



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2024

Anwender 2D Aufbau



AutoCAD 2024

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD Anwender 2D

Aufbau

AutoCAD 2024
AutoCAD LT 2024

Ausgabe 1

Ausgabe 1 – Mai 2023

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Kopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Autors reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Der Autor übernimmt keine Gewähr für die Funktion einzelner Programme oder von Teilen derselben. Insbesondere übernimmt er keinerlei Haftung für eventuelle aus dem Gebrauch resultierende Folgeschäden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden können.

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

www.cadtec.at

office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1.....	Layerfilter.....	7
1.16.1.....	Eigenschaftenfilter	8
1.16.2.....	Gruppenfilter	9
2.....	Schriftfelder	10
2.1.....	SCHRIFTFELD - Schriftfeld erzeugen	10
2.1.1.....	Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen	11
2.1.2.....	Schriftfeld Fläche einer Polylinie	12
2.2.....	Schriftfelder bearbeiten	13
2.2.1.....	Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format	13
2.3.....	SCHRIFTFELDAKT - Daten aktualisieren	14
3.....	Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	15
3.1.....	Voransichtsgalerien	15
3.2.....	Begriffe.....	16
3.3.....	Verschachteln von Blöcken.....	16
3.4.....	BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	17
3.5.....	-BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	17
3.6.....	BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	18
3.7.....	ÜBUNG Schritt 1: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 definieren	18
3.8.....	BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette	19
3.8.1.....	Palette BLÖCKE - Synchronisierung	21
3.9.....	EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette	23
3.10.....	KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	25
3.11.....	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	25
3.12.....	BLOCKPALETTE - Automatische Platzierung	26
3.13.....	ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	27
3.14.....	-EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	28
3.15.....	-INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	28
3.16.....	MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	28
3.17.....	ÜBUNG Schritt 2: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 einfügen	29
3.18.....	Bearbeiten von Referenzen	30
3.19.....	BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	30
3.20.....	REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	31
3.21.....	REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	31
3.22.....	REFSCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	32
3.23.....	URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	32
3.24.....	ÜBUNG Schritt 3: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	33
3.25.....	Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	34
3.26.....	ÜBUNG Schritt 4: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	34
3.27.....	ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	35
3.28.....	ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER).....	36
3.29.....	ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG KINO1)....	36
3.30.....	BEREINIG - Definitionen löschen	38
3.31.....	-BEREINIG	39
3.32.....	PURGEAECDATA - Daten bereinigen	39
3.33.....	ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	40
3.34.....	WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen	41
3.35.....	-WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	41
3.36.....	Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	42
3.37.....	Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	43
3.38.....	BASIS - Einfügepunkt setzen	45
3.39.....	OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	45
3.40.....	Zusammenfassung	46
3.41.....	BLOCKDATENOPTION (BLERSETZEN).....	47

3.42 ...	BLERSETZEN - Block ersetzen	48
3.43 ...	1 x 1 Blöcke	50
3.44 ...	Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	52
4.....	Objekte zählen und markieren	53
4.1	ANZAHL - Objekte zählen und markieren.....	53
4.2	ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen.....	54
4.3	Zählerliste Info - Anzeige der Details	55
4.4	ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt.....	55
4.5	ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt.....	55
4.6	ZÄHLBEREICH - Zählbereich festlegen, aktivieren.....	55
4.7	ZÄHLBEREICHSCHL - Zählbereich deaktivieren.....	55
4.8	ANZWÄHLEN - Objekte wählen	56
4.9	ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	56
4.10 ...	ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	56
4.11 ...	ZÄHLERLISTE - Attributsdaten	56
4.12 ...	ZÄHLERLISTE - Warnungen	57
4.13 ...	ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	58
5.....	Attribute	59
5.1	ATTDEF: Erstellen von Attributen	59
5.2	-ATTDEF: Erstellen von Attributen	61
5.3	Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	62
5.4	BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	63
5.5	Einstellung: Attributdialog anzeigen.....	64
5.6	Einfügen von Blöcken mit Attributen	64
5.7	ATTZEIG – Attributanzeige steuern	65
5.8	EATTEDIT - Attributwerte verändern	66
5.9	ATTEDIT - Attributwerte verändern.....	68
5.10 ...	-ATTEDIT - Attributwerte global verändern	69
5.11 ...	ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	69
5.12 ...	BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften.....	70
5.13 ...	BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	74
5.14 ...	ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	77
5.15 ...	AUFGABEN - Übungsbeispiele	79
5.15.1	Schnittpfeil	79
5.15.2	Höhenkote	80
5.15.3	Raumwidmung.....	81
5.15.4	Attribute Schriftkopftext.....	82
5.15.5	Attribute Stücklistenzeile.....	82
6.....	Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	83
6.1	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	83
6.1.1.....	Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	84
7.....	Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	89
7.1	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	89
7.2	DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	95
7.3	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	102
7.4	DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	107
7.5	Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	108
7.5.1.....	Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	110
7.5.2.....	Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	114
7.6	DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren.....	115
7.7	DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten.....	121
7.7.1.....	DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten.....	123
7.7.2.....	DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	124
8.....	Externe Referenzen.....	125
8.1	Einstellungen	125
8.1.1.....	Anzeige.....	125

8.1.2.....	Statuszeile Mitteilungen.....	125
8.1.3.....	Mehrere Benutzer.....	126
8.2.....	EXTERNREF – Der XRef-Manager.....	127
8.3.....	EXTERNREFSCHL.....	128
8.4.....	XREF.....	128
8.5.....	XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern.....	129
8.6.....	XÖFFNEN – externe Referenz öffnen.....	131
8.7.....	XRef - Relativer Pfad.....	132
8.8.....	XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad.....	133
8.8.1.....	XRef – Neuen Pfad auswählen.....	134
8.8.2.....	XRef - Suchen und Ersetzen.....	137
8.9.....	XRef lösen.....	138
8.10.....	XRef neuladen.....	138
8.11.....	XRef entfernen.....	138
8.12.....	XRef löschen.....	138
8.13.....	VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen.....	139
8.14.....	VISRETAINMODE.....	141
8.15.....	XREFOVERRIDE.....	141
8.16.....	XREFLAYER.....	142
8.17.....	Bearbeiten externer Referenzen.....	143
8.18.....	REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten.....	143
8.19.....	XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs.....	144
8.20.....	XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden.....	145
8.21.....	FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten.....	145
8.22.....	CLIPIT - Zuschneiden.....	146
8.23.....	Binden von XRefs.....	147
8.24.....	XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen.....	148
8.25.....	Ändern des XRef-Pfadtyp.....	149
8.26.....	Ändern des XRef-Zuordnungstyps.....	150
8.27.....	Ändern von XRef-Pfaden: Projekte.....	150
8.28.....	REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden.....	151
8.29.....	Leistungserhöhung bei externen Referenzen.....	152
9.....	Dynamische Blöcke.....	153
9.1.....	BBEARB - der Blockeditor.....	154
9.1.1.....	BTESTBLOCK - Blöcke testen.....	154
9.1.2.....	BEEINST - Blockeditor-Einstellungen.....	155
9.1.3.....	BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor.....	155
9.2.....	Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken.....	156
9.2.1.....	BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten.....	157
9.2.2.....	PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	157
9.2.3.....	BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen.....	157
9.2.4.....	BAKTIONSLEISTE - Aktionssymbole anzeigen.....	158
9.3.....	Definition durch Parameter und Aktion.....	159
9.3.1.....	BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern.....	159
9.3.2.....	BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus.....	160
9.3.3.....	Parametersatz = Parameter + Aktion.....	161
9.4.....	Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	162
9.5.....	Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	163
9.6.....	Dynamische Blöcke – Verschieben.....	164
9.7.....	Dynamische Blöcke – Strecken.....	165
9.7.1.....	Strecken ohne Beschränkung.....	165
9.7.2.....	Strecken mit Inkrement.....	166
9.7.3.....	Strecken mit Liste.....	167
9.8.....	Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen.....	168
9.9.....	Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig.....	169
9.10.....	Dynamische Blöcke – Strecken Halb.....	170

9.11 ... Dynamische Blöcke – Skalieren	171
9.11.1 Skalieren mit Standardpunkt.....	171
9.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt.....	172
9.12 ... Dynamische Blöcke – Polares Strecken.....	173
9.13 ... Dynamische Blöcke – Drehen	174
9.14 ... Dynamische Blöcke – Ausrichten	175
9.15 ... Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	176
9.15.1 Sichtbarkeit – Formatrahmen	176
9.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	177
9.16 ... Dynamische Blöcke – Spiegeln	178
9.16.1 Spiegeln – Türsymbol.....	178
9.16.2 Spiegeln – Armatur	179
9.17 ... Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe).....	180
9.18 ... Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel).....	181
9.19 ... Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	183
9.20 ... Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (Normgrößen).....	184
9.21 ... Dynamische Blöcke – Zurücksetzen.....	185
9.22 ... Die Blockeigenschaftentabelle.....	186
10..... Werkzeugpaletten	189
10.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	189
10.1.1 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	191
10.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	192
10.1.3 Block in Palette ziehen	192
10.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten.....	193
10.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	194
10.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	195
11..... Index.....	196

1 Layerfilter

In umfangreichen Zeichnungen (vor allem der Bautechnik) befinden sich meist sehr viele Layer. Sehr oft weisen diese Layernamen eine bestimmte Struktur auf. Anhand dieser Struktur können Layerfilter definiert werden. Nur Layer, die diesen Filterkriterien entsprechen, werden in der Layerliste angezeigt. Die Filter ALLE, alle Verwendeten Layer sind in jeder Zeichnung vorhanden. Über „Filter invertieren“ können die Filter in ihr Gegenteil umgedreht werden.



Eingeblendete Filterstruktur

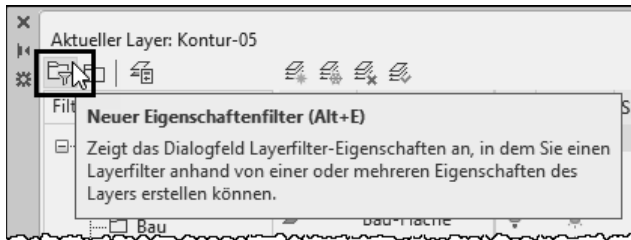
AutoCAD erlaubt die Definition von Eigenschaftsfilttern oder Gruppenfilter:

- Eigenschaftsfilter: Basiert auf den Eigenschaften eines Layers – Gleicher Name, gleiche Farbe, bestimmter Zustand, ...
- Gruppenfilter: Basiert auf beliebigen Auswahl von Layern.

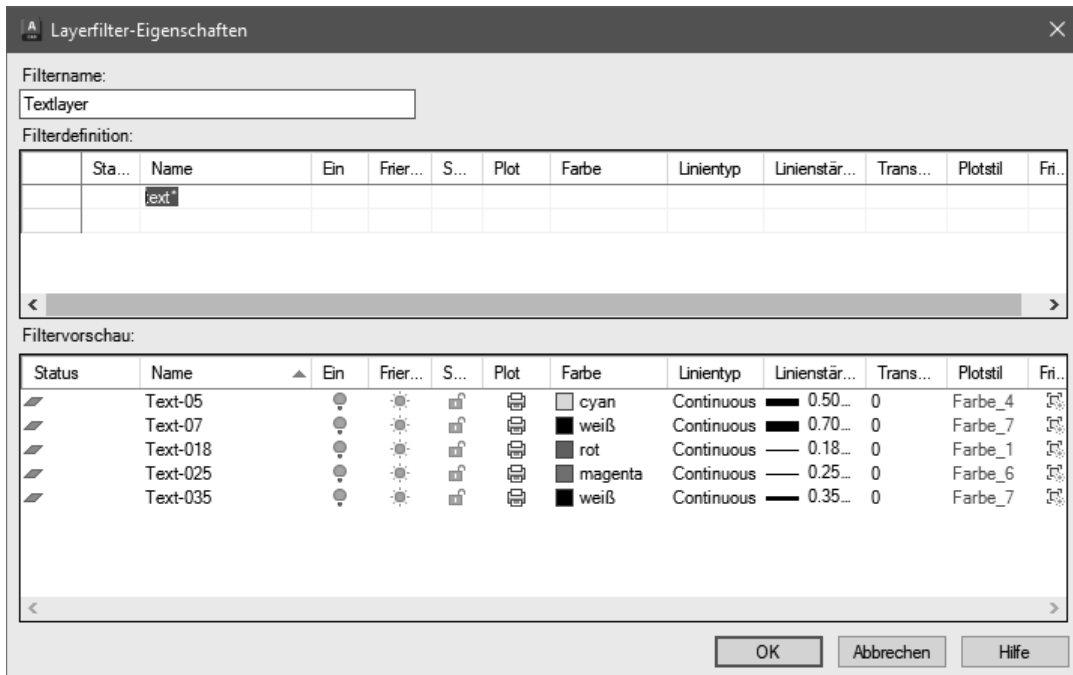
1.16.1 Eigenschaftensfilter

Basiert auf den Eigenschaften eines Layers – Gleicher Name, gleiche Farbe, bestimmter Zustand, usw. Eigenschaftensfilter können über das Kontextmenü in einen Gruppenfilter umgewandelt werden.

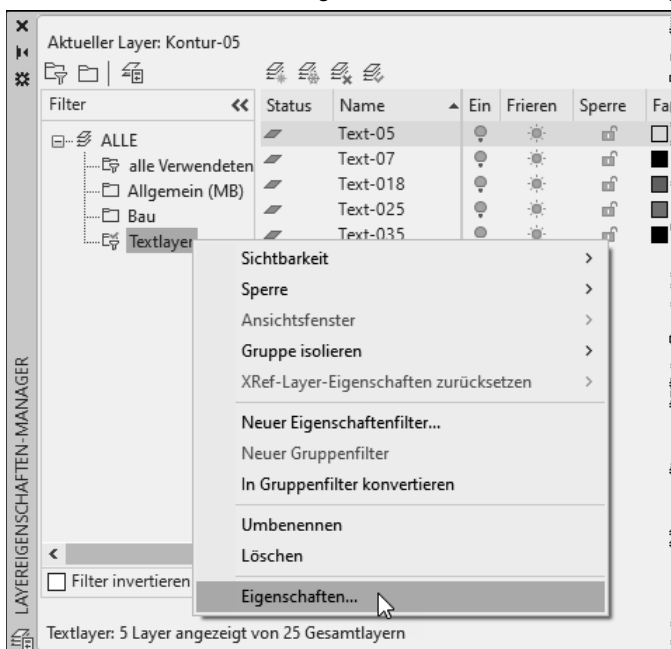
- Öffnen Sie die Palette Layereigenschaften-Manager.
- Klicken Sie auf das Symbol für den Eigenschaftensfilter



- Geben Sie als Filtername Textlayer ein. Klicken Sie im Bereich Filterdefinition in die Spalte Name und geben Sie text* ein – in der Vorschau werden nur noch die Textlayer angezeigt.



- Verlassen Sie den Dialog mit OK.
- Über das Kontextmenü des Eigenschaftensfilters kann der Dialog jederzeit wieder aufgerufen werden.

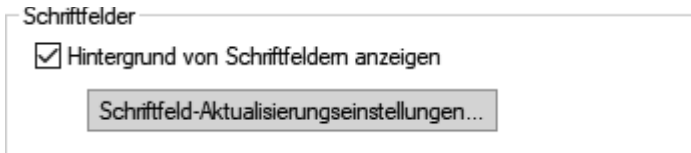


2 Schriftfelder

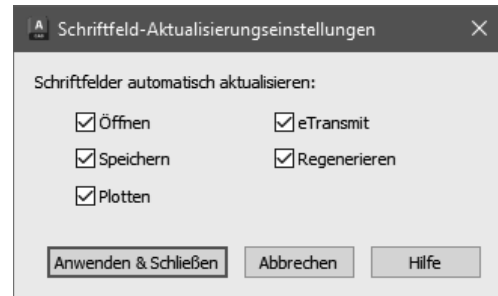
Ein Schriftfeld ist „aktualisierbarer Text“ und zeigt Daten an, die sich im Verlauf einer Zeichnung ändern können. Schriftfelder können in alle Textarten (Toleranzen ausgenommen) eingefügt werden, z. B. in MText, Tabellenzellen, Attributen und Attributdefinitionen. Wenn Sie ein Schriftfeld aktualisieren, wird der neueste Wert des Schriftfelds angezeigt. Schriftfelder werden mit einem grauen Hintergrund dargestellt, der nicht geplottet wird.

Sind für ein Schriftfeld keine Werte vorhanden, werden Gedankenstriche (----) angezeigt. Ist das Schriftfeld ungültig, werden Rauten (####) angezeigt.

In den OPTIONEN – Registerkarte BENUTZEREINSTELLUNGEN – Bereich SCHRIFTFELDER kann die Anzeige des Hintergrundes und die Aktualisierung eingestellt werden.



Optionen - Bereich Schriftfelder

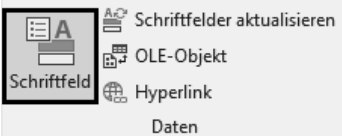


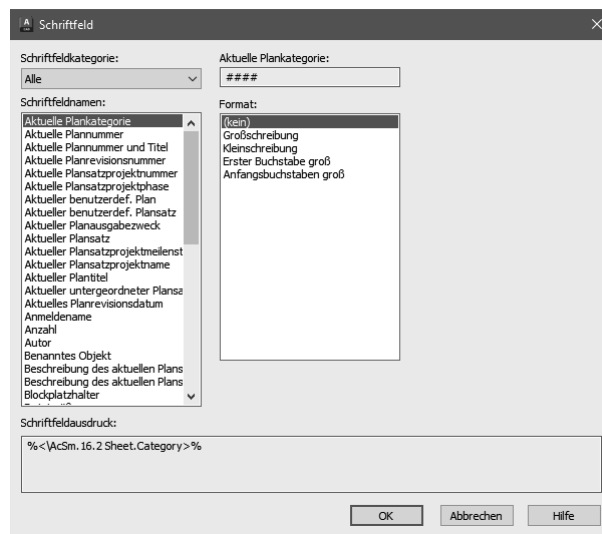
Aktualisierungseinstellungen

Besonders interessant ist die Tatsache, dass neben vordefinierten Schriftfeldern für Dokumenteigenschaften, Plansatz, Plot, usw. auch auf alle Eigenschaften von Objekten zugegriffen werden kann.

2.1 SCHRIFTFELD - Schriftfeld erzeugen

Der Befehl SCHRIFTFELD öffnet einen Dialog zum Erzeugen eines Schriftfeldes. Dieser Dialog sollte schrittweise von links nach rechts durchgearbeitet werden.

<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Einfügen / Daten</p> 	<p>Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Einfügen ► Schriftfeld... Tastatur-Befehl: SCHRIFTFELD Tastatur-Befehl: -SCHRIFTFELD Tastatur-Kürzel:</p>
<p>Ab AutoCAD Version: 2005</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>



Dialog Schriftfeld

3 Zusammengesetzte Objekte: Blöcke

Blöcke sind Zusammenfassungen von mehreren Objekten zu einem neuen Objekt. Sie können Blöcke in eine Zeichnung einfügen, skalieren und drehen. Sie können einen Block in seine Einzelteile auflösen, diese ändern und den Block dann neu definieren oder direkt eine Blockreferenz bearbeiten.

Blöcke werden für Formate und Schriftköpfe, für Normteillbibliotheken, Bauteile, usw. verwendet. Immer wenn es praktischer ist einen Teil zu manipulieren und dieser Teil selten geändert werden muss, sollten Sie einen Block erstellen.

Sie können jede beliebige Zeichnung in eine andere Zeichnung einfügen. Dabei entsteht aus dieser Zeichnung ein Block.

Blöcke sind auch eine immense Platzersparnis, da nur eine Definition und beliebig viele Referenzen gespeichert werden. Ändert sich die Definition, ändern sich alle Referenzen.

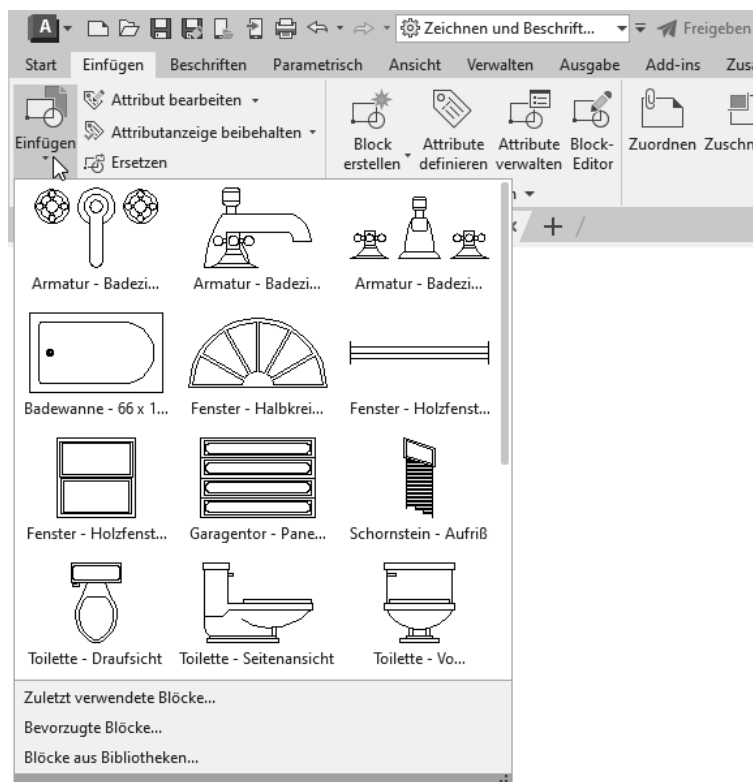
3.1 Voransichtsgalerien

AutoCAD bietet Voransichtsgalerien für Blöcke, Bemaßungsstile, Führungsstile, Textstile, Tabellenstile. Die Galerien lassen sich in der Größe verändern und zeigen eine Voransicht der in der aktuellen Zeichnung enthaltenen Definitionen.

Blöcke die von Bemaßungsstilen und Multi-Führungslinienstilen automatisch erzeugt werden wie Pfeilspitzen, Schrägstriche, usw., werden nicht in der Voransichtsgalerie der Multifunktionsleiste oder in der Blockpalette angezeigt.

Ab AutoCAD Version: **2016, 2021**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**



Galerie Blöcke

Die Systemvariable GALLERYVIEW (gespeichert in der Systemregistrierung) steuert die Art der Vorschau in den Blöcken und Stilen der Multifunktionsleiste. Bei GALLERYVIEW = 0 wird beim Einfügen von Blöcken sofort der Einfügedialog angezeigt.

Wert	Erklärung
0	Zeigt die einfache Listenansicht an.
1 (Standardwert)	Zeigt die grafische Voransicht an

3.6 BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen

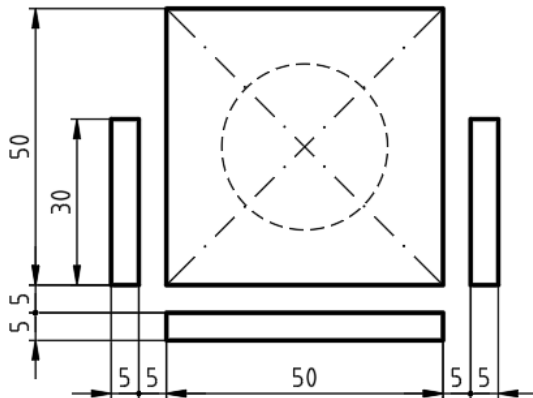
Wenn Sie die Blockbeschreibung (für DESIGNCENTER) ändern wollen, können Sie dies tun ohne den Block auflösen zu müssen.

- Rufen Sie BLOCK auf.
- Wählen Sie aus dem Listenfeld den Block dessen Beschreibung Sie ändern wollen. Ändern Sie die Beschreibung und Einheiten. Stellen Sie im Bereich Objekte „Löschen“ ein.
- Wählen Sie OK – Nach einer Sicherheitsabfrage wird der Block neu definiert.

3.7 ÜBUNG Schritt 1: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 definieren

Ihre Aufgabe ist es ein Kino einzurichten. Dazu wird EIN Sessel als Block definiert und danach für alle Sitzreihen verwendet.

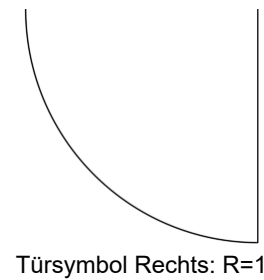
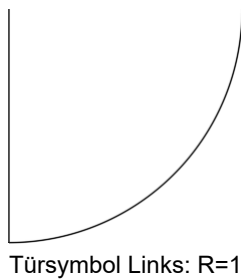
- Speichern Sie die aktuelle Zeichnung als KINO1.DWG.
- Das Kino selbst und die Einrichtung wird in den Einheiten CM erstellt – rufen Sie EINHEIT auf stellen Sie die Einheiten auf CM.
- Zeichnen Sie einen Sessel im Grundriss: Sitzfläche, Armlehnen, Rückenlehne. Verwenden Sie dazu den Befehl RECHTECK. Zeichnen Sie in die Sitzfläche Diagonalen auf dem Mittellinienlayer und einen Kreis auf dem Verdecktlayer.



- Rufen Sie BLOCK auf und definieren Sie einen Block mit Namen KINOSESSEL.

3.43 1 x 1 Blöcke

Blöcke werden meist in der gewünschten Abmessung gezeichnet. In manchen Fällen ist es auch möglich die Blöcke in „neutraler“ Größe zu zeichnen und diese beim Einfügen durch den Skalierfaktor auf die gewünschte Abmessung zu bringen.



Übung:

In der folgenden Übung werden 2 Türsymbole als Block definiert und in der Folge in unterschiedlicher Größe verwendet.

- Setzen Sie den Layer 0 aktuell.
- Zeichnen Sie einen Kreis mit Radius 1 sowie von der Mitte aus eine Linie nach unten und zur Seite. Stutzen Sie den Kreis, sodass ein Viertelkreis entsteht. Löschen Sie eine Linie und spiegeln Sie das Symbol.
- Rufen Sie den Befehl BLOCK auf. Geben Sie einen Namen ein. Wählen Sie als Basispunkt das Zentrum des Bogens. Wählen Sie als Objekte die Linie und den Bogen und die Option zum Löschen der Objekte. Stellen Sie die gewünschte Blockeinheit ein und geben Sie eine Beschreibung ein:

The screenshot shows the 'Blockdefinition' dialog box with the following settings:

- Name:** Tür-Links
- Basispunkt:** Am Bildschirm bestimmen, Auswahlpunkt. X: 0, Y: 0, Z: 0.
- Objekte:** Am Bildschirm bestimmen, Objekte wählen. Beibehalten, In Block konvertieren, Löschen. 2 Objekte ausgewählt.
- Verhalten:** Beschriftung, Blockausrichtung an Layout anpassen, Einheitlich skalieren, Auflösen zulassen.
- Einstellungen:** Blockeinheit: Zentimeter.
- Beschreibung:** Türsymbol Links 1x1 Einheiten
- In Blockeditor öffnen
- Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

- Verlassen Sie die Blockdefinition mit OK.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Türsymbol.

The screenshot shows the 'Blockdefinition' dialog box with the following settings:

- Name:** Tür-Rechts
- Basispunkt:** Am Bildschirm bestimmen, Auswahlpunkt. X: 0, Y: 0, Z: 0.
- Objekte:** Am Bildschirm bestimmen, Objekte wählen. Beibehalten, In Block konvertieren, Löschen. 2 Objekte ausgewählt.
- Verhalten:** Beschriftung, Blockausrichtung an Layout anpassen, Einheitlich skalieren, Auflösen zulassen.
- Einstellungen:** Blockeinheit: Zentimeter.
- Beschreibung:** Türsymbol Rechts 1x1 Einheiten
- In Blockeditor öffnen
- Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

4 Objekte zählen und markieren

4.1 ANZAHL - Objekte zählen und markieren

Der Befehl ANZAHL zählt die ausgewählten Objekte in der Zeichnung, hebt sie optisch hervor und öffnet eine Symbolleiste zur Navigation. Dabei können nicht nur Blöcke sondern auch geometrische Objekte (Linie, Kreis, Polylinie,...) gezählt werden. Wenn die Palette ANZAHL geöffnet ist, wird das Ergebnis in der Palette angezeigt.

<p>Kontextmenü: ANZAHL</p> 	<p>Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: ANZAHL Tastatur-Kürzel:</p>
<p>Ab AutoCAD Version: 2022, 2023</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>

Der Suchbereich kann rechteckig oder polygonal sein, den gesamten Modellbereich umfassen oder eine geschlossene Polylinie sein. Der festgelegte Zählbereich kann in einer weiteren Zählung verwendet werden.

Befehl: ANZAHL

Ersten Eckpunkt des Zählbereichs angeben oder [Aktueller Bereich/Gesamter Modellbereich/Objekt/Polygonal] <Aktueller Bereich>:

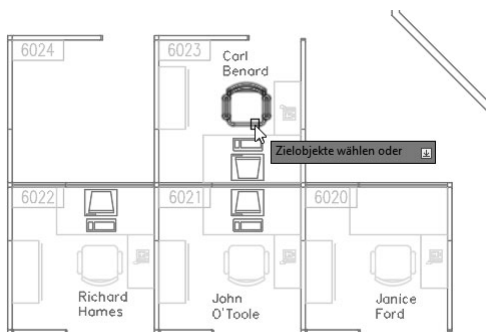
Befehl: ANZAHL

Ersten Eckpunkt des Zählbereichs angeben oder [Aktueller Bereich/Gesamter Modellbereich/Objekt/Polygonal] <Aktueller Bereich>:

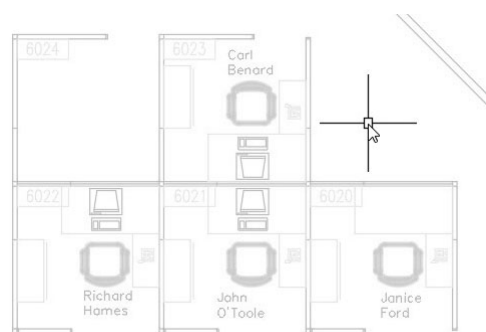
Zielobjekte wählen oder [alle Blöcke AUFlisten] <alle Blöcke auflisten>:1 gefunden

Zielobjekte wählen oder [alle Blöcke AUFlisten] <alle Blöcke auflisten>:

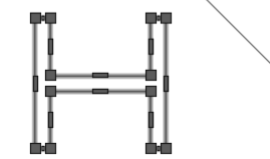
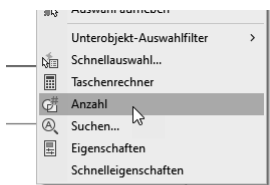
Gruppe 27



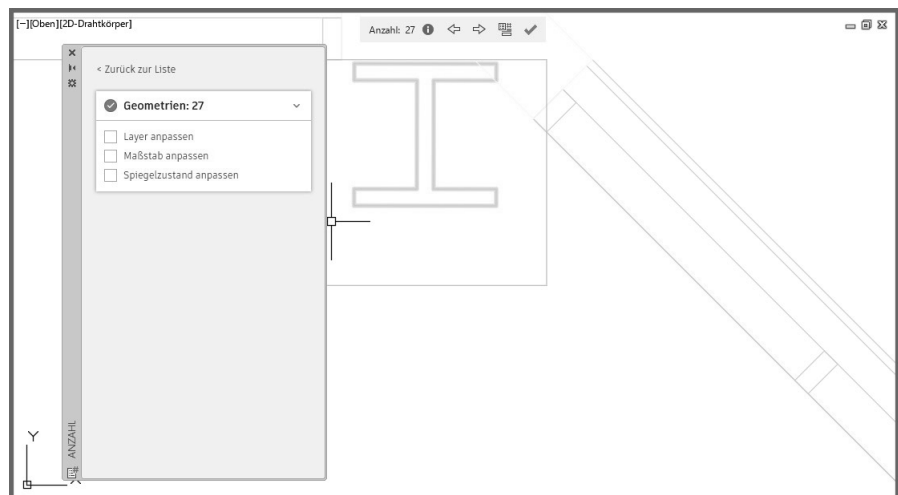
ANZAHL - Auswahl eines Blocks



ANZAHL - Hervorheben der Blöcke (Palette nicht geöffnet)



ANZAHL - Auswahl einer Polylinie



ANZAHL - Zählen und Hervorheben der Polylinien (Palette geöffnet)

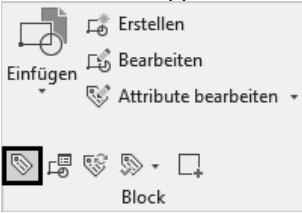
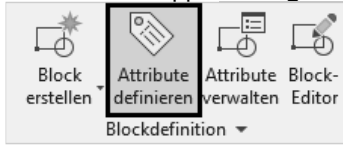
5 Attribute

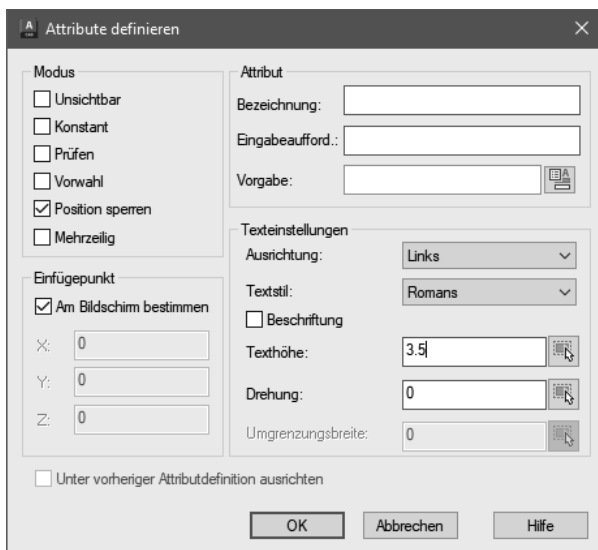
Attribute sind Zusatzinformationen zu Blöcken. Attribute können sichtbar oder unsichtbar, variabel oder konstant sein. In Attributen können alle Arten von Informationen abgelegt werden. Variable Attribute dienen als Platzhalter für die späteren Informationen. Wird ein Block mit variablen Attributen eingefügt, werden die Daten erfragt, die mit dem Block gespeichert werden sollen. Solche Daten können Artikelnummern, Preise, Kommentare, usw. sein. Die in den Attributen gespeicherten Informationen können extrahiert werden, um sie in einer Tabellenkalkulation oder Datenbank weiter zu verarbeiten.

Im Folgenden werden für die Planung der Büroeinrichtung Schreibtische gezeichnet und mit Attributen versehen. Sichtbare Attribute für den Namen und die Telefondurchwahl des Mitarbeiters, nicht sichtbare Attribute für die Modellnummer und den Preis. In späterer Folge werden diese Informationen in AutoCAD extrahiert und in AutoCAD Tabellen oder Excel Tabellen exportiert. So kann eine Telefonliste oder eine Bestellliste mit Preisen erzeugt werden.

5.1 ATTDEF: Erstellen von Attributen

Der Befehl ATTDEF erzeugt eine Attributdefinition. Die Attributdefinition besteht aus dem Attribut selbst, dem Modus für die Darstellung, dem Einfügepunkt für die Position und den Textoptionen.

<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Block</p> 	<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Einfügen / Blockdefinition</p> 
<p>Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Zeichnen ► Block ► Attribute... Tastatur-Befehl: ATTDEF Tastatur-Kürzel: AD</p>	
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



ATTDEF - Attribute definieren

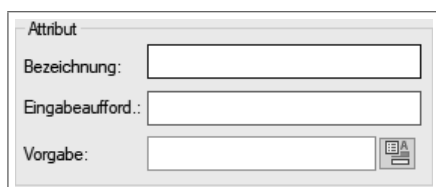
Modus:

- Unsichtbar:** Die Attributwerte werden beim Einfügen des Blocks nicht angezeigt. (Siehe auch ATTZEIG).
- Konstant:** Das Attribut hat einen konstanten Wert.
- Prüfen:** Fordert Sie beim Einfügen des Blocks auf, zu prüfen, ob der Attributwert korrekt ist.
- Vorwahl:** Legt das Attribut auf dessen Vorgabewert fest, wenn Sie einen Block einfügen, der ein voreingestelltes Attribut enthält.
- Position sperren:** Sperrt die Position des Attributes innerhalb des Blocks.
- Mehrzeilig:** erzeugt ein mehrzeiliges Attribut.

Einfügepunkt: Entweder am Bildschirm bestimmen oder die Koordinate festlegen.

Texteneinstellungen: Bereich um die Texteneigenschaften festzulegen.

Unter vorheriger Attributdefinition ausrichten: Wird eingeblendet, wenn bereits eine Attributsdefinition besteht. Erlaubt es weitere Attributsdefinitionen untereinander auszurichten. Die Textoptionen werden übernommen. Einfügepunkt und Textoptionen werden ausgeblendet.



- Bezeichnung:** Interner Attributsname; muss in der Zeichnung eindeutig sein. Dieser Name wird beim Extrahieren verwendet.
- Eingabeaufford.:** Text, der beim Einfügen des Blockes erscheint. Diesen Text sieht der Benutzer im Dialog und er sollte klar zum Ausdruck bringen, welche Information eingegeben werden soll.
- Vorgabe:** Ein Vorgabewert, der beim Einfügen bestätigt oder geändert werden kann. Es kann über das Symbol auch ein Schriftfeld eingefügt werden.

In einem dynamischen Block muss die Position eines Attributs gesperrt werden, damit das Attribut in den Auswahlsatz der Aktion aufgenommen werden kann.

6 Datenextraktion und Datenverknüpfung

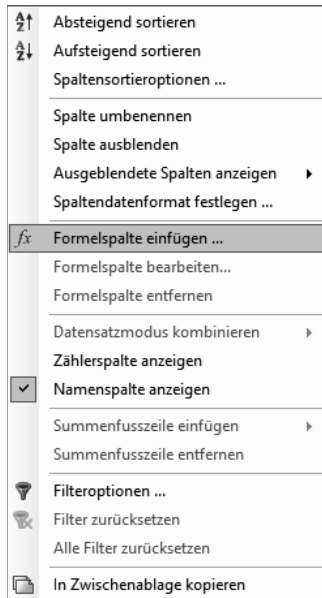
AutoCAD kann mit der Datenextraktion aus den Zeichnungsdaten Informationen extrahieren und diese in eine externe Datei (Excel-Tabelle, Access Datenbank, CSV-Datei, TXT-Datei) schreiben. Ebenso kann AutoCAD externe Exceltabellen einbinden, die bei einer Änderung aktualisiert werden.

6.1 DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten

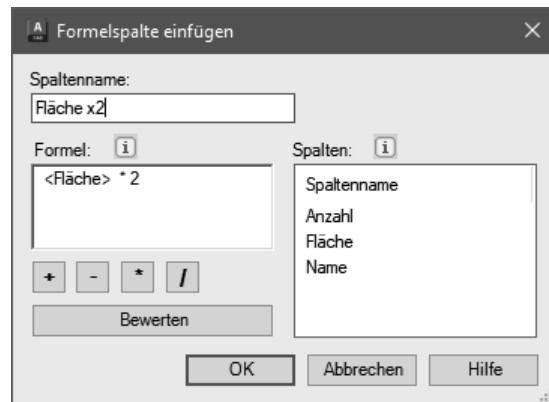
Die Datenextraktion ermöglicht es Information aus der AutoCAD Zeichnung in eine AutoCAD Tabelle oder eine externe Datei (Excel-Tabelle, Access Datenbank, CSV-Datei, TXT-Datei) zu schreiben. In den meisten Fällen wird dabei auf die Blöcke und Attribute zugegriffen, aber auch die allgemeine Zeichnungsinformation oder Geometrieeigenschaften können als Datenquelle dienen.

Ein Assistent führt Sie dabei Schritt für Schritt durch den Vorgang. Der Vorgang wird in einer Definitionsdatei gespeichert und kann bei einer weiteren Datenextraktion wiederverwendet werden.

Innerhalb der Datenextraktion können weitere Spalten berechnet oder aus Excel-Tabellen eingefügt werden.

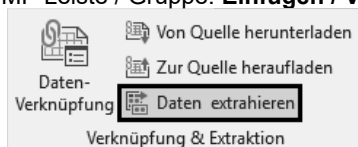




Kontextmenü bei Schritt 5



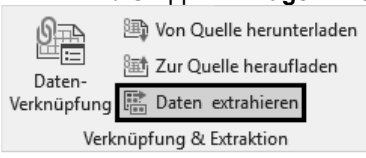
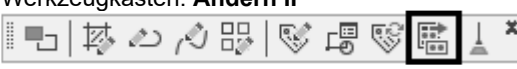
Einfügen einer Formelspalte

Die Datenextraktion kann neben Attributen auch auf Objektdaten zugreifen und diese in eine dynamische Tabelle schreiben.

<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Einfügen / Verknüpfung & Extraktion</p> 	<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Tabellen</p> 
<p>Werkzeugkasten: Ändern II</p> 	
<p>Pull-down-Menü: Extras ► Datenextraktion Tastatur-Befehl: DATENEXTRAKT Tastatur-Befehl: -DATENEXTRAKT Tastatur-Kürzel:</p>	
<p>Ab AutoCAD Version: 2008</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Nein</p>

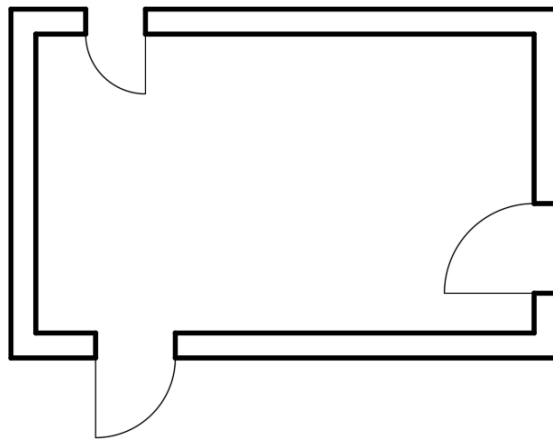
7.3 DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten

Die Datenextraktion kann neben Attributen auch auf Objektdaten zugreifen und diese in eine dynamische Tabelle schreiben.

<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Einfügen / Verknüpfung & Extraktion</p>  <p>Verknüpfung & Extraktion</p>	<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Tabelle</p>  <p>Tabellen</p>
<p>Werkzeugkasten: Ändern II</p> 	
<p>Pull-down-Menü: Extras ► Datenextraktion Tastatur-Befehl: DATENEXTRAKT Tastatur-Befehl: -DATENEXTRAKT Tastatur-Kürzel:</p>	
<p>Ab AutoCAD Version: 2008</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Nein</p>

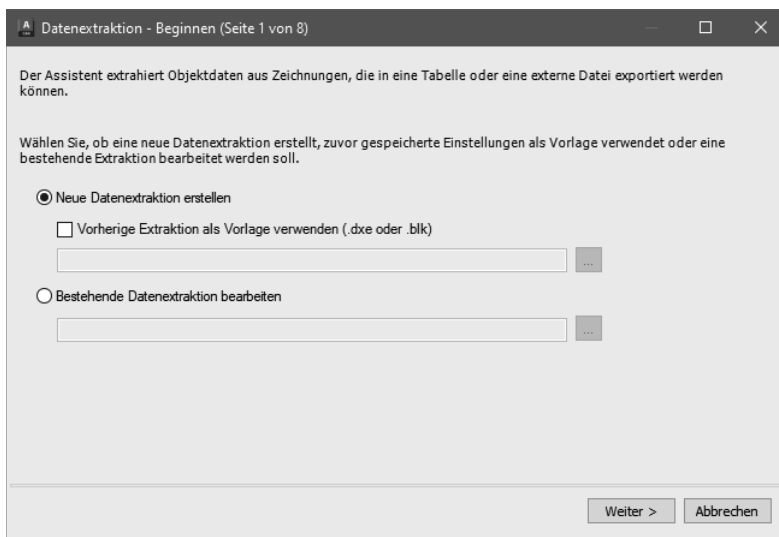
Übung DATENEXTRAKT Türen:

Aus der Zeichnung mit den eingefügten 1 x 1 Türen sollen die Anzahl und die Größen extrahiert werden.



Raum mit eingefügten Türen 1 x 1 in unterschiedlichen Größen

- Rufen Sie DATENEXTRAKT auf. Wählen Sie die Option „Neue Datenextraktion“ und klicken Sie auf Weiter.



8 Externe Referenzen

Externe Referenzen werden verwendet um die Einzelzeichnungen als eigene Zeichnungen zu erhalten und aus den Einzelzeichnungen eine Zusammenstellung zu erzeugen. Einzelne Gewerke oder Teilgewerke werden in getrennten Zeichnungen geplant und daraus Baugruppen und Zusammenstellungen gebildet.

Eine externe Referenz (XRef) verknüpft eine andere Zeichnung mit der aktuellen Zeichnung. Es handelt sich dabei um eine dynamische Verbindung. Wenn die ursprüngliche Zeichnung geändert wird, wird die Referenz aktualisiert. Eine Zeichnung mit externen Referenzen gibt stets die neuesten Versionen der einzelnen referenzierten Dateien wieder.

Externe Referenzen werden wie Blockreferenzen in der aktuellen Zeichnung als einzelne Objekte angezeigt. Durch die Zuordnung externer Referenzen wird die Größe der aktuellen Zeichnungsdatei jedoch kaum erhöht, und XRefs können nicht aufgelöst werden. Sie können externe Referenzen, die Sie einer Zeichnung zugeordnet haben, wie Blockreferenzen verschachteln.

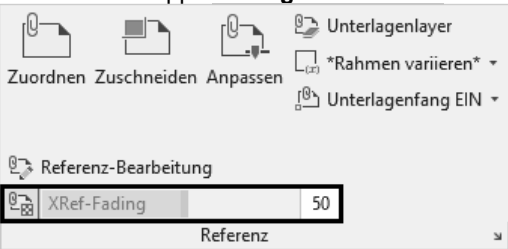
Eine XRef ist ein Verknüpfungspunkt zu einer externen Zeichnung. Normalerweise stimmen XRef-Name und Zeichnungsname überein. Es ist aber möglich, die XRef auf eine andere Zeichnungsdatei zeigen zu lassen, indem der Pfad geändert wird.

Mit Projekten ist es möglich, alle Pfade auf einmal zu ändern, um z. B. verschiedene Versions- und Planungsstände zu verwalten.

8.1 Einstellungen

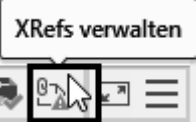
8.1.1 Anzeige

XDWGFADECTL: Diese Systemvariable legt den Ausblendewert für alle externen DWG-Referenzen fest. Wertebereich 0 bis 90 – Standardwert: 50. Über die Schaltfläche kann das Ausblenden ein- und ausgeschaltet werden, der Schieberegler steuert den Grad der Ausblendung.

<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Einfügen / Referenz</p> 	<p>Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: XDWGFADECTL Tastatur-Kürzel:</p>
<p>Ab AutoCAD Version: 2010</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>

8.1.2 Statuszeile Mitteilungen

Auf der rechten Seite der Statusleiste befindet sich ein Bereich, in dem bei Bedarf die entsprechenden Symbole für Nachrichten angezeigt werden.

Symbol	Bedeutung
	<p>Das XRef-Symbol wird angezeigt, wenn in der aktuellen Zeichnung XRefs verwendet werden und informiert über die Änderung einer zugewiesenen externen Referenz. Bei einem Klick wird der XRef-Manager aufgerufen.</p>

9 Dynamische Blöcke

Normale Blöcke werden oft bei Wiederholteilen verwendet. Gibt es von diesen Teilen mehrere Varianten, muss für jede Variante ein eigener Block erzeugt werden. Oft muss dann trotzdem eine Referenz aufgelöst werden um die Geometrie zu bearbeiten oder eine neue Variante zu erzeugen.

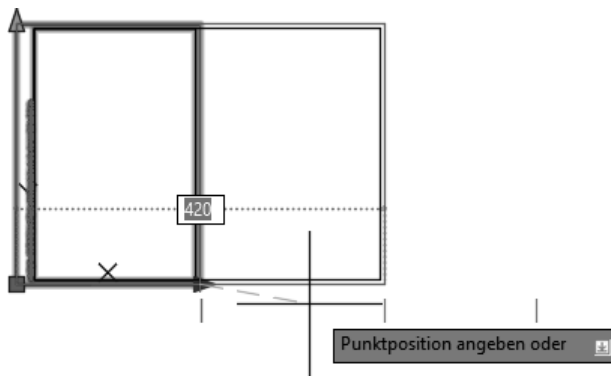
Dynamische Blöcke ermöglichen die Bearbeitung der Darstellung ohne die Referenz auflösen zu müssen. Dynamische Blöcke bieten folgende Möglichkeiten:

- Auswahl aus mehreren Sichtbarkeitsoptionen: Die Definition enthält mehrere Darstellungen zwischen denen umgeschaltet werden kann.
- Wechsel zwischen den Einfügepunkten: Beim Einfügen kann mit der STRG-Taste durch die verfügbaren Bezugspunkte gewechselt werden.
- Ausrichten an der Geometrie: Werden dynamische Blöcke an andere Objekte herangeführt, richten sie sich automatisch an der Geometrie aus.
- Bearbeiten der Geometrie: Die Griffe innerhalb der dynamischen Blöcke erlauben das VERSCHIEBEN, SKALIEREN, DEHNEN, DREHEN, ANORDNEN und SPIEGELN ausgewählter Blockgeometrie ohne Auflösen der Blockreferenz. Die Bearbeitung kann völlig frei, über Inkremente zwischen Minimum und Maximum oder über Auswahllisten erfolgen.

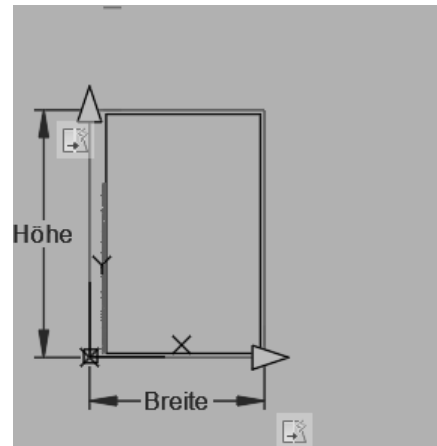
Die Bearbeitung der dynamischen Blöcke erfolgt im Blockeditor. Dabei befindet sich AutoCAD in einem speziellen Modus, wobei nicht alle Befehle erlaubt sind. Im Blockeditor werden eigene Werkzeugpaletten mit Parameter und Aktionen angezeigt.

9.8 Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen

Ein praktisches Beispiel ist das Strecken EINES Formatrahmens auf verschiedene Normgrößen.



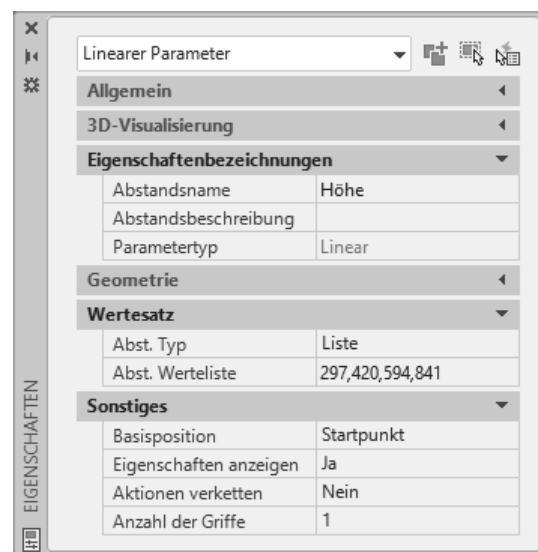
Auswahlliste für Normgrößen



Blockeditor



Eigenschaften: Breite mit Werteliste

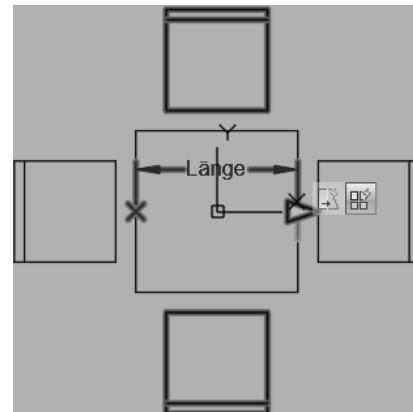
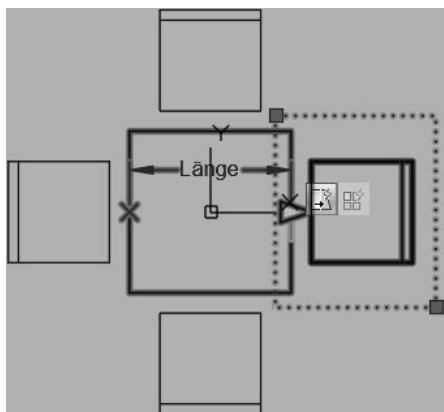
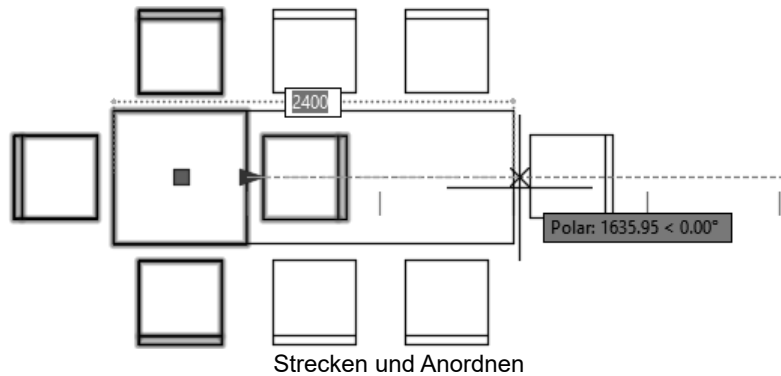


Eigenschaften: Höhe mit Werteliste

- Rufen Sie BBEARB auf und geben Sie einen Namen ein – AutoCAD wechselt in den Blockeditor.
- Rufen Sie KLASSISCHEINFÜGE auf und wählen Sie die Zeichnung RAHMEN-A4-MM. Fügen Sie diese mit Faktor 1 und URSPRUNG auf der Koordinate 0,0 ein.
- Fügen Sie einen PARAMETER LINEAR und eine AKTION STRECKEN für die BREITE ein - wählen Sie bei der Aktion die rechte Hälfte des Rahmens. Ändern Sie bei den Parametereigenschaften die Abstandbezeichnung auf Breite.
- Klicken Sie auf den Parameter Breite und stellen Sie in der Eigenschaftspalette im Bereich Wertesatz den Typ auf Liste. Geben Sie in die Werteliste die gewünschten Werte durch Komma getrennt ein oder rufen Sie mit dem Symbol den Editor für die Listenwerte auf.
- Fügen Sie einen PARAMETER LINEAR und eine AKTION STRECKEN für die HÖHE ein - wählen Sie bei der Aktion die obere Hälfte des Rahmens. Ändern Sie bei den Parametereigenschaften die Abstandbezeichnung auf Höhe.
- Klicken Sie auf den Parameter Höhe und stellen Sie in der Eigenschaftspalette im Bereich Wertesatz den Typ auf Liste. Geben Sie in die Werteliste die gewünschten Werte durch Komma getrennt ein oder rufen Sie mit dem Symbol den Editor für die Listenwerte auf.
- Klicken Sie in der MF-Leiste auf das Symbol „Test-Block“ (=Befehl BTESTBLOCK) um die Funktion zu testen. Beenden Sie den Test indem Sie in der MF-Leiste auf das Symbol „Testblock schließen“ klicken.
- Klicken Sie in der MF-Leiste auf das Symbol „Blockeditor schließen“.
- Fügen Sie den Block in die Zeichnung ein-
- Klicken Sie auf die Blockreferenz um die Griffe zu aktivieren. Klicken Sie auf den Streckgriff (Pfeil) und ziehen Sie die Breite bzw. Höhe auf die gewünschten Werte.
- Wählen Sie in der Eigenschaftspalette im Bereich Benutzerdefiniert den gewünschten Wert für Breite bzw. Höhe aus.
- Öffnen Sie das Kontextmenü durch Rechtsklick und wählen Sie „Block zurücksetzen“.

9.18 Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel)

Die Kombination von STRECKEN und ANORDNEN ergibt ein praktisches Beispiel für dynamische Blöcke - aus einem Tisch mit 4 Sesseln wird ein langer Tisch mit mehreren Sesseln. Gesteuert werden dabei 2 Aktionen durch 1 Parameter.

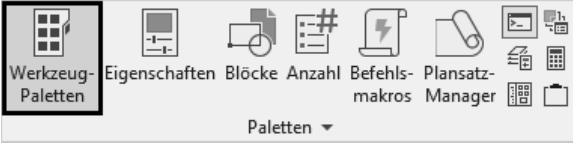




Tisch strecken und Sessel anordnen:

- Rufen Sie BBEARB auf und geben Sie einen Namen ein – AutoCAD wechselt in den Blockeditor.
- Zeichnen Sie ein Rechteck von 0,0 auf 500,500.
- Zeichnen Sie eine Linie von 0,450 auf 500,450 - der Sessel ist damit fertig.
- Zeichnen Sie ein daneben ein Quadrat mit 800 x 800.
- Positionieren Sie den Sessel mit der Mitte der Unterkante im Abstand von 100 Einheiten zur Mitte einer Tischkante.
- Erstellen Sie mit REIHEPOLAR ein NICHT assoziative Anordnung mit 4 Sessel, Basispunkt ist die Mitte des Tisches.
- Schieben Sie den Tisch mit den Sesseln mit der Mitte Tisch auf die Koordinate 0,0. Alternativ können Sie auch den Parameter Basispunkt in die Mitte des Tisches setzen.
- Fügen Sie einen PARAMETER LINEAR ein - und zeigen Sie dabei die Mitte der linken bzw. rechten Seite des Tisches.
- Klicken Sie auf den PARAMETER und stellen Sie in der Eigenschaftenpalette im Bereich Wertesatz den Abst. Typ auf Inkrement, das Inkrement auf 800, das Minimum auf 800 und das Maximum auf 8000. Im Blockeditor werden kleine Markierungen angezeigt. Ändern Sie den Name auf „Länge“. Stellen Sie die Anzahl der Griffe auf 1.
- Wechseln Sie in der Blockerstellungspalette auf die Palette AKTIONEN und klicken Sie auf die Aktion STRECKEN.
- Wählen Sie den Linearparameter „Länge“ und zeigen Sie auf den rechten Endpunkt des Parameters (Pfeil) um diesen Punkt als Aktionspunkt zu bestimmen.
- Definieren Sie den Streckungsrahmen so, dass der rechte Sessel und die rechte Seite des Tisches (ohne die anderen Sessel) innerhalb sind.
- Wählen Sie als Objekte den Tisch und den rechten Sessel. Beenden Sie die Objektwahl – das Aktionssymbol wird automatisch platziert.
- Wechseln Sie in der Blockerstellungspalette auf die Palette AKTIONEN und klicken Sie auf die Aktion Anordnen.
- Wählen Sie den Linearparameter „Länge“ und als Objekte den oberen und unteren Sessel.
- Geben Sie als Spaltenabstand 800 ein (oder zeigen Sie über Punkte die Tischbreite) – das Aktionssymbol wird automatisch platziert.

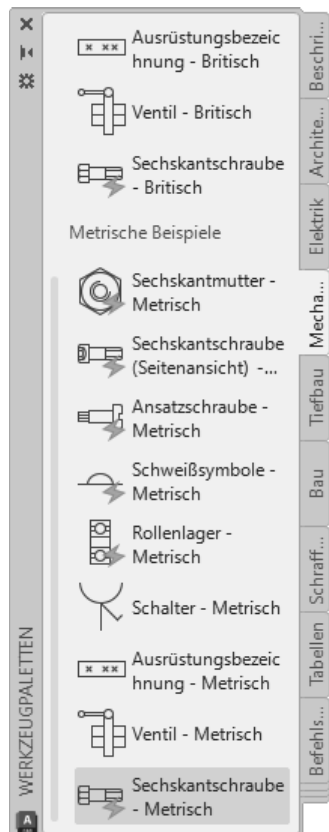
10 Werkzeugpaletten

Werkzeugpaletten dienen zum Organisieren von Blöcken, Schraffuren und Befehlen und erlauben einen schnellen Zugriff auf diese. Sie können eigene „Bibliotheken“ anlegen. Der Befehl WERKZEUGPALETTEN öffnet die Palette, der Befehl WERKZEUGPALETTENSCHL schließt die Palette.

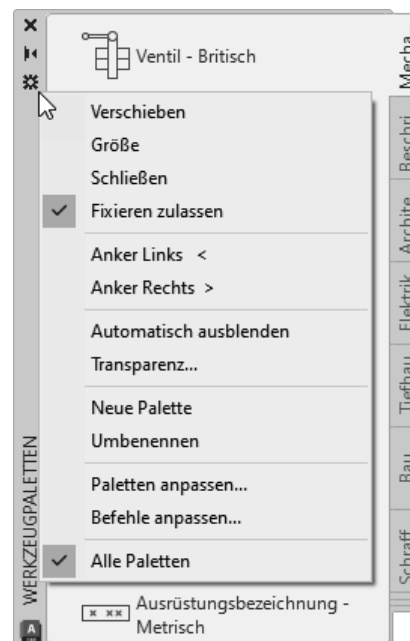
<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Ansicht / Paletten</p>  <p>Werkzeug- Paletten</p> <p>Eigenschaften Blöcke Anzahl Befehls- makros Plansatz- Manager</p> <p>Paletten ▾</p>	<p>Werkzeugkasten: Standard</p>  <p>Werkzeugkasten: Standard Beschriftung</p>  <p>Pull-down-Menü: Extras ► Paletten ► Werkzeugpaletten Tastatur-Befehl: WERKZEUGPALETTEN Tastatur-Befehl: WERKZEUGPALETTENSCHL Tastatur-Kürzel: STRG + 3</p> <p>Ab AutoCAD Version: 2004</p> <p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>
---	--

10.1 Werkzeugpaletten mit Blöcken

Werkzeugpaletten mit Blöcken sind Verknüpfungen zu Blöcken in Zeichnungen. Dadurch ist ein schneller Zugriff auf diese Blöcke möglich. Sie können eigene „Bibliotheken“ anlegen und schnell auf diese zugreifen. Werkzeugpaletten können in Gruppen organisiert werden um bei vielen Paletten die Übersicht zu steigern. Die Werkzeugpaletten können exportiert und importiert werden und stehen damit allen Benutzern in einem Netzwerk zur Verfügung.



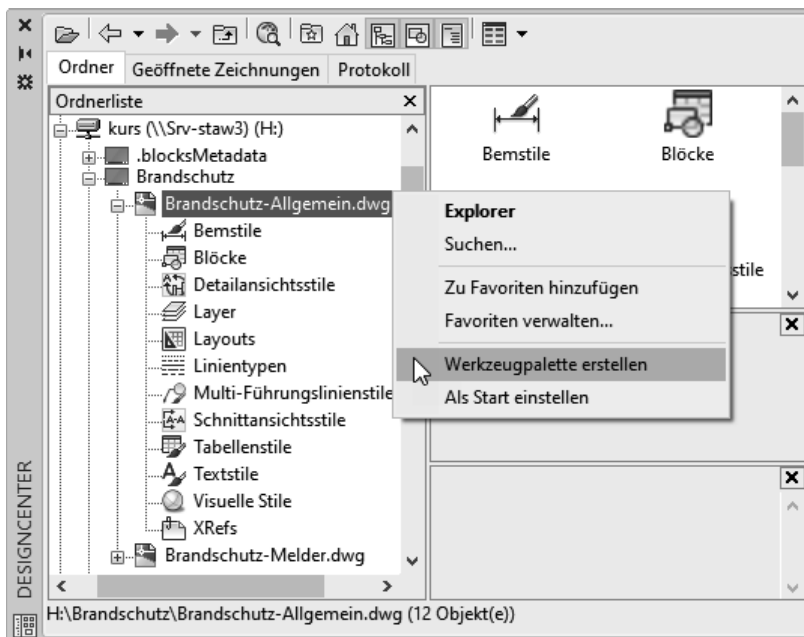
Palette WERKZEUGPALETTEN



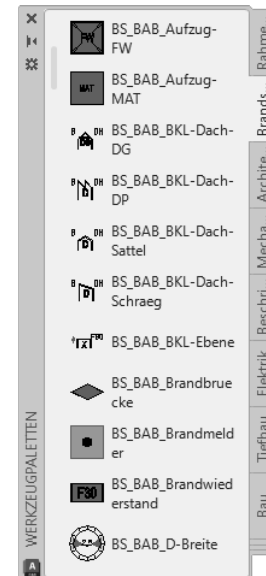
Kontextmenü Titelzeile Palette

10.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen

Die in einer Zeichnung definierten Blöcke können als Palette eingefügt werden.



Palette aus allen Blöcken einer Zeichnung erstellen



Neue Palette mit Blöcken

- Rufen Sie das DesignCenter auf.
- Navigieren Sie zur gewünschten Zeichnung und öffnen Sie das Kontextmenü.
- Wählen Sie „Werkzeugpalette erstellen“ ► darauf übernimmt AutoCAD alle Blöcke dieser Zeichnung in eine neue Palette.

10.1.3 Block in Palette ziehen

Ein Block kann in einer Palette abgelegt werden, indem Sie den Block einfach auf die Palette ziehen.

- Rufen Sie das DesignCenter auf.
- Navigieren Sie zur gewünschten Zeichnung und öffnen Sie den Zweig mit den Blöcken.
- Klicken Sie in der Voransicht auf einen Block und ziehen Sie ihn bei gedrückter Maustaste auf die Palette. Wenn die Einfügemarke auf der gewünschten Stelle erscheint, können Sie die Maustaste loslassen.

11 Index

Symbole

-ATTDEF.....	61
-BAPARAMETER	157
-BBEARB.....	30, 154
-BEREINIG.....	39
-BLOCK.....	17
-DATENEXTRAKT.....	83, 89, 102
-EATTEDIT.....	69
-EINFÜGE.....	28
-REFBEARB.....	31
-SCHRITTFELD.....	10
-SCHRITTFELDAