzzonen

Die projizierten Toleranzzonen steuern die Höhe des feststehenden senkrechten Teils der Ausdehnungsfläche und steuern die Genauigkeit der Toleranz anhand der Positionstoleranzen. Bevor Sie das Symbol auf projizierte Toleranzzonen setzen, setzen Sie einen Höhenwert, um die minimale projizierte Toleranzzone anzugeben.

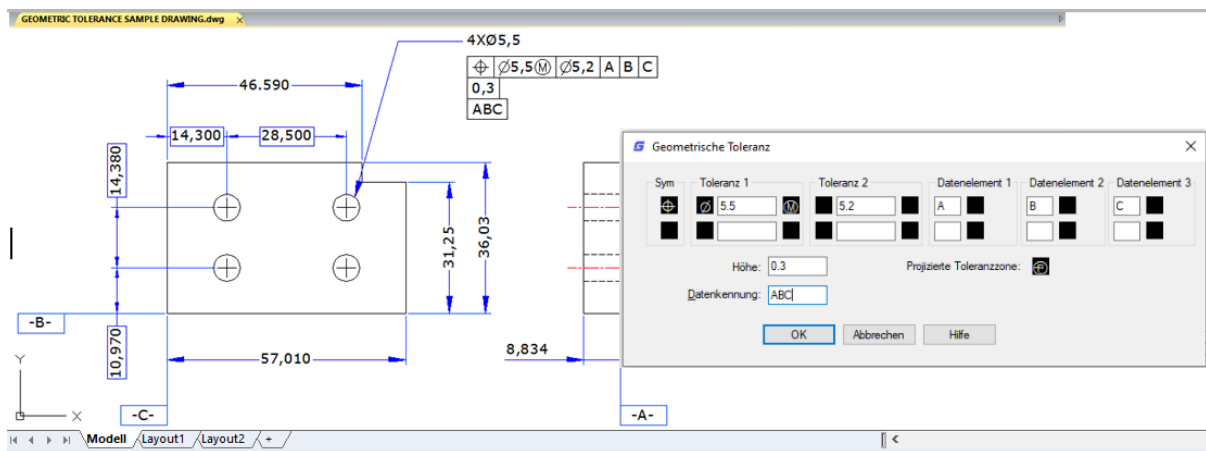
9.4.6. Zusammengesetzte Toleranzen

Eine zusammengesetzte Toleranz besteht aus zwei Toleranzen, die auf dieselbe geometrische Eigenschaft eines Features oder auf Features mit unterschiedlichen Bezugsanforderungen angewandt werden. Bevor Sie eine Bemaßung erstellen und eine zusammengesetzte Toleranz für eine Zeichnung hinzufügen, müssen Sie die erste Zeile eines Toleranzrahmens angeben und dann dasselbe Symbol für die geometrische Eigenschaft für die zweite Zeile des Toleranzrahmens wählen. Das angegebene geometrische Symbol-Feld wird über beide Zeilen erweitert. Dann können Sie eine zweite Zeile von Toleranzsymbolen erstellen.

So fügen Sie eine geometrische Toleranz hinzu:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Bemaßung > Toleranz.
2. Klicken Sie im Dialogfeld „Geometrische Toleranz“ unter „Sym“ auf das erste Quadrat und wählen Sie ein einzufügendes Symbol.
3. Klicken Sie unter „Toleranz 1“ auf das erste schwarze Feld, um ein Durchmessersymbol einzufügen.

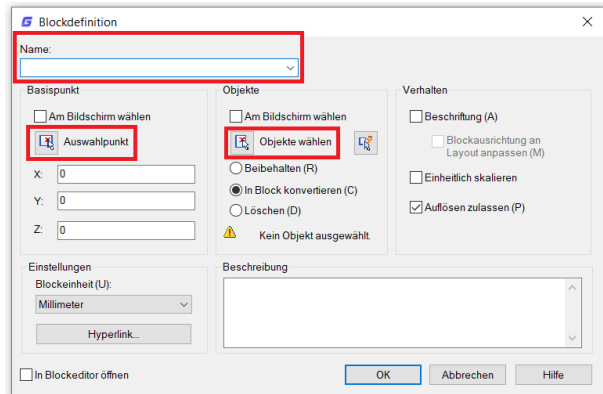
4. Geben Sie den Toleranzwert in das Textfeld ein.
5. Um eine Materialbedingung hinzuzufügen, klicken Sie auf das zweite schwarze Feld und klicken Sie auf ein Symbol, um dieses einzufügen.
6. Unter „Toleranz 2“, wiederholen Sie den Schritt 3 bis 5, um den zweiten Toleranzwert hinzuzufügen.
7. Unter „Datenelement 1“, „Datenelement 2“ und „Datenelement 3“, geben Sie die Bezugsreferenzbuchstaben ein.
8. Klicken Sie auf das schwarze Feld, um ein Materialbedingungssymbol für jede Bezugsreferenz einzufügen.
9. Geben Sie im Feld „Höhe“ einen Wert der projizierten Toleranzzone ein, falls erforderlich.
10. Klicken Sie auf das Feld Projizierter Toleranzbereich, um das Symbol einzufügen.
11. Fügen Sie im Feld Datenkennung einen Bezugswert hinzu und klicken Sie auf OK.
12. Legen Sie innerhalb der Zeichnung eine Position für den Toleranzrahmen fest.



10. Blöcke, Attribut and Referenz

10.1. Blöcke erstellen und hinzufügen

In der Regel sind Blöcke mehrere Objekte, die zu einem Objekt kombiniert sind, welches Sie in eine Zeichnung hinzufügen können und als ein einziges Objekt manipulieren können. Blöcke können Ihnen helfen, Ihre Arbeit besser zu organisieren, schnell Zeichnungen zu erstellen und zu überarbeiten und die Größe der Zeichnungsdatei zu reduzieren.



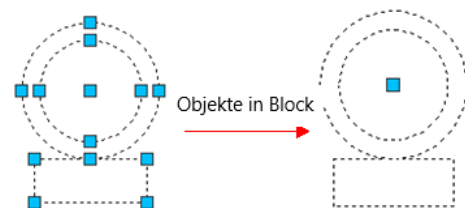
10.1.1. Blöcke erstellen

In der Regel sind Blöcke mehrere Objekte, die zu einem Objekt kombiniert sind, welches Sie in eine Zeichnung hinzufügen können und als ein einziges Objekt manipulieren können. Ein Block kann aus sichtbaren Objekten bestehen, wie Linien, Bögen und Kreisen, sowie sichtbaren oder unsichtbaren Daten, die Attribute genannt werden. Blöcke werden als Teil der Zeichnungsdatei gespeichert. Sie können mehrere Methoden verwenden, um Blöcke zu erstellen:

- Kombinieren Sie Objekte, um eine Blockdefinition in Ihrer aktuellen Zeichnung zu erstellen.
- Erstellen Sie eine Zeichnungsdatei und später fügen Sie sie als einen Block in eine andere Zeichnung hinzu.

So erstellen Sie einen Block für Anwenden innerhalb einer aktuellen Zeichnung:

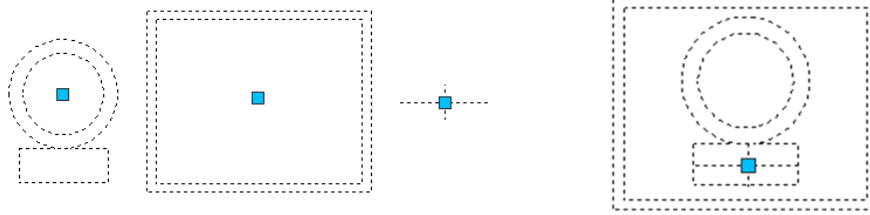
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Block> Erstellen.
2. In das Dialogfeld Blockdefinition, geben Sie den Blocknamen in das Feld „Name“ ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Auswahlpunkt“, um den Einfügebasispunkt für den Block im Zeichnungsbereich festzulegen.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Objekte wählen“, um die Objekte für den Block auszuwählen, wählen Sie die Objekte und drücken Sie die EINGABETASTE. Dann klicken Sie auf OK.

10.1.2. Verschachtelte Blöcke erstellen

Sie können Blöcke und andere Blöcke als verschachtelte Blöcke definieren, um die Organisation komplizierter Blöcke zu vereinfachen. Mit verschachtelten Blöcken können Sie aus mehreren Komponenten einen einzigen Block bauen. Sie sollten jedoch beachten, dass Blöcke, die sich auf sich selbst beziehen, nicht eingefügt werden können.



10.1.3. Erstellen von Zeichnungsdateien zur Verwendung als Blöcke

Sie können einen Block als eine separate Zeichnungsdatei erstellen, die sie in andere Zeichnungen einfügen können.

So speichern Sie einen Block als eine separate Zeichnungsdatei:

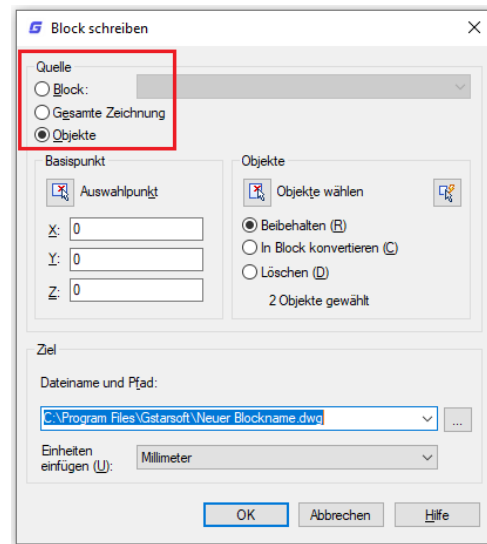
1. Schreiben Sie WBLOCK in die Befehlszeile.
2. Unter dem Bereich „Quelle“, wählen Sie eins von folgenden:

-**Block:** Speichert ein existierendes Blockobjekt in eine separate Zeichnungsdatei.

-**Gesamte Zeichnung:** Speichert die gesamte Zeichnung in eine separate Zeichnungsdatei.

-**Objekte:** Speichert die Objekte, die Sie für eine separate Zeichnungsdatei auswählen.

3. Unter dem Bereich „Ziel“, geben Sie den Zeichnungsdateinamen ein, die Sie erstellen möchten und wählen Sie den Pfad, klicken Sie auf OK um zu speichern.



10.1.4. Ändern von Basispunkt den Zeichnungen zur Verwendung als Blöcke

Beim Einfügen einer Zeichnungsdatei in eine andere Zeichnung als Block verwendet das System standardmäßig den Ursprung (0,0,0) von WCS (world coordinate system) als Einfügebasispunkt. Um einen anderen Einfügepunkt anzugeben, können Sie den Befehl BASE(BASIS) benutzen. Wenn Sie das nächste Mal denselben Block einfügen, verwendet das System standardmäßig den neuen Einfügepunkt.

10.1.5. Änderungen in der Originalzeichnung aktualisieren

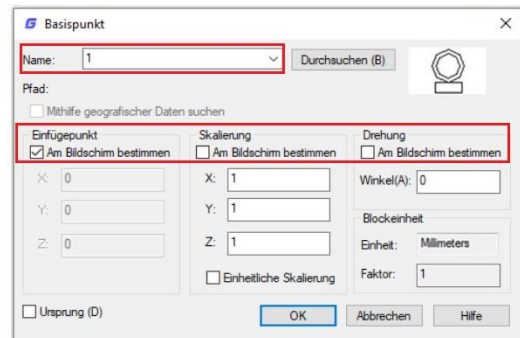
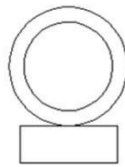
Nachdem die Zeichnungsdatei als Block in eine andere Zeichnung eingefügt wurde, ändert sich auch die Originalzeichnung. Aber der eingefügte Block wird sich nicht ändern. Falls sich der Block zusammen mit der Originalzeichnung ändert, sollten Sie ihn als externe Referenz und nicht als Block anbringen.

10.1.6. Verwenden von Papierbereich-Objekten in Blöcke

Objekte die im Papierbereich erstellt wurden, sind beim Einlegen in die Zeichnung nicht im Block enthalten. Sie können die Objekte im Papierbereich als Block konvertieren oder als einzelne Zeichnungsdatei speichern, bevor Sie sie in andere Zeichnungen einfügen.

10.1.7. Blöcke einfügen

Sie können Blöcken und andere Zeichnungen in die aktuelle Zeichnung einfügen. Wenn Sie einen Block einfügen, wird er wie ein einzelnes Objekt behandelt. Wenn Sie eine Zeichnung einfügen, es wird in die aktuelle Zeichnung wie ein Block hinzugefügt. Sie können dann mehrere Instanzen des Blocks einfügen, ohne die ursprüngliche Zeichendatei neu zu laden. Wenn Sie die Originalzeichnungsdatei ändern, haben diese Änderungen keinen Einfluss auf die aktuelle Zeichnung, es sei denn, Sie definieren den Block neu und die geänderte Zeichnung erneut einfügen.

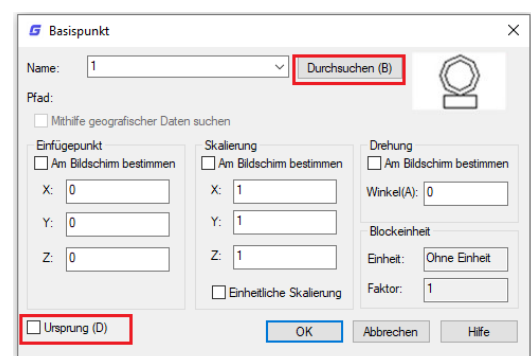


So fügen Sie einen Block ein:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Einfügen > Block.
2. In das Dialogfeld „Basispunkt“, unter dem Basispunkt, klicken Sie auf den Blocknamen.
3. In dem Namenfeld, wählen Sie den Blocknamen aus, den Sie einfügen möchten.
4. Falls Sie Ihr Zeigegerät benutzen wollen, um den Einfügpunkt, Skalierung oder Drehung anzugeben, aktivieren Sie „Am Bildschirm bestimmen“. Sonst, geben Sie die Werte in die Felder Einfügpunkt, Skalierung und Drehung.
5. Klicken Sie auf OK, um einzufügen.

So fügen Sie eine gesamte Zeichnung in die aktuelle Zeichnung:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Einfügen > Block.
2. Klicken Sie auf „Durchsuchen“, um die Datei von dem Dialogfeld „Basispunkt“ einzugeben.
3. Sie können Einfügpunkt, Skalierung und Drehung mit Standardwerten benutzen oder wählen Sie „Am Bildschirm bestimmen“ und geben Sie die Werte in die Felder für Einfügpunkt, Skalierung und Drehung ein.
4. Wenn Sie möchten, dass die Objekte im Block als einzelne Objekte anstatt als einzelne Blöcke eingefügt werden, wählen Sie „Ursprung“. Voraussetzung ist, dass der von Ihnen geschaffene Block aufgelöst werden kann.
5. Klicken Sie auf OK, um einzufügen.



10.1.8. Ändern einer Blockdefinition

Sie können alle Instanzen eines Blocks innerhalb der aktuellen Zeichnung neu definieren. Um einen Block, der in der aktuellen Zeichnung erstellt wurde, neu zu definieren, erstellen Sie einen neuen Block mit demselben Namen. Sie können alle Blöcke in der aktuellen Zeichnung aktualisieren, indem Sie den Block neu definieren. Wenn der Block aus einer separaten Zeichnungsdatei eingefügt wurde, die anschließend aktualisiert wurde, fügen Sie diesen Block erneut ein, um alle anderen Instanzen der aktuellen Zeichnung zu aktualisieren.

So definieren Sie einen Block in der aktuellen Zeichnung um:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Block > Erstellen.

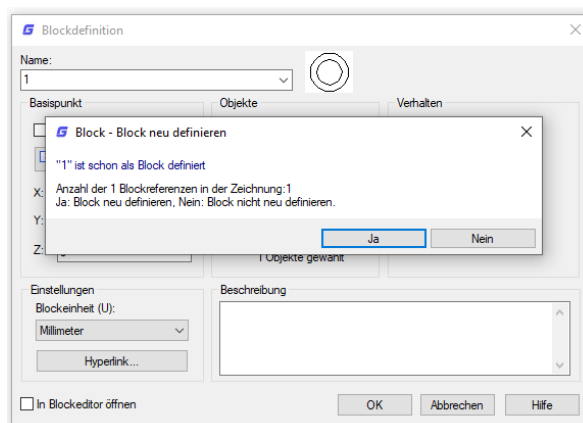
2. Ins Dialogfeld „Blockdefinition“, ins Feld „Name“, geben Sie den Blocknamen ein, den Sie neu definieren möchten.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Auswahlpunkt“, um einen Punkt als Einfügepunkt für den Block im Zeichnungsbereich einzugeben.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Objekte wählen“, um die Objekte für den Block auszuwählen, wählen Sie die Objekte und drücken Sie die EINGABETASTE.

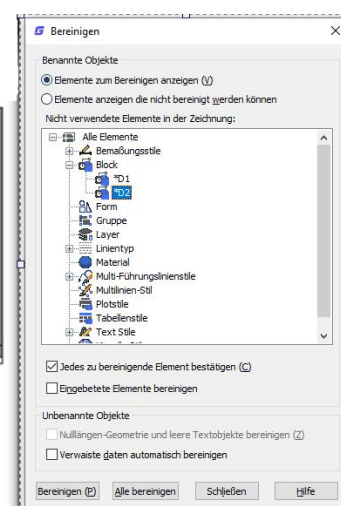
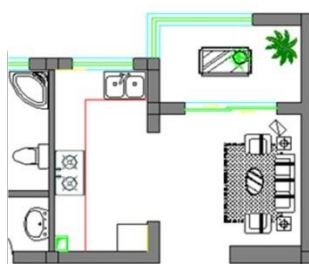
5. Klicken Sie auf OK.

6. Klicken Sie auf JA im Aufforderungsdialogfeld, welches erscheint um den Block in der aktuellen Zeichnung neu zu definieren.



10.1.9. Entfernen den Blockdefinitionen

Zu viele Blockdefinitionen in einer Zeichnungsdatei können die Zeichnungsgröße beeinflussen. Um die Größe einer Zeichnung zu reduzieren, können Sie ungenutzte Blockdefinitionen entfernen. Das Löschen einer Blockreferenz aus einer Zeichnung kann die Blockreferenz löschen, aber die Blockdefinitionen in der Blockdefinitionstabelle behalten. Der Befehl PURGE (BEREINIG) kann helfen, ungenutzte Blockreferenzen aus Ihrer Zeichnung zu entfernen, um die Zeichnungsgröße zu reduzieren.



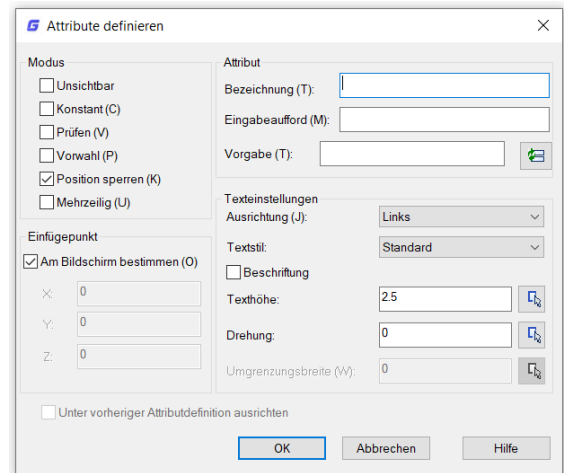
Sie sollten alle Referenzen aus einem Block löschen, bevor Sie die Blockdefinition löschen können.

10.1.10. Attribute definieren und benutzen

Ein Attribut ist ein bestimmtes Objekt, das Sie als Teil einer Blockdefinition speichern können. Attribute bestehen aus textbasierten Daten. Sie können Attribute verwenden, um Dinge wie Bauteilnummern und Preise zu verfolgen. Attributwerte sind entweder fest oder variabel.

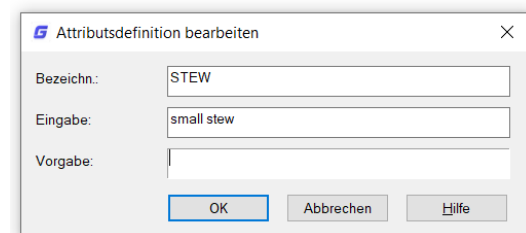
So definieren Sie Attribute:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Block > Attribute.
2. Unter „Attribute“, geben Sie den Text für Beschreibung, Eingabeaufforderung und die Vorgabetype ein.
3. Unter „Einfügapunkt“, geben Sie die Position des Attributes an, oder aktivieren Sie „Am Bildschirm bestimmen“, um einen Punkt in der Zeichnung auszuwählen.
4. Unter „Modus“, wählen Sie beliebige Attribute-Modi.
5. Unter „Texteinstellungen“, geben Sie die Texteingenschaften an.
6. Um Attribut zur Zeichnung hinzuzufügen, machen Sie eins von folgenden:
 - Klicken Sie auf „Definieren“, um das Attribute hinzuzufügen und lassen Sie das Dialogfeld aktiv, damit Sie weiteres Attribut definieren können.
 - Klicken Sie auf „Definieren und Beenden“, um das Attribute hinzuzufügen und den Befehl zu beenden.



So bearbeiten Sie eine Attributsdefinition:

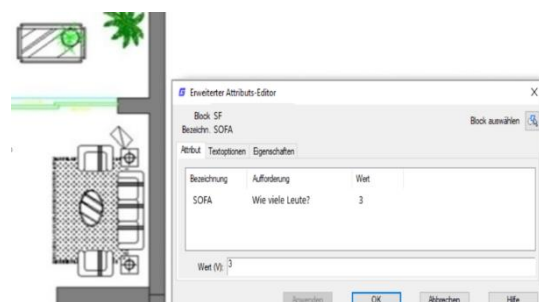
1. In die Befehlszeile geben Sie DDEDIT ein.
2. Wählen Sie den Text der Attributsdefinition aus, den Sie bearbeiten möchten.
3. Ändern Sie die Bezeichnung, Eingabe und Vorgabe des Attributes in dem Dialogfeld „Attributsdefinition bearbeiten“, welches sich darstellt.
4. Klicken Sie auf OK.



10.1.11. Ändern der Blockattribute

Sie können den Blockattribute Manager benutzen, um Attribute in Blockdefinitionen zu ändern. Zum Beispiel können Sie folgende Element ändern:

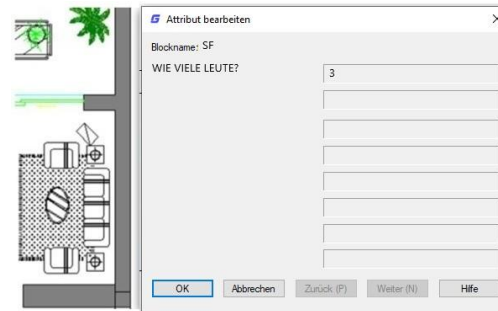
- Attribute der Blöcke können nach der Änderung dargestellt werden.



-Texteigenschaften, die definieren, wie sich den Attributtext in der Zeichnung darstellt.

-Eigenschaften, die definieren das Layer, auf welchem sich das Attribut befindet und die Linienfarbe, Linienstärke und den Linientyp des Attributes.

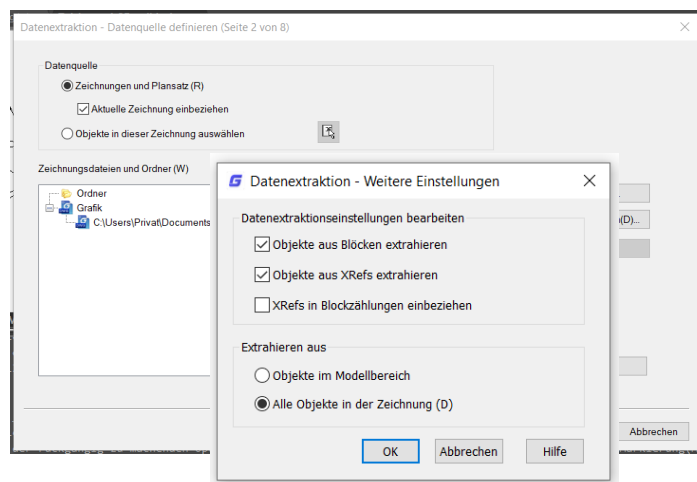
So ändern Sie ein Attribut, welches zu einem Block beigefügt ist:



1. In die Befehlszeile geben Sie DDATTE ein.
2. Wählen Sie den Block aus, um ihn zu bearbeiten. Das Dialogfeld „Attribute bearbeiten“ darstellt alle Attribute, die zum ausgewählten Block beigefügt sind.
3. Ändern Sie die Attributwerte nach Bedarf. Dann klicken Sie auf OK.

10.1.12. Extract Block Attribute Data

Geben Sie EATTEXT ein, um die Datenextraktion zu starten, wenn die Blöcke Attribute in der Zeichnung enthalten. Sie können Blockinformationen entsprechend der Eingabeaufforderung extrahieren und eine Liste generieren, um die Attributinformationen der Blöcke zu sehen. Sie können Anleitungsinformationen vom Assistenten erhalten, bis Sie Zeichnungen, Blöcke und Blockattribute ausgewählt haben.



Mit der Funktion Blockattribut-Datenextraktion können Sie mit Hilfe von Zeichnungsdaten Listen erstellen, indem Sie Attributinformationen extrahieren und in externe Dateien exportieren.

10.1.13. Attribute synchronisieren

Der Befehl ATTSYNC wendet Attributänderungen in Blockdefinitionen auf alle Blockreferenzen desselben Namens an. Sie können diesen Befehl verwenden, um Instanzen von Blöcken zu aktualisieren, die Attribute enthalten, die mit den Befehlen BLOCK oder BEDIT (BBEARB) neu definiert wurden. ATTSYNC ändert keine Werte, die Attributen in bestehenden Blöcken zugeordnet sind. ATTSYNC entfernt alle Änderungen des Formats oder der Funktionen, die durch ATTEDIT oder EATTEDIT-Befehle vorgenommen werden. Und es löscht auch alle erweiterten Daten, die mit Blöcken assoziiert sind, und kann dynamische Blöcke und Blöcke beeinflussen, die von Dritt-Anbieter-Anwendungen erstellt werden.

10.2. Verweis auf andere Zeichnungsdateien (Xrefs)

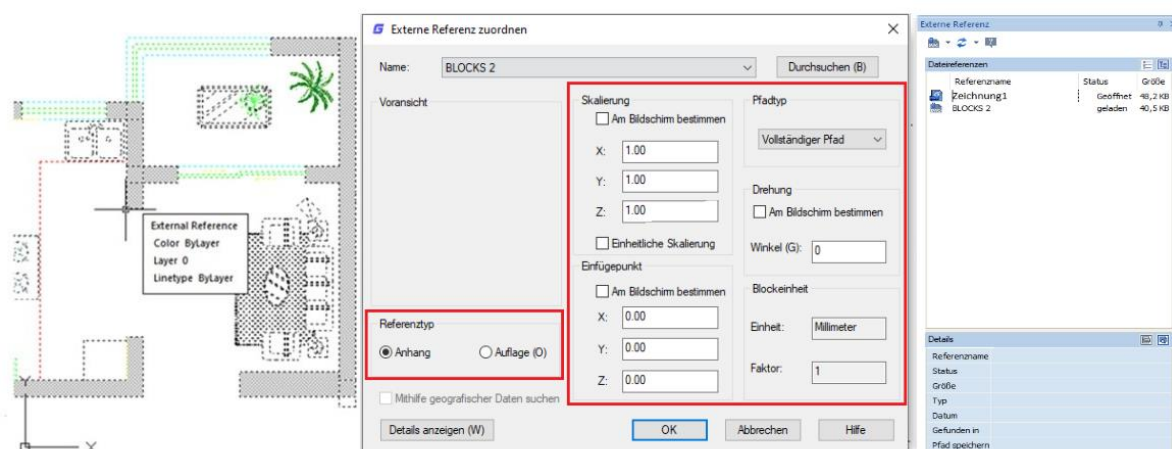
Externe Referenzen bieten zusätzliche Funktionen, die nicht verfügbar sind, wenn Sie eine Zeichnung als Block einfügen. Wenn Sie jedoch eine externe Referenz anbringen, werden alle Änderungen, die Sie an der ursprünglichen Zeichnungsdatei vornehmen, in den Zeichnungen, auf die sie sich beziehen, widerspiegelt. Externe Referenzen sind für den Zusammenbau von Master-Zeichnungen aus Bauteilzeichnungen nützlich. Verwenden Sie externe Referenzen, um Ihre Arbeit mit anderen in einer Gruppe zu koordinieren. Externe Referenzen helfen dabei, die Größe der Zeichnungsdatei zu reduzieren und sicherzustellen, dass Sie immer mit der aktuellsten Version einer Zeichnung arbeiten.

10.2.1. Externe Referenz zuordnen

Wenn eine Zeichnung der aktuellen Zeichnung als externe Referenz zugeordnet wird, wird sie mit der Zeichnung verknüpft, jede Änderung der referenzierten Zeichnung kann die externe Referenz in der aktuellen Zeichnung beeinflussen. Externe Referenzen werden als Blockdefinitionen in die Zeichnung eingefügt und als einzelne Objekte verwendet, aber Sie sollten die externen Referenzen und Blöcke unterscheiden.

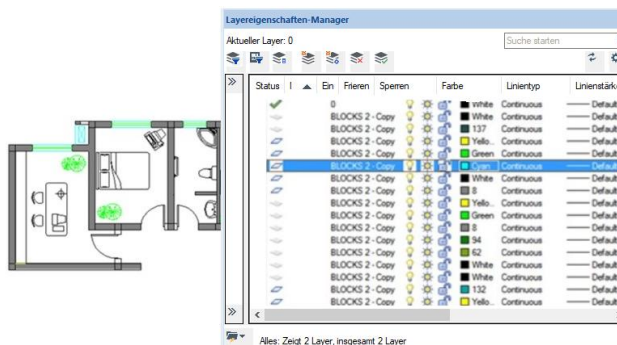
So ordnen Sie eine externe Referenz zu:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Einfügen > Externe Referenzen.
 2. Klicken Sie auf das Symbol DWG oben links in dem Fenster.
 3. Im Dialogfeld "Referenzdatei auswählen", geben Sie die Zeichnungsdatei an, die Sie zuordnen möchten und klicken Sie auf „Öffnen“.
 4. Im Dialogfeld „Externe Referenz zuordnen“, unter „Referenztyp“, wählen Sie wie Sie die Zeichnung hinzufügen wollen:
- Anhang: Fügt eine Kopie der Zeichnung ein und beinhaltet alle anderen Zeichnungsreferenzen.
 - Auflage: Legt eine Kopie einer Zeichnung über Ihre Originalzeichnung.
5. Wählen Sie beliebige zusätzliche Optionen und klicken Sie auf OK.
 6. Wenn Sie „Am Bildschirm bestimmen“ markiert haben, befolgen Sie die Aufforderungen, um die externe Referenz zuzuordnen.



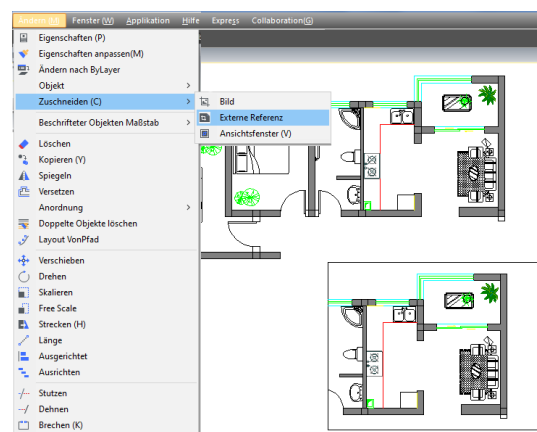
10.2.2. Eigenschaften von referenzierten Layern steuern

Sie können die Sichtbarkeit, die Farbe, den Linientyp und andere Eigenschaften der xref-Layer steuern und diese Änderungen temporär oder dauerhaft machen. Wenn die VISRETAIN-Variable auf 0 gesetzt ist, gelten diese Änderungen nur für die aktuelle Zeichnungssitzung. Sie können auch das Fade-Display über die XDWGFADECTL-Variable steuern. Außerdem können Sie die Xref-Layereigenschaften direkt im Dialogfeld Layereigenschaften-Manager steuern.



10.2.3. Xref Zuschneide-Umgrenzungen

Sie können über die Systemvariable XCLIPFRAME steuern, ob die Zuschneide-Umgrenzung von Xref angezeigt werden soll. Sie können die Xrefs auch über die Menüleiste Ändern > Zuschneiden > Externe Referenz zuschneiden.

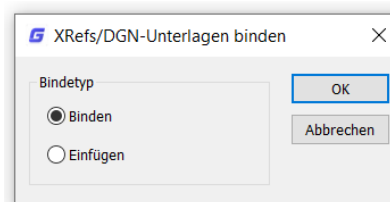
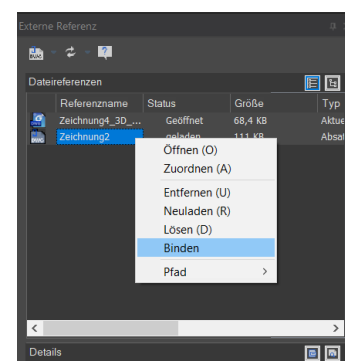


10.2.4. Externe Referenzen verschachteln und überlagern

Xrefs können in einem anderen Xref verschachtelt und zu der aktuellen Zeichnung zugeordnet werden. In dem Zuordnungsprozess können Sie Einfügeposition, Skalierfaktor und Drehwinkel für Xrefs wählen.

10.2.5. Xref binden zu einer Zeichnung

Um eine Kopie einer Zeichnung mit externen Referenzen an jemand anderen zu liefern, müssen Sie auch alle externen Referenzdateien zur Verfügung stellen. Das Einbinden der externen Referenzen macht sie zu einem permanenten Teil der Zeichnung, was dem Einfügen einer separaten Zeichnung als Block ähnelt. Sie können externe Referenzen binden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Xref-Datei klicken.

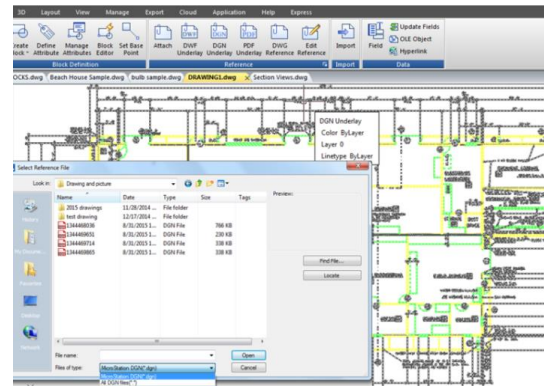


10.2.6. Xrefs aktualisieren

Sie können die Xref aktualisieren, indem Sie auf das Aktualisieren-Symbol oben im Dialogfeld „Externe Referenz“ klicken.

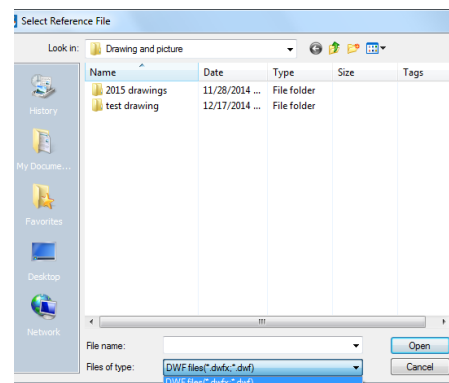
10.3. DGN Unterlage

In der GstarCAD werden die vollständigen DGN-Dateien unterstützt und zugehörige Befehle wie DGNIMPORT, DGNATTACH (DGNANHANG), DGNADJUST (DGNANPASS), DGNMAPING usw. sind verfügbar. Jetzt können Sie ein natives Microstation-Format als Unterlage importieren und zuordnen.



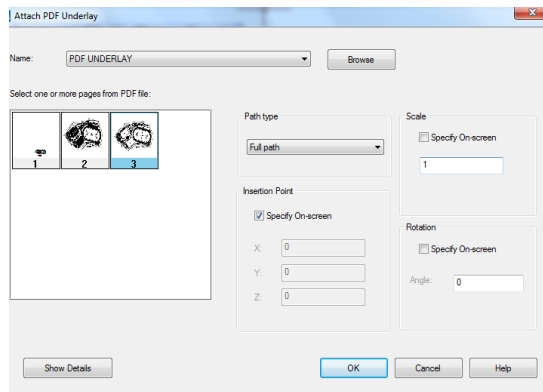
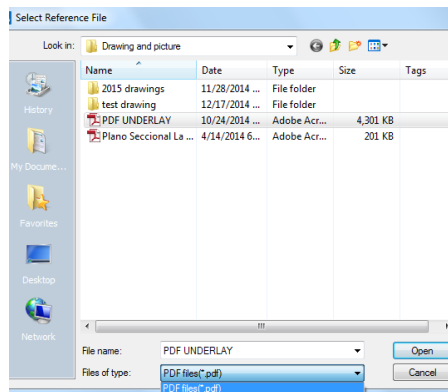
10.4. DWF Unterlage

GstarCAD unterstützt DWF Unterlage, Sie können eine DWF Datei als Unterlage einfügen.

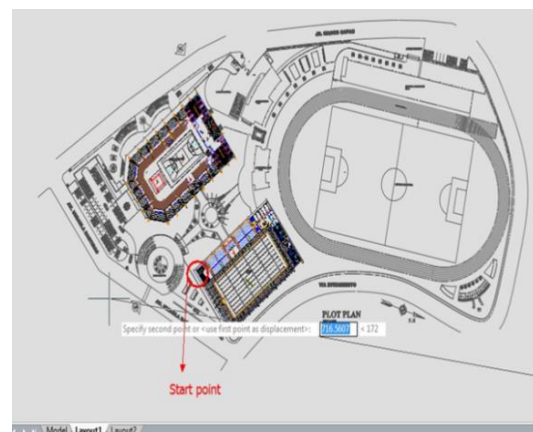


10.5. PDF Unterlage

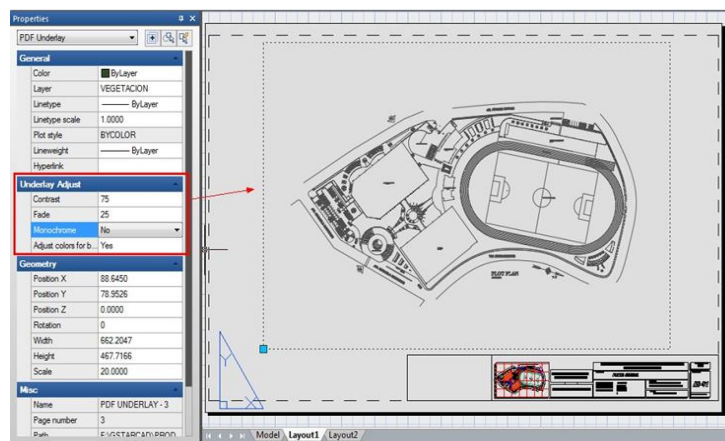
Wenn Sie Projektzeichnungen in Form einer PDF-Datei erhalten, können Sie diese PDF-Daten in Ihren eigenen GstarCAD-Zeichnungsdateien wiederverwenden.



Nachdem Sie die PDF-Datei als Unterlage eingefügt haben, können Sie an einem bestimmten Punkt der Unterlage mit dem Zeichnen oder Platzieren der Geometrie beginnen.



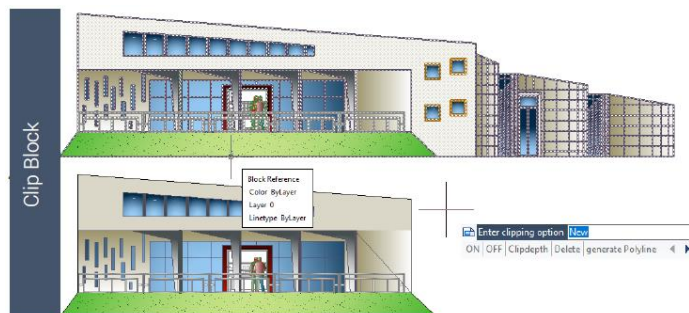
Darüber hinaus können Sie die Unterlage-Anzeige wie Kontrast, Fade, Monochrome und Farben für den Hintergrund über die Eigenschaftenpalette anpassen.

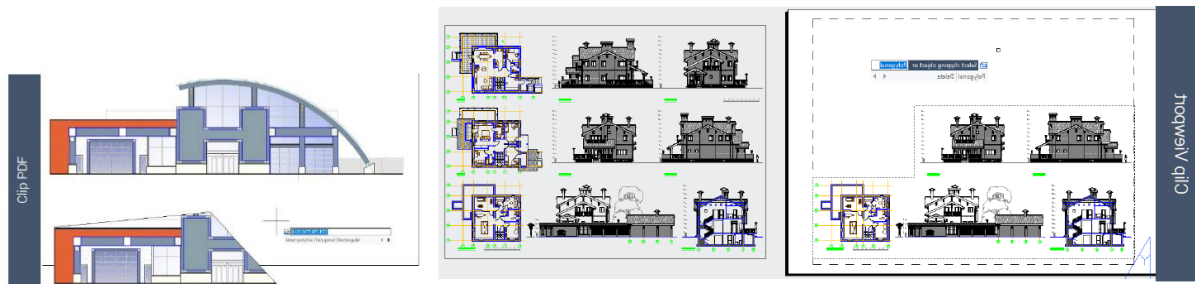


10.6. Zuschneiden von Unterlagen

Die Zuschneide-Umgrenzung kann als begrenzter Teil des externen Referenzgraphen, der Blockreferenz, der Grafik, des Ansichtsfensters und der Unterlage angegeben werden. Sie können externe Referenz wie DGN, DWF, IMAGE, PDF und andere Unterlage oder Blockreferenz zuschneiden. Sie können Zuschneide-Umgrenzung verwenden, um die externe Referenz oder den Blockreferenz-Abschnitt zu bestimmen, den Sie anzeigen möchten, oder um die redundanten Teile der Referenz innerhalb oder außerhalb der Grenze durch die folgenden Methoden zu verstecken.

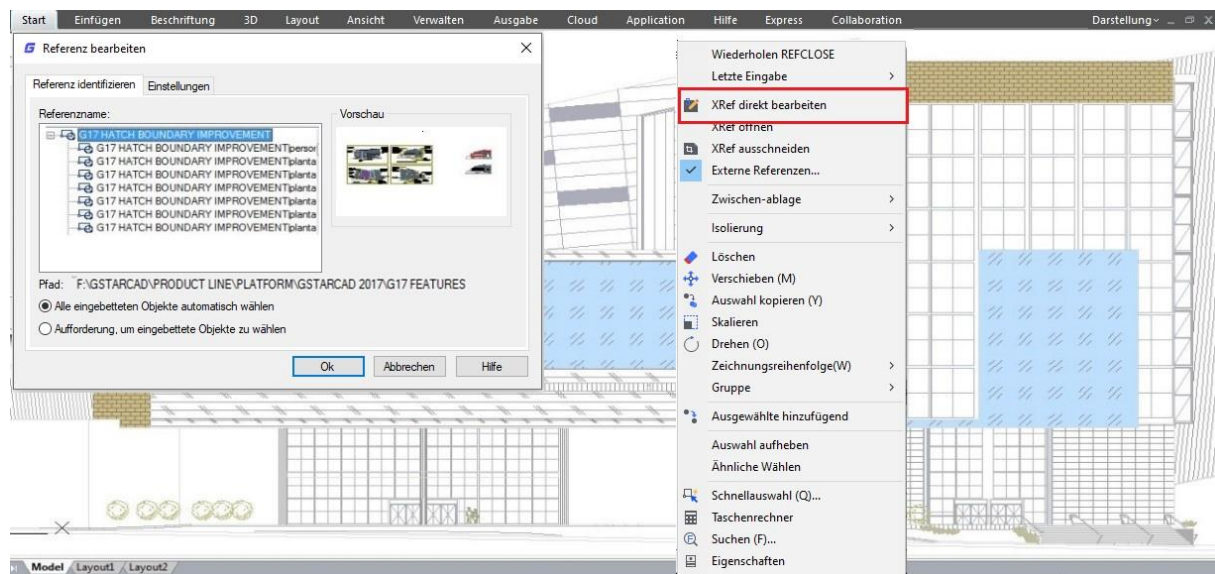
Die Grenze kann eine Polylinie, ein Rechteck oder ein Polygon sein, dessen Scheitelpunkte im globalen Rahmen der Unterlage begrenzt sind. Sie können die Umgrenzung der zu schneidenden Grafiken ändern. Wenn Sie die Grafiken zuschneiden, ändern Sie nicht das Objekt in der externen Referenz oder Block, sondern nur die Art, wie sie angezeigt werden.





10.7. Edit Reference Tab

Die REFEDIT Funktion ermöglicht Ihnen die Änderung der Blöcke als Referenz. Benutzer können diese Funktion von dem Werkzeugkasten aus in der klassischen Schnittstelle erreichen und es gibt auch ein „Referenz-Bearbeitung“ Panel in der Multifunktionsleiste-Schnittstelle. Im Panel „Referenz-Bearbeiten“, können die Benutzer anhand der Blockänderungen die Optionen wie „Änderungen speichern“, „Änderungen verwerfen“, „Zu Satz hinzufügen“, „Aus Satz entfernen“ auswählen. Nun können Sie eine Xref oder eine Blockdefinition direkt innerhalb der aktuellen Zeichnung bearbeiten.



Die Objekte, die Sie aus dem ausgewählten Xref oder Block auswählen, werden temporär extrahiert und zur Bearbeitung in der aktuellen Zeichnung zur Verfügung gestellt. Der Satz extrahierter Objekte wird als Bearbeitungssatz bezeichnet, der modifiziert und dann gespeichert werden kann, um die Xref- oder Blockdefinition zu aktualisieren.

Dialogfeld „Referenz bearbeiten“

Registerkarte „Referenz identifizieren“

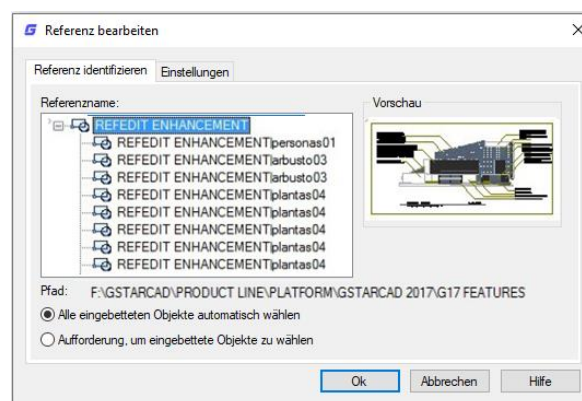
Bietet Anzeihilfen, mit denen ermittelt wird, welche Referenzen bearbeitet werden und wie die Referenzen ausgewählt werden sollen.

„Referenzname“: Zeigt die zur Direktbearbeitung ausgewählte Referenz sowie alle in dieser Referenz verschachtelten Referenzen an. Wenn mehrere Referenzen aufgeführt werden, wählen Sie die gewünschte XRef oder den gewünschten Block. Nur eine können Sie direkt auf einmal bearbeiten.

„Voransicht“: Zeigt eine Voransicht der aktuell ausgewählten Referenz an, wie sie in die Zeichnung zuletzt gespeichert wurde. Die Voransicht der Referenz wird beim Speichern der Änderungen nicht aktualisiert.

„Pfad“: Zeigt die Position der Datei für die ausgewählte Referenz an. Wenn es sich um einen Block handelt, wird kein Pfad angezeigt.

„Alle eingebetteten Objekte automatisch wählen“: Steuert, ob verschachtelte Objekte automatisch bei der Referenz-Bearbeitungssitzung berücksichtigt werden.



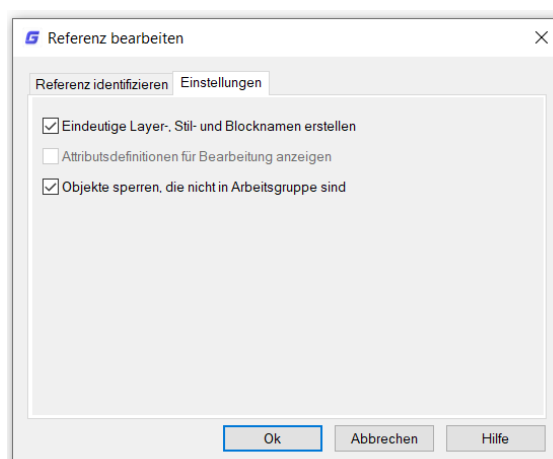
„Aufforderung, um eingebettete Objekte zu wählen“: Steuert, ob verschachtelte Objekte einzeln in der Referenz-Bearbeitungssitzung ausgewählt werden müssen.

Registerkarte „Einstellungen“

„Eindeutige Layer-, Stil- und Blocknamen erstellen“:

Steuert, ob Layer oder andere benannte Objekte, die aus der Referenz extrahiert wurden, eindeutig geändert werden. Wenn die Option aktiviert ist, werden benannte Objekte in XRefs geändert (das Präfix \$\$\$ wird vorangestellt), ähnlich wie beim Binden von XRefs. Ist die Option deaktiviert, entsprechen die Namen von Layern und anderen benannten Objekten den Namen in der Referenzzeichnung. Benannte Objekte, die nicht geändert werden, um sie eindeutig zu machen, übernehmen die Eigenschaften der Objekte in der aktuellen Zeichnung mit demselben Namen.

„Attributsdefinitionen für Bearbeitung anzeigen“: Steuert, ob alle variablen Attributdefinitionen in Blockreferenzen während der direkten Bearbeitung der Referenzen extrahiert und angezeigt werden. Wenn Sie die Option Attributsdefinitionen für Bearbeitung anzeigen deaktivieren, werden die Attribute ausgeblendet (mit



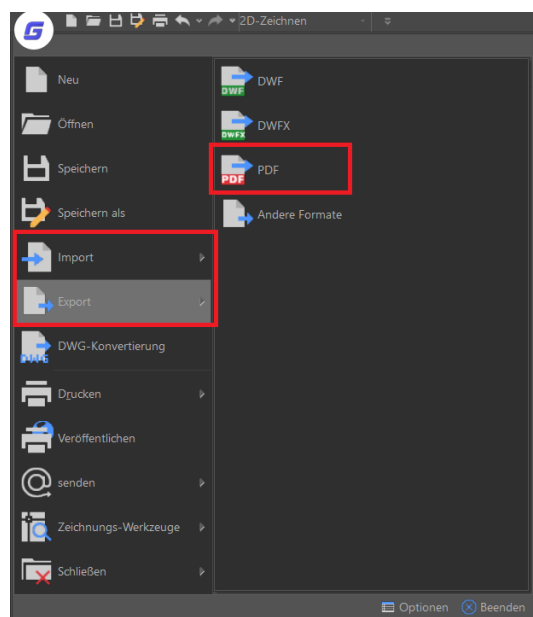
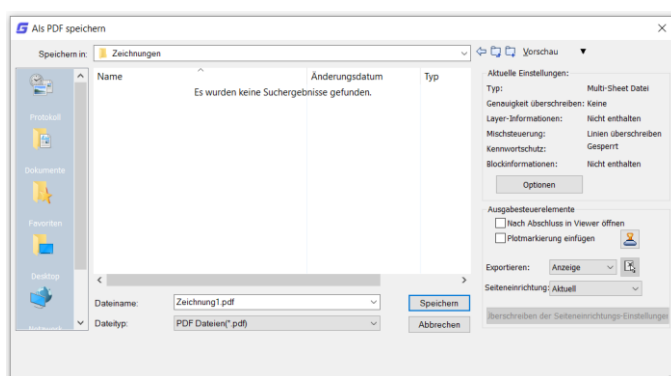
Ausnahme der konstanten Attribute), und die Attributdefinitionen können zusammen mit der ausgewählten Referenzgeometrie bearbeitet werden. Beim Speichern der Änderungen in der Blockreferenz werden die Attribute der ursprünglichen Referenz unverändert beibehalten. Die neuen oder geänderten Attributdefinitionen wirken sich lediglich auf spätere Einfügungen des Blocks aus, nicht jedoch auf die Attribute in vorhandenen Blockexemplaren. Diese Option wirkt sich nicht auf XRefs und Blockreferenzen ohne Definitionen aus.

"Objekte sperren, die nicht in Arbeitsgruppe sind": Sperrt alle Objekte, die sich nicht im Arbeitssatz befinden. Dadurch wird verhindert, dass Sie versehentlich Objekte in der Hauptzeichnung auswählen und bearbeiten, während Sie sich im Referenzbearbeitungsmodus befinden. Das Verhalten gesperrter Objekte ähnelt dem von Objekten auf einem gesperrten Layer. Wenn Sie versuchen, gesperrte Objekte zu bearbeiten, werden sie aus dem Auswahlsatz gefiltert.

10.8. PDF Import and Export

Sie können TrueType-Text, Geometrie und Rasterbilder aus einer PDF-Datei oder Unterlage in eine aktuelle Zeichnung als GstarCAD-Objekte importieren.

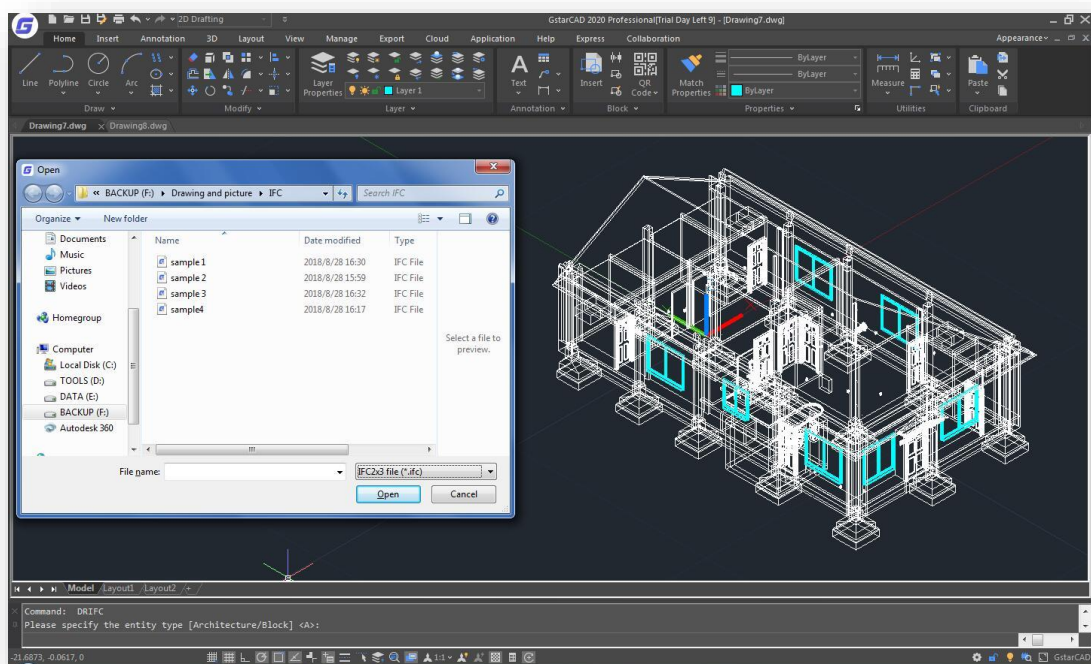
GstarCAD unterstützt auch den Export in das PDF-Dateiformat. Über die Schaltfläche Datei - Export - PDF oder die Eingabe von EXPORTPDF aus der Befehlszeile können Sie auf diese Funktion zugreifen.



10.9. IFC Dateiformat Import and Export

GstarCAD unterstützt .IFC Dateiformat Import and Export. IFC (Industry Foundation Classes) ist ein beliebtes Format, das in der Bauindustrie verwendet wird und Interoperabilität zwischen verschiedenen Softwareanwendungen bietet. Da das IFC-Format in GstarCAD unterstützt wird, können Sie das Standard-IFC-Dateiformat importieren

und exportieren, 3D-Modelle nach Kategorie anzeigen und bequem in GstaCAD arbeiten.

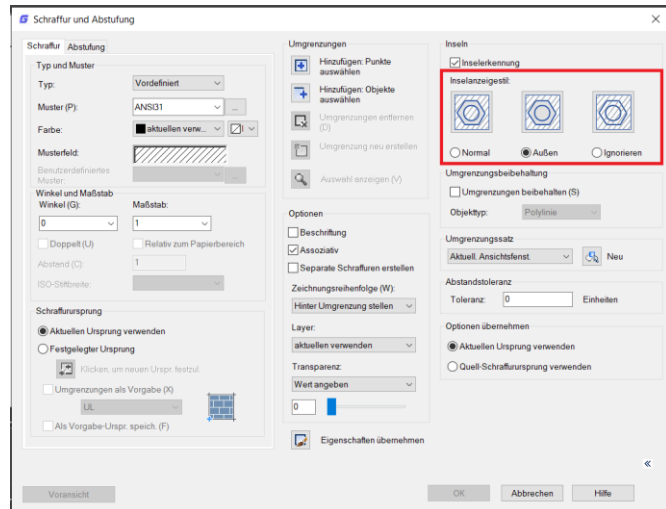


11. Schraffuren und Rasterbilder

11.1. Schraffuren

11.1.1. Schraffurumgrenzung definieren

Um eine Schraffur zu erstellen, sollten Sie zuerst die Schraffurumgrenzung definieren, indem Sie die Objekte auswählen oder einen Punkt innerhalb des gewünschten Objekts auswählen. Eine Schraffurumgrenzung kann eine beliebige Kombination von Objekten wie Linien, Bögen, Kreise und Polylinien sein, die einen umschlossenen Bereich bilden.



11.1.2. Steuern der Schraffur in Inseln

Sie können Methoden zur Schraffur von Objekten in der äußersten Grenze als „normal“, „außen“ und „ignorieren“ angeben. Normal ist das Standard Schraffur Muster. Außerdem können Sie Schraffur-Ergebnisse verschiedener Typen im Inselbereich auf der Registerkarte Schraffur des Dialogfeldes „Schraffur und Abstufung“ ansehen.

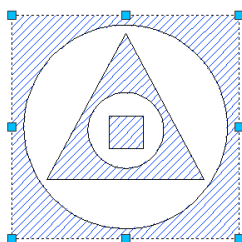
Normal: Schraffiert das Muster von der äußeren Umgrenzung aus nach innen. Der Schraffur-Prozess wird stoppen, wenn es auf innere Kreuzungspunkte trifft, und die Schraffur geht weiter erst wenn der zweite innere Kreuzungspunkt erscheint.

Außen: Schraffiert von dem äußersten Layer der Konfiguration und lässt das Innere leer.

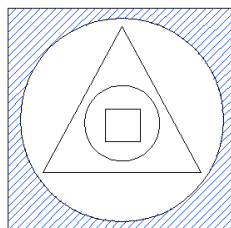
Ignorieren: Ignoriert interne Objekte, schraffiert nur äußere Objekte.

So wählen Sie Objekte zur Schraffur aus:

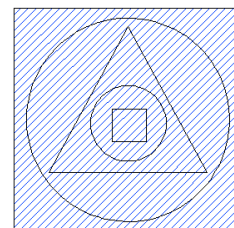
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Schraffur.
2. Aus dem Dialogfeld „Schraffur und Abstufung“, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Inselerkennung“ und wählen Sie eine von Inseln: **Normal**, **Außen**, **Ignorieren**



INSEL NORMAL



INSEL AUßEN

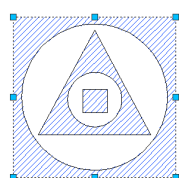


INSEL IGNORIEREN

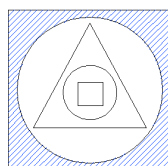
3. Um neue Objekte zu behalten, die für das Zeichnen der Schraffur erstellt wurden, wählen Sie das Kontrollkästchen „Umgrenzungen beibehalten“ unter andere Optionen. Vorhandene Objekte bleiben immer beibehalten.
4. In „Umgrenzungen“, klicken Sie auf die Schaltfläche „Objekte auswählen“.
5. In der Zeichnung, klicken Sie auf die Objekte, die Sie einzeln schraffieren möchten und danach drücken Sie die EINGABETASTE.
6. In dem Dialogfeld „Schraffur und Abstufung“, klicken Sie auf OK.

Wählen Sie einen Bereich für Schraffur:

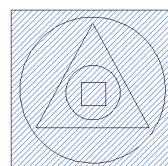
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Schraffur.
2. Aus dem Dialogfeld „Schraffur und Abstufung“, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Inselerkennung“ und wählen Sie eine von Inseln: Normal, Außen, Ignorieren.



INSEL NORMAL



INSEL AUßEN



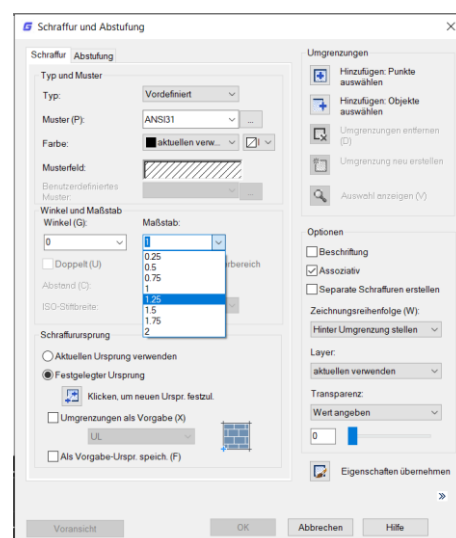
INSEL IGNORIEREN

3. Um neue Objekte zu behalten, die für das Zeichnen der Schraffur erstellt wurden, wählen Sie das Kontrollkästchen „Umgrenzungen beibehalten“ unter andere Optionen. Vorhandene Objekte bleiben immer beibehalten.
4. In „Umgrenzungen“, klicken Sie auf die Schaltfläche „Punkte auswählen“.
5. In der Zeichnung, klicken Sie in den geschlossenen Perimeter der Umgrenzung. Wenn gewünscht, klicken Sie in weiteren geschlossenen Perimeter.
6. Um die Auswahl zu beenden, drücken Sie die EINGABETASTE. Dann klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

11.1.3. Auswahl und Definition von Schraffuren

Das Schraffurmuster besteht aus einem sich wiederholenden Muster von Linien, Strichen und Punkten. Sie können ein Schraffurmuster aus einer Reihe von vordefinierten Mustern auswählen, oder Sie können ein eigenes Muster definieren. Das Schraffurmuster, das Sie zuletzt verwendet haben, ist das Standardmuster, wenn Sie das nächste Mal schraffieren. Das Programm liefert vordefinierte Standard-Schraffurmuster, die in den Bibliotheksdateien ICAD.pat und ICADISO.pat gespeichert werden.

So geben Sie ein vorderfiniertes Schraffurmuster an:



1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Schraffur.

2. Im Dialogfeld „Schraffur und Abstufung“ klicken Sie auf die Registerkarte „Schraffur“.

3. Neben „Typ“, wählen Sie „Vorderfiniert“ aus, um den Skalierfaktor anzuwenden, das Muster größer oder kleiner als die Standardgröße zu machen.

4. Geben Sie den Skalierfaktor als Prozentsatz des Standards ein.

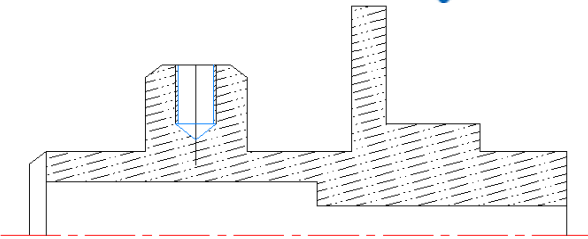
5. Geben Sie den Winkel in Grad (1-360) ein. Der voreingestellte Winkel ist im Uhrzeigersinn. Sie können den Winkel jedes Schraffurmuster ändern, indem Sie einen numerischen Wert eingeben.

6. Geben Sie die ISO-Stiftbreite ein. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie in der Option Muster ein bestehendes ISO-Schraffurmuster auswählen.

7. Um die Eigenschaften des Musters von einer bestehenden Schraffur zu kopieren, wählen Sie die Option „Eigenschaften übernehmen“.

8. Um das Schraffurmuster mit seinen Umgrenzungs-Objekten zu verknüpfen, wählen Sie unter „Optionen“ das Kontrollkästchen „Assoziativ“ aus. Eine assoziative Schraffur aktualisiert sich automatisch, wenn Sie eine der Umgrenzungen verschieben.

9. Um fortzufahren, fügen Sie eine Schraffur hinzu, indem Sie Objekte oder Punkte zu ausgewählten Bereichen oder Umgrenzungen auswählen, die Sie schraffieren möchten.



So geben Sie benutzer-definierte Schraffurmuster an:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Schraffur.

2. Aus dem Dialogfeld „Schraffur und Abstufung“, klicken Sie auf die Registerkarte „Schraffur“.

3. Neben „Typ“, in der Typ Liste, klicken Sie auf „Benutzerdefiniert“.

4. Für „Abstand“, geben Sie den Linienabstand für das Muster ein.

5. Um die Eigenschaften des Musters von einer bestehenden Schraffur zu kopieren, wählen Sie die Option „Eigenschaften übernehmen“.

6. Um das Schraffurmuster mit seinen Umgrenzungs-Objekten zu verknüpfen, wählen Sie unter „Optionen“ das Kontrollkästchen „Assoziativ“ aus. Eine assoziative Schraffur aktualisiert sich automatisch, wenn Sie eine der Umgrenzungen verschieben.

7. Um fortzufahren, fügen Sie eine Schraffur hinzu, indem Sie Objekte oder Punkte zu ausgewählten Bereichen oder Umgrenzungen auswählen, die Sie schraffieren möchten.

So benutzen Sie ein vordefiniertes Bibliotheksmuster:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Zeichnen > Schraffur.

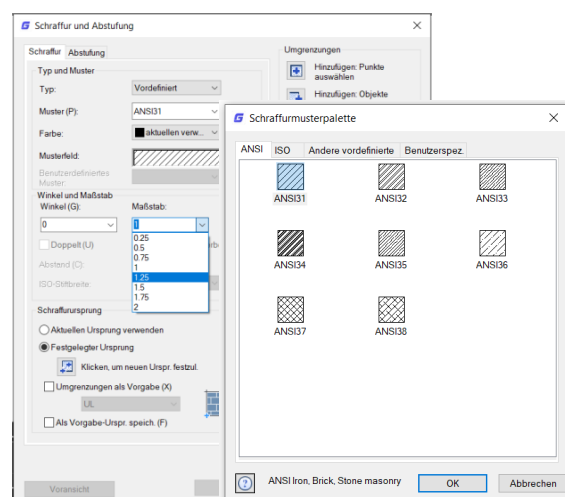
2. Klicken Sie auf die Registerkarte Schraffur.

3. Wählen Sie den Typ „Vordefiniert“ aus.

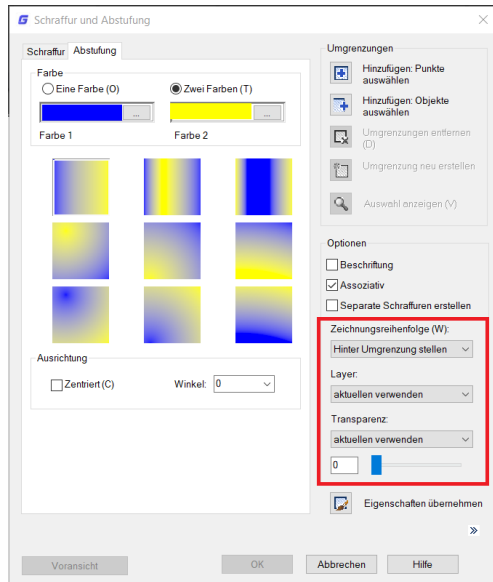
4. Um ein vordefiniertes Muster zu wählen, machen Sie eins von folgenden:

-In der „Muster“ Liste klicken Sie auf den Musternamen.

-Klicken sie auf die grafische Darstellung des Schraffurmusters.



5. Um fortzufahren, fügen Sie eine Schraffur hinzu, indem Sie Objekte oder Punkte zu ausgewählten Bereichen oder Umgrenzungen auswählen, die Sie schraffieren möchten.



Optionen in der Registerkarte Abstufung:

„**Zeichnungsreihenfolge**“: Weist einer Schraffur oder Füllung eine Zeichnungsreihenfolge zu. Sie können eine Schraffur oder Füllung hinter alle anderen Objekte, vor alle anderen Objekte, hinter die Schraffurumgrenzung oder vor die Schraffurumgrenzung platzieren.

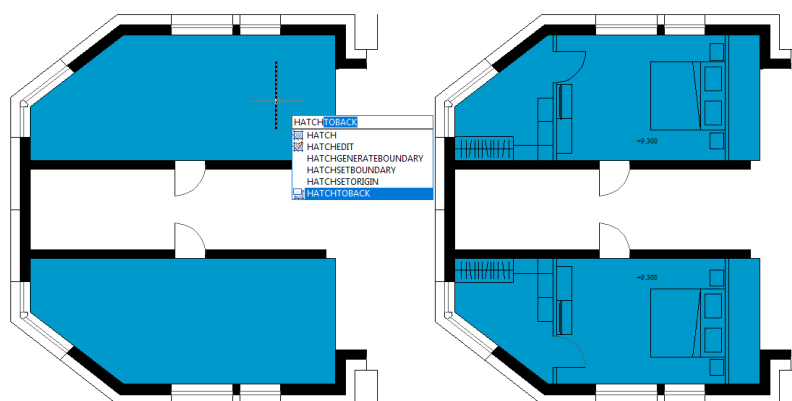
„**Layer**“: Weist neue Schraffur-Objekte dem angegebenen Layer zu, wobei der aktuelle Layer überschrieben wird. Wählen Sie „**aktuellen verwenden**“, um den aktuellen Layer zu verwenden.

„**Transparenz**“: Legt die Transparenzlevel für neue Schraffuren und Füllungen fest, überschreibt die aktuelle Objekttransparenz. Wählen Sie „**aktuellen verwenden**“, um aktuelle Einstellungen

für Objekttransparenz zu verwenden.

11.1.4. Hatch to Back

Um zu vermeiden, dass ein Füllmuster einen Text, eine Beschriftung oder andere Grafiken auf der aktuellen Zeichnung blockiert, können Sie die Zeichnungsreihenfolge aller Füllmuster auf Rückseitenposition von allen anderen Objekten mit dem Befehl HATCHTOBACK einstellen.



11.2. Arbeiten mit Rasterbildern

Sie können Rasterbilder und zugehörige Dateipfade in Ihren Zeichnungen betrachten und verarbeiten.

11.2.1. Rasterbilder zuordnen, skalieren und lösen

Rasterbilder bestehen aus einem rechteckigen Raster kleiner Quadrate oder Punkte, die als Pixel bekannt sind. Rasterbilder können ebenso kopiert, verschoben oder beschnitten werden wie ein normales Objekt in der Zeichnung. Sie können auch Kontrast, Transparenz, Bildqualität und Bildrahmensichtbarkeit einstellen. Außerdem hängt das Dateiformat beim Einfügen von Rasterbildern vom Inhalt der Datei und nicht vom Erweiterungsnamen ab. Die folgende Tabelle zeigt alle unterstützten Bilddateien:

Typ:	Beschreibung und Version:	Erweiterung:
BMP	Windows and OS/2 bitmap format	.bmp
JFIF or JPEG	Joint Photographics Expert Group	.jpg or .jpeg
PCX	Picture PC Paintbrush Picture	.pcx
PNG	Portable Network Graphic	.png
TGA	True Vision Raster-Based Data Format	.tga
TIFF	Tagged Image File Format	.tif or .tiff

11.2.2. Zuordnen von Rasterbildern

Verwenden Sie den Befehl IMAGEATTACH (BILDZUORDNEN), um Rasterbilder oder zweifarbigen Bilddateien, 8-Bit Graustufen-Bilddateien, 8-Bit oder 24-Bit Farb-Bilddateien auf einer Zeichnung auszuwählen und zuzuordnen. Die Bilddatei kann als Blöcke so oft wie gewünscht eingefügt werden. Sobald die Bilddatei zur aktuellen Zeichnung zugeordnet ist, können Sie das zugeordnete Rasterbild abschneiden und Helligkeit, Kontrast, Fading und Transparenz einstellen.

So ordnen Sie ein Rasterbild zu:

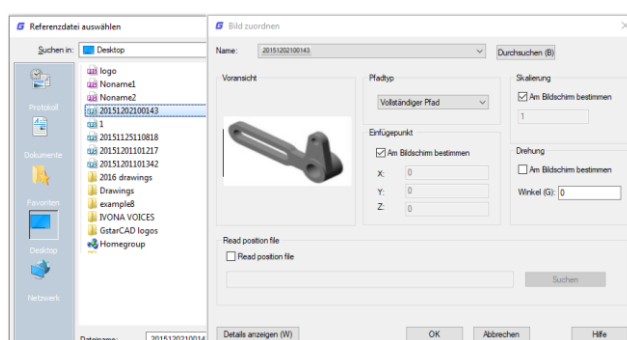
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Einfügen > Rasterbild-Referenz.

2. Geben Sie die Datei an, die Sie einfügen möchten und klicken Sie auf „Öffnen“.

3. Im Dialogfeld „Bild zuordnen“, unter „Einfügepunkt“ und „Skalierung“ klicken Sie auf „Am Bildschirm bestimmen“. Geben Sie einen Wert für „Winkel“ unter „Drehung“ und dann klicken Sie auf OK.

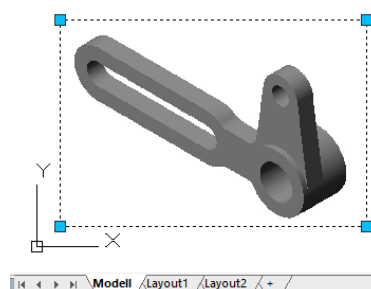
4. Geben Sie den Einfügepunkt an.

5. Geben Sie eine Skalierung an.



11.2.3. Skalieren von Rasterbildern

Sie können den Skalierfaktor im Dialogfeld „Bild zuordnen“ angeben, andernfalls können Sie ihn durch die Originalgröße anhängen. Das Rasterbild wird mit dem angegebenen Faktor skaliert, der Skalierfaktor wird



standardmäßig ohne Einheit verwendet.

11.2.4. Lösen von Rasterbildern

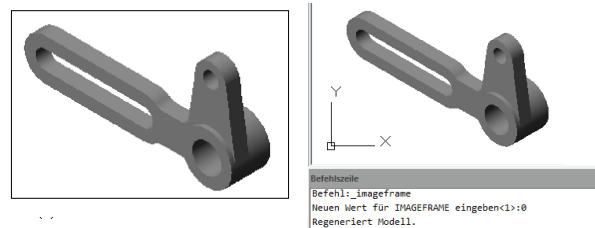
Rasterbilder können entfernt werden, wenn sie nicht mehr in der Zeichnung verwendet werden müssen, das angegebene Bild wird von der Zeichnung zusammen mit seinen Kopien, Links und Definitionen entfernt, aber die Originalbilddatei wird nicht beeinflusst.

11.2.5. Ändern und Verwalten von Rasterbildern

Steuert die Eigenschaften wie Darstellung und Zuschneide-Umgrenzung des Rasterbildes. Sie können zugeordnetes Rasterbild betrachten und manipulieren und den Speicherpfad in Bild-Manager ändern. Benutzer können die Bildumgrenzung in der aktuellen Ansicht mit IMAGEFRAME-Befehl ein/auschalten und die Werte 0 (aus) 1 (ein) einstellen.

So schalten Sie Bild-Rahmen ein oder aus für alle Bilder.:

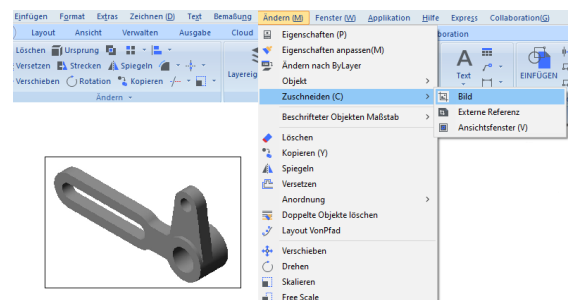
1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Ändern > Objekt> Bild > Rahmen
2. Machen Sie eins von folgenden, um die Rahmen ein- und auszuschalten:



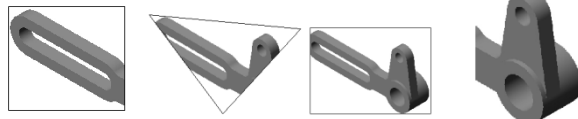
- Geben Sie den Wert 1 ein, um die Rahmen für alle Bilder in einer Zeichnung anzuzeigen und zu plotten.
- Geben Sie den Wert 0 ein, um alle Rahmen auf dem Bildschirm und während des Plottens auszublenden.

So schneiden Sie ein Bild in Form eines Rechtecks und eines Polygons zu:

1. Wählen Sie Ändern > Zuschneiden > Bild
2. Wählen Sie die Kante des Bildes aus, das Sie zuschneiden möchten.
3. Geben Sie N (Neue Umgrenzung) ein, um eine neue Zuschneide-Umgrenzung zu erstellen.
4. Wenn Sie ein „Rechteck“ auswählen:



- Definieren Sie den ersten Eckpunkt des Rechtecks.
 - Definieren Sie den zweiten Eckpunkt des Rechtecks.
- Das ausgewählte Bild ist so zugeschnitten, dass nur das Innere des Rechtecks sichtbar ist.

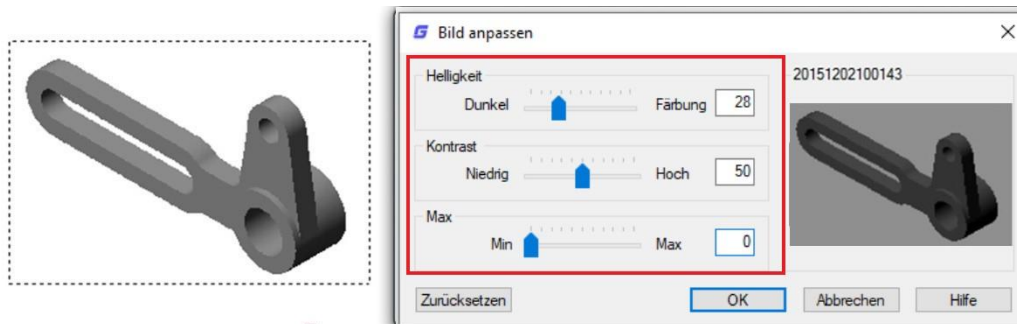


5. Wenn Sie „Polygonal“ auswählen:

- Wählen Sie die Punkte für das Polygon aus und dann drücken Sie die EINGABETASTE, sobald das Polygon fertig ist. Das ausgewählte Bild ist so zugeschnitten, dass nur das Innere des Polygons sichtbar ist.

11.2.6. Ändern von Helligkeit, Kontrast und Fade in Rasterbildern

Verwenden Sie IMAGEADJUST (BILDANPASSEN), um Anzeigeresultate und Helligkeit, Kontrast und Fade anzupassen, die sich auf die Anzeige und den Plot-Effekt beziehen. IMAGEADJUST (BILDANPASSEN) hat keinen Einfluss auf das originale Rasterbild und andere Instanzen des Bildes.



11.2.7. Verbessern der Anzeigegeschwindigkeit von Rasterbildern

Sie können die Anzeigegeschwindigkeit anpassen, indem Sie die Rasterbildqualität einstellen. Die Bildqualität wird in Hoch- und Entwurfsebenen sortiert. Wenn die Qualität auf Entwurf gesetzt wird, wird das Bild mit einigen körnigen Materialien angezeigt, jedoch mit höherer Anzeigegeschwindigkeit.

12. Layout, Ploten und Zeichnungen veröffentlichen

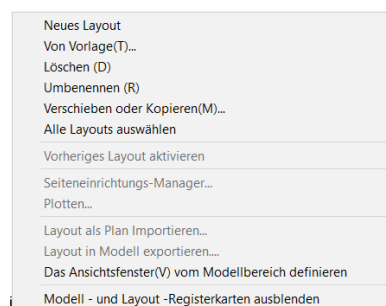
12.1 Erstellen von Mehrfachansicht-Zeichenlayouts

12.1.1. Layout Übersicht

Ein Layout stellt eine geplottete Seite dar, auf der eine oder mehrere Modellansichten angezeigt werden. GstarCAD bietet zwei kollaterale Arbeitsumgebungen als Registerkarte Modell und Layout. Sie können thematische Modelle auf der Registerkarte Modell erstellen. Mehrere Bilder des Modells können in der Registerkarte Layout eingestellt werden. Bereiten Sie Ihre Zeichnung mit diesen allgemeinen Schritten zum Drucken mehrerer Layouts vor:

1. Erstellen Sie Ihre Zeichnung auf der Registerkarte Modell.
2. Erstellen Sie ein neues Layout. Sie können die vorhandene Registerkarte Layout1 oder Layout2 benutzen, oder erstellen Sie eine neue Layout Registerkarte.
3. Erstellen Sie mindestens ein Layout-Ansichtsfenster auf der Registerkarte Layout. Benutzen Sie jedes Ansichtsfenster, um zu steuern, welcher Teil der Zeichnungen und in welchem Maßstab gedruckt wird.
4. Geben Sie zusätzliche Einstellungen für das Layout an, wie Skalierung der Zeichnung, Druckbereich, Plotstiltabellen und weitere.
5. Drucken oder Plotten Sie Ihre Zeichnung.

Sie können mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte Layout klicken und „Neues Layout“ auswählen, um ein neues Layout zu erstellen, und auch ein Layout von Vorlage importieren. Optionen im Kontextmenu sind gelistet:

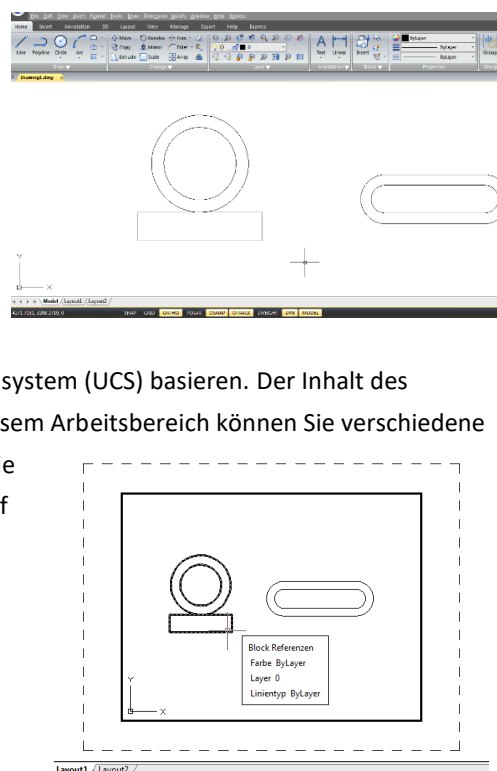


12.1.2. Arbeit mit Modelbereich und Papierbereich

Modellbereich wird in der Regel für die Erstellung und Bearbeitung von Zeichnungen verwendet. Zur Vorbereitung der Zeichnung für das Drucken wechseln Sie in den Papierbereich, da die Zeichnungen auf Layouts näher den Ploteffekten sind.

Modellbereich ist ein Bereich, in dem Sie zweidimensionale und dreidimensionale Objekte erstellen, die entweder auf dem Weltkoordinatensystem (WCS) oder einem Benutzerkoordinatensystem (UCS) basieren. Der Inhalt des Papierbereichs stellt das Papierlayout Ihrer Zeichnung dar. In diesem Arbeitsbereich können Sie verschiedene Ansichten Ihres Modells erstellen und arrangieren, ähnlich wie Sie Detailzeichnungen oder orthogonale Ansichten eines Modells auf einem Blatt Papier anordnen.

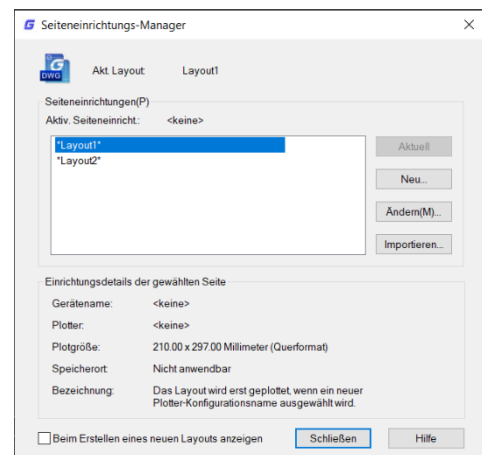
Die Registerkarte Layout ist aktiviert, um relevante Ploteinstellungen vorzunehmen. In jeder Layoutoption wird Papierbereich zur Verfügung gestellt und Sie können



Ansichtsfenster erstellen und Seiteneinstellungen wie Papiergröße, Ausrichtung und Position angeben, die zusammen mit dem Layout gespeichert werden können.

Sie können die Seiteneinrichtung speichern und benennen und auf andere Layouts anwenden, wenn Sie Seiten einrichten. Sie können auch neue Layouts mit bestehenden Layoutvorlagen (DWT oder DWG) erstellen.

Klicken Sie auf die Registerkarte Modell, Sie können Objekte im Modellbereich betrachten und bearbeiten.



12.1.3. Angabe der Layout-Einstellungen

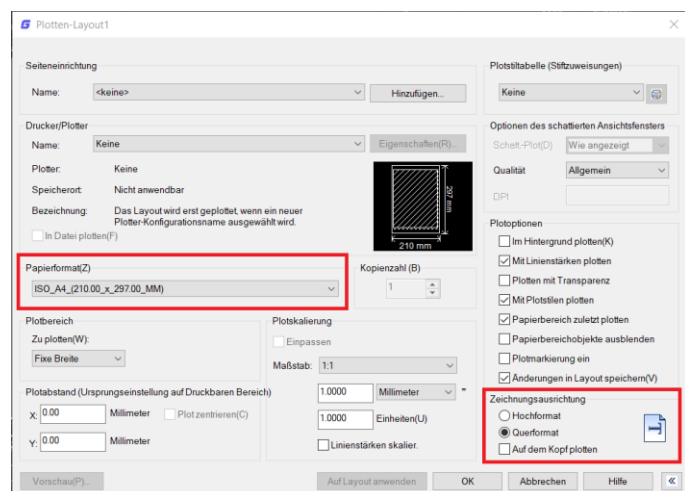
Nachdem Sie eine Zeichnung in der Registerkarte Modell erstellt haben, können Sie auf die Registerkarte Layout umschalten und das Layout für das Plotten einstellen, wie z.B. Papiergröße, Ausrichtung der Zeichnung usw. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte Layout, um neue Layouts zu erstellen oder aus Vorlagendateien zu importieren, und klicken Sie dann auf Ändern im Dialog Seiteneinstellungs-Manager, um die Seite einzustellen.

12.1.4. Wählen Sie die Papiergröße für ein Layout

Die Papiergröße bezieht sich hier auf die Größe der Zeichnung. Wenn Sie in der Registerkarte Layout das Dialogfeld „Plotten“ starten, können Sie den Papiertyp aus der Auswahlliste des Textfeldes Papierformat zuordnen. Das Papierformat wird direkt aus der Skizze mit der Größe und den Einheiten angezeigt. Die verfügbaren Papiertypen in der Auswahlliste werden durch die aktuelle Konfiguration bestimmt. Wenn Sie Plotter konfigurieren wollen, um Rasterbilder zu exportieren, müssen Sie die Ausgabegröße nach Pixeln angeben. Das Papierformat kann im Plotter Konfigurationseditor angepasst werden.

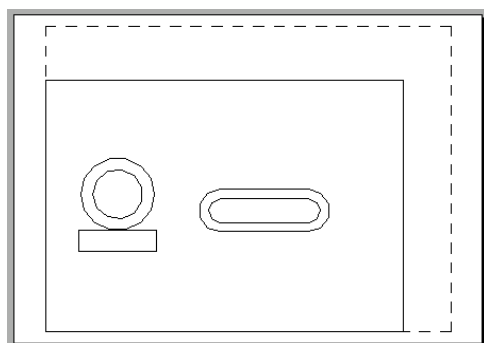
12.1.5. Festlegen der Zeichnungsausrichtung eines Layouts

Die Zeichnungsausrichtung wird in Querformat und Hochformat sortiert, die die Ausrichtung der Zeichnung auf dem Papier bestimmen. Sobald die Zeichnungsausrichtung angegeben ist, können Sie steuern, ob der obere oder der untere Teil der Zeichnung geplottet werden soll, indem Sie die Option „Auf dem Kopf plotten“ wählen. Die Änderung der Einstellungen im Dialogfeld „Plotten“ ist immer in Layout gespeichert („Änderungen in Layout speichern“). Bestimmte Seiteneinstellungen können durch angepasste Ploteinstellungen ersetzt werden, aber die Einstellungen werden nur dann im Layout gespeichert, wenn Sie auf „Auf Layout anwenden“ klicken.

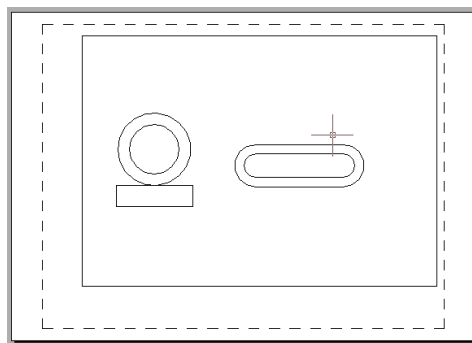


12.1.6. Anpassen des Plotabstandes eines Layouts

Sie können die Geometrie auf dem Papier durch Eingabe eines positiven oder negativen Wertes in den X- und Y-Abstandsfeldern versetzen. Die Änderung des Plotursprungs kann die Position der Zeichnung auf den Papieren verändern. Der Plotursprung befindet sich an der linken unteren Ecke des Plotbereichs mit einem Abstandswert von 0 relativ zur X- und Y-Richtung. Wählen Sie „Plot zentrieren“, wenn der angegebene Plotbereich Teil der Zeichnung ist und nicht das gesamte Layout, das ändert die Position des Plotursprungs.



Plotten mit Ursprung (0,0)

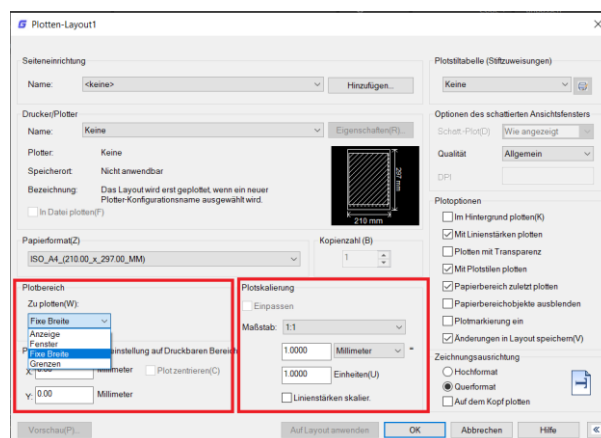


Plotten mit Ursprung (10,10)

12.1.7. Einstellen des Plotbereichs eines Layouts

Sie können den Plotbereich in dem Dialogfeld „Plotten“ einstellen. Beim Erstellen neuer Layouts ist die Standardoption „Fixe Breite“, was bedeutet, dass alle Objekte innerhalb des Zeichenpapiers aufgezeichnet werden. Der Plotursprung ist (0,0) an der linken unteren Ecke der Seite. Führen Sie folgende Methoden zur Auswahl eines Plotbereichs durch:

- Fixe Breite:** Plottet alle Objekte aufs Zeichenpapier.
- Fenster:** Stellt die Plotskalierung für ein Layout ein, plottet beliebiger Teil der Zeichnung, die Sie im Rechteckfenster angeben. Klicken Sie auf die Schaltfläche Fenster, um ein Zeigegerät zu verwenden, um gegenüberliegende Ecken des Bereichs anzugeben, der geplottet werden soll, und kehren Sie dann zum Dialogfeld „Plotten“ zurück.
- Grenzen:** Plottet den Teil des aktuellen Bereichs der Zeichnung, der Objekte enthält.
- Anzeige:** Plottet den Inhalt in der aktuellen Ansicht.



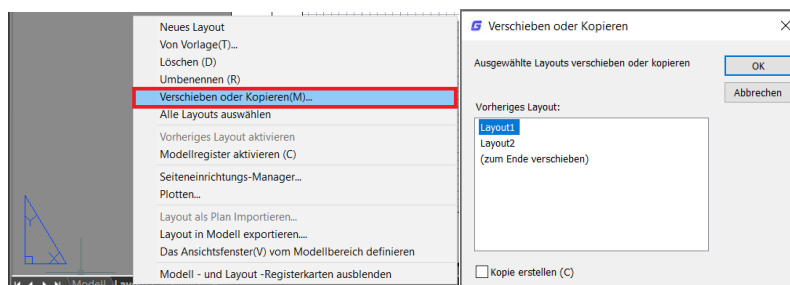
12.1.8. Einstellen der Plotskalierung und Linienstärkenskalierung für ein Layout

Wenn Sie einen Maßstab zur Ausgabe Ihrer Zeichnung angeben, können Sie „Einpassen“ auswählen, um die Zeichnung so zu skalieren, dass sie auf das gewählte Papierformat passt. In der Regel werden die Objekte im Modellbereich in dem Maßstab angezeigt, der in den Layout Ansichtsfenstern eingestellt ist. Um die Objekte im Modellbereich mit der in den Layouts angegebenen Skalierung darzustellen, weisen Sie die Skala 1:1 zu. Selbst

wenn die Plotskalierung der Layouts zugewiesen wird, ist es möglich, die Linienstärke in einem bestimmten Maßstab zu skalieren. Die Skalierung der Linienstärke hat mit der Plotskalierung beim Drucken den Zeichnungen nichts zu tun, diese ist hauptsächlich für die Linien verwendet, die in den geplotteten Objekten enthalten sind.

12.1.9. Layouts verschieben oder kopieren

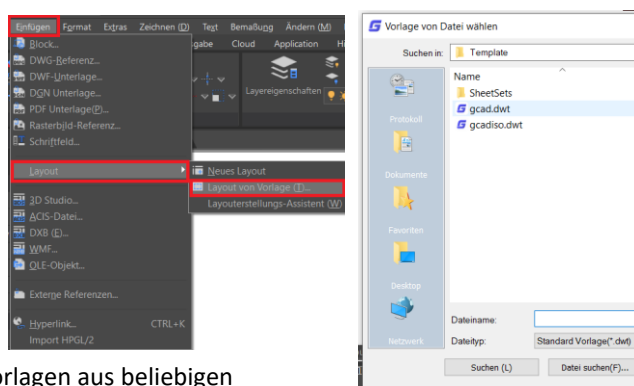
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte Layout, um die Option „Verschieben oder Kopieren“ auszuwählen. Im Dialogfeld „Verschieben oder Kopieren“ können Sie ein Layout



auswählen, das Sie nach dem aktuellen Layout platzieren möchten. Um eine Kopie des aktuellen Layouts zu erstellen, können Sie ein Layout auswählen und das Kontrollkästchen „Kopie erstellen“ aktivieren. Das kopierte Layout wird vor dem von Ihnen gewählten Layout platziert. Sie sollten beachten, dass die Registerkarte Modell nicht verschoben oder kopiert werden kann.

12.1.10. Layout von Vorlage erstellen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte Layout und wählen Sie die Option „Von Vorlage“ aus, um DWG- oder DWT-Dateien direkt zu importieren, die die Informationen aus vorhandenen Vorlagen verwenden, um neue Layouts zu erstellen. System stellt Vorlagendateien mit Erweiterungen .dwt zur Verfügung. Layoutvorlagen aus beliebigen Zeichnungsvorlagen können in die aktuelle Zeichnung importiert werden.



So erstellen Sie ein neues Layout aus vorhandener Datei:

1. Wählen Sie Einfügen > Layout > Layout von Vorlage
2. In dem Dialogfeld, wählen Sie die gewünschte Vorlagendatei und klicken Sie auf „Öffnen“. In dem Dialogfeld „Layout(s) einfügen“, wählen Sie Layout(s), die Sie einfügen wollen und dann klicken Sie auf OK. Sie können mehrere Layouts auswählen, indem Sie STRL-Taste gedrückt halten, während Sie Layoutnamen auswählen.

12.1.11. Erstellen und Bearbeiten von Layout Ansichtsfenstern

Auf der Registerkarte Layout müssen Sie mindestens ein Layout-Ansichtsfenster erstellen, um Ihr Modell zu sehen. Jedes Layout-Ansichtsfenster wird als separate Einheit erstellt, die Sie verschieben, kopieren oder löschen können. Alle Änderungen, die Sie in einer Layoutansicht vornehmen, sind sofort in den anderen

Ansichten sichtbar (wenn die anderen Layout-Ansichtsfenster diesen Teil der Zeichnung anzeigen). Das Zoomen oder Verschieben im aktuellen View-Port betrifft nur dieses Ansichtsfenster.

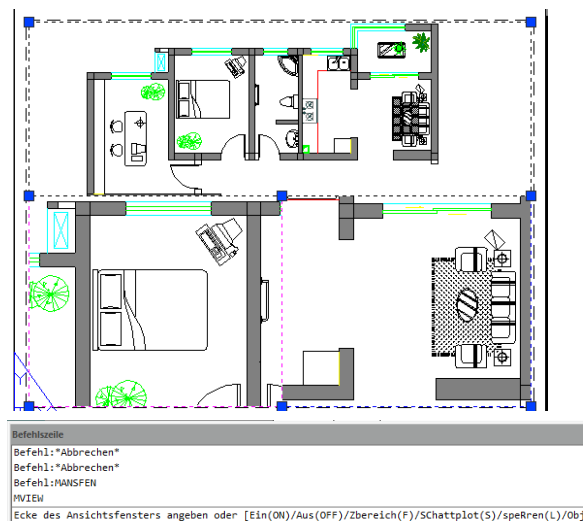
Layout-Ansichtsfenster erstellen:

1. In die Befehlszeile schreiben Sie MVIEW (MANSFEN).
2. Geben Sie F (Zbereich) ein, oder erstellen Sie 2, 3 oder 4 Ansichtsfenster bei Eingabe von 2, 3 oder 4, oder geben Sie zwei entgegengesetzte Ecken ein um ein benutzerdefiniertes Ansichtsfenster zu erstellen.
3. Wählen Sie die Ansichtsfensteranordnung, geben Sie H (Horizontal) oder V (Vertikal) ein.
4. Machen Sie eine von folgenden:

-Um die Ansichtsfenster in den aktuellen Grafikbereich anzuordnen, geben Sie F(Zbereich) ein.

-Um die Ansichtsfenster innerhalb den

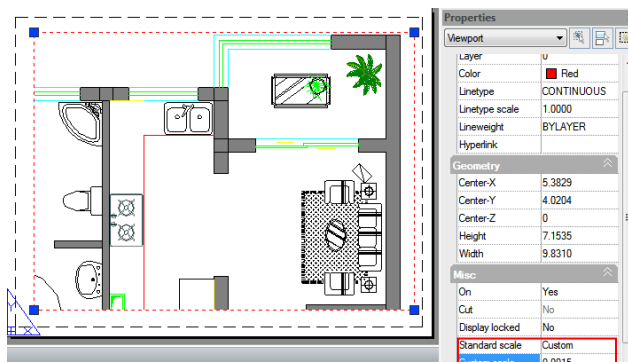
Umgrenzungsrechteck anzupassen, geben Sie die Ecken des Rechtecks an.



Sie können ein einziges Layout-Ansichtsfenster erstellen, oder Sie können den grafischen Bereich in viele Ansichtsfenster unterteilen, die [Horizontal/Vertikal/Oben/Unten/Links/Rechts] angeordnet sind.

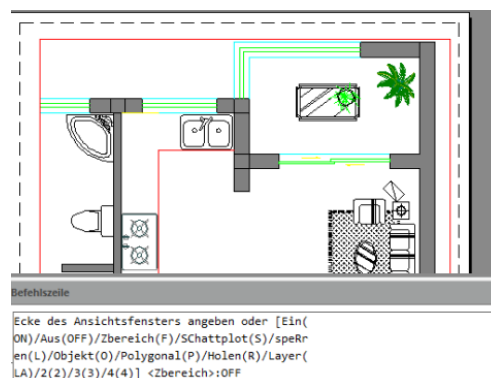
So bearbeiten Sie die Eigenschaften des Layout-Ansichtsfensters:

1. Klicken Sie auf den Rand des Layout-Ansichtsfensters, dessen Eigenschaften Sie ändern möchten.
2. Öffnen Sie die „Eigenschaften“ Palette aus dem Menü "Extras > Paletten > Eigenschaften" oder "Ändern > Eigenschaften".
3. In der „Eigenschaften“ Palette, wählen Sie „Ansichtsfenstermaßstab“, und dann wählen Sie einen neuen Maßstab aus der Liste. Der Maßstab, den Sie wählen, wird in dem Ansichtsfenster verwendet.



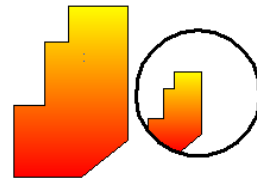
Layout-Ansichtsfenster ein- oder ausschalten:

1. Klicken Sie auf die gewünschte Layout-Ansichtskarte.
2. Geben Sie MVIEW (MANSFEN) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie Ein (ON) oder Aus(OFF) ein.
4. Wählen Sie den Rand des Layout-Ansichtsfensters aus, um es ein- oder aus-zuschalten, dann drücken Sie die EINGABETASTE.



Erstellen von nicht rechteckigen Layout-Ansichtsfenstern:

Verwenden Sie die Optionen „Objekt“ und „Polygonal“ von MVIEW (MANSFEN), um unregelmäßige Ansichtsfenster zu erstellen. Wählen Sie die Option „Objekt“, um im Papierbereich erstellte Objekte in Ansichtsfenster umzuwandeln. Wenn Sie die Option „Polygonal“ auswählen, um unregelmäßige Polylinien zu zeichnen, einschließlich Bögen und Linien, die sich entweder schneiden oder mindestens drei Eckpunkte haben, wird die Polylinie automatisch geschlossen.

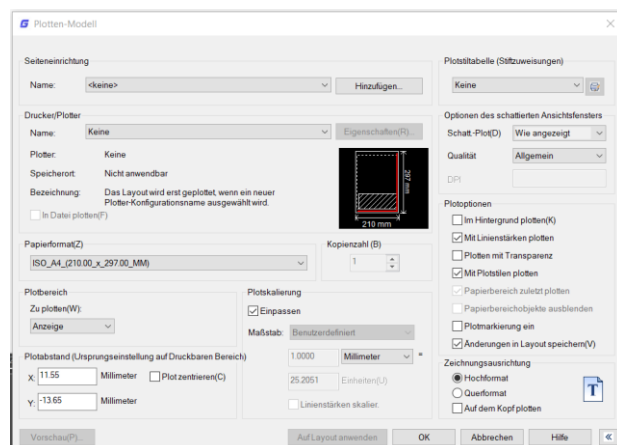


12.2. Zeichnungen plotten

Wenn eine Zeichnung fertig ist, können Sie sie mit mehreren Methoden ausgeben. Sie können die Zeichnung auf Papier zeichnen oder eine Datei erstellen, um diese dann mit einer anderen Anwendung zu benutzen.

12.2.1. Plot-Einstellungen

Wenn Sie eine Zeichnung erstellen, machen Sie die meiste Arbeit auf der Registerkarte Modell. Sie können Ihre Zeichnung jederzeit ausdrucken, um zu sehen, wie sie auf Papier aussieht. Es ist einfach, den Druck zu starten und später Layouts und Benutzerdefinierte Druckereinstellungen zu erstellen, um Ihre gedruckte Ausgabe zu verbessern.

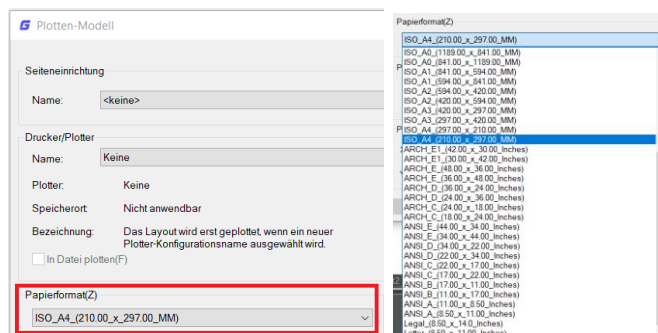


So starten Sie das Drucken:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Datei > Plotten.
2. Stellen Sie den Drucker und relevanten Parametern ein und dann klicken Sie auf OK.

12.2.2. Papierformat einstellen

Sie können den Papiertyp aus der Auswahlliste des Papierformats zuordnen. Wenn Sie die Papiergröße einrichten möchten, sollten Sie zuerst die Plotter konfigurieren, alle verfügbaren Plotter sind sowohl System-Plotter konfiguriert von Windows als auch nicht-systemgetrieben.



So wählen Sie ein Drucker oder Plotter aus:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Datei > Plotten.
2. Aus dem „Drucker/Plotter“ Bereich, unter der Liste „Name“, wählen Sie ein Drucker oder Plotter, den Sie benutzen möchten, und klicken Sie auf OK.

12.2.3. Positionieren der Zeichnung auf dem Papier

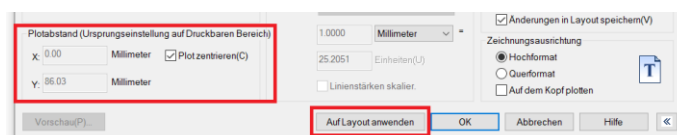
Sie können die Position der Zeichnung vor dem Drucken aufs Papier anpassen.

So geben Sie den Ursprung des Druckbereichs an:

1. Wenn nötig, klicken Sie auf die gewünschte Registerkarte Layout oder Modell.

2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Datei > Plotten.

3. Machen Sie eine von folgenden in dem „Plotabstand“ Bereich:



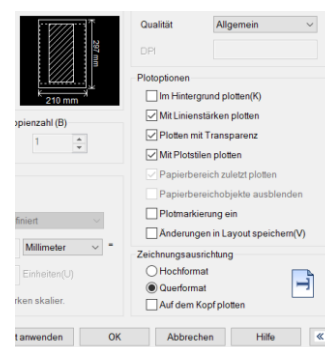
- Um den angegebenen Druckbereich auf der gedruckten Seite zu zentrieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Plotzentrieren“.

- Um den Ursprung für den Druckbereich anzugeben, geben Sie die X und Y Koordinaten ein.

4. Wählen Sie OK und dann klicken Sie auf „Auf Layout anwenden“.

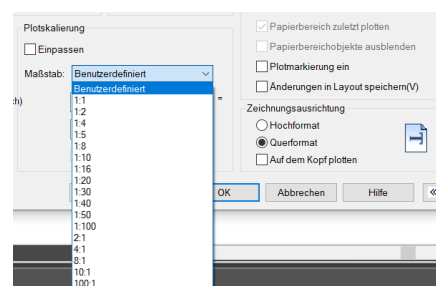
12.2.4. Einstellen der Zeichnungsausrichtung

Die Zeichnungsausrichtung bestimmt, ob in Hochformat oder Querformat geplottet wird. Wenn Sie „Querformat“ wählen, plotten Sie die Zeichnung mit der Längskante als horizontal. Bei der Auswahl von „Hochformat“, um die Zeichnung mit der kleineren Kante als horizontale zu plotten, ändert sich die Ausrichtung der Zeichnung genau wie das Drehen des Papiers unter der Zeichnung. Inzwischen wählen Sie „Auf dem Kopf plotten“, um die Zeichnung kopfstehend auf Papier zu lokalisieren.



12.2.5. Einstellen der Plotskalierung

Den Plot-Maßstab der Zeichnung können Sie direkt aus der Pull-Down Liste in dem Bereich „Plotskalierung“ des Dialogfeldes „Plotten“ angeben. Sie können auch „Benutzerdefiniert“ auswählen und damit den gewünschten Plot-Maßstab definieren, oder wählen Sie „Einpassen“, um die Zeichnung so zu skalieren, dass diese in das ausgewählte

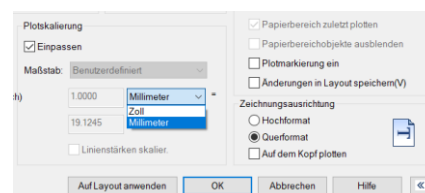


Papierformat einpasst. Der Plot-Maßstab zusammen mit Plot-Einheit und Zeichnungseinheiten müssen vor dem Plotten angegeben werden. Zum Beispiel, Sie wählen die Papiergröße in Millimeter und geben Sie 1 unter „Millimeters“ und 10 unter „Einheiten“ ein, dann wird eine geplottete Zeichnung erstellt, wo jede geplottete Einheit tatsächlich 10 Millimeters bedeutet.

So stellen Sie die automatische Skalierung der Zeichnung fürs

Drucken:

1. Wenn nötig, klicken Sie auf die gewünschte Registerkarte Layout oder Modell.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Datei > Plotten.
3. Klicken Sie im Bereich „Plotskalierung“ auf das Kontrollkästchen „Einpassen“, um die Zeichnung auf eine gedruckte Seite zu skalieren.
4. Wählen Sie „Auf Layout anwenden“ und klicken Sie auf OK.



12.2.6. Einstellen der Plotoptionen

Folgende Optionen zeigen die Plotmuster mit Anweisungen zum Plotten der Objekte.

-**Im Hintergrund plotten.** Gibt an, dass der Plot im Hintergrund verarbeitet wird.

-**Mit Linienstärken plotten.** Legt fest, ob die den Objekten und Layern zugewiesenen Linienstärken geplottet werden.

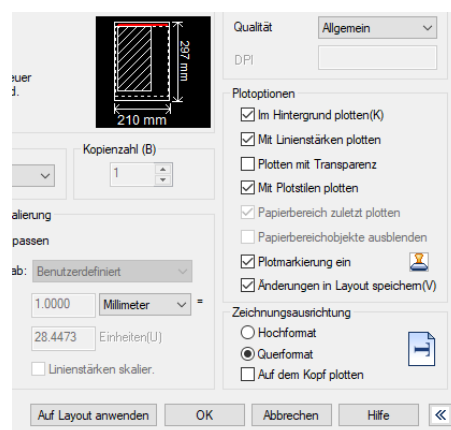
-**Mit Plotstilen plotten.** Die Zeichnung wird mit angegebenen Plotstilen geplottet. Wenn diese Option ausgewählt ist, die Linienstärken werden automatisch geplottet. Falls Sie diese Option nicht aktivieren, die Objekte werden mit ihren zugeordneten Eigenschaften geplottet und werden nicht mit Plotstilen überschrieben.

-**Papierbereich zuletzt plotten.** Die Geometrie im Modelbereich wird zuerst geplottet. In der Regel wird die Geometrie des Papierbereichs vor der Geometrie des Modelbereichs geplottet.

-**Papierbereichobjekte ausblenden.** Unterdrückt das Plotten von Objekten, die sich hinter anderen Objekten befinden, unabhängig davon, wie sie auf dem Bildschirm angezeigt werden. Diese Option steht nur bei Layout-Registerkarte zur Verfügung.

-**Plotmarkierung ein.** Platziert horizontal oder vertikal die Plotmarkierungsinformation an einer bestimmten Ecke der Zeichnung. Die Plotmarkierungseinstellungen können in die Logdatei gespeichert werden, können aber auch nicht gespeichert werden.

-**Änderung in Layout speichern.** Alle Änderungen die Sie in dem Dialogfeld „Plotten“ machen, werden in Layout gespeichert, sobald Sie auf OK klicken.



12.2.7. Angabe des Bereichs zum Plotten

Um einen Teil der Zeichnung zum Plotten anzugeben, klicken Sie gegebenenfalls auf die gewünschte Registerkarte Layout oder Modell.

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü Datei > Plotten.
2. Unter Plotbereich, klicken Sie auf eine von folgenden Optionen:

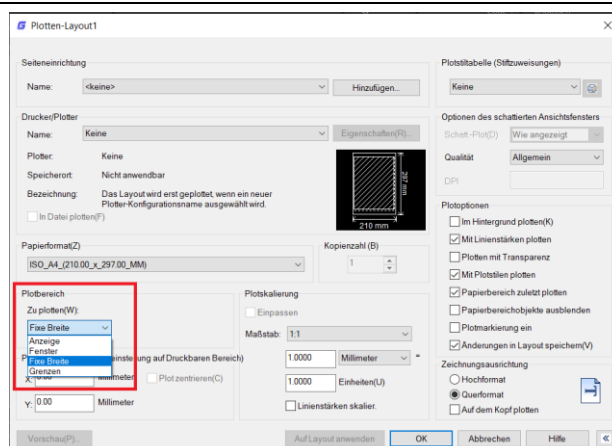
-**Anzeige** – Plottet die aktuelle Ansicht auf dem Bildschirm.

-**Fixe Breite** – Plottet den Inhalt innerhalb des angegebenen Zeichenumfangs.

-**Limiten/Layout** – Plottet den Inhalt innerhalb der angegebenen Zeichnungslimiten oder Einheiten im druckbaren Bereich.

-**Fenster** – Plottet den Teil der Zeichnung in dem angegebenen Fenster. Klicken Sie auf die Schaltfläche Fenster, um ein Zeigegerät zu verwenden, um gegenüberliegende Ecken des Bereichs anzugeben, der geplottet werden soll, und kehren Sie dann zum Dialogfeld „Plotten“ zurück.

3. Wählen Sie „Auf Layout anwenden“ aus und dann klicken Sie auf OK.

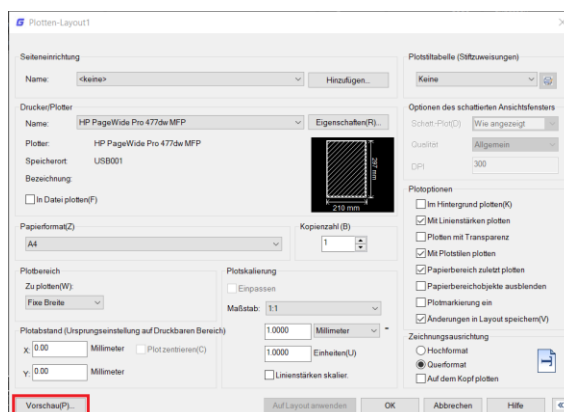


12.2.8. Plot Vorschau

Das Betrachten einer Zeichnung vor dem Drucken gibt Ihnen eine Vorschau, wie Ihre Zeichnung beim Drucken aussehen wird.

So können Sie die Zeichnung vor dem Drucken vorschauen:

1. Klicken Sie auf die gewünschte Registerkarte Layout oder Model.
2. Aus dem Hauptmenü wählen Sie Datei > Plot-Voransicht.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Um die Zeichnung zu drucken, klicken Sie auf „Vorschau“ und im „Druck Vorschau“ klicken Sie in der oberen linken Ecke auf die Schaltfläche „Plotten“.
 - Um in die Zeichnung zurückzukehren, klicken Sie auf die Schaltfläche „Aus“ oder drücken Sie die ESC-Taste.



12.2.9. Verwenden der Plotstile

Plotstile helfen Ihnen beim Steuern, wie Ihre Zeichnung aussieht, wenn sie gedruckt wird. Da Plotstile in Plotstiltabellen gespeichert werden, die sich als Dateien auf Ihrem Computer befinden, können Sie diese wiederverwenden, um die Notwendigkeit zu beseitigen, Ihre Druckeinstellungen jedes Mal neu zu konfigurieren, wenn Sie eine Zeichnung drucken. Eine Zeichnung kann jeweils einen Typ von Plotstiltabelle

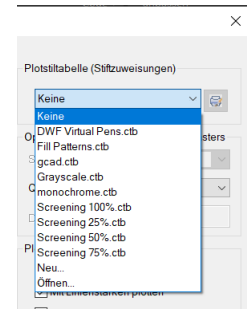
verwenden. Es gibt zwei Typen von Plotstiltabellen:

-**Farbabhängige Plotstiltabellen (CTB)** enthält eine Sammlung von Plotstilen basierend auf jeder der 255 Indexfarben, die in einer Zeichnung verfügbar sind.

-**Benannte Plotstiltabellen (STB)** enthält eine Sammlung von Plotstilen, die Sie definieren. Diese können unabhängig von der Farbe variieren.

So ordnen Sie Plotstiltabellen zu:

1. Wenn nötig, klicken Sie auf die gewünschte Layout- oder Modell-Registerkarte.
2. Aus dem Hauptmenü wählen Sie Datei > Plotten.
3. Unter „*Plotstiltabelle (Stiftzuweisungen)*“, wählen Sie eine Plotstiltabelle in einer von folgenden:
 - Keine:** Verwendet keine Plotstiltabelle. Objekte sind anhand ihrer eigenen Eigenschaften geplottet.
 - Monochrome:** plottet alle Farben als schwarz.
 - Neu:** Erzeugt eine neue Plotstiltabelle.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „*Änderungen in Layout speichern*“, und dann klicken Sie auf „*Auf Layout anwenden*“.



So ändern Sie Plotstiltabellen:

1. Aus dem Hauptmenü wählen Sie Datei > Plotten.
2. Unter „*Plotstiltabelle (Stiftzuweisungen)*“, klicken Sie auf die Plotstiltabelle, die Sie ändern möchten und dann klicken Sie auf die rechts liegende Schaltfläche, um den „*Plotstiltabellen-Editor*“ darzustellen.
3. Klicken Sie auf Registerkarte „*Allgemein*“ in dem „*Plotstiltabellen-Editor*“ Dialogfeld, und dann führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

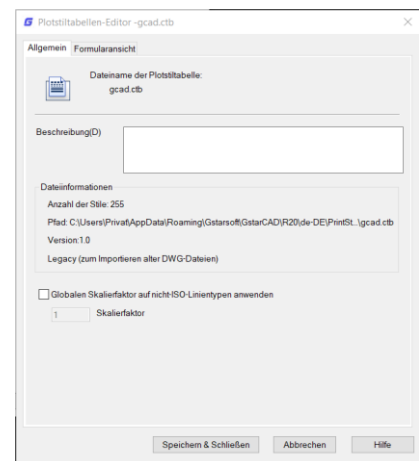
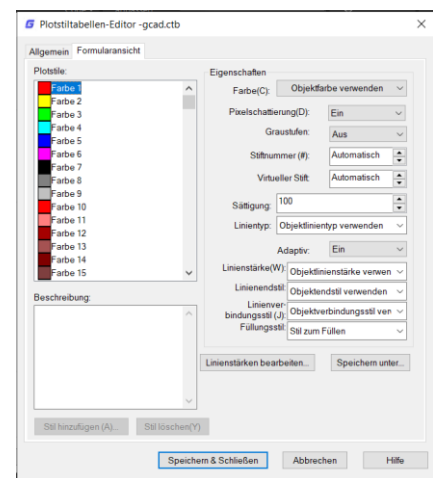
- Geben Sie eine Beschreibung für den neuen Plotstil ein.
- Wählen Sie „*Globalen Skalierfaktor auf nicht-ISO-Linientypen anwenden*“, um den Skalierfaktor anzuwenden.
- Geben Sie einen Skalierfaktor ein, der für nicht-ISO-Linientypen gilt, die in einem beliebigen Plotstil in der aktuellen Plotstiltabelle verwendet wird.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte „*Formularansicht*“ und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Ändern Sie einen farbabhängigen Plotstil, indem Sie ihn in der Plotstile-Liste auswählen und ändern Sie im Bereich „*Eigenschaften*“ dann Farbe, Linienstärke oder Linientyp für den Plotstil. Ihre Änderungen werden automatisch für den gewählten Plotstil gespeichert.

Ändern Sie einen benannten Plotstil, indem Sie ihn in der Plotstile-Liste auswählen und ändern Sie im Bereich „*Eigenschaften*“ dann Farbe, Linienstärke oder Linientyp für den Plotstil. Ihre Änderungen werden automatisch für den gewählten Plotstil gespeichert.

– Fügen Sie einen neuen Plotstil hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche „*Stilhinzufügen*“ klicken. Geben Sie den neuen Namen ein und dann klicken Sie auf OK. Wählen Sie die Optionen für den Plotstil aus. (Verfügbar nur für genannte Plotstile.)

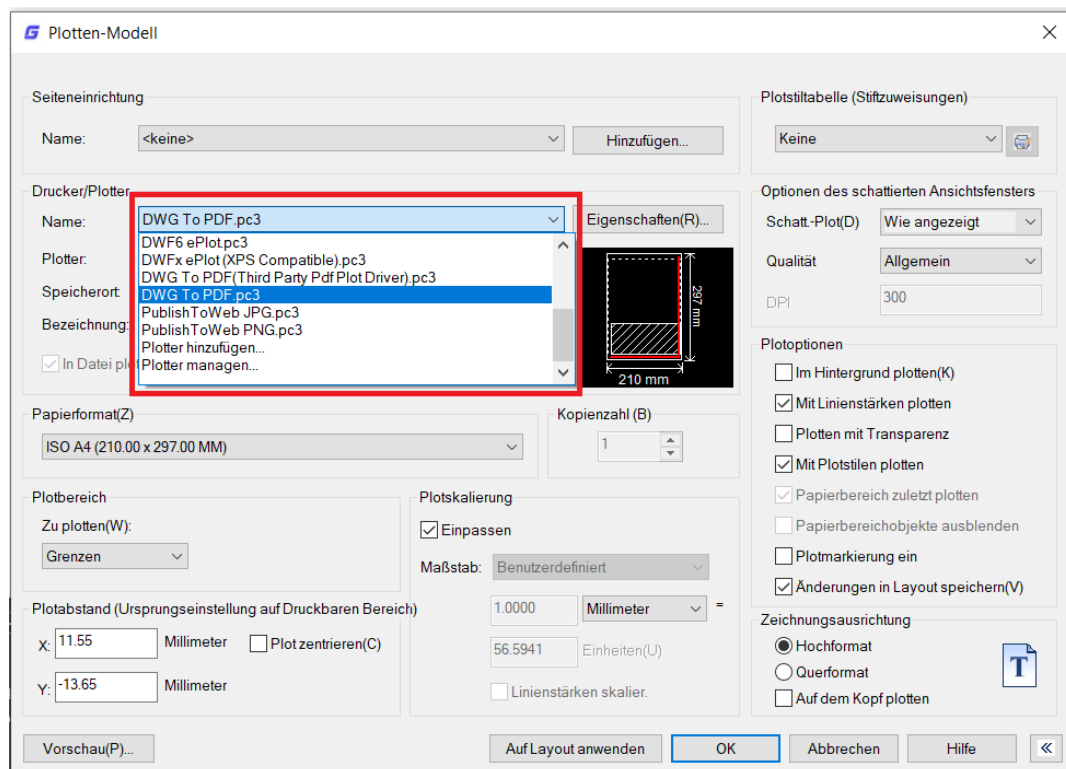


-Löschen Sie einen Plotstil, indem Sie ihn in der Plotstil-Liste auswählen und dann klicken Sie auf die Schaltfläche „Stil löschen“. (Verfügbar nur für benannte Plotstile.)

5. Klicken Sie auf OK.

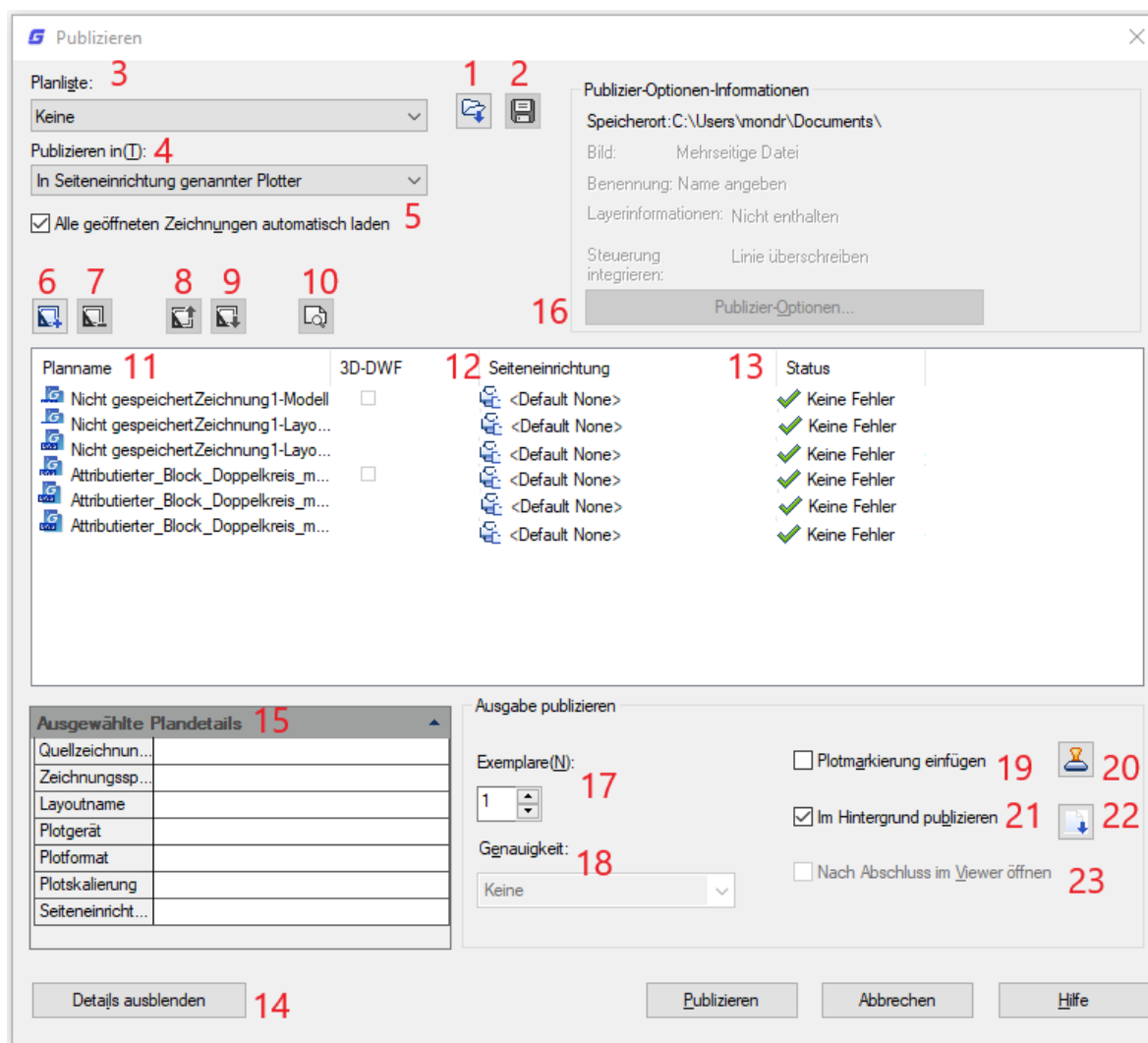
12.2.10. Plotdateien in andere Formate

Plotdateien haben verschiedene Formate. Sie können die Zeichnungen in beliebige Bildformate mit einzigen Plotter-Treiber ausgeben.



12.2.11. Publizieren von Zeichnungen

Gibt Zeichnungspläne an, die Sie zusammenfassen, neu ordnen, umbenennen, kopieren und speichern können, um sie als mehrseitigen Zeichnungsatz zu publizieren. Sie können das Zeichnungsset in einer DWF-, DWFx- oder PDF-Datei veröffentlichen oder an den Plotter senden, der in der Seitenkonfiguration für die Hardcopy-Ausgabe oder als Plotdatei genannt ist. Die folgenden Optionen werden im Dialogfeld



„Publizieren“ angezeigt:

1. „Blätter-Liste

Laden“ Schaltfläche: Zeigt das Dialogfeld „Blattliste laden“ an, in dem Sie eine DSD-Datei oder BP3-Datei (Batch Plot File) zum Laden auswählen können.

2. „Planliste

speichern“ Schaltfläche: Zeigt das Dialogfeld „Liste speichern unter“ an, in dem Sie die aktuelle

Zeichnungsliste als DSD-Datei speichern können.

3. Planliste: Zeigt den aktuellen Zeichnungsatz (DSD) oder die Stapelplotdatei (BP3) an.

4. Publizieren in: Definiert, wie die Planliste publiziert werden soll. Sie können in eine mehrseitige DWF-, DWFx- oder PDF-Datei publizieren.

5. Alle geöffneten Zeichnungen automatisch laden:

Ist diese Option aktiviert, wird der Inhalt aller geöffneten Dokumente automatisch in die Publizierungsliste geladen.

6. „Blätter

hinzufügen“ Schaltfläche: Zeigt das Dialogfeld „Zeichnungen auswählen“ an, in dem Sie

Zeichnungen auswählen und der Liste der Zeichnungssätze hinzufügen können.

7. „Pläne entfernen“ Schaltfläche:

Löscht die ausgewählten Zeichnungspläne aus der Planliste.

8. „Plan nach oben“ Schaltfläche:

Verschiebt die ausgewählten Zeichnungspläne eine Position nach oben.

9. „Plan nach unten“ Schaltfläche:

Verschiebt die ausgewählten Zeichnungspläne eine Position nach unten.

10. „Voransicht“ Schaltfläche:

Zeigt die Zeichnung so an, wie sie nach dem Plotten auf Papier aussehen wird, indem der Befehl VORANSICHT ausgeführt wird.

11. Planname: Kombiniert den Zeichnungsnamen und den Namen des Layouts durch einen Bindestrich (-).

12. Seiteneinrichtung/3D- DWF:

Zeigt die benannte Seiteneinrichtung für den Plan an. Sie können die Seiteneinrichtung ändern, indem Sie auf den Namen klicken und eine andere Seiteneinrichtung aus der Liste

auswählen.

13. Status: Zeigt den Status des Plans an, wenn er in die Planliste geladen wird.

14/15. „Details anzeigen“ zu ausgewählten Plänen: Blendet die Bereiche Informationen über den gewählten Plan und Informationen zur Einrichtung der gewählten Seite ein und wieder aus.

16. Publizier-Optionen: Öffnet das Dialogfeld „Publizier-Optionen“, in dem Sie Optionen für Publizieren angeben können.

17. Exemple: Legt die Anzahl der zu publizierenden Exemplare fest.

18. Genauigkeit: Optimiert das DPI von DWF-, DWFx- und PDF-Dateien für das Feld: Produktion, Architektur oder Tiefbau.

19. Plotmarkierung einfügen: Platziert eine Plotmarkierung in einer festgelegten Ecke jeder Zeichnung und speichert sie in einer Protokolldatei.

20.

Plotmarkierungs-Einstellungen:

Zeigt das Dialogfeld „Plotmarkierung“ an, in dem Sie die für die Plotmarkierungen gültigen Informationen wie Zeichnungsname und Plotskalierung angeben können.

21. Im Hintergrund publizieren:

Schaltet zwischen dem Publizieren und Publizieren im Hintergrund für die ausgewählten Pläne um.

22. Sendet die Pläne in

umgekehrter Reihenfolge zum

Plotten: Sendet, falls ausgewählt, die Pläne in umgekehrter Reihenfolge zur Vorgabereihenfolge zum Plotter.

Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn Sie In Seiteneinrichtung genannter Plotter aktiviert haben.

23. Nach Abschluss in Viewer

öffnen: Nach dem Publizieren wird die DWF-, DWFx- oder PDF-Datei in einer Viewer-Anwendung geöffnet.

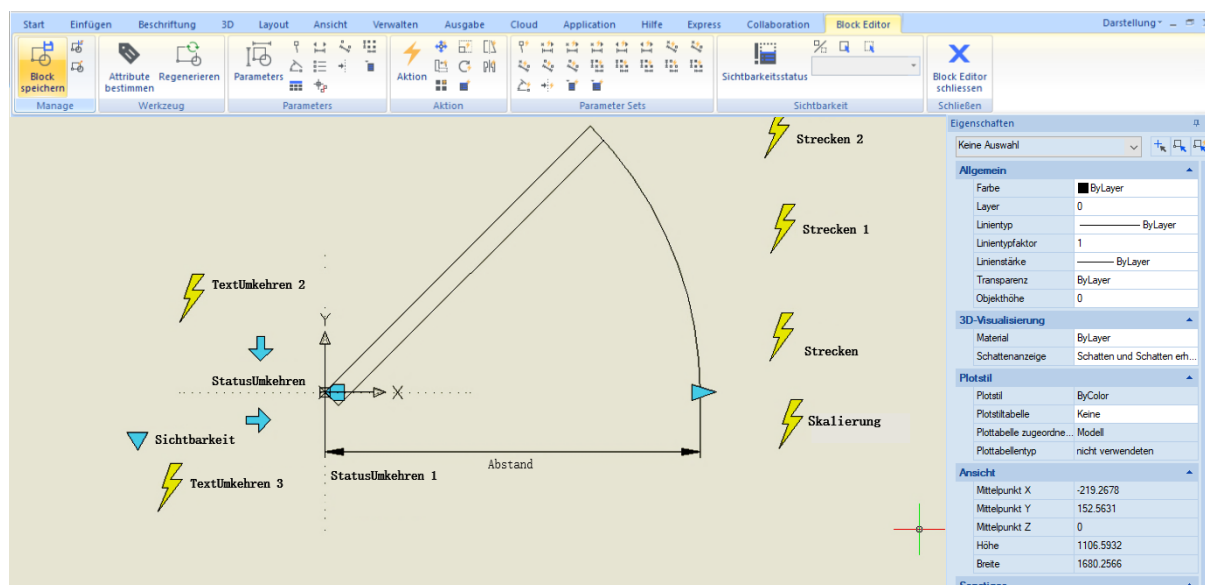
13. Erstellen und Bearbeiten dynamischer Blöcke

Dynamische Blockreferenzen enthalten Griffe oder benutzerdefinierte Eigenschaften, die die Art und Weise verändern, wie die Referenz in der Zeichnung angezeigt wird, nachdem sie eingefügt wurde. Dynamische Blöcke ermöglichen es, einen Block einzufügen, der Form, Größe oder Konfiguration ändern kann, anstatt eine von vielen statischen Blockdefinitionen einzufügen.

Einige dynamische Blöcke werden so definiert, dass die Geometrie innerhalb des Blocks nur auf bestimmte, in der Blockdefinition spezifizierte Größen angepasst werden kann. Wenn Sie einen Griff verwenden, um die Blockreferenz zu bearbeiten, werden Markierungen an den Stellen angezeigt, an denen gültige Werte für die Blockreferenz vorliegen. Wenn Sie einen Block-Eigenschaftswert auf einen anderen als den in der Definition angegebenen Wert ändern, passt sich der Parameter an den nächstliegenden gültigen Wert an.

13.1. Dynamischer Blockeditor

Sie können auf den Block Editor zugreifen, indem Sie den Befehl Bearbeiten eingeben oder den Block ohne Attribut doppelklicken. Das Block Editor Multifunktionsleiste-Interface wird wie unten dargestellt, die schwarzen Pfeile markieren den Ständer für Parameter, während der gelbe Blitz ist das Symbol für Aktion. Es öffnet Werkzeugkasten in einem klassischen Interface.



13.1.1. Dynamischer Blockeditor Werkzeugkasten

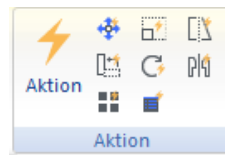
Verwendung der Werkzeuge in dem Werkzeugpanel macht die Definition, Bearbeitung und Änderung der dynamischen Blockdefinitionen sehr bequem und schnell.

Manage

Block speichern oder Block speichern unter; Erstellen oder Bearbeiten einen anderen Block.

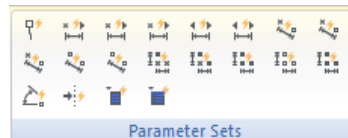


dynamische Blöcke hinzufügen.



Parameter Sets

Sie können Parameter Sets zu diesem Panel hinzufügen.



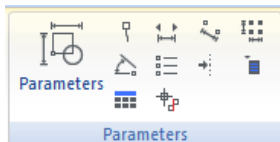
Werkzeug

Definieren, bearbeiten oder aktualisieren Sie die Blockattribute.



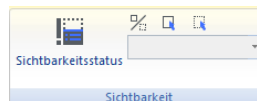
Parameters

In diesem Panel können Sie Parameters für dynamische Blöcke hinzufügen.



Sichtbarkeit

Dieses Panel ist speziell für die Bearbeitung der Sichtbarkeit benutzt.

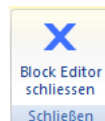


Aktion

Auf diesem Panel können Sie Aktionen für

Schließen

Es ist zum Schließen des Block Editors benutzt. Vor dem Beenden können einige Befehle wie Speichern oder Öffnen etc. nicht funktionieren.



13.1.2. Parameter

Definieren Sie kundenspezifische Eigenschaften für den dynamischen Block, indem Sie Positionen, Abstände und Winkel für die Geometrie im Block angeben. Sie fügen Parameter zu einer dynamischen Blockdefinition im Block Editor hinzu. Im Block Editor haben Parameter ein Aussehen ähnlich den Dimensionen. Parameter definieren kundenspezifische Eigenschaften für den Block. Parameter geben auch Positionen, Abstände und Winkel für die Geometrie in der Blockreferenz an. Wenn Sie einen Parameter zu einer dynamischen Blockdefinition hinzufügen, definiert der Parameter eine oder mehrere benutzerdefinierte Eigenschaften für den Block.

Eine dynamische Blockdefinition muss mindestens einen Parameter enthalten. Wenn ein Parameter zu einer dynamischen Blockdefinition hinzugefügt wird, werden Griffe, die Schlüsselpunkten des Parameters zugeordnet sind, automatisch hinzugefügt. Sie müssen dann eine Aktion zur Blockdefinition hinzufügen und die Aktion einem Parameter zuordnen.

Parameter definieren und beschränken auch Werte, die das Verhalten der dynamischen Blockreferenz in einer Zeichnung beeinflussen. Einige Parameter können einen festen Satz von Werten, Minimal- und Maximalwerten oder Inkrementwerten haben. Beispielsweise kann ein in einem Fensterblock verwendeter linearer Parameter den folgenden festen Satz von Werten aufweisen: 10, 20, 30 und 40. Wenn die Blockreferenz in eine Zeichnung eingefügt wird, kann das Fenster nur in einen dieser Werte geändert werden. Das Hinzufügen eines Wertesatzes zu einem Parameter erlaubt es Ihnen zu begrenzen, wie die Blockreferenz in einer Zeichnung manipuliert wird.

Punktparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→O

Bestimmt die X- und Y- Position in der Zeichnung. Ein Punktparameter kann mit einer Verschieb- oder Streck-Aktion verknüpft werden.

Linearparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→L

Zeigt den Abstand zwischen zwei Ankerpunkten. Beschränkt die Griffbewegung entlang eines voreingestellten Winkels. Ein Linearparameter kann mit Verschiebungs-, Streckungs-, Skalierungs- und Reihnungsaktion verknüpft werden.

Polarparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→P

Zeigt den Abstand zwischen zwei Ankerpunkten an und zeigt einen Winkelwert an. Sie können sowohl Griffe als auch die Eigenschaften-Palette verwenden, um sowohl den Abstandswert als auch den Winkel zu ändern. Ein Polarparameter kann mit Aktionen wie Verschieben, Skalieren, Strecken, polares Strecken und Reihe verknüpft werden.

XY Parameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→X

Zeigt die X- und Y-Abstände von Basispunkt des Parameters an. Er kann mit Aktionen wie Verschieben, Skalieren, Strecken und Reihe verknüpft werden.

Drehungsparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→R

Definiert einen Winkel. Der Drehwinkel kann als ein beliebiger Wert oder ein Bereich oder ein bestimmter Wert definiert sein.

Ausrichtungparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→A

Definiert eine X- und Y-Position und den Winkel. Ein Ausrichtungparameter gilt immer für den gesamten Block und benötigt keine damit verbundene Aktion. Ein Ausrichtungparameter ermöglicht eine automatische Drehung der Blockreferenz um einen Punkt, um sich mit einem anderen Objekt in der Zeichnung auszurichten. Ein Ausrichtungparameter beeinflusst die Drehungseigenschaft des Blockes.

Umkehrparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→F

Ein Umkehrparameter dreht Objekte um. Sie können einen Umkehrparameter mit der Umkehraktion verknüpfen.

Sichtbarkeitsparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→V

Steuert die Sichtbarkeit des Objektes im Block. Ein Sichtbarkeitsparameter gilt immer für den gesamten Block und benötigt keine damit verbundene Aktion. In einer Zeichnung klicken Sie auf den Griff, um eine

Liste der für die Blockreferenz verfügbaren Sichtbarkeitszustände anzuzeigen.

Abrufparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→K

Definiert eine benutzerdefinierte Eigenschaft, die Sie angeben oder setzen können, um einen Wert aus einer von Ihnen definierten Liste oder Tabelle auszuwerten. Es kann mit einem einzigen Abruf-Griff verbunden werden. In der Blockreferenz klicken Sie

auf den Griff, um eine Liste der verfügbaren Werte anzuzeigen. Sie können einen Abruf-Parameter mit einer Abruf-Aktion verknüpfen.

Basespunktparameter

Symbol: 

Befehl: BParameter→B

Definiert einen Basispunkt für die dynamische Blockreferenz relativ zur Geometrie im Block. Kann nicht mit irgendwelchen Aktionen assoziiert werden, kann aber zum Auswahl Satz einer Aktion gehören.

13.1.3. Aktionen

Aktionen definieren, wie sich die Geometrie einer dynamischen Blockreferenz bewegt oder ändert, wenn die benutzerdefinierten Eigenschaften der Blockreferenz in einer Zeichnung manipuliert werden.

Verschieben

Befehl: BActionTool→M

Die Verschiebung Aktion bewirkt, dass Objekte um einen bestimmten Abstand und Winkel bewegt werden. Die Parameter wie Punkt-, Linear-, Polar-, XY-Parameter, usw. bewegen alle Objekte in einer Auswahl Satz in einer/beliebiger Richtung.

Die Streckungsaktion bewirkt, dass sich Objekte an einen bestimmten Abstand und eine bestimmte Position bewegen und dehnen. Eine Streckungsaktion ist mit einem Punkt-, Linear-, Polar-, XY-Parameter und weiteren verknüpft.

Skalieren

Befehl: BActionTool→S

Eine Skalierungsaktion wie ein Linear-, Polar-, XY-Parameter usw. skaliert die ausgewählten Objekte in Richtung des Parameters. Benutzer können die Griffe auf verschiedene Weise manipulieren, indem sie die Eigenschaften und Werte in der Eigenschaften-Palette ändern.

Polares Strecken

Befehl: BParameter→Pin

Ein polares Strecken dreht, verschiebt und dehnt Objekte um einen vorgegebenen Winkel und Abstand, wenn der Schlüsselpunkt auf dem zugehörigen Polarparameter durch einen Griff oder die Eigenschaftspalette verändert wird. Eine polare Streckung kann nur auf einen polaren Parameter angewendet werden.

Strecken

Befehl: BActionTool→TA

Drehen

Befehl: BActionTool→P

Eine Drehungsaktion ist immer mit einem Drehungsparameter verknüpft. Ausgewählte Objekte

können frei gedreht werden, oder von der Eigenschaftspalette, wo die Handhabung der Griffe unterschiedlich ist.

Umkehren



Command:BAActionTool→F

A flip action is always associated with a flip parameter.

Reihe



Command:BAActionTool→A

Eine Reihungsaktion, die mit einem Linear-,Polar-, XY-Parameter und anderen verknüpft ist, kopiert und gruppiert ausgewählte Objekte auf unterschiedliche Weise.

Abrufen



Command:BAActionTool→L

Eine Abruf-Aktion kann nur mit einem Abruf-Parameter verknüpft werden.

13.1.4. Allgemeine Schritte zur Erstellung einer dynamischen Blockdefinition

Um eine dynamische Blockdefinition zu erhalten, verbessern Sie die Effizienz der Blockbearbeitung und vermeiden Sie wiederholte Änderungen. Wir können einen dynamischen Block durch folgende Schritte erstellen:

Schritt 1: Planung

Vor der Erstellung eines dynamischen Blocks, es ist wesentlich einen dynamischen Block, die Funktionen, das Aussehen, die Zeichnungsmethode und die erforderlichen Parameter und Aktionen zu planen, die nötig sind, um vorgesehene Funktionen zu erreichen.

Schritt 2: Die Geometrie erstellen

Erstellen Sie die geometrischen Objekte für den Block im Blockeditor. Wenn Sie Sichtbarkeitsstatus verwenden möchten, um zu steuern, wann die Geometrie angezeigt wird, möchten Sie vielleicht nicht direkt die gesamte Geometrie integrieren.

Schritt 3: Parameter und Aktion hinzufügen

Dies ist der wichtigste Schritt beim Erstellen eines dynamischen Blocks. Wenn Sie den Parameter und die Aktion editieren, berücksichtigen Sie nicht nur das Erreichen von Parameter und Aktion, sondern auch die Lesbarkeit des dynamischen Blocks und die Bequemlichkeit der Änderung. Lassen Sie den Aktionspunkt des Parameters auf dem entsprechenden Pixel so weit wie möglich zuordnen, und setzen Sie die Aktion in die Nähe des relevanten Parameters. Wenn es mehr Parameter und Aktionen gibt, müssen diese wegen Verständnis, Bearbeiten und Ändern umbenannt werden.

Step 4: Testen dynamischen Blocks

Speichern und beenden Sie den Block Editor, starten Sie den Test des dynamischen Blocks, um zu prüfen, ob die voraussichtliche Wirkung erreicht wird.

13.2. Beispiele für Erstellen dynamischer Blöcke

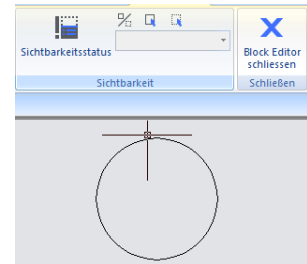
Sehen Sie, was Sie in dynamischem Block Editor tun können und nutzen Sie das Beste aus Ihrem Design. Sehen Sie sich die folgenden Beispiele an:

13.2.1. Basispunktparameter

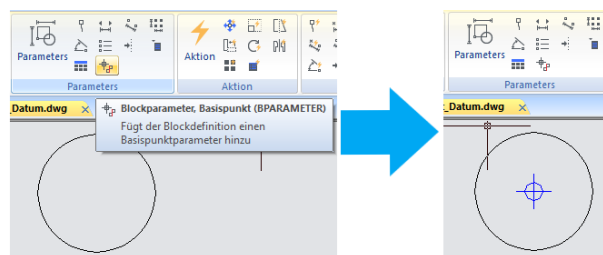
Obwohl die meisten der Parameter nur bei Operationen mit Aktionen in Kraft gesetzt werden, gibt es Ausnahmen. Der Basispunktparameter ist einer davon.



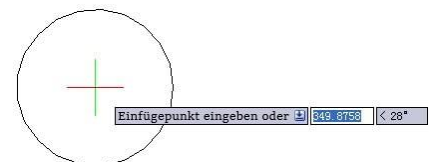
1. Blöcke definieren: Definieren Sie einen Block und zeichnen Sie einen Kreis im Block Editor, wie gezeigt.



2. Basispunkt hinzufügen: Klicken Sie auf „Basispunkt“ Parameter in dem Parameter Panel, platzieren Sie den Parameter ins Zentrum des Kreises anhand Systemeingabeaufforderung, wie auf der Abbildung unten gezeigt.



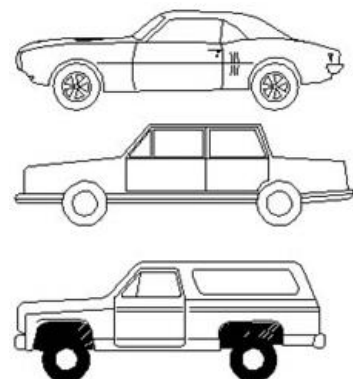
3. Block einfügen: Sie können erkennen, dass der Basispunkt nach dem Hinzufügen des Basispunktparameters zum Insertionspunkt des Blocks wird. Bitte beachten Sie, dass, wenn Sie einen Einfügepunkt über das Dialogfeld Blockdefinition setzen und auch einen Basispunktparameter hinzufügen, der Basispunkt der Standardeinfügepunkt ist.



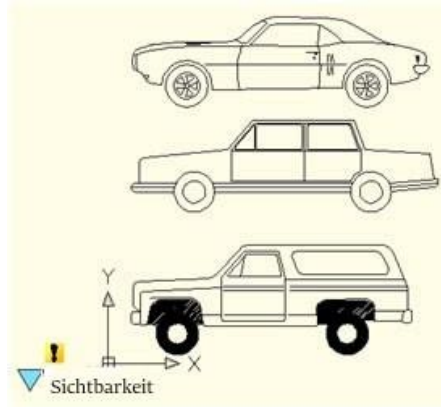
13.2.2. Sichtbarkeit

Mit der Funktion Sichtbarkeitsparameter können Sie die Anzeige steuern und eine bestimmte Ansicht in dynamischem Block ausblenden.

1. Ansicht vorbereiten: Bereiten Sie eine Ansicht von drei Autos vor und definieren Sie diese als Block.

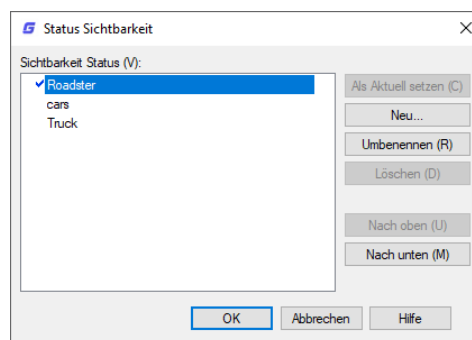
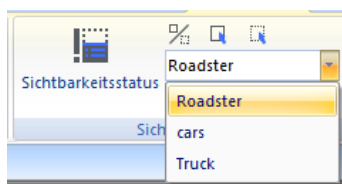


2. Fügen Sie den Sichtbarkeitsparameter hinzu: Starten Sie den Block Editor, indem Sie auf den Block doppelklicken oder auf das Menü klicken, auf die Schaltfläche Sichtbarkeit im Parameter-Panel klicken und die Position des Parameters entsprechend der Systemeingabeaufforderung festlegen, wie unten gezeigt.

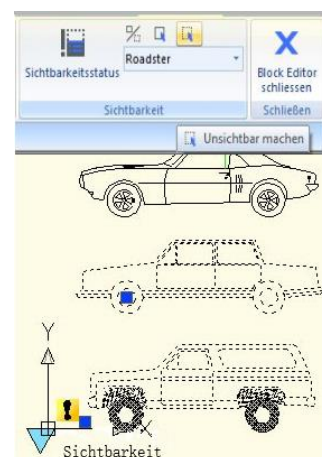


3. Bearbeiten des Sichtbarkeitsstatus: Doppelklicken Sie die Schaltfläche Sichtbarkeitsstatus, „Status Sichtbarkeit“ Dialogfeld wird geöffnet. In dem Dialogfeld können Sie Sichtbarkeitsstatus erstellen, umbenennen und löschen. Um die Sichtbarkeit der drei Fahrzeugansichten in diesem Beispiel zu steuern, klicken wir auf „Neu“, wie das folgende Bild zeigt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche, wie die Abbildung zeigt, und wählen Sie „Roadster“ aus Pull-Down Menü.

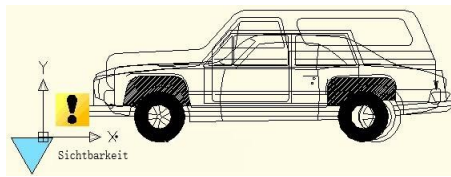


Klicken Sie auf die Schaltfläche „Unsichtbar machen“ in dem Sichtbarkeit-Panel, wählen Sie „truck“ und „cars“, machen Sie diese unsichtbar in dem Status „roadster“, wie die folgende Abbildung zeigt, nach der Auswahl, drücken Sie die Eingabetaste um zu bestätigen. Den Status für „cars und „truck“ stellen Sie genauso ein.

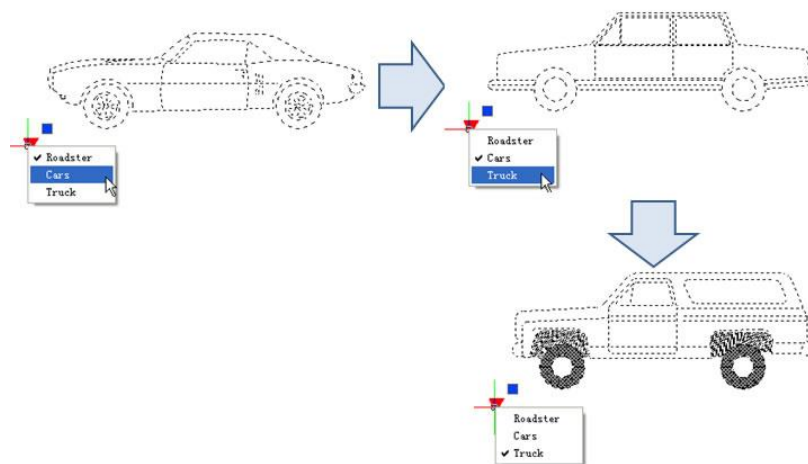


4. Verschieben und Anpassen: Nachdem Sie die Bearbeitung des Sichtbarkeitsstatus beendet haben, verschieben Sie die drei Ansichten von Autos so, dass sie sich überlappen, wie die Abbildung unten zeigt.





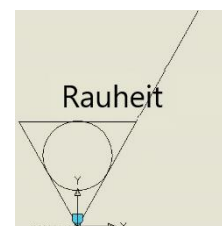
5. Testen dynamischen Blocks: Fügen Sie den editierten dynamischen Block in eine Zeichnung ein, wählen Sie Dynamischer Block und klicken Sie auf den Griff des Sichtbarkeitsparameters, wählen Sie einen Eintrag in der Popup-Pull-Down-Liste, Dynamischer Block ändert den Anzeigezustand automatisch, wie im folgenden Bild gezeigt.



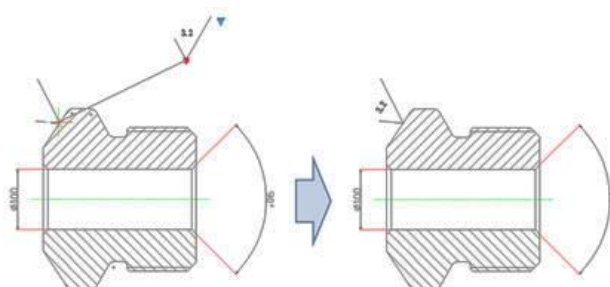
13.2.3. Ausrichtung

Der Ausrichtungsparameter kann den dynamischen Blöcken die Funktion der Ausrichtung automatisch geben, was Ihnen den Schritt für die Drehung der Blöcke spart.

1. Ausrichtungsparameter für Rauheitssymbol hinzufügen: Zeichnen Sie das Rauheitssymbol in dem Block Editor. Wählen Sie das Symbol für den Ausrichtungsparameter. Geben Sie die Position und die Richtung der Ausrichtung des Parameters anhand der Eingabeaufforderungen an, wie die Abbildung zeigt, die punktierte Linie ist die Ausrichtungsrichtung.

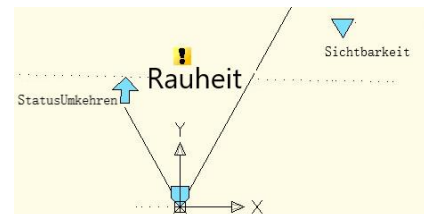


2. Testen dynamischen Blocks: Fügen Sie die Rauheit dynamischen Blöcke ein, bewegen Sie die Ausrichtungsriffe, das Symbol wird mit der Schnittstelle der Dimensionen ausgerichtet, wie es die Abbildung zeigt.

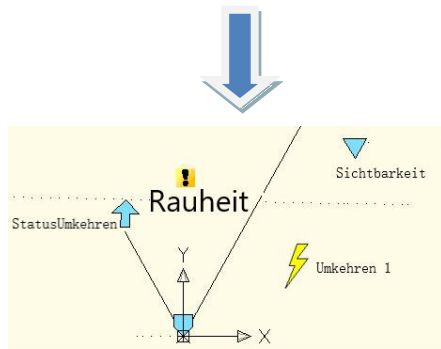


Umkehrung: Wenn Sie den "Rauheitssymbolblock" zur Kennzeichnung der Ersatzteile verwenden, ist das Symbol manchmal schon in der richtigen Position, aber die Richtung der Charaktere ist nicht richtig. Wir müssen die Funktion "Charakter Umkehrung" hinzufügen, um das richtige Label zu erhalten.

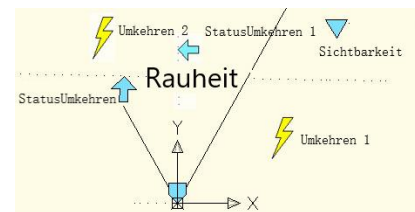
1. Umkehrparameter hinzufügen: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Umkehrung“, fügen Sie den Umkehrparameter anhand der Eingabeaufforderung ein, siehe Abbildung.



2. Umkehraktion hinzufügen: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Umkehraktion“ auf dem Aktion-Panel, passen Sie Parameter und Objekt für die Aktion zusammen. Hier wählen wir "Rauigkeit" als Objekt und positionieren die Aktionstaste, wie unten dargestellt.

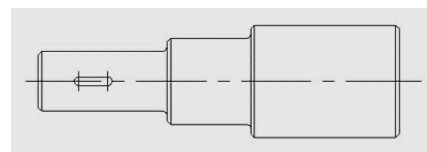


Verwenden Sie dieselbe Methode, um ein Paar Umkehrparameter und eine Aktion der vertikalen Richtung hinzuzufügen, wie dargestellt:

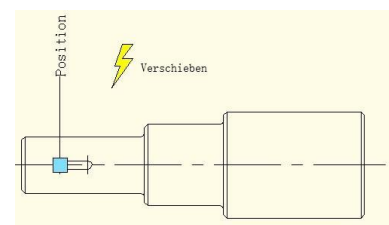


13.2.4. Punkt Verschieben

1. Zeichnung zeichnen: Zeichnen Sie eine Zeichnung und definieren Sie es als einen Block.

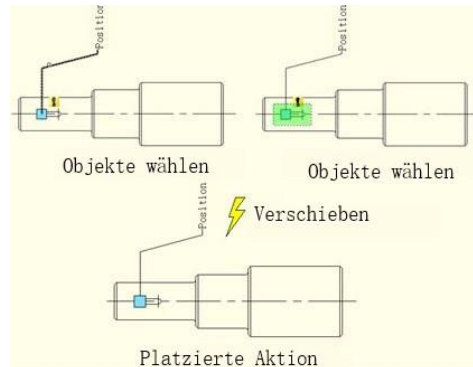


2. Punktparameter hinzufügen: Klicken Sie auf den Punktparameter in dem Werkzeugkasten, definieren Sie die Position des Parameters anhand der Eingabeaufforderung, siehe Abbildung.

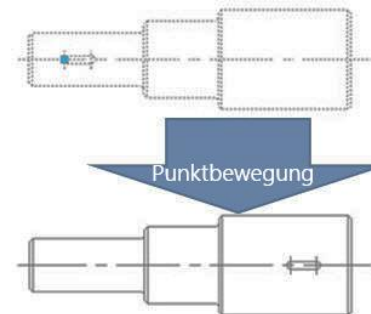
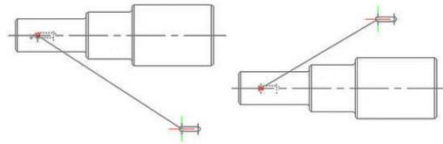


3. Verschiebungsaktion hinzufügen: Klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche „Verschieben“ auf dem,

Aktion-Panel, passen Sie Parameter und Objekt für die Aktion zusammen und definieren Sie die Position. Die Position des Aktion-Labels hat keinen Einfluss auf die Wirkung des dynamischen Blockes, aber aus Gründen der Schönheit & Bequemlichkeit, versuchen Sie das Label in die Nähe der entsprechenden Parameter zu platzieren.



4. Testen dynamischen Blocks: Legen Sie den dynamischen Block ein, ziehen Sie den blauen Griff, dann bewegen Sie die Keilnut dementsprechend nach rechts, wie unten dargestellt. Offensichtlich kann der dynamische Block die erwarteten Ergebnisse erzielen. Bitte beachten Sie, dass sich die Keilnut, wenn sie nicht mit einer ortho-Beschränkung ausgeführt wird, in jede

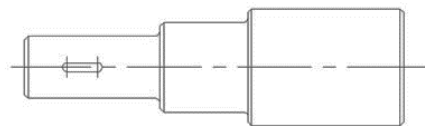


Richtung bewegen kann, da die Richtung des Punktparameters zufällig ist, die Eigenschaft des Parameters bestimmt die Eigenschaft der Aktion.

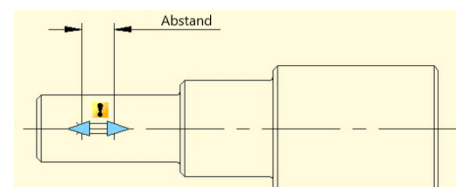
13.2.5. Linear Verschieben

In Wirklichkeit, beschränkt auf die Nachfrage der materiellen Mechanik Eigenschaften, Keilnut darf man nur auf die Mittellinie platzieren. Eine horizontale Bewegung ist also ausreichend für eine Keilnut und die Bewegung in eine andere Richtung ist nicht sinnvoll. Als nächstes werden wir den linearen Parameter nutzen, um die Bewegungsrichtung der Keilnut auf der Mittellinie der Stufenwelle zu bestimmen.

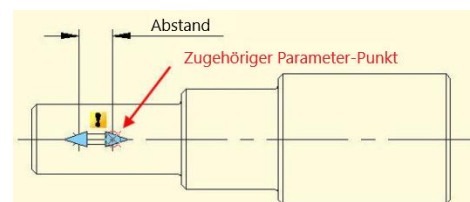
1. Zeichnen: Zeichnen Sie folgende Zeichnung und definieren Sie diese als ein Block.



2. Linearparameter hinzufügen: Die Art und Weise, wie ein Linearparameter hinzugefügt wird, ähnelt der Bemaßung, beide versuchen, den Absorptionspunkt des Parameters auf die Mittellinie der Stufenwelle zu legen.

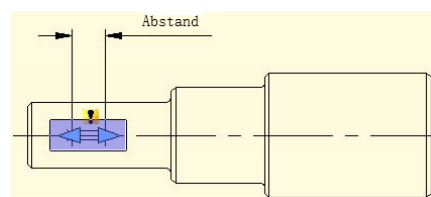


3. Verschiebungsaktion hinzufügen: Anders als Punkt

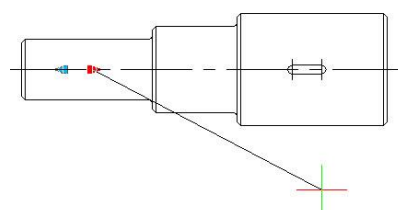


Verschieben, nach der Angabe des Parameters, wird das System fordern: Geben Sie den Parameter an, der sich auf das Verschieben bezieht. Wählen Sie den rechten Parametergriff als „Zugehöriger Parameter-Punkt“, wie im folgenden Bild dargestellt.

Der erwähnte Parameter entspricht dem Betriebspunkt der Verschiebung. Nach dem Beenden des Block-Editors können Sie diesen Punkt ziehen, um dynamische Blockänderungen entsprechend vorzunehmen. Nachdem Sie den zugehörigen Parameter-Punkt ausgewählt haben, können Sie die Bewegungsobjekte für die Aktion angeben, wie im folgenden Bild gezeigt. Platzieren Sie das Aktions-Label, speichern und verlassen Sie den dynamischen Block.

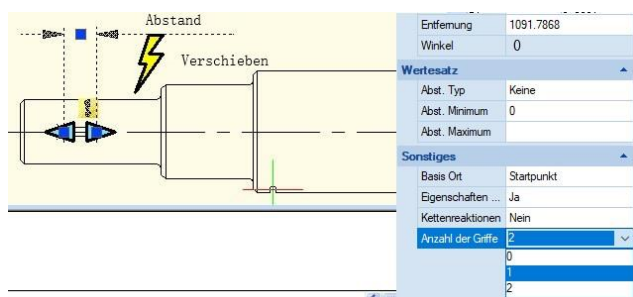


4. Testen dynamischen Blocks: Wählen Sie den dynamischen Block und ziehen Sie den rechten Griff des Parameters. In der Zwischenzeit, egal wie sich der Cursor bewegt, ist die Keilnut auf die Mittellinie der Stufenwelle beschränkt. Das heißt, mit der Begrenzung des linearen Parameters kann sich der dynamische Block nur entlang der durch den linearen Parameter vorgegebenen Richtung bewegen.



13.2.6. Anzahl der Griffe

Im Block Editor, wählen Sie Linearparameter, ändern Sie die Anzahl der Griffe auf "1" im Eigenschaften-Panel.

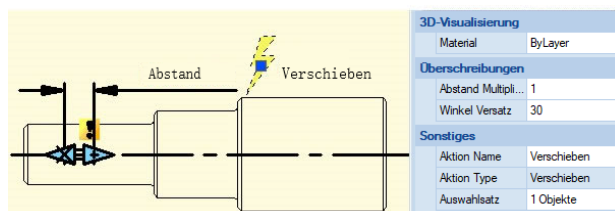


Speichern und beenden Sie den Block Editor, wählen Sie den dynamischen Block, sie werden feststellen, dass ein Griff verschwunden ist. Nachdem die Anzahl der Griffe von 2" auf 1" geändert wurde, verschwand als erstes der grundlegende Griff der Parameter, nämlich der erste Punkt beim Hinzufügen von Parametern.

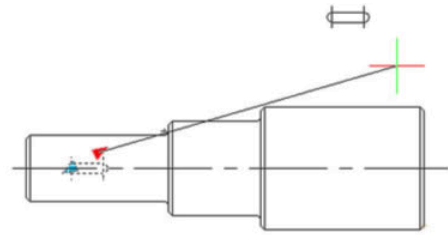


13.2.7. Winkelversatz

Öffnen Sie den Block Editor, wählen Sie einen Winkelversatz von 0° bis 30° in der Aktionseigenschaft, speichern und beenden Sie den Block Editor.



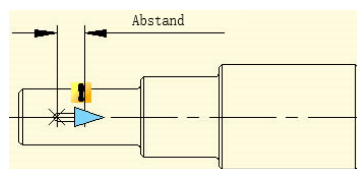
Wählen Sie den dynamischen Block und bewegen Sie dann den rechten Seitengriff. Sie können sich nur in Richtung 30° bewegen, wie es im folgenden Bild dargestellt wird. Die Aktionsrichtung kann sich entsprechend dem Winkelversatz ändern.



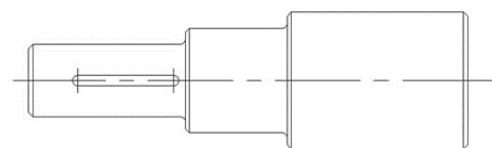
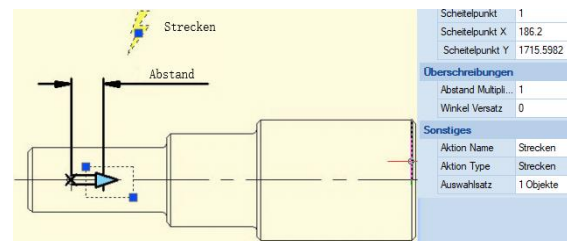
13.2.8. Linear Strecken

Bei einer mechanischen Konstruktion müssen wir oft sowohl die Position als auch die Bemaßung der Keilnut verändern. In diesem Abschnitt werden wir Linearzug-Funktion für die Keilnut auf der Stufenwelle hinzufügen.

1. Linearparameter hinzufügen:



2. Streckungsaktion hinzufügen: Klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche „*Strecken*“ auf dem Aktion-Panel, wählen Sie den Parameter entsprechend der Eingabeaufforderung aus und definieren Sie den rechten Griff als Schlüsselparameter, wie unten dargestellt. Das schwarze Objekt ist das Operationsobjekt der Aktion, der gebrochene Linienrahmen ist der Streckrahmen, Objekte, die sich mit dem Streckrahmen überschneiden, werden gestreckt, Objekte, die durch den Streckrahmen ausgewählt werden, werden sich bewegen.

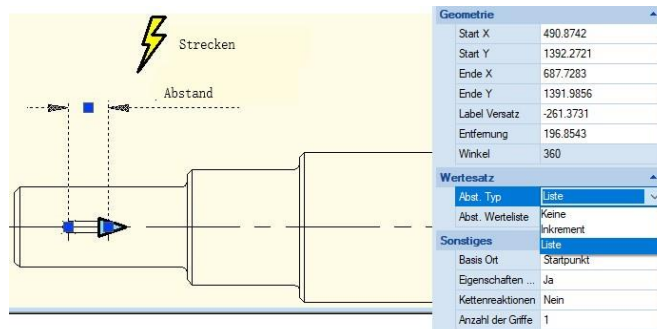


3. Testen dynamischen Blocks: Beenden Sie den Block-Editor, ziehen Sie den Streckengriff, um die Keilnut zu strecken, wie im Bild gezeigt.

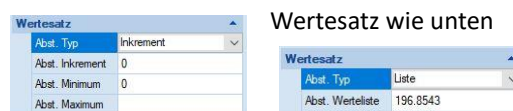
13.2.9. Parameter Wertesatz

Bei mechanischen Konstruktionen müssen wir die Keilnut oft auf eine bestimmte Länge strecken. Nun, lassen Sie uns sehen, wie man ein genaues Strecken realisiert. Wählen Sie einen Linearparameter im Blockeditor, klicken Sie auf den Eingaberahmen, der auf der rechten Seite des Abstandstyps" im Fenster Eigenschaften ist, ein Drop-Down-Menü wird angezeigt.

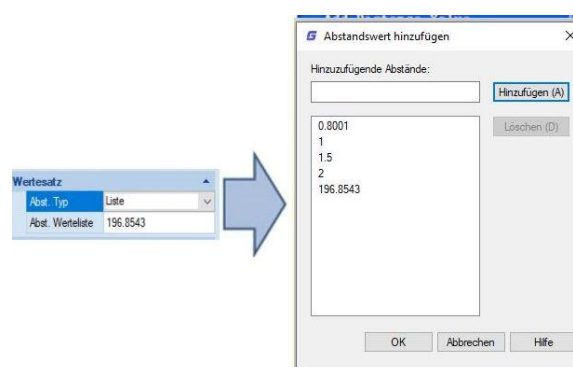
In diesem Fall, ist die „Keine“ die Standardoption, was bedeutet, dass sie sich optional strecken kann. Mit den anderen beiden Optionen können Sie die maximale bzw. die minimale Zahl festlegen.



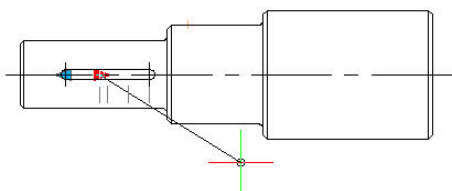
"Inkrement" bedeutet zunehmend strecken, erscheint ein gezeigt nach Auswahl des Inkrements. Wenn Sie "Liste" wählen, erscheint ein Wertesatz wie unten dargestellt, kann der dynamische Block nur entsprechend der Nummer in der Liste gestreckt werden.



Klicken Sie auf den Textrahmen, der sich auf der rechten Seite der "Abst. Werteliste" befindet, eine Taste mit Auslassungspunkten wird angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, das Dialogfeld „Abstandswert hinzufügen“ wird geöffnet. Fügen Sie im Dialogfeld drei Zahlen "1"."1.5"."2" hinzu, wie auf dem Bild gezeigt.

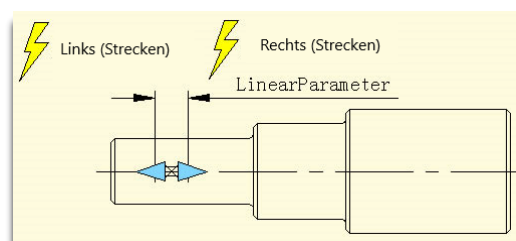


Verlassen Sie den Block-Editor und strecken Sie den rechten Griff, sehen Sie mehrere graue Linien auf der rechten Seite der Keilnut, und die Keilnut kann nur bis zur grauen Linie gestreckt werden, wie unten dargestellt. Natürlich können Sie durch die Werteliste bestimmte Zahlen der Strecke definieren, um eine genaue Strecke zu realisieren.

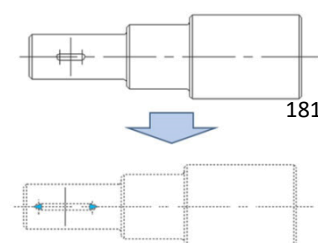


13.2.10. Symmetrisches Strecken

Es gibt einen einfachen Weg, um das Zweiweg-Strecken zu realisieren, das zwei Streckungsaktionen hinzufügt. Obwohl es ein Zweiweg-Strecken realisieren kann, ist die Wirkung des Streckens unabhängig. Der Parameter benötigt einige zusätzliche Einstellungen, um das symmetrische Zweiweg-Strecken zu realisieren.



- Zuerst fügen Sie zwei Streckaktionen für den Parameter hinzu und wählen die beiden Griffe der beiden Parameter als relevanten Punkt jeder Aktion aus.
- Zweitens, ändern Sie im „Sonstiges“ die Basisposition von "Start Punkt" zu

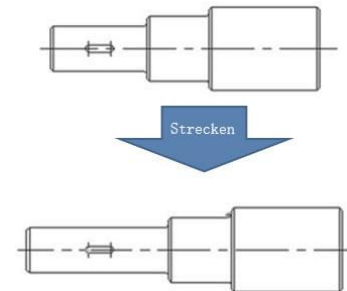


"Mit Punkt", wie im Bild unten gezeigt. Speichern und Beenden Sie den Blockeditor

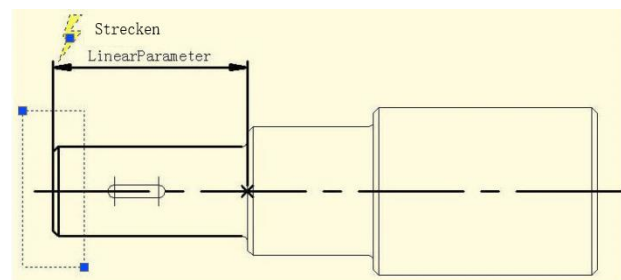
Für die Bequemlichkeit, den Effekt zu sehen, haben wir eine vertikale Mittellinie in der Mitte der Keilnut gezogen, und dann den Griff zur linken Seite oder der rechten Seite der Keilnut gestreckt, wie im Bild unten gezeigt. Während sich die Griffe bewegen, wird das bidirektionale symmetrische Strecken realisiert.

13.2.11. Abstand Multiplikator

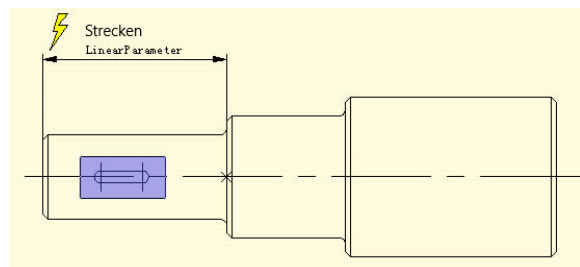
Nehmen Sie die Stufenwelle als Beispiel, wenn wir den linken Teil der Stufenwelle strecken und die Keilnut nach dem Strecken noch am Mittelpunkt des Schafts mit kleinerem Durchmesser ist, dann nutzen wir die Aktionseigenschaft „Abstand Multiplikator“ zur Zielerreichung.



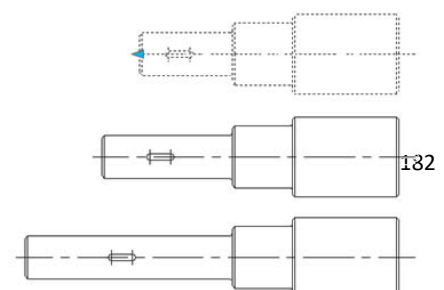
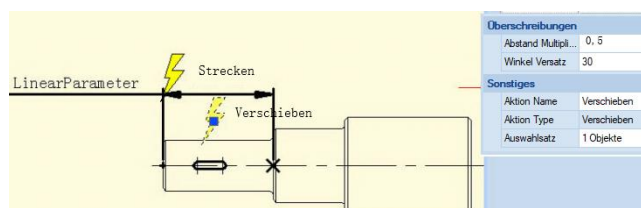
1. Linearparameter und Streckungsaktion für Stufenwelle hinzufügen: Verstecken Sie den rechten Griff des Parameters Punkt, die Aktion Strecken-Box ist wie im folgenden Bild, das fettgedruckte Objekt ist die Operationsobjekt der Aktion.



2. Verschiebungsaktion für Keilnut hinzufügen: Wählen Sie beim Verschieben den linken Griff des linearen Parameters und strecken Sie die entsprechenden Parameterpunkte. Verschieben Sie die Aktionsobjekte und wählen Sie die ganze Keilnut, wie im folgenden Bild.



3. Änderung des Abstand Multiplikators der Aktion: Wählen Sie die Verschiebungsaktion und ändern Sie den Standardwert 1 auf 0.5 in der Eigenschaft „Abstand Multiplikator“, speichern und beenden Sie den Block Editor.

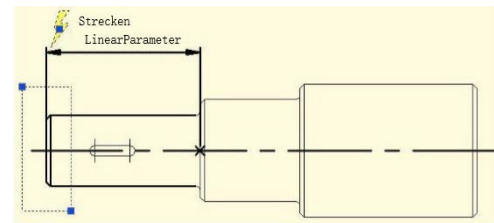


4. Testen dynamischen Blocks: Strecken Sie den Griff nach links und mit der Griffbewegung nach links der Schaft mit dem kleineren Durchmesser erscheint mit einem Streckeffekt, die Keilnut bewegt sich auch entsprechend nach links, während die Keilnut bleibt die ganze Zeit in der Mitte der Schaft mit den kleineren Durchmesser der Stufenwelle. Obwohl Strecken und Verschieben einen gewöhnlichen Parameter haben, wenn der Abstand Multiplikator des Verschiebens auf 0,5 geändert wird, kann die Verlagerung des Verschiebens nur das 0,5-fache des Abstandes strecken.

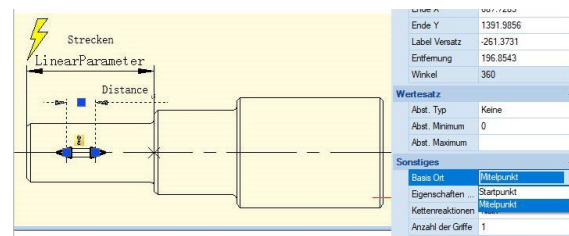
13.2.12. Kettenaktion

Wenn Sie ein symmetrisches Strecken realisieren wollen, ohne die Mitte der Keilnut zu verändern und die Länge der Schaft mit kleinerem Durchmesser sich gleichzeitig mit dem Strecken ändert, wie können Sie das realisieren?

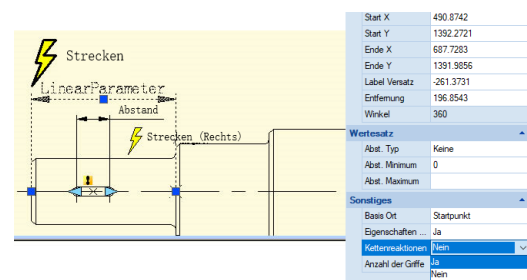
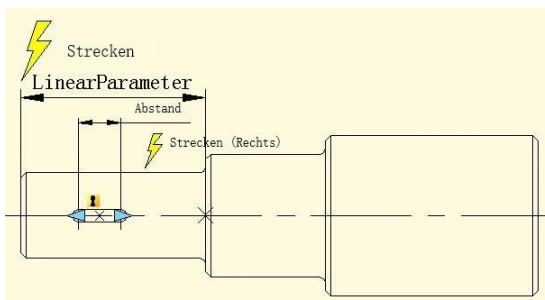
1. Strecken für Stufenwelle hinzufügen: Fügen Sie Streckungsparameter und Streckungsaktion für die Stufenwelle hinzu, wie das folgende Bild zeigt. Dort zeigen die fettgedruckten Objekte das Operationsobjekt der Aktion an. Da die folgende Operation die Stufenwelle nicht durch Griffe dieses Linearparameters strecken wird, kann die Anzahl der Griffe des Linearparameters auf „0“ geändert werden.



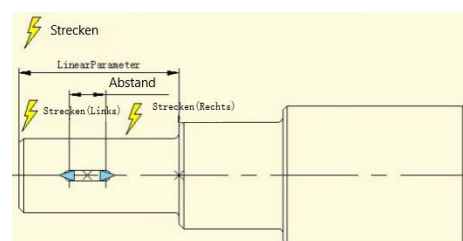
2. Linearparameter für Keilnut hinzufügen: Zur Realisierung der symmetrischen Streckfunktion wird die „Basis Ort“ Position des Linienparameters als „Mittelpunkt“ eingestellt.



3. Fügen Sie Streckungsaktion nach rechts für die Keilnut und realisieren Sie Kettenaktion: Wählen Sie den „Abstand“ Linearparameter und ändern Sie die „Kettenreaktionen“ von „Nein“ auf „Ja“ wie das nächste Bild zeigt:

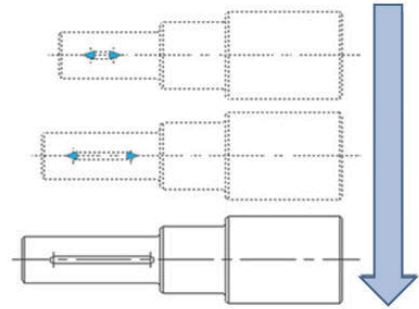


Fügen Sie eine Streckungsaktion nach links für die Keilnut, wie



die nächste Abbildung darstellt. **Speziale Bemerkung:** Wählen Sie „Abstand“ für den Linearparameter um die Operationsobjektsatz nach links zu strecken. Das ist ein notwendiges Verfahren der Kettenoperation.

4. Testen dynamischen Blocks: Nach dem Ziehen des linken Griffs dehnt sich nicht nur die Keilnut bi-direktional und symmetrisch, sondern auch der Schaft mit kleinerem Durchmesser der Stufenwelle automatisch. Das ist eine Kettenaktion. Die Realisierung einer Kettenaktion hat zwei wichtige Prozeduren: Erstens, ändern Sie den Eigenschaftswert des Parameters, der als Verknüpfung erfolgen muss und ändern Sie die Eigenschaft „Kettenreaktionen“ von „Nein“ auf Ja“. Zweitens, wählen Sie den Parameter von Objekten, die gewählt werden, um Aktion zu verknüpfen.

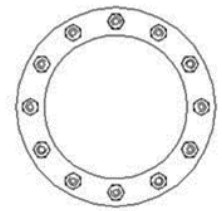


13.2.13. Aktion Skalieren

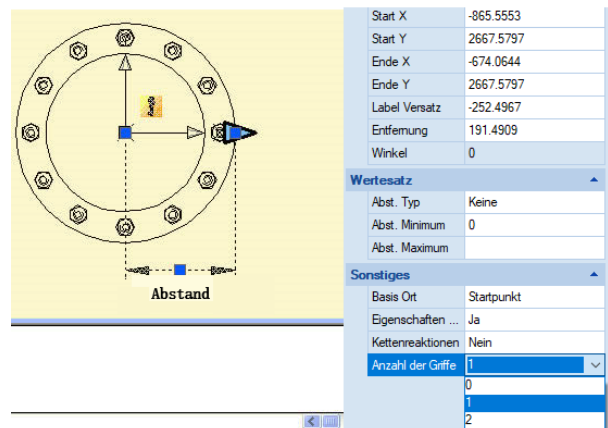
Die Skalierungsaktion kann mit dem Parameter Linear, Polar und XY zusammengepasst werden, um verschiedene dynamische Effekte zu erzielen.

Lineares Skalieren

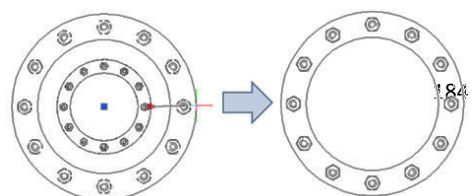
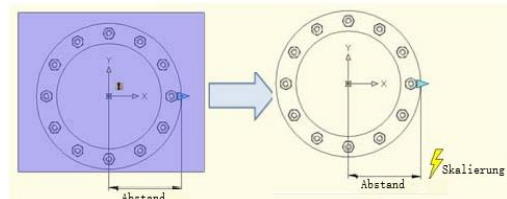
1. Zeichnen: Zeichnen Sie ein Zugangsloch im Modellbereich und definieren Sie es als Block, wie im folgenden Bild gezeigt.



2. Linearparameter hinzufügen: Gehen Sie in Block Editor und fügen Sie einen Linearparameter hinzu. Der Startpunkt des Linearparameters ist die Mitte des Kreises und der „Anzahl der Griffe“ stellen Sie auf die Nummer „1“, wie die Abbildung darstellt.



3. Aktion hinzufügen: Klicken Sie auf das Symbol „Skalieren“ in dem „Aktion“ Panel, bestimmen Sie den Parameter für die Aktion und packen Sie das ganze Zugangsloch als Aktionsobjekt ein, wie das nächste Bild zeigt.

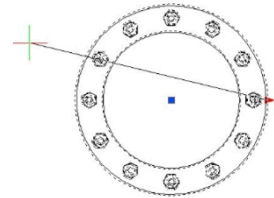


4. Testen dynamischen Blocks: Verlassen Sie den Blockeditor und fügen Sie den dynamischen Block ein.

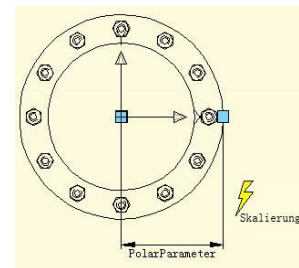
Nachdem Sie den dynamischen Block angehoben haben, ziehen Sie den Dreiecksgriff. Die Objekte (Muttern) werden damit skaliert.

Polares Skalieren

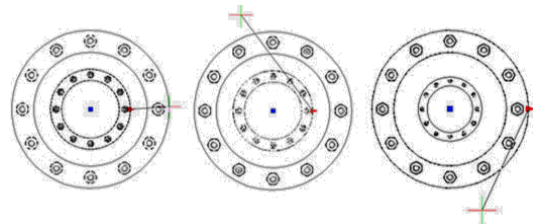
Wenn wir den Skalierungsgriff des Zugangslochs nach links von der Kreismitte verschieben, nämlich den Basispunkt des Linearparameters nach links von der Kreismitte bewegen, werden wir feststellen, dass der Block keine dazugehörige Skalierung hat, wie im folgenden Bild gezeigt.



Der Grund dafür ist, dass der Endpunkt des Linearparameters seinen Basispunkt nicht überschreiten kann, also ändern wir den Linearparameter auf ein Polarparameter, wir ändern keine anderen Operationen, wie im folgenden Bild gezeigt.



Verlassen Sie den Block Editor. Ziehen Sie die Griffe des Zugangsloch-Blocks wieder, Sie können sehen, dass nach dem Wechsel von Linearparameter zu Polarparameter, können wir den Griff ziehen, um den dynamischen Block in jede Richtung zu skalieren.



13.2.14. Skalier Type

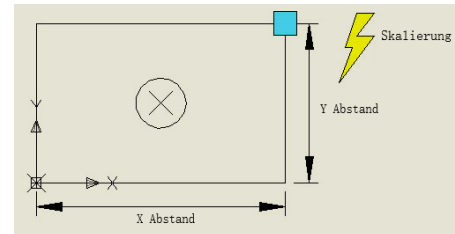
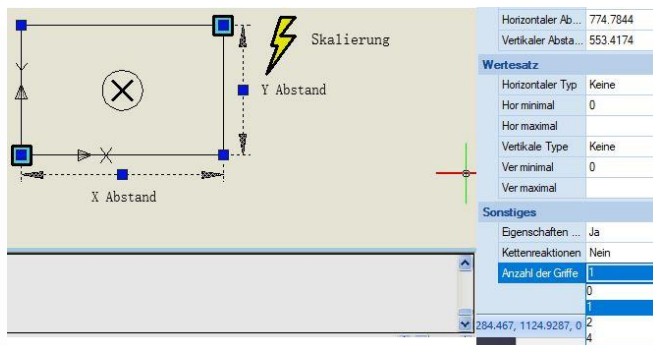
In diesem Abschnitt werden wir einige Skalier Type mit XY Parameter und Skalierungsaktion in einem gepaarten Beispiel erklären.

1. Grafiken zeichnen: Zeichnen Sie die Grafiken, die einen dynamischen Block benötigen und definieren Sie sie als Block wie folgt:

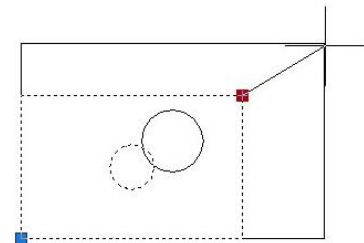


2. XY Parameter hinzufügen: Gehen Sie in Block Editor, fügen Sie den XY Parameter hinzu. Das Hinzufügen des

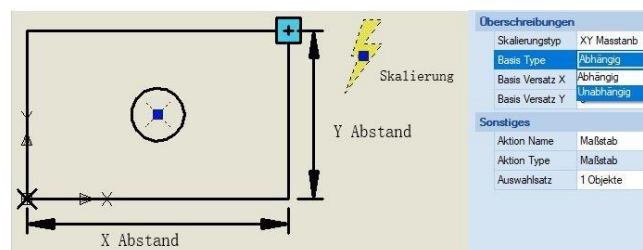
Parameters ist ähnlich wie beim Linearparameter. Wählen Sie den ersten Punkt des Parameters aus der linken unteren Ecke des Rechtecks als Basispunkt, den zweiten Punkt wählen Sie die obere rechte Ecke und ändern Sie die „Anzahl von Griffen“ auf „1“. Dann fügen Sie die Skalierungsaktion hinzu, wie unten gezeigt.



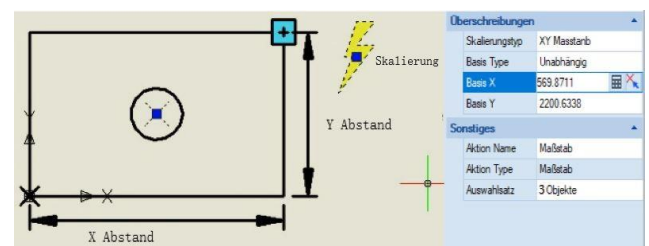
3. Testen Sie den dynamischen Block: Nachdem Sie den Block Editor verlassen haben, ziehen Sie den Griff der oberen rechten Ecke des Rechtecks, Sie können sehen, dass der ganze dynamische Block skaliert, während Sie den Griff bewegen. Es ist leicht zu erkennen, dass sowohl der Kreis als auch das Rechteck durch den Basispunkt des XY-Parameters skaliert.



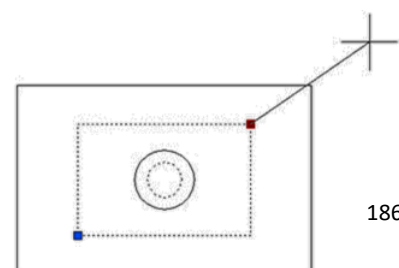
5. Änderung der Aktion Basis: Ändern Sie den „Basis Type“: gehen Sie zurück in den Editor, wählen Sie die Skalierungsaktion aus und ändern Sie den Standartwert „Abhängig“ auf „Unabhängig“.



Geben Sie die neue Basis an: Einfach klicken Sie auf das rechte Eingabefeld des „Basis Versatz X“ und „Basis Versatz Y“, Sie können manuell die Koordinatenwerte eingeben oder Sie können einfach auf die kleine Schaltfläche mit Auslassungspunkten rechts vom Eingabefeld klicken und den Basispunkt fangen, wie gezeigt:

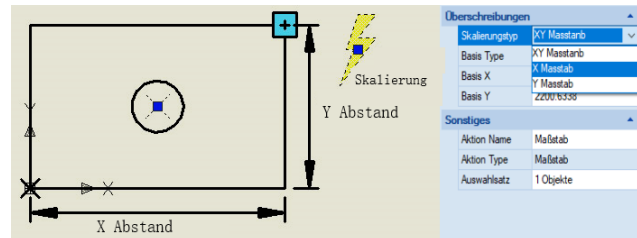


Geben Sie den Basispunkt mit dem Fadenkreuzcursor an und bestimmen Sie die Kreismitte als Basispunkt. Nachdem Sie den Block



Editor verlassen haben, skalieren Sie den dynamischen Block. Nachdem Sie die „Basis Type“ und die Position geändert haben, die Mitte der Skalierung des dynamischen Blocks ändert sich vom Basispunkt des XP Parameters auf den neu angegebenen Basispunkt (Mitte des Kreises).

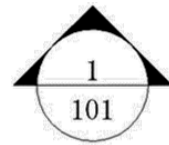
6. Skalierungstyp: In den Eigenschaften der Skalierungsaktion finden Sie „Skalierungstyp“. Der Standardwert ist „XY Masstab“. Wenn Sie „XY Masstab“ wählen, der dynamische Block skaliert immer, wenn sich der Skalier Griff zur X- oder Y-Achse bewegt. Wenn Sie „X Masstab“ wählen, es skaliert nur wenn Sie den Skalier Griff zur X-Achse bewegen. Gleich, wenn Sie „Y Masstab“ auswählen.



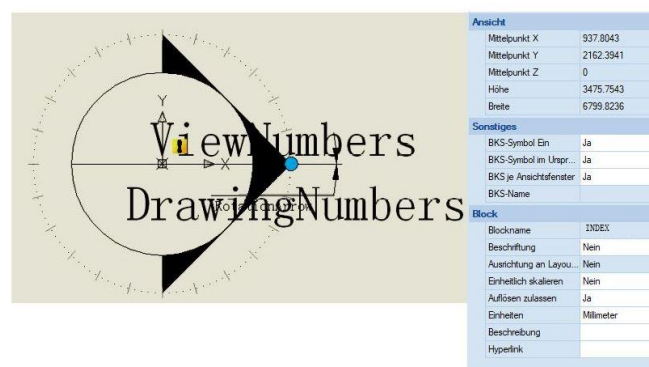
13.2.15. Drehen

In diesem Abschnitt werden wir einen Rotationsparameter und eine Rotationsaktion verwenden, um eine dynamische Rotationsfunktion hinzuzufügen, um Indexsymbole (englisches System) zu betrachten, die häufig in architektonischen Zeichnungen verwendet werden.

1. Zeichnen Sie eine Zeichnung: Zeichnen Sie ein Ansichtsindexsymbol und definieren Sie es als Block, wie unten dargestellt. Bitte definieren Sie Ansichtsnummer und Zeichnummer als Attributtext, so dass Sie diese jederzeit ändern können.



2. Rotationsparameter hinzufügen: Wählen Sie die Kreismitte als den ersten Punkt des Parameters, Systemstandard ist der Rotationspunkt, stellen Sie „Winkel Type“ auf „Inkrement“ ein und geben Sie seine Nummer als 15 Grad ein, wie unten gezeigt.



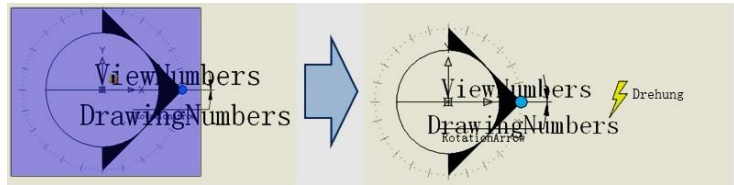
3. Rotationsaktion hinzufügen:

Klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche

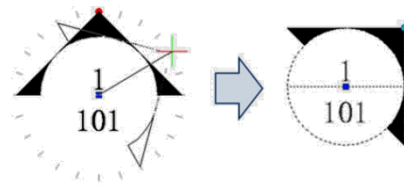
„Drehen“ auf dem Aktion Panel, passen

Sie den Parameter, Objekt und die

Position für die Aktion zusammen und wählen Sie das ganze Indexsymbol als das Aktionsobjekt aus.



4. Testen Sie den dynamischen Block: Verlassen Sie den Block Editor und fügen Sie den Block ein, ziehen Sie den Rotationsgriff, um den Rotationseffekt zu erreichen, wie auf dem Bild unten gezeigt.



13.2.16. Polares Strecken

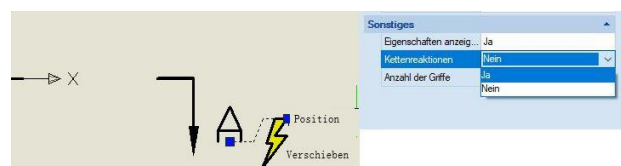
Wir benutzen die Funktion „Polares Strecken“ der dynamischen Blöcke, um das Abschnittssymbol in diesem Abschnitt zu zeichnen.

1. Zeichnen, Spiegeln und definieren als ein Block: Die folgende Zeichnung enthält den Attributtext, der nach Bedarf geändert werden kann. Dann spiegeln Sie diese Zeichnung und definieren Sie das gespiegelte Objekt als Block.

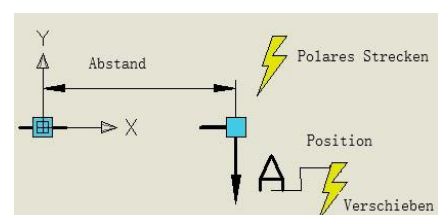


2. Fügen Sie Aktion und Parameter für den

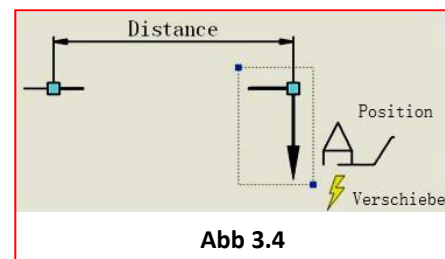
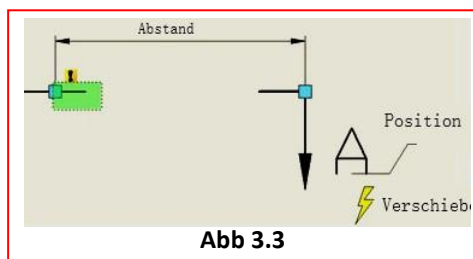
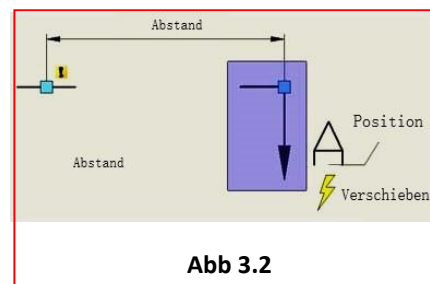
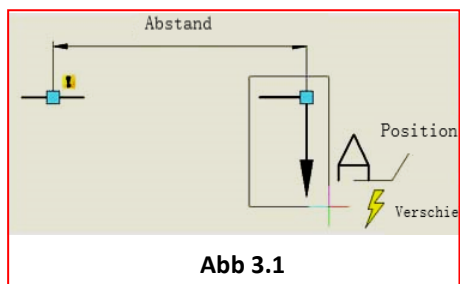
Attributtext hinzu: Fügen Sie Punktparameter und Verschiebungsaktion für Text und ändern Sie die Kettenaktion auf „Ja“. Es ist bereit für den nächsten Schritt, um die Kettenaktion für „Polares Strecken Aktion“ zu erstellen.



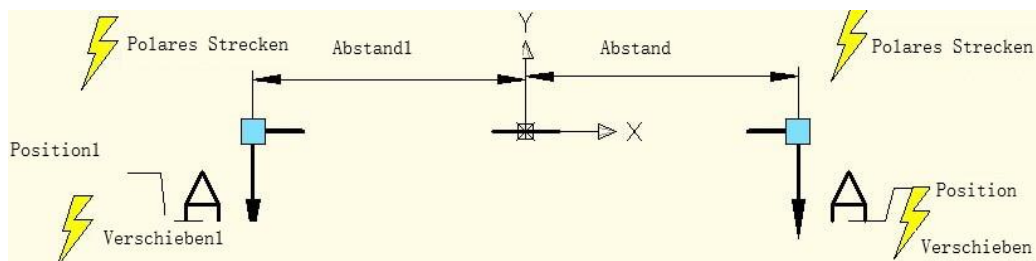
3. Polarparameter und Aktion hinzufügen: Fügen Sie Polarparameter hinzu, dessen erster Punkt die Mitte des Abschnittssymbol sein sollte. Dieser Punkt wird das Rotationszentrum des Polarparameters sein. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen



1. Wählen Sie den rechten Griff des Polarparameters als assoziierten Parameterpunkt und geben Sie die Strecken-Box an (Abb. 3.1).
2. Wählen Sie die zu streckenden Objekte und den "Position" Punktparameter zusammen, der bewirkt, dass sich der Text und das Abschnittssymbol zusammen bewegen (Abb. 3.2).
3. Geben Sie Objekte an, die sich nur für die Aktion „Polares Strecken“ drehen (Abb. 3.3).
4. Geben Sie die Position des Aktionssymbol an (Abb. 3.4)
5. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um dieselbe Reihenfolge des Parameters und der Aktion für den linken Teil hinzuzufügen.



Es ist besser, wenn Sie die Griffe, die nicht mit dem Parameter „Polares Strecken“ verbunden sind, verbergen, wie unten gezeigt.



4. Testen dynamischen Blocks: Öffnen Sie die zu dimensionierende Grafik und fügen Sie den fertigen dynamischen Block ein (Abb. 4.1).

Ziehen Sie den Griff des dynamischen Blocks, das Abschnittssymbol kann nach außen gestreckt und um die

Mitte gedreht werden, und Sie beenden das Abschnittssymbol (Fig. 4.2).

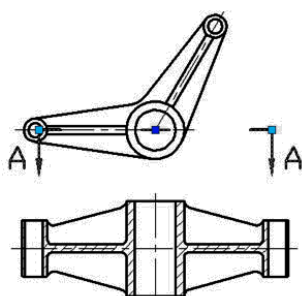


Abb 4.1

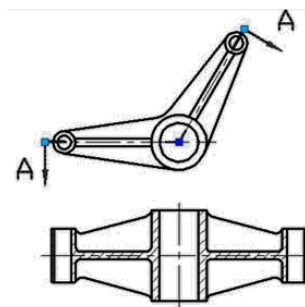
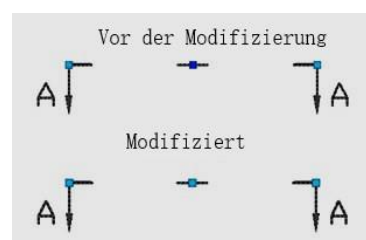


Abb 4.2

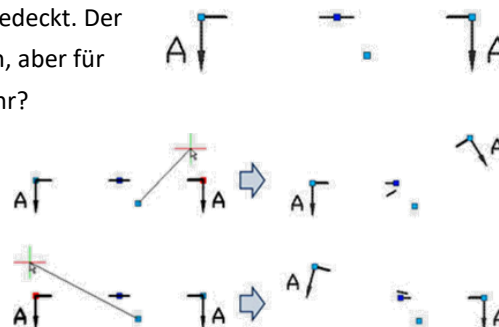
13.2.17. Charakteristiken der Aktion Polares Strecken Action

Ändern Sie die Anzahl der Griffe des Polarparameters im dynamischen Block des Abschnittssymbols im letzten Beispiel, um beide Griffe des Polarparameters anzuzeigen. Aus dem folgenden Bild können wir sehen, dass der zentrale Griff deutlich anders vor und nach ist. Vor der Änderung war der zentrale Punkt eigentlich der Basispunkt des Blocks, und das war der Einfügapunkt. Aber nach der Modifikation ist der Mittelpunkt des Blocks der Basispunkt des Polarparameters.

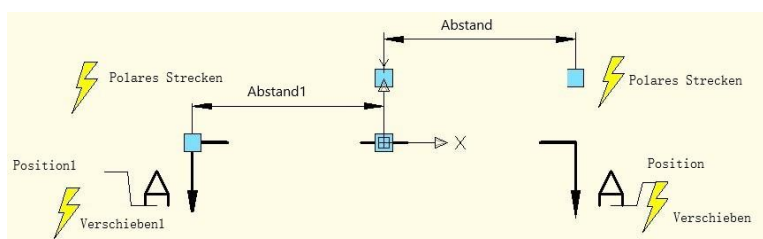


Ein Klick auf den Zentralgriff kann den Griff in jede beliebige Richtung bewegen. In der Zwischenzeit erscheint wieder der dunkelblaue Punkt des Blocks, wie auf dem folgenden Bild dargestellt. Offensichtlich wird der Einfügapunkt nur durch den Basispunkt des Polarparameters abgedeckt. Der Basispunkt des polaren Parameters kann sich willkürlich bewegen, aber für den Block scheint es keine Veränderung zu geben. Aber ist es wahr?

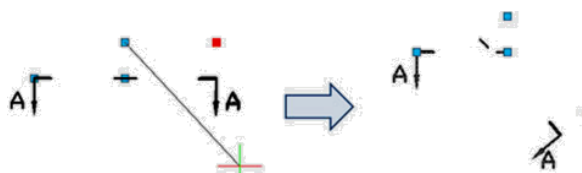
Um zu bestätigen, ob der Block sich ändert oder nicht, bewegen wir die Griffe auf beiden Terminals und wir können feststellen, dass das Abschnittssymbol beim Wechsel nicht auf dem dunkelblauen Basispunkt zentriert ist, aber es nimmt den Basispunkt des Polarparameters als Drehzentrum, wie im folgenden Bild dargestellt.



Treten Sie in den Blockeditor ein, verschieben Sie den Parameter und die anderen Einstellungen ändern sich nicht.



Beenden Sie den Block-Editor, bewegen Sie den rechten Griff und Sie können sehen, dass sich das Rotationszentrum mit dem Parameter nach oben bewegt. Aus den obigen Beispielen ist schwer zu verstehen, dass sich der polare Parameter nicht



beliebig wie der Punktparameter und der lineare Parameter bewegen kann, der Grund ist, dass der Basispunkt des polaren Parameters den Drehmittelpunkt des Objekts angibt, sobald der Parameter bewegt wird, das Rotationszentrum wird sich entsprechend bewegen. Dass sich der Rotationsparameter nicht willkürlich bewegen kann, hat den gleichen Grund.

13.2.18. Anordnung

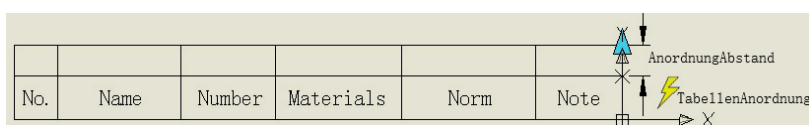
Für die Anordnung Funktion des dynamischen Blocks müssen wir die Anordnung-Aktion verwenden, wir verwenden Anordnung-Aktion mit Linearparameter, Polarparameter, XY-Parameter, um verschiedene Anordnungen zu erreichen.

Lineare Anordnung

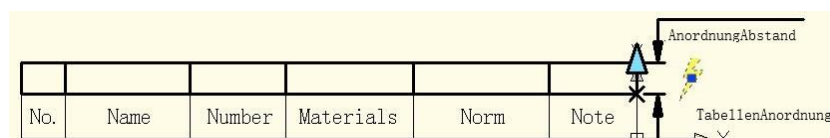
1. Zeichnen: Zeichnen Sie eine Teileliste und definieren sie diese als ein Block.

No.	Name	Number	Materials	Norm	Note

2. Fügen Sie Linearparameter hinzu: Nach dem Hinzufügen von Anordnung-Aktion, können wir die beiden Griffe des Parameters ziehen, um eine Listen-Anordnung zu erstellen, aber offensichtlich hoffen wir, nur eine obere Anordnung der leeren Leiste zu erreichen, nicht eine untere Anordnung, also um Fehler zu vermeiden, sollten wir den Griff unter dem Parameter verstecken, wie im folgenden Bild.



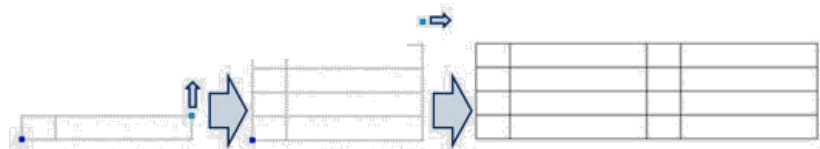
3. Fügen Sie die Anordnung Aktion hinzu: Während des Hinzufügens der Aktion „Anordnen" muss das System einen Platz zwischen den Spalten festlegen. Der Platz zwischen den Spalten ist der Abstand zwischen den Objekten, die die Anordnung erstellt haben. Hier beträgt die Linienbreite 7 mm. Für die Linie zwischen den Linien kann eine Nahansicht-Anordnung ausgewählt werden. Wir legen fest, dass der „Spalten Abstand,, 7 mm ist.



4. Testen dynamischen Blocks: Fügen Sie den dynamischen Block ein, ziehen Sie den oberen rechten Eckgriff

nach oben, die Zeilennummer der Teileliste wird automatisch hinzugefügt, wie im folgenden Bild.

No.	Name	Number	Materials	Norm	Note

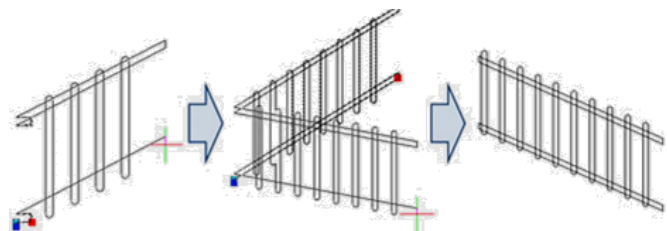


XY Anordnung

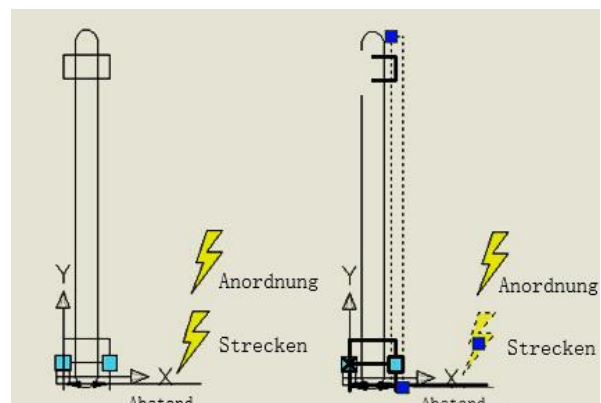
Im Vergleich zu linearer Anordnung hat XY Anordnung eine vertikale Richtungsanordnung.

Polare Anordnung

Wir sehen ein Dynamischer Block Beispiel wie folgt, nach dem Ziehen des Griffes, wird der Effekt wie im folgenden Bild. Sie können sehen, dass wir den Zaun nicht nur dehnen können, sondern wir können auch die Richtung ungewungen drehen, dies ist der Effekt, der Polares Strecken mit Polarer Anordnung kombiniert.



Gehen Sie in Block Editor, fügen Sie Strecken und Anordnung Aktionen hinzu, wie im folgenden Bild, das fett gedruckte Objekt drückt die Relevanz mit der ausgewählten Aktion aus. Der Polarparameter bestimmt den Weg der Anordnung direkt, die polare Anordnung betrachtet die Richtung des Polarparameters als Anordnung-Richtung und erreicht Anordnung Funktionen in jeder Richtung.



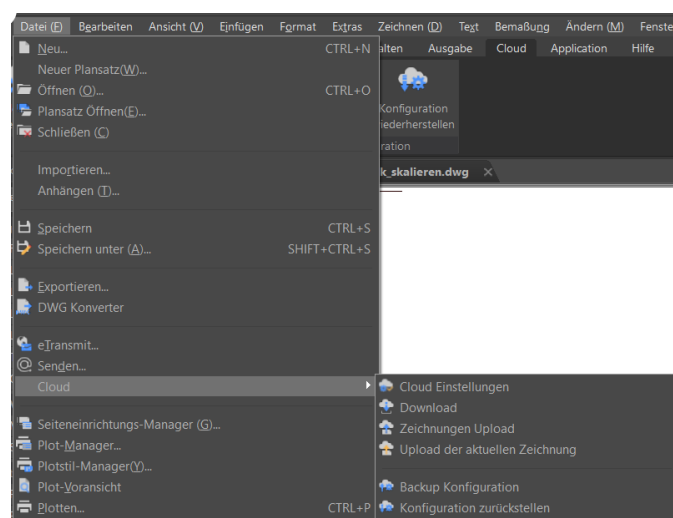
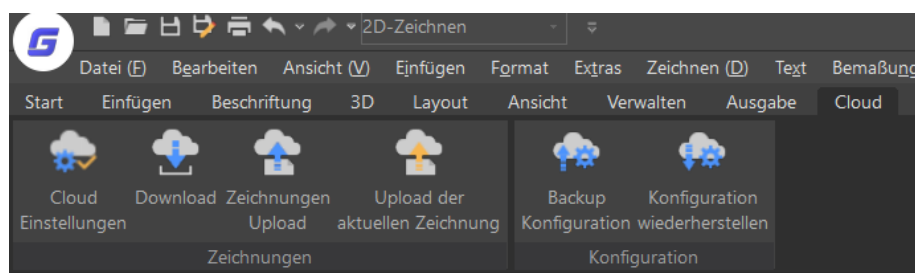
14. Informationen zwischen Anwendungen teilen

14.1. Unterstützung von .Net Framework

.NET API ermöglicht Ihnen die programmatische Bearbeitung von Applikationen und Zeichnungsdateien mit Bibliotheken, die von vielen verschiedenen Programmiersprachen wie VB.NET, C# und Managed C++ usw. zugänglich sind. Benutzer können Aufgaben automatisieren, wie das Erstellen und die Änderung der Objekte, die in der Datenbank einer Zeichnungsdatei gespeichert sind oder den Inhalt einer Personalisierungsdatei ändern.

14.2. Cloud Storage

Dank des in dieser Version unterstützten Cloud Storage können verschiedene Bereiche wie Design, Engineering und Projektteam effizient zusammenarbeiten. Mit dem Cloud Storage können Sie Ihre Zeichnungsdateien und benutzerdefinierten Einstellungen synchronisieren.



Synchrone Zeichnungsdateien

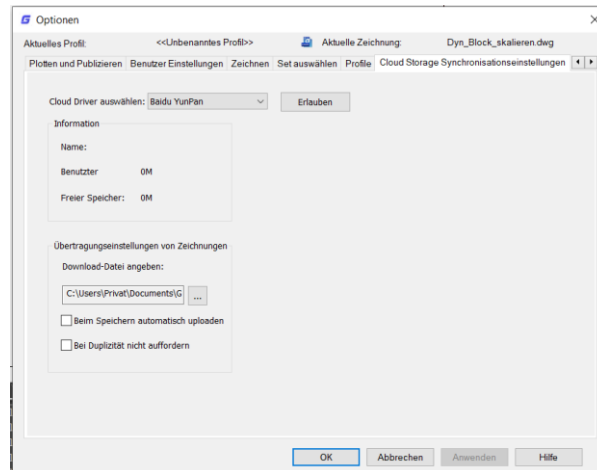
Nachdem Sie ein Cloud-Konto registriert haben, können Sie die Daten in der Cloud einsehen und teilen. Benutzer können Zeichnungen hochladen oder diese von der Cloud herunterladen oder sogar eine Kategorie erstellen, um Zeichnung synchron zu halten, entweder vom Desktop, mobilem Gerät oder Tablet-PC.

Synchrone Benutzerdefinierte Einstellungen

Es gibt mehrere Einstellungen, die Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen können, wie Schnittstelleneinstellungen, Nutzungsgewohnheiten, Objektdefinitionen (Schriftart, Linientyp, Luken usw.). Die Einstellungen können auf lokale Festplatte oder Cloud-Server gespeichert werden, was erleichtert die Wiederherstellung der Zeichnungseinstellungen bei der Neuinstallation der Software, die an andere Mitglieder Ihres Projektteams weitergegeben werden kann.

14.2.1. Cloud Einstellungen

Innerhalb des Dialogfeldes „Optionen“, unter der Registerkarte „Cloud Storage Synchronisationseinstellungen“, werden Sie folgende Optionen sehen, bevor Sie sich mit dem Cloud Driver verbinden:



Wählen Sie die Cloud aus: Inzwischen können Sie zwei Cloud Driver auswählen, von denen einer Dropbox ist.

Unter dem Titel „Information“

Name: Es darstellt den Benutzernamen entsprechend dem von Ihnen gewählten Cloud Driver.

Benutzer: Es darstellt die Zeichnungsgröße, die in Cloud hochgeladen wird.

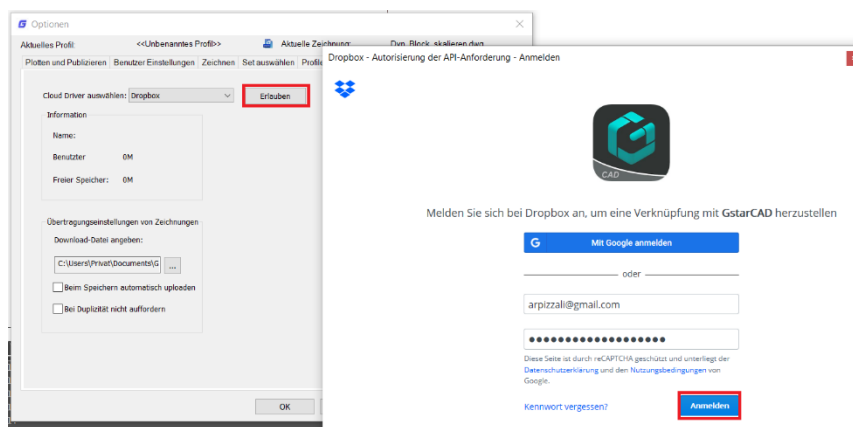
Freier Speicher: Es darstellt den freien Speicher des Cloud Driver, der zur Verfügung steht.

Unter dem Titel „Übertragungseinstellungen von Zeichnungen“

Download-Datei angeben: Sie können den Pfad angeben, wohin die heruntergeladene Zeichnung gespeichert wird.

Zusätzlich gibt es zwei Optionen „Beim Speichern automatisch uploaden“ und „Bei Duplizität nicht auffordern“. Sie können aber müssen nicht diese Optionen aktivieren. Diese Optionen spielen eine wichtige Rolle bei der Anzeige von Eingabeaufforderungen für Cloud-Aktionen in der Windows-Taskleiste.

Erlauben: Diese Schaltfläche führt Sie zu den ausgewählten Cloud Driver, damit Sie sich anmelden können und das Hochladen oder Herunterladen der Zeichnung starten können. Wenn Sie bereits über ein Dropbox-Konto verfügen, können Sie sich per Klick auf die Schaltfläche „Erlauben“ anmelden und auf Dropbox zugreifen.

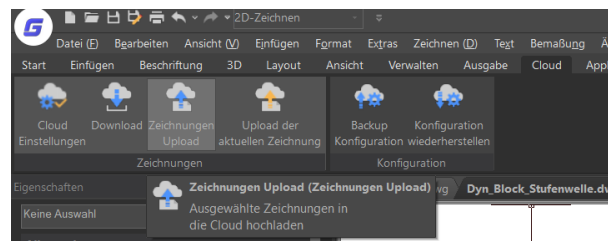


Dann klicken Sie auf die Schaltfläche „Erlauben“, um in Ihrem Dropbox Konto angemeldet zu bleiben. Danach, müssen Sie ins Dialogfeld „Optionen“ zurückkehren und auf die Schaltfläche „Anwenden“ und auf OK klicken, um die Autorisierung zu beenden.

Ab sofort sind Sie in der Lage, Ihre aktuelle Zeichnung herunterzuladen, hochzuladen oder sogar hochzuladen, mit Änderungen, die in der Cloud aktualisiert werden sollen.

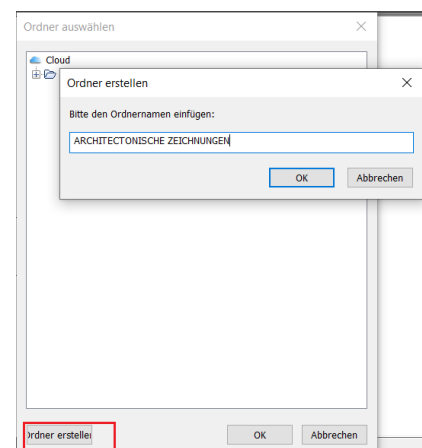
14.2.2. Zeichnungen Upload

Um Ihre Zeichnung(en) hochzuladen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Zeichnungen Upload“ in der Multifunktionsleiste und wählen Sie die Datei(en), die Sie hochladen möchten.

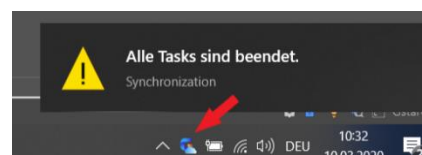


Dann erscheint eine Meldung in der Windows Taskleiste „Die Upload Dateien wurden zur Task Warteschlange hinzugefügt“.

Sofort öffnet sich das Dialogfeld „Ordner auswählen“. Sie können einen Ordner erstellen um Ihre Zeichnungen zu speichern. Dieser Bezugsordner wird direkt in Cloud erstellt. Dann klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

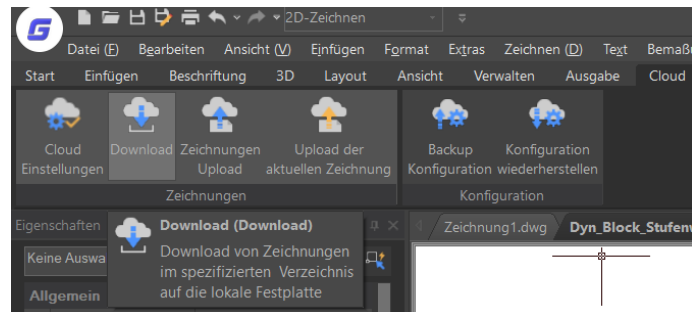


In der Windows Taskleiste werden Sie die Meldung „Alle Tasks sind beendet“ sehen, was bedeutet, dass Ihre Zeichnungen erfolgreich in Dropbox hochgeladen wurden.

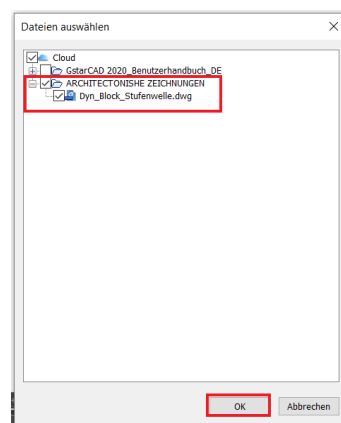


14.2.3. Zeichnungen Download

Um Ihre Zeichnungen herunterzuladen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Download“ in der Multifunktionsleiste.



Die Windows Taskleiste wird die Meldung darstellen: „Die Download Dateien wurden zur Task Warteschlange hinzugefügt.“

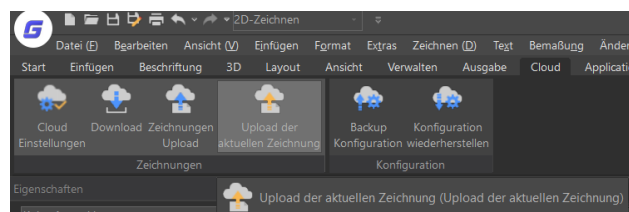


Innerhalb des Dialogfeldes „Dateien auswählen“ können Sie die Zeichnungen markieren, die Sie herunterladen möchten. Dann drücken Sie OK, um die Dateien herunterzuladen.

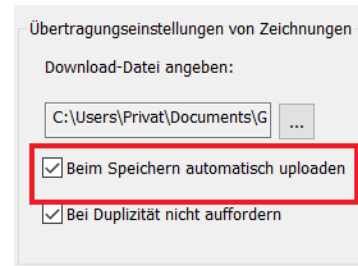
Die Windows Taskleiste darstellt wieder die Meldung „Alle Tasks sind beendet“. Das bedeutet, die Datei(en) erfolgreich heruntergeladen wurden, in den Pfad, der Sie in dem vorherigen Schritt eingestellt haben.

14.2.4. Upload der aktuellen Zeichnung

Wenn Sie gerade Änderungen in der aktuellen Zeichnung machen, die Sie vorher in die Cloud hochgeladen haben, das macht nichts. Sie können die Zeichnungsänderungen auf dem neuesten Stand halten und überschreiben, wenn Sie diese in Cloud hochladen.

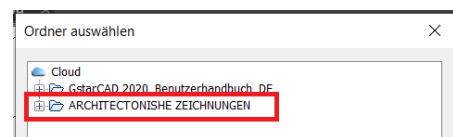


Nachdem Sie die Änderungen in der Zeichnung beendet haben, wenn Sie die Option „Beim Speichern automatisch uploaden“ im Bereich „Übertragungseinstellungen von Zeichnungen“ aktivieren, dann entweder Speichern Sie die Zeichnung oder klicken Sie auf die Schaltfläche „Upload der aktuellen Zeichnung“ in der Multifunktionsleiste, um Ihre geänderte Zeichnung in die Cloud hochzuladen.

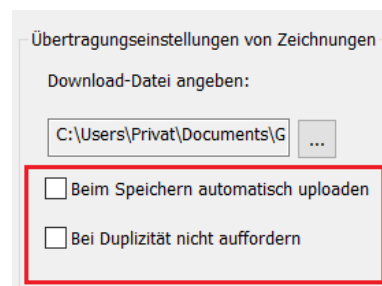


Sie werden die nächste Meldung in der Taskleiste sehen: „Die Upload Dateien wurden zur Task Warteschlange hinzugefügt.“

Und das Dialogfeld „Ordner auswählen“ wird auftauchen. Sie können denselben Ordner auswählen, den Sie für den Upload Ihrer Zeichnung benutzt haben und am Ende drücken Sie die Schaltfläche OK. Ihre Zeichnung wird erfolgreich hochgeladen, um diese auf dem neusten Stand zu halten.

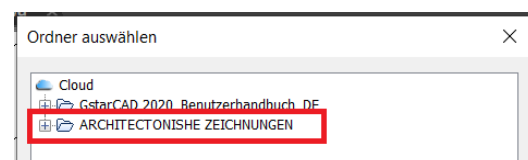


Nachdem Sie die Änderungen in der Zeichnung beendet haben, wenn Sie die Option „Beim Speichern automatisch uploaden“ oder „Bei Duplizität nicht auffordern“ deaktivieren, drücken Sie dann auf die Schaltfläche „Upload der aktuellen Zeichnung“ in der Multifunktionsleiste, um Ihre geänderte Zeichnung in die Cloud hochzuladen.

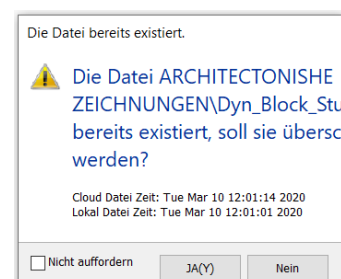


Sie werden die nächste Meldung in der Taskleiste sehen: „Die Upload Dateien wurden zur Task Warteschlange hinzugefügt.“

Und das Dialogfeld „Ordner auswählen“ wird auftauchen. Sie können denselben Ordner auswählen, den Sie für den Upload Ihrer Zeichnung benutzt haben und am Ende drücken Sie die Schaltfläche OK.



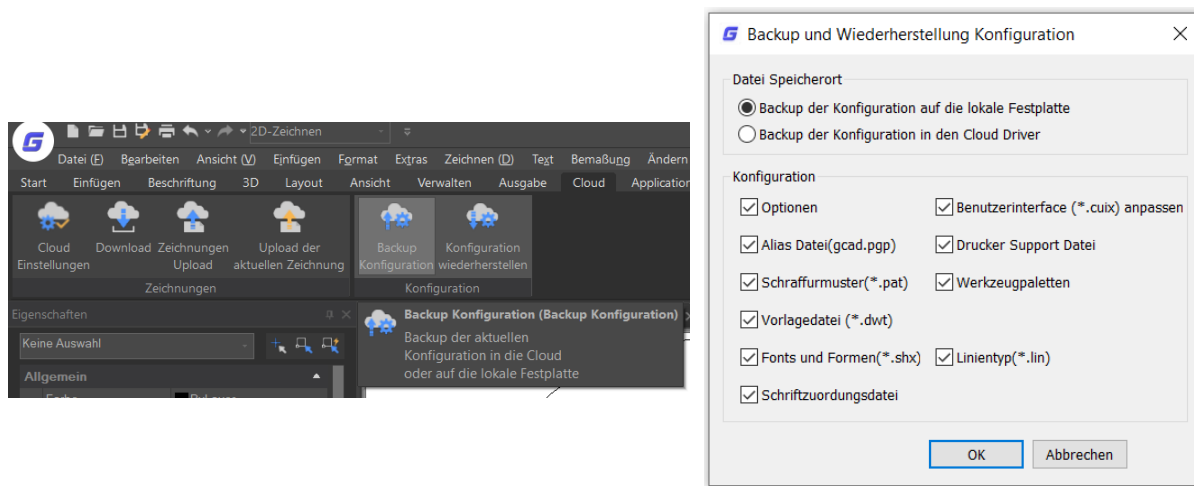
Dann erhalten Sie eine Meldung, dass die Zeichnung, die Sie hochladen möchten, bereits in der Cloud existiert und ob diese überschrieben werden soll. Sie können nach Ihrer Wahl auf die Schaltfläche „Ja“ oder „Nein“ klicken.



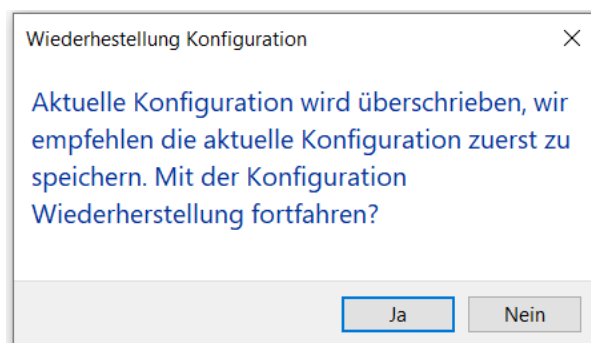
14.2.5. Backup und Wiederherstellung Konfiguration

Sie können Zeichnung- und Programm-Konfiguration sichern, indem Sie auf die Schaltfläche „Backup Konfiguration“ in der Multifunktionsleiste klicken.

Es gibt mehrere Einstellungen, die Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen können, wie Schnittstelleneinstellungen, Nutzungsgewohnheiten, Objektdefinitionen (Schriftart, Linientyp, Luken usw.). Die Einstellungen können auf lokaler Festplatte oder Cloud-Server gespeichert werden, was bei der Neuinstallation der Software, die an andere Mitglieder Ihres Projektteams weitergegeben werden kann, leicht wiederhergestellt werden kann.



Sie können die Einstellungen auch wiederherstellen, indem Sie auf die Multifunktionsleiste klicken. Klicken Sie auf „Ja“, um die aktuelle Konfiguration zu überprüfen und zu speichern, bevor Sie sie wiederherstellen.



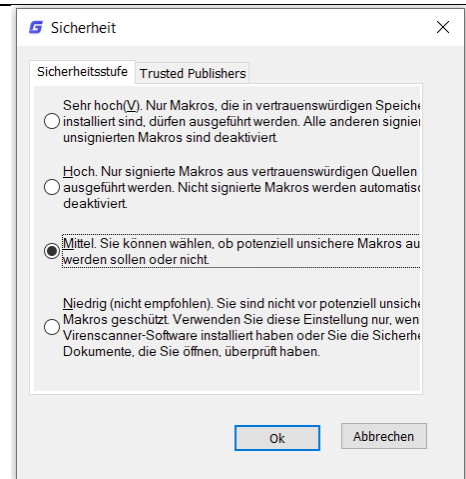
14.3. Kopieverknüpfen Befehl

Mit dem Befehl COPYLINK (KOPIEVERKNÜPFEN) können die Benutzer die aktuelle Zeichnungsansicht in die Zwischenablage kopieren und dann den Inhalt der Zwischenablage als verknüpftes OLE-Objekt in ein anderes Dokument einfügen.

15. Sicherheit

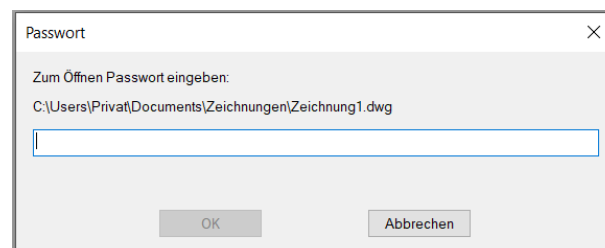
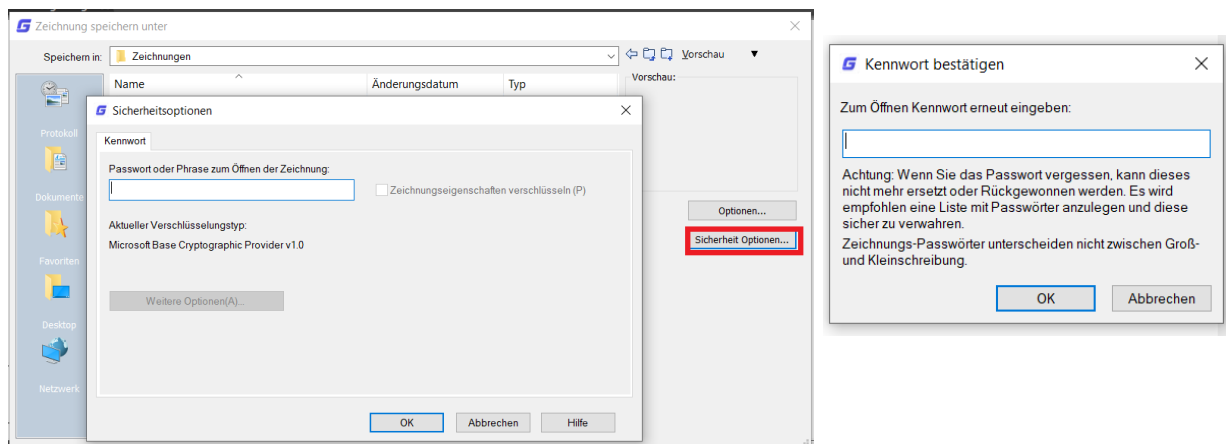
15.1. SECURITY

SECURITY Befehl legt die Systemsicherheitsüberwachung fest und zeigt das aktuelle vertrauenswürdige Publisher-Zertifikat an oder löscht es. Unbenannte VBA-Projektdateien können ohne Warnung geladen werden.



15.2 Security Options in Save As

Benutzer können Sicherheitsoptionen für die angegebene Zeichnungsdatei hinzufügen. Diese Optionen wirken beim Speichern der Zeichnung. Jeder, der die Zeichnungsdatei öffnen möchte, muss das richtige Passwort eingeben. Merken Sie sich das Passwort, andernfalls kann die Zeichnung nicht wiederhergestellt werden.



16. Innovative Funktionen

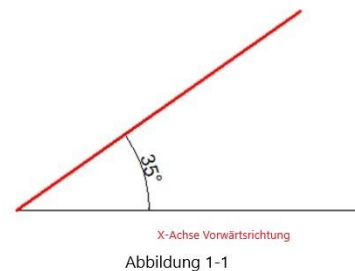
16.1. Linie Verbesserung

ANGLE (A) (in deutscher Version: WINKEL (A)) Option wird für Linie Befehl hinzugefügt, mit dieser Option können Sie einen schnellen Weg erhalten, eine Linie ohne Unterstützung der polar oder xline zu zeichnen. Sie können den Winkelwert, der sich auf die X-Achse bezieht, direkt eingeben. Sie können auch eine andere Linie als Referenz nehmen, um den Winkelwert einzugeben, und sogar Sie können den Winkelwert direkt auf die vorherige Linie beziehen.

Übungsbeispiel:

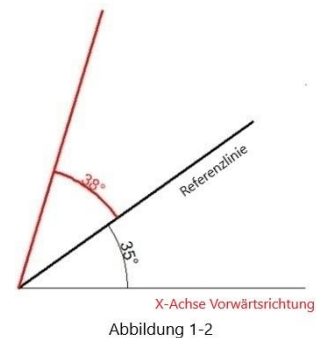
Um die rote Linie in Abbildung 1-1 zu zeichnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl „linie“ aus
2. Ersten Punkt angeben:
3. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)/Länge/zürUck]: a
4. Winkel [Referenz] <0> angeben: 35 (die Software nimmt die X-Achse als Referenz)
5. Linienlänge: 500



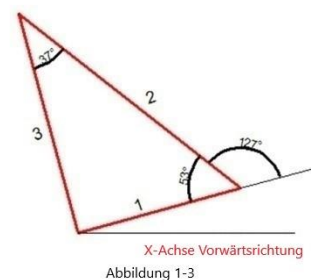
Um die rote Linie in Abbildung 1-2 zu zeichnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl „linie“ aus
2. Ersten Punkt angeben:
3. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)/Länge/zürUck]: a
4. Winkel [Referenz] <0> angeben: r
5. Ein Linienobjekt wählen: (Wählen Sie bitte eine Linie als Referenz)
6. Winkel angeben: 38
7. Linienlänge: 500



Um die rote Linie in Abbildung 1-3 zu zeichnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl „linie“ aus (um die Linie 1 zu zeichnen).
2. Ersten Punkt angeben:
3. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)/Länge/zürUck]: l
4. Länge angeben: 300
5. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)/Länge/zürUck]: a (um die zweite Linie zu zeichnen): a
6. Winkel angeben [Referenz/Referenz zum Vorherigen(P)/geschlossener Winkel(I)] <0> angeben: p (Hier können Sie versuchen, auf vorherige Option zu verweisen, die die Erweiterung der vorherigen Linie als Referenz nehmen wird)
7. Winkel angeben: 127
8. Linienlänge: 500
9. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)/Länge/zürUck]: a (um die Linie 3 zu zeichnen)
10. Winkel angeben [Referenz/Referenz zum Vorherigen(P)/geschlossener Winkel(I)] <0>: l (Probieren Sie die



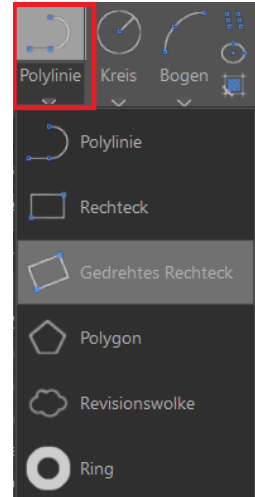
Option „geschlossener Winkel“)

11. Winkel angeben: 37

12. Linienlänge: 400

16.2. Polylinie Verbesserung

Die Option ANGLE (A) (in deutscher Version WINKEL(A)) in Polylinie Befehl wird ebenfalls hinzugefügt. Zur Wahl sind immer drei Winkel Optionen, Sie können entweder einen Winkelwert eingeben, der X-Achse als Referenz nimmt, oder Sie geben die „Referenz zum Vorherigen“ Winkel oder „geschlossenen Winkel" an. In CAD-Software bestehen viele Objekte aus Polylinie, zum Beispiel: Rechteck, Polygon und Revisionswolke, Ring. Diese Funktionen sind nun in der Liste der Drop-Down-Funktionen von Polylinie klassifiziert, auf die Sie schnell zugreifen können.



16.3. Rechteck Verbesserung

OBLIQUE(O) (in deutscher Version SCHRÄGE(O)) ist eine neu hinzugefügte Option, um ein gedrehtes Rechteck zu zeichnen. Das Verhalten der Option „Schräge“ ist ähnlich dem Verhalten im Linie-Befehl. Mit der Option „Schräge“, können Sie durch Angabe von zwei Ecken und Höhe ein gedrehtes Rechteck erstellen, der einen bestimmten Winkel mit der X-Achse hat oder hat zufällige Winkel auf jede Linie.

Übungsbeispiel:

Um gedrehtes Rechteck in Abbildung 1-4 zu zeichnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl RECTANG (RECHTECK) aus und geben Sie die Option SCHRÄGE ein oder klicken Sie auf das „Gedrehtes Rechteck“ Symbol in der Multifunktionsleiste.
2. Ersten Punkt angeben:
3. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)]: a(geben Sie die Winkel-Option an)
4. Winkel [Reference] <0>angeben:20
5. Breite des Rechtecks eingeben: 800
6. Rechteck Höhe eingeben: 350

Um gedrehtes Rechteck zeichnen, wenn Referenz Linie gibt in

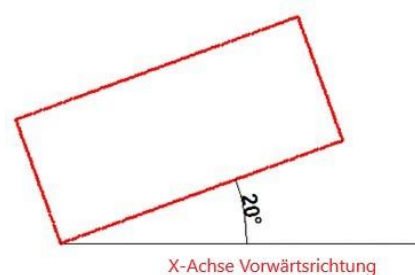


Abbildung 1-4

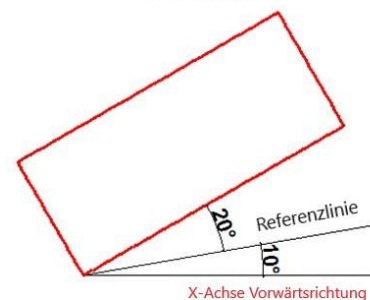


Abbildung 1-5

Abbildung 1-5, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl RECTANG (RECHTECK) aus und geben Sie die Option SCHRÄGE ein oder klicken Sie auf das „Gedrehtes Rechteck“ Symbol in der Multifunktionsleiste.
2. Ersten Punkt angeben:
3. Nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)]: a
4. Winkel [Reference] <0>angeben: r
5. Ein Linienobjekt wählen: (Wählen Sie die Referenzlinie)
6. Winkel angeben: 20
7. Breite des Rechtecks eingeben: 800
8. Rechteck Höhe eingeben: 350

16.4. Kreis Verbesserung

CONCENTRIC(C) Option ist neu in Kreis-Befehl hinzugefügt. Sie können den Radius mehrmals eingeben, um viele konzentrische Kreise zu erstellen, nachdem Sie den Kreismittelpunkt angegeben haben. Mit dieser neuen Option können Sie auf einfache Weise konzentrische Kreise abrufen.

Übungsbeispiel:

Um konzentrischen Kreis in Abbildung 1-6 zu zeichnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie Kreis-Befehl aus und geben Sie die Option „Konzentrisch“ ein oder klicken Sie Konzentrisch-Symbol in der Multifunktionsleiste.
2. Geben Sie Zentrum für Kreis ein:
3. Kreis Radius definieren oder [Durchmesser (D)] <400.0000>:100
4. Geben Sie den Radius des Kreises oder [Durchmesser(D)/Zurück(U) an <100.0000>:200
5. Geben Sie den Radius des Kreises oder [Durchmesser(D)/Zurück(U) an <200.0000>:300

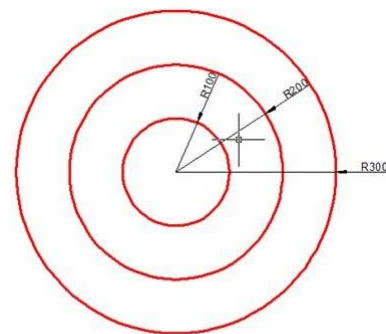


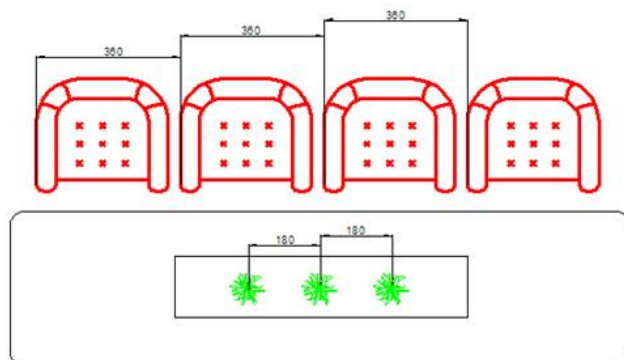
Abbildung 1-6

16.5. Kopieren Verbesserung

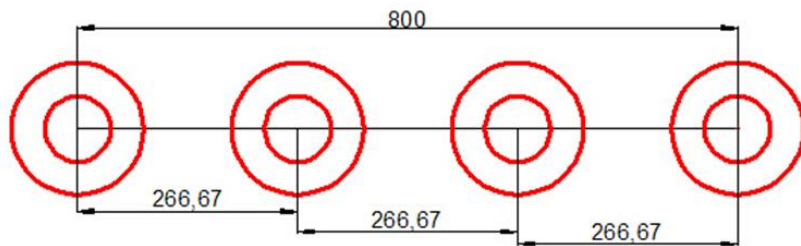
Drei Optionen: mEssen (E) , teilen (I) , Pfad (P) sind neu in Kopieren-Befehl hinzugefügt.

Benutzer können die Zeichnung ohne die Unterstützung anderer Operationen, wie geteilt durch Segment, Entfernung, Anordnung oder Layout-Umgebung in der vorherigen Version, leicht fertig stellen.

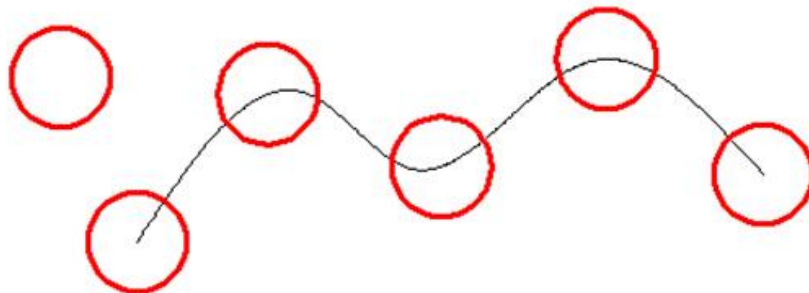
1. mEssen (E) - wenn Benutzer Objekte mit demselben Abstand und derselben Richtung kopieren müssen, ist diese Option sehr nützlich.



2. Teilen (I) , Sie können viele Objekte mit demselben Abstand in bestimmte Entfernung kopieren.



3. Pfad (P) Nachdem Sie die Pfad-Option ausgewählt haben, können Sie die Option Teilen oder Messen erneut auswählen, um die Zählobjekte zu lokalisieren.



16.6. Drehen Verbesserung

Mit dieser Option können Sie entweder viele Objekte mit unterschiedlichen Drehwinkeln kopieren, oder Kreis-Anordnungen ziehen. Wenn Sie drehen, können Sie mehrere Kopieroptionen auswählen und mehrere Winkelwerte eingeben. Die Software rotiert und kopiert das Objekt entsprechend dem von Ihnen eingegebenen Wert. Sie können versuchen, zu kopieren und zu rotieren, 45, 90, 135 Grad bezieht sich auf das ursprüngliche Objekt zu einem Zeitpunkt wie die folgende Figur zeigt.

Übungsbeispiel:

Drehen und kopieren Sie Objekte in Abbildung 1-7, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl ROTATE (DREHEN) aus.
2. Objekt auswählen:
3. Basispunkt angeben: (Wählen Sie die Mitte des Konzentrisches)
4. Drehwinkel angeben oder [Kopie(C)/Mehrfach(M)/Bezug(R)]
<135>: m
5. Drehwinkel eingeben oder [Zwischen(B)/Ausfüllen(F)]: 45
6. Drehwinkel eingeben oder [Exit/Zurück(U)]: 90
7. Drehwinkel eingeben oder [Exit/Zurück(U)]: 135

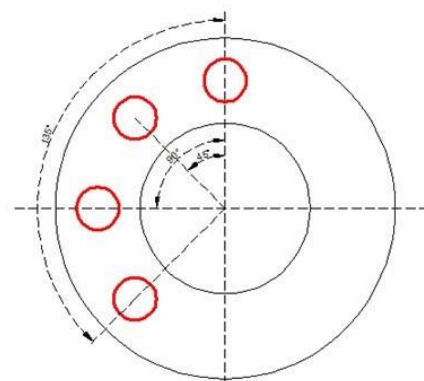


Abbildung 1-7

Wenn der benachbarte Objektwinkel fest ist, können Sie "Winkel zwischen Objekt (B)" oder „Ausfüllen (F)“ wählen, dann geben Sie den Winkel und die Menge, diese Option kann Kreis-Anordnung ersetzen.

Drehen und kopieren Sie Objekte in Abbildung 1-8, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie den Befehl ROTATE (DREHEN) aus.
2. Objekt auswählen:
3. Basispunkt angeben: (Wählen Sie die Mitte des Konzentrisches)
4. Drehwinkel angeben oder [Kopie(C)/Mehrfach(M)/Bezug(R)] <30>: m
5. Drehwinkel eingeben oder [Zwischen(B)/Ausfüllen(F)]: b
6. Drehwinkel eingeben: 60
7. Gesamtzahl der Objekte geben: 4

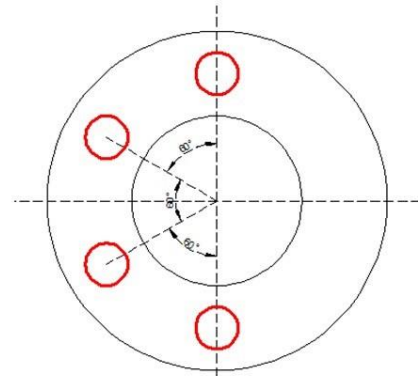


Abbildung 1-8

Drehen und kopieren Sie Objekte in Abbildung 1-9, gehen Sie wie folgt:

1. Führen Sie den Befehl ROTATE (DREHEN) aus.
2. Basispunkt angeben: (Wählen Sie die Mitte des Konzentrisches)
3. Drehwinkel angeben oder [Kopie(C)/Mehrfach(M)/Bezug(R)] <60>: m
4. Drehwinkel eingeben oder [Zwischen(B)/Ausfüllen(F)]: f
5. Winkel zum Ausfüllen angeben <360>:
6. Gesamtzahl der Objekte geben: 1

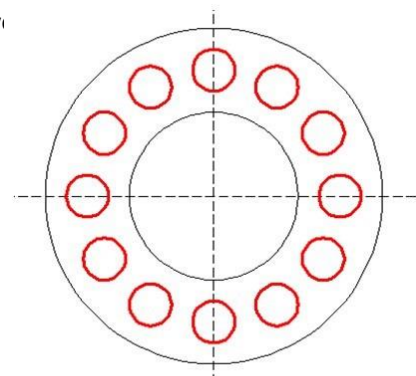
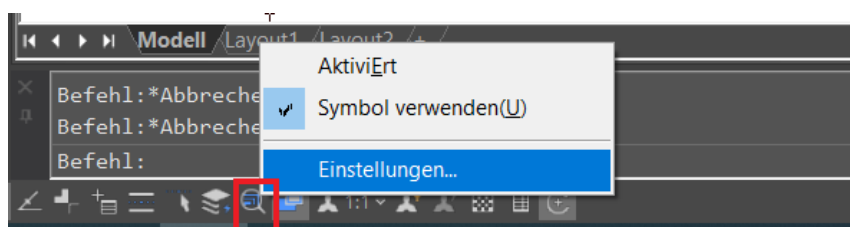


Abbildung 1-9

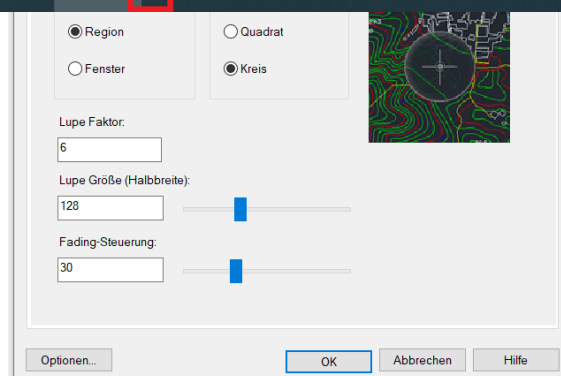
16.7. Lupe

MAGNIFIER (eine echte Alternative, um die Gewohnheit der Betrachtung von Details und Zeichnung über die komplexeste Zeichnung auf einen Blick zu ändern). Dieses Tool hilft Ihnen, einen bestimmten Bereich Ihrer Zeichnung als Lupe mit der Fähigkeit von Schnapppunkten zu betrachten, ohne große Zeichnungen wie Karte oder Vermessung einzuzoomen/auszuzoomen und ist auch praktisch zu bedienen und anzupassen. Sparen Sie Zeit beim Erkunden kleiner Details Ihrer Zeichnung oder sogar beim Zeichnen in einem Dschungel von gekreuzten Objekten, einfach und schnell.

- 1.- Bevor Sie den Befehl MAGNIFIER ausführen, lassen Sie uns die Einstellungen erklären. In der Statusleiste befindet sich ein Vergrößerungs-Symbol, klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste drauf und wählen Sie die Option > Einstellungen...



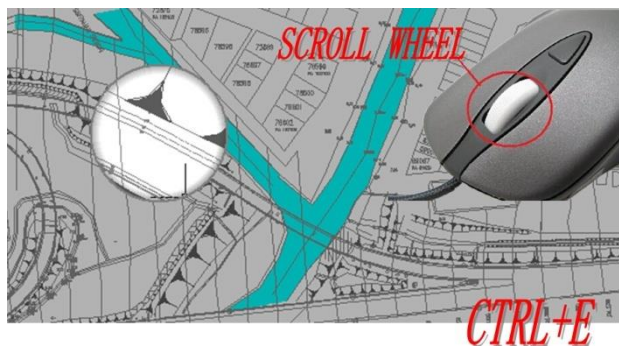
- 2.-Im Dialogfeld der Registerkarte



„Entwurfseinstellungen, unter „Lupe“, werden wir mehrere

Optionen sehen. Wir erklären eine nach der anderen.

Lupe durch Scrollen aktivieren: Wenn Sie diese Option aktivieren/deaktivieren, können Sie den Befehl Magnifier aktivieren, indem Sie auf das Scrollrad der Maus klicken. Auch die Tastenkombination Strg+E aktiviert die Lupe.



Lupestil

Region: Wenn Sie die Lupe aktivieren, innerhalb der Lupeform vergrößert sich die Stelle, die Sie aus Ihrer Zeichnung auswählen. Der Cursor kann sich nur in der Lupeform bewegen. Sie können Zoomen, Verschieben und Objekte zeichnen, usw., um größere und klarere Details zu sehen.

Fenster: Wenn Sie die Lupe aktivieren, vergrößert sich nicht nur den von Ihnen gewählten Teil, sondern vergrößern Sie auch die gesamte Zeichnung entsprechend dem von Ihnen eingestellten Lupenfaktor. Im Fensterstil kann sich der Cursor in der Lupeform ein- und herausbewegen. Die Operationen, z.B. Zoomen oder Zeichnen von Objekten, werden nicht in Form von Lupe eingeschränkt.

Lupeform

Quadrat: Wenn Sie die „*Quadrat*“ Option wählen, nimmt die Lupe eine quadratische Form an

Kreis: Wenn Sie die „*Kreis*“ Option wählen, nimmt die Lupe eine Kreisform an.

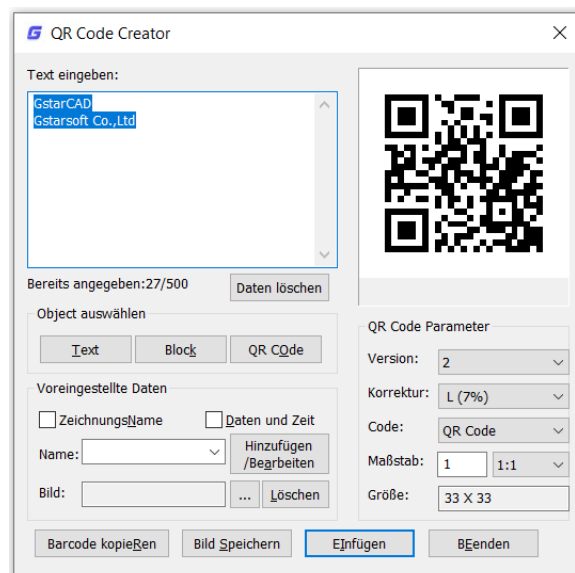
Lupe Größe: Sie können die Größe der Lupe so anpassen, wie Sie möchten.

Fading-Steuerung: Sie können den Fade-Effekt außerhalb der Lupenform anpassen.

Lupe Factor: Sie können den Zoomfaktor innerhalb der Lupeform anpassen.

16.8. QR Code

Ein QR-Code (Quick Response Code) ist eine Art von Barcode, der verwendet wird, um einen einfachen Zugang zu Informationen über ein mobiles Gerät wie Smartphone oder Tablet zu ermöglichen. QR Code kann im Vergleich mit Barcode mehr Informationen speichern und ist in vielen Bereichen weit verbreitet, zum Beispiel: Produkt Anti-Fake, Werbedruck, Web-Links, Daten Download, Warentransaktionen, Positionierung/Navigation, elektronische Dokumente, Visitenkartenaustausch, etc. Nutzen Sie QR Code, um Text und Blockattribute aus Ihrer Zeichnung mit jedem Mobiltelefon oder Tablet mit einer Kamera scannbar zu machen. Alles, was Sie benötigen, ist eine von vielen verfügbaren QR-Code-Reader-Anwendungen für Ihr Gerät. Geben Sie QRCode ein, um den Befehl auszuführen.



Parameter des QR Code Creators wie nachstehend:

Text eingeben: In den Bereich „Text eingeben“ können Sie den Text direkt eingeben, oder Sie können den Text aus der Zeichnung auswählen, andere Möglichkeit ist die „Voreingestellte Daten“ wählen, die sich automatisch in dem Feld „Text eingeben“ darstellen können.

Bereits angegeben:27/500: Darstellt die Länge des bereits angegebenen Texts und die maximale Textlänge.

Daten löschen: Löscht alle Daten, die im Eingabetextbereich angezeigt werden.

Objekt auswählen: Sie haben zur Wahl drei Optionen um Objekte aus Ihrer Zeichnung auszuwählen.

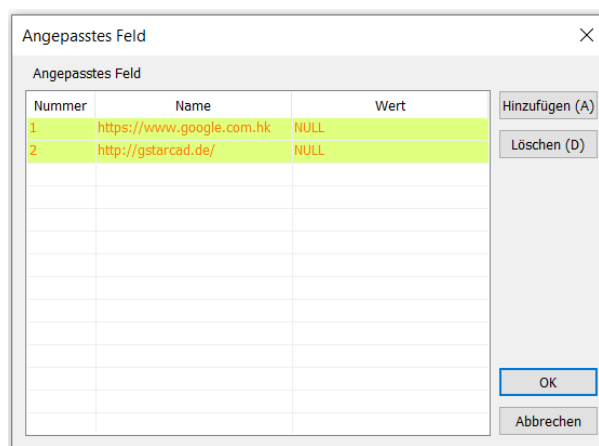
Text: Wählt den Text aus der Zeichnungsdatei, der Text darstellt sich in dem Feld „Text eingeben“ automatisch danach, was Sie ihm ausgewählt haben.

Block: Wählt den Attributblock aus der Zeichnungsdatei, fügt den Tag und den Wert in das Textfeld ein. Es wird immer verwendet, um die Informationen der Registerkarte auszuwählen.

QR Code: Wählt den QR Code aus der Zeichnungsdatei aus, um die Informationen des QR Codes zu erhalten.

Voreingestellte Daten: Sie können Daten voreinstellen, wenn die Daten benötigt werden, wählen Sie einfach die entsprechende Option. Die Informationen werden automatisch in den Eingabetextbereich eingefügt.

Zeichnungsname: Wenn Sie die Option „Zeichnungsname“ aktivieren, der Zeichnungsname darstellt sich in dem Eingabetextbereich.



Datum and Zeit: Wenn Sie die Option „Datum und Zeit“ aktivieren, das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit wird in dem Eingabetextbereich dargestellt.

Parameter des Dialogfeldes „Angepasstes Feld“ wie nachstehend:

Name>Hinzufügen/Bearbeiten: Sie können das üblicherweise verwendete Feld anpassen, wenn das Feld benötigt wird, klicken Sie auf die Pull-Down-Liste, um es zu finden und im Eingabetextfeld anzuzeigen.

Nummer: Geben Sie den Feldnummer ein.

Name: Geben Sie den Feldnamen ein.

Value: Geben Sie den Feldwert ein.

Hinzufügen: Fügen Sie ein neues benutzerdefiniertes Feld ein.

Löschen: Löschen Sie benutzerdefiniertes Feld.

Bild: Firmenlogo oder andere markierte Bilder können dem QR Code hinzugefügt werden. Sie können auch Bilder von Ihrem Computer durchsuchen, JPG\BMP\PNG\TIF\TGA und weitere Formate werden unterstützt.

Löschen: Löscht das ausgewählte Bild.



QR Code Parameter: Sie können die Bildparameter des QR Codes vor dem Einfügen einstellen.

Version: Erstellt QR Code entsprechend den von Ihnen eingegebenen Daten. Setzt die QR Code Version, die Versionsnummer wird entsprechend der Textzunahme angepasst.

Korrektur: Fehlerstufe für generierte QR Code Daten. H (30%\Q(25%\M (15%\L (7%): Kompatibilität der Korrektur circa 15% Datenfehler.

Größe: Stellt die Breite des QR Codes ein.

Code: QR Code System. Aktuell unterstützen wir den Code93.

Maßstab: Bestimmt den QR-Code-Druckmaßstab, hinter der Maßstabsoption befindet sich die Maßstabsliste. Sie können den benötigten Maßstab wählen, währenddessen kann die Maßstabsliste den Benutzer daran erinnern, dass die QR

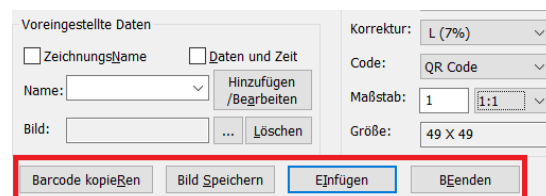
Code Generierung mit dem Druckmaßstab zusammenhängt. Schließlich wird es als Block generiert, der eingestellte Maßstab kann der Blockmaßstab sein, um sicherzustellen, dass der QR Code korrekt in verschiedenen Druckmaßstäben gedruckt werden kann.

Barcode kopieren: Kopiert einen existierenden QR Code aus Ihrer Zeichnung.

Bild Speichern: Speichert den QR Code als Bild, Sie können das Bild entweder fürs Drucken benutzen, oder zu einem anderen Dokument oder einer anderen CAD Zeichnung hinzufügen.

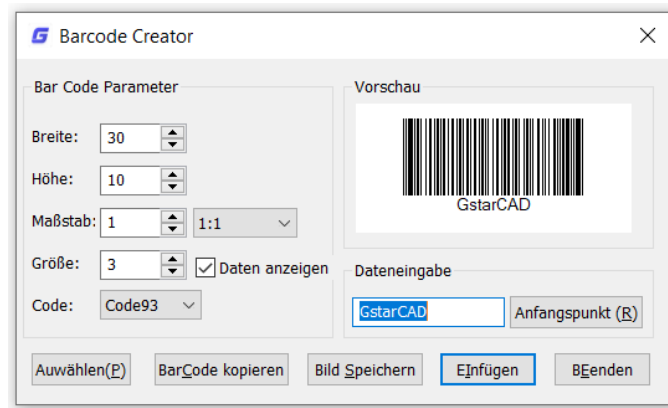
Einfügen: Fügt den ausgenerierten QR Code zur Zeichnung als ein Block.

Beenden: Beendet das Dialogfeld und speichert die aktuellen Einstellungen. Wenn Sie das nächste Mal das Dialogfeld öffnen, wird die Einstellung angezeigt, die Sie beim letzten Mal gespeichert haben.



16.9. Barcode

Die Barcode-Technologie ist in vielen Branchen weit verbreitet. In einigen Design-Unternehmen wurde Barcode auch in Zeichnungs-Management-System verwendet, vor allem für entsprechende Papier-Dokumente und elektronische Zeichnungsdatei, gerade durch das Scannen des Barcodes in der Papier-Zeichnung identifiziert man schnell das entsprechende Teil in der elektronischen Zeichnungsdatei.



Parameter des Barcode Creators wie nachstehend:

Breite: Bestimmt die Druckbreite des Barcodes.

Höhe: Bestimmt die Druckhöhe des Barcodes.

Maßstab: Bestimmt den Druckmaßstab des Barcodes, hinter der Maßstab-Option ist die Maßstabsliste. Sie können den benötigten Maßstab wählen, während die Maßstabsliste den Benutzer daran erinnern kann, dass sich die Barcode-Generierung auf den Druckmaßstab bezieht. Schließlich wird Barcode als Block ausgeneriert, der von Ihnen eingestellte Maßstab kann der Block-Maßstab sein, um sicherzustellen, dass Barcode richtig in verschiedenen Druckmaßstäben gedruckt werden kann.

Daten anzeigen: Steuert, ob die Daten unter dem Barcode dargestellt werden.

Größe: Wenn „Daten anzeigen“ ausgewählt ist, das bedeutet die Option ist aktiviert, Sie können die Datenhöhe einstellen.

Code: Barcode System. Aktuell unterstützen wir Code93.

Vorschau: Darstellt das Bild von Barcode und die Dateneingabe.

Dateneingabe Feld: Sie können die Barcodedaten direkt eingeben, oder mit der Taste „Anfangspunkt (R)“ den Barcode ausgenerieren.

Anfangspunkt: Generierung von Barcodedaten mittels Zufallsalgorithmus. Klicken Sie auf die "Anfangspunkt(R)"-Taste, die Barcode-Daten werden zufällig generiert und direkt in der Dateneingabe-Box oben angezeigt.

Länge: Setzen Sie die Länge der Barcodedaten. Es gibt zwei Wege: Eine ist die Steuerung der Datenlänge, die manuell eingegeben und zufällig generiert ist. Die andere ist die Steuerung der Datenlänge, die zufällig generiert ist, prüfen Sie die "Anfangspunkt(R)" bevor Sie diese Einstellung aktivieren.

Auswählen: Wählen Sie Text oder Strichcode aus. Wenn Sie die Daten auswählen, erhalten Sie nur die angezeigten Daten, aber wenn Sie den Barcode auswählen, erhalten Sie die Informationen über Barcodebreite, Höhe, Proportion und Daten.

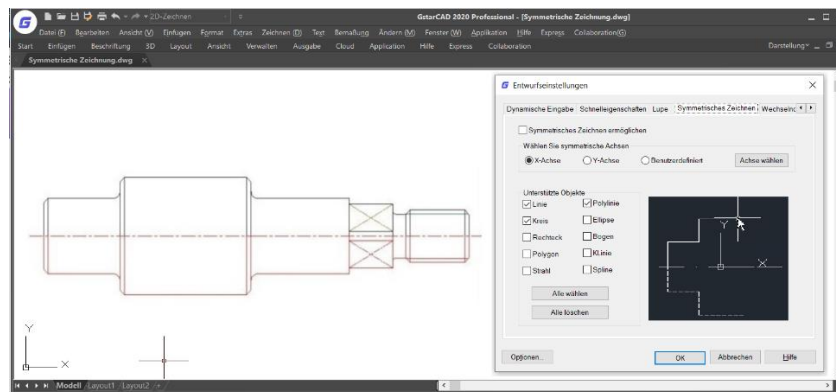
Bild Speichern: Speichern Sie den Barcode im BMP-Format, Sie können das Bild entweder zum Drucken oder zum Einfügen in ein anderes Dokument oder zum CAD-Zeichnen verwenden.

Einfügen: Sie können den Barcode in die Zeichnungsdatei durch den Einfügungspunkt einfügen, indem Sie den vorher eingestellten Maßstab verwenden.

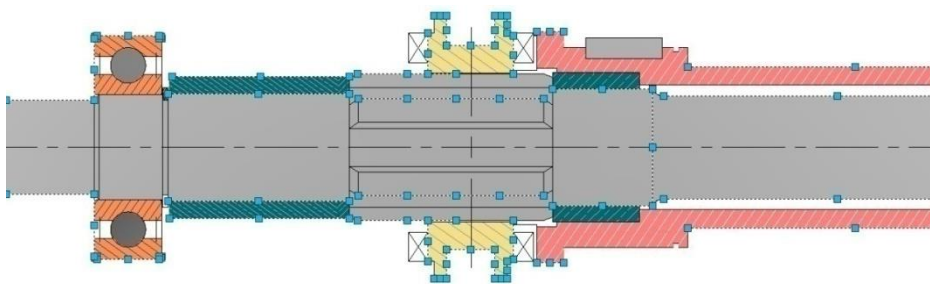
Beenden: Beendet das Dialogfeld und speichert die aktuellen Einstellungen. Wenn Sie das nächste Mal das Dialogfeld öffnen, wird die Einstellung angezeigt, die Sie beim letzten Mal gespeichert haben.

16.10. Symmetrisches Zeichnen

Egal ob AEC oder MFG Industrie, es gibt viele symmetrische Zeichenformen. Die übliche Art, eine symmetrische Form zu machen, besteht darin, die erste Hälfte der Form zu zeichnen und dann eine weitere symmetrische Hälfte durch Kopie oder Spiegel zu erhalten.



In GstarCAD ist es möglich, symmetrische Formen direkt mit dem Werkzeug Symmetrisches Zeichnen zu zeichnen. Wenn Sie die erste Hälfte zeichnen, erhalten Sie automatisch eine weitere Hälfte. Die Standardsymmetrieachse ist X-Achse, aber der Benutzer kann Y-Achse oder eine beliebige Linie in der Zeichnung als Symmetrieachsenreferenz angeben.



Benutzer können einfach dieses Werkzeug ein- und ausschalten, indem sie auf die Schaltfläche für Symmetrisches Zeichnen in der Statusleiste klicken. Außerdem, das Werkzeug Symmetrisches Zeichnen unterstützt alle Zeichnungsbefehle des GstarCADs.



Erkunden der Eigenschaften des symmetrischen Zeichnens

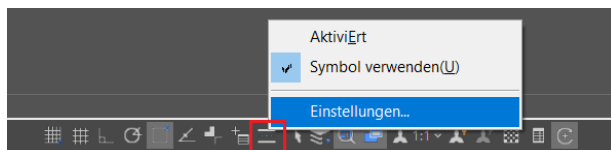
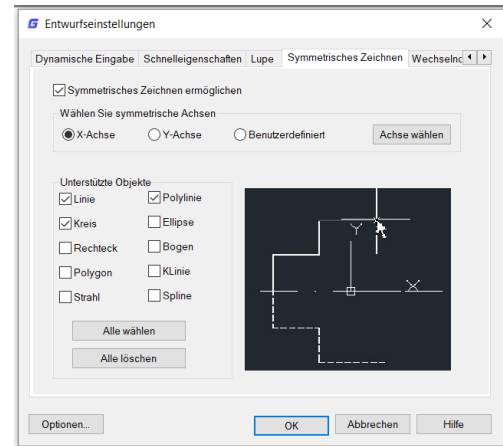
Rechts-Klicken Sie auf die Schaltfläche Symmetrisches Zeichnen in der Statusleiste und wählen Sie die Option Einstellungen. Das Dialogfenster Entwurfseinstellungen erscheint. Schauen wir uns nun die Eigenschaften unter Registerkarte „Symmetrisches Zeichnen“ an.

Symmetrisches Zeichnen ermöglichen: Schaltet das Werkzeug Symmetrisches Zeichnen ein, wenn diese Option aktiviert ist.

Wählen Sie symmetrische Achsen: Sie können X, Y oder eine benutzerdefinierte Achse auswählen, mit der Sie arbeiten möchten.

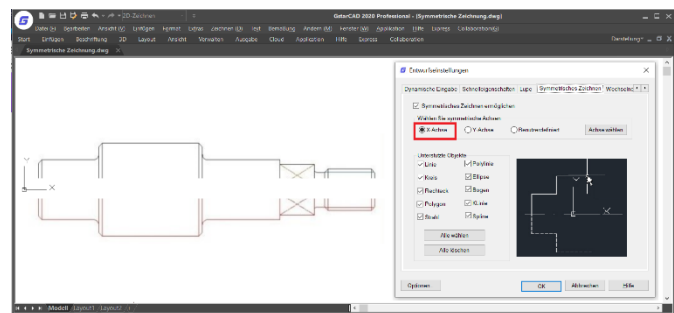
Unterstützte Objekte: Symmetrisches Zeichnen unterstützt Linie, Kreis, Rechteck, Polygon, Strahl, Polylinie, Ellipse, Bogen, Klinie und Spline Objekte, diese können als symmetrische Formen gezeichnet werden.

Alle wählen/ Alle löschen: Sie können wählen oder löschen alle unterstützten Objekte auf ein mal.

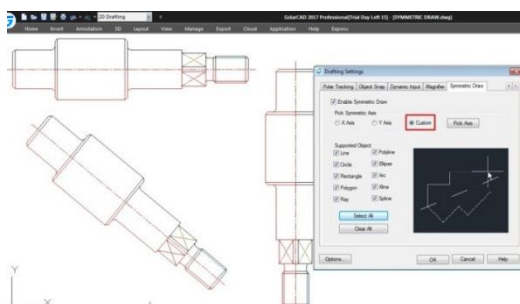
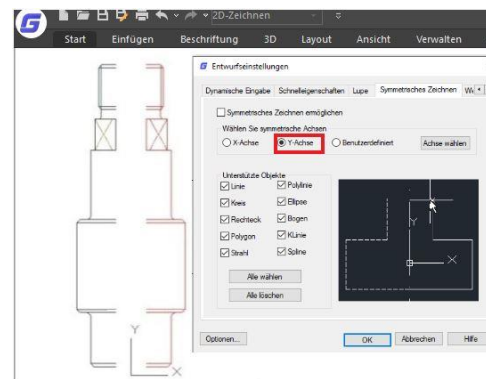


Effekt Symmetrischer Achsen

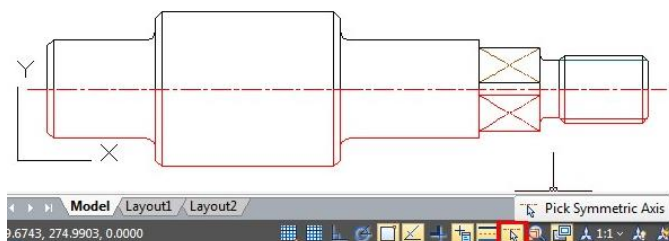
Option X-Achse: Die gezeichneten Objekte nehmen das X-Koordinatensystem als unsichtbare Achsenlinie. Der Effekt der X-Achse spiegelt die gezeichneten Objekte nach dem Ursprungsort des X-Koordinatensystems nach oben oder unten.



Option Y-Axis: Die gezeichneten Objekte nehmen das Y-Koordinatensystem als unsichtbare Achsenlinie. Der Effekt der Y-Achse ist die Spiegelung der gezeichneten Objekte auf die rechte oder linke Seite nach Y-Koordinatensystem Ursprungsort.



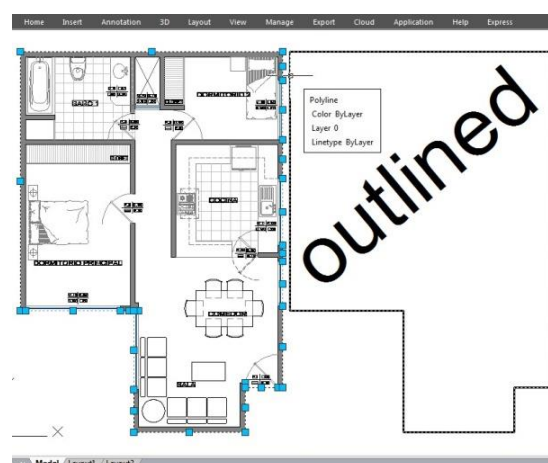
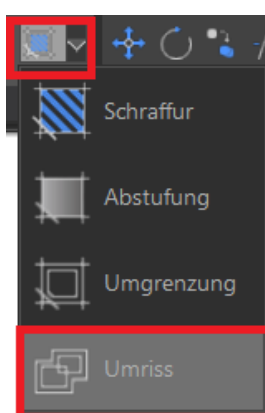
Option Benutzerdefiniert/Achse wählen: Die gezeichneten Objekte nehmen die Vektororientierung eines ausgewählten Objekts als sichtbare Achsenlinie. Der Effekt der „Benutzerdefiniert“/„Achse wählen“ spiegelt die gezeichneten Objekte entsprechend einer ausgewählten Objektvektororientierung, ob geneigt, vertikal oder horizontal.



Wählen Sie symmetrische Achsen: In der Statusleiste befindet sich neben der Schaltfläche „Symmetrisches Zeichnen“ eine weitere Schaltfläche namens „Wählen Sie Symmetrische Achsen“. Die Funktion dieser Taste entspricht den Optionen „Benutzerdefiniert“ und „Achse auswählen“.

16.11. Objekte umreißen

OUTLINE (UMRISS) Befehl ist ein weiteres innovatives Werkzeug von GstarCAD. Dieses Werkzeug ermöglicht das Extrahieren der Umrissform von ausgewählten geschlossenen Objekten in einem Fensterauswahlverfahren. Diese umrissene Form ist in der Tat ein Polylinie-Objekt, das auf der aktuellen Ebene erzeugt wird, mit der Sie arbeiten.

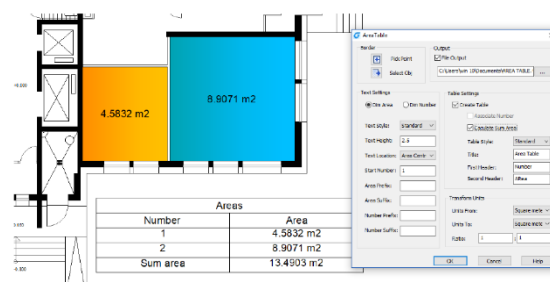


Verwenden Sie zum Beispiel dieses Werkzeug, um die Umrissform eines Gewächshauses zu extrahieren, um später seine Gesamtfläche zu berechnen oder um das Dach davon zu zeichnen.

Bemerkung: Andere innovative Eigenschaften, wie Objekt brechen, Block brechen, Graphik vergleichen, Pline Boolean, Ausrichtungs-Werkzeug, Anordnen-Werkzeug, AutoXLSTable, CAD Tabelle in Excel, Text Inkremental Copy, Statistische Summierung, Text auf der Linie, GstarCAD Werkzeuge, Zeichnung vergleichen, Zeichnung sperren, Umlage bereinigen, etc. Bitte beachten Sie die Express-Werkzeuganleitung.

16.12. Flächentabelle

Der umschlossene Bereich und das Objekt können mit Zahl oder Fläche markiert sein, und die Flächentabelle kann gleichzeitig erzeugt werden. Die Bereichsdaten können in eine Text- oder Tabellendatei exportiert werden. Die Werte in der Tabelle können automatisch geändert werden, wenn die Anzahl oder Flächengröße geändert wird.

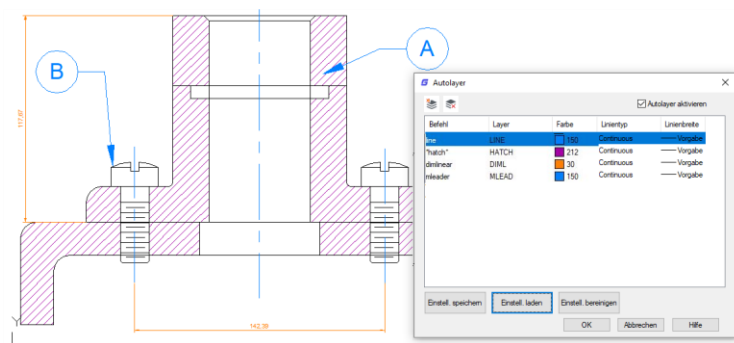


Schritte, um die Flächentabelle zu benutzen

1. Klicken Sie auf Werkzeug "Express">"Flächentabelle".
2. Dialogfeld „Flächentabelle“ öffnet sich.
3. Klicken Sie auf "Punkt auswählen" oder "Objekt auswählen", um ein Bereich zu markieren.
4. Wenn Sie die Option "Tabelle erstellen" ausgewählt haben, müssen Sie die Tabellenposition oder die Tabelle eingeben, die hinzugefügt werden soll.
5. Klicken Sie auf die verfügbare Punktkoordinate, um direkt zum nächsten Prozess zu gehen. Oder wählen Sie die verfügbare vorhandene Flächentabelle, um den nächsten Prozess einzugeben.
6. Nachdem die Tabelle erstellt oder ausgewählt ist, der Bereich kann automatisch mit "Punkt auswählen" oder "Objekt auswählen" aktualisiert werden.

16.13. Automatischer Layer (AUTOLAYER)

Definiert die Zuordnung zwischen der Objektart und dem Layer, der in der Zeichnung gezeichnet werden soll, vor. System schaltet automatisch den aktuellen Layer während des Zeichnens des Graphens und zieht die Grafik auf den eingestellten Layer. Falls der angegebene Layer nicht existiert, erstellt das System diesen Layer automatisch basierend auf den Einstellungen.



Über Dialogfeld Automatischer Layer

Autolayer Liste:

Darstellt den Befehlsnamen und die dazugehörigen Einstellungen des automatischen Layers.

LayerEinstellungen erstellen:

Erstellt eine neue Layereinstellung einschließlich Befehlsname und die dazugehörige Layereinstellungen.

LayerEinstellungen löschen:

Löscht eine oder mehrere automatische Layereinstellungen.

Autolayer aktivieren:

Nachdem Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert haben, die Software kann automatisch den Layer anhand der Einstellungen während des Zeichnens zuordnen. Ohne Aktivierung dieser Option, funktioniert es nicht.

Einstellungen speichern:

Speichert Ihre aktuellen Einstellungen in eine Textdatei.

Einstellungen laden:

Liest die Einstellungen aus der Datei, die der Benutzer gespeichert hat und ladet die Einstellungen ins Dialogfeld.

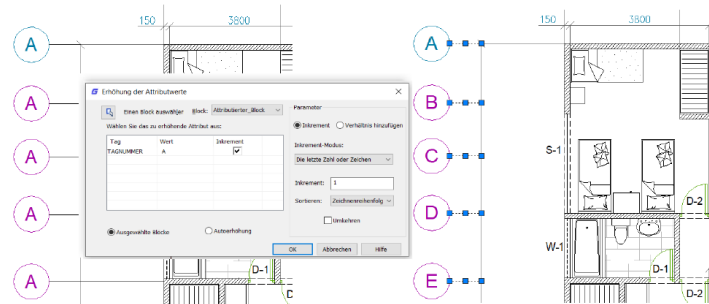
Einstellungen bereinigen:

Löscht alle aktuellen Einstellungen des automatischen Layers.

Merken Sie: die aktuellen Einstellungen funktionieren nur für die gerade bearbeitete Zeichnung.

16.14. Attribute erhöhen (ATTINC)

Das „Attribut erhöhen“ kann den Attributwert des Attributblocks desselben Namens nach der Art der Einstellung sortieren und erhöhen. Der Eigenschaftswert des Attributblocks wird basierend auf dem Sortierwert geändert. Beispielsweise wird der Attributwert der Achszahl durch die Einstellung erhöht.



Über das Dialogfeld „Erhöhung der Attributwerte“

Autoerhöhung

Alle referenzierten Eigenschaften des ausgewählten Blocks werden automatisch erhöht, was kopiert, eingefügt, gelöscht in dem Graphen wird, und die Attributnummer wird automatisch aktualisiert. Wenn "ATTINC" eingeschaltet ist, solange die Zeichnung nicht geschlossen ist, kann die Eigenschaftsnummer beim Kopieren, Einfügen und Löschen des Blocks in der Zeichnung automatisch aktualisiert werden.

Ausgewählte Blöcke:

Nur der ausgewählte Block wird verarbeitet und die ausgewählte Blockeigenschaft um die Reihenfolge der Erstellung erhöht.

Einen Block auswählen:

Klicken Sie auf "Einen Block auswählen" und Sie können einen Block aus der Grafik auswählen und den Namen des Blocks erhalten. Wenn es kein Attribut in dem ausgewählten Block gibt, dann bekommen Sie eine Meldung: „Der ausgewählte Block verfügt über keine Attribute.“ Und Sie müssen erneut ein Block wählen.

Block:

Wählen Sie einen Block in der Blockliste. Wenn kein Attribut in dem ausgewählten Block vorhanden ist, dann bekommen Sie eine Meldung: „Der ausgewählte Block verfügt über keine Attribute.“ Und Sie müssen erneut ein Block wählen.

Wählen Sie das zu erhöhende Attribut aus:

Wählen Sie die zu erhöhenden Tags. Wenn der Block nur ein Attribut hat, wird das einzige Attribut automatisch ausgewählt. Aber wenn der Block mehr als ein Attribut hat, werden alle Attribute angezeigt und Sie können ein oder mehrere Attribute erhöhen.

Parameter:

Inkrement:

Der Attributwert des ausgewählten Blocks wird um den Inkrementwert erhöht.

Verhältnis hinzufügen:

Fügen Sie den gleichen Inkrementwert zu der Inkrementzahl oder dem Buchstaben des Attributwerts im Attributblock hinzu.

Increment-Modus:

Hier sind 3 Inkrement Modi: **Die letzte Zahl oder Zeichen, Die erste Zahl und Jede Zahl.**

Standard Option ist **Die letzte Zahl oder Zeichen**. Wenn es am Ende Zahlen gibt, erhöhen sich diese Zahlen gesamt. Wenn Sie **Die erste Zahl** auswählen, und hier sind Nummer in der ersten Zahl, diese erhöhen sich auch gesamt. Wenn Sie **Jede Zahl** auswählen, jede Nummer in dem Attributwert ist erhöht.

Increment Number:

Die Standardnummer ist "1", and Sie können es ändern, wie Sie brauchen.

Sortieren:

Stellen Sie das Sortieren des Inkrementes wie folgt: **Zeichenreihenfolge, Reihenfolgeauswählen, Von Links nach Rechts, Nach Unten** und **Pfad der Kurve**. Die Standardsortierung ist **Zeichenreihenfolge**, Sie können eine andere Sortierung auswählen.

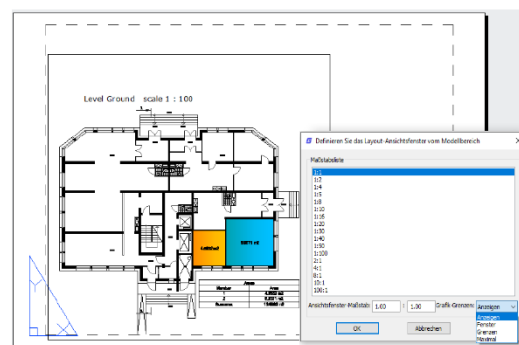
Wenn Sie „**Pfad der Kurve**“ wählen, werden Sie aufgefordert, eine Kurve auszuwählen. Die Kurve kann eine Kurve oder eine Polylinie sein, die sich mit dem ausgewählten Block schneidet, und nach der Reihenfolge des Punktes sortiert, der dem Einfügungspunkt jedes Attributblocks auf der Kurve am nächsten liegt. Wenn alle Punkte wie der gleiche Punkt sind, dann entsprechend dem Abstand zwischen jedem Einfügungspunkt des Attributblocks und der zu sortierenden Kurve.

Umkehren:

Ändert die Reihenfolge oben.

16.15. Ansichtsfenster aus Modell

Erstellt ein Ansichtsfenster für den Layoutbereich, indem Objekte im Modellbereich ausgewählt werden. Dann berechnen Sie die Ansichtsfenstergröße nach dem eingestellten Verhältnis und lokalisieren die Ansichtsfenster im Layoutbereich. Sie können schnell ein Ansichtsfenster der Grafiken erstellen und einstellen.



Schritte, um das Ansichtsfenster aus Modell zu benutzen

1. In 2D-Zeichnen Bereich. Klicken Sie auf „Ansicht“>„Layout-Ansichtsfenster“.
2. Geben Sie den ersten Eckpunkt und den Diagonalpunkt an.

Grenzen: Ermitteln Sie den Wert der Systemvariablen von EXTMIN und EXTMAX im Modellbereich. Wenn EXTMIN und EXTMAX gleich oder falsch sind, wird die Option "Grenzen" nicht angezeigt.

Anzeigen: Plotten Sie den im Modellbereich angezeigten Umfang.

Maximal: Ermitteln Sie den Wert der Systemvariablen von LIMMIN und LIMMAX im Modellbereich.

Wenn ein Fehlerbereich ermittelt wird, wird der Viewport nicht erstellt und zeigt an, dass der Umfang zum Erstellen des Ansichtsfensters fehlgeschlagen ist.

Nachdem Sie den Umfang ausgewählt haben, wird Sie das System auffordern, das zu erstellende Layout auszuwählen.

- Wird der Befehl im Layoutbereich ausgeführt, wird das Ansichtsfenster direkt im Layoutbereich des Befehls erstellt.
- Wird der Befehl im Modellbereich ausgeführt, erscheint ein Dialogfeld, wo Sie das Layout auswählen können.

3. Geben Sie den Einfügungspunkt für das Ansichtsfenster an

- Nachdem Sie das Layout bestimmt haben, automatisch werden Sie zum ausgewählten Layout umgeschaltet und Sie geben den Einfügungspunkt des Ansichtsfensters an.
- Sie können entweder Koordinaten eingeben oder Sie klicken auf einen Punkt im graphischen Fenster, um die Position des Ansichtsfenster einzustellen.
- Nach dem Einstellen der Position, wird der berechnete Ansichtsfenster an der vorgegebenen Position erzeugt und die Anzeige-Sperre des Ansichtsfensters wird eingeschaltet.

16.16. Freie Skalierung

FREESCALE-Befehl erlaubt es Ihnen, ein Objekt oder eine Gruppe von Objekten ohne Einschränkungen mit drei Methoden zu skalieren: Non-Uniform, Rectangle und Free.

Non-uniform Scale: Die Skalierung der Achsen X und Y kann separat eingegeben werden.

Rect Scale: Sie können eine Grafik so skalieren, dass sie mit einem Rechteck übereinstimmt. Das Rechteck muss nicht gezeichnet werden, Sie geben nur zwei diagonale Punkte an.

Free Scale: Sie können die Grafiken in einem geschlossenen viereckigen Rahmen verschieben oder kopieren und skalieren zu einem weiteren geschlossenen viereckigen Rahmen, der verwendet werden kann, um das Muster der Kipp- oder Perspektivverformungs-Grafiken zu erzeugen.

17. Collaboration

Arbeiten Sie mit großen oder komplexen Zeichnungen? Ist es für Ihr Team wichtig, gleichzeitig an einer einzigen referenzierten Zeichnungsdatei zu arbeiten? Sie können es jetzt mit GstarCAD Collaboration Werkzeug tun.

Das GstarCAD Collaboration Werkzeug ist ein eingebettetes Plugin für die GstarCAD Plattform, das CAD-Designern helfen soll, unter einer einzigen referenzierten Zeichendatei gleichzeitig zu arbeiten, Revisionen von Zeichnungen zu steuern und mittlere, große oder komplexe Projekte mit Leichtigkeit und Zuverlässigkeit zu verwalten; Abbau von Kommunikationsbarrieren in verschiedenen Branchen.

Was sind die allgemeinen Vorteile der Implementierung von GstarCAD Collaboration Werkzeug?

- ✓ Beschleunigt die Lieferung von Projektplänen je nach Bedarf des Kunden oder Partners.
- ✓ Entscheidungsfindung, Zusammenarbeit und Überprüfung verkürzen den Entwurfszyklus.
- ✓ Schutz und Datenschutz der Zeichnungsdaten durch die Zuverlässigkeit eigenes Firmen-Netzwerksservers.
- ✓ Lebenszyklusverbesserung des Projektmanagements unter Beibehaltung eines hohen Organisationsniveaus und Datenressourcen.
- ✓ Bewahren Sie die Sicherheit einer Projektstruktur, indem Sie den Zugang, die Berechtigungen und die Vergabe von Zeichnungsregeln für das Arbeitsteam einschränken.
- ✓ Wirksamkeit bei der Verfolgung von Änderungen, Änderungen oder Revisionen der letzten eingereichten Zeichnungsdatenversion.
- ✓ Bessere Kontrolle und Visualisierung der Modifikationen und Änderungen relevanter Zeichnungsdaten jederzeit.
- ✓ Rechtzeitige Bewältigung von Projektkonflikten und Kollisionen zur Verringerung von Konstruktionsfehlern zwischen Arbeitsgruppen.
- ✓ Systemflexibilität im Offline und Online Status zu arbeiten.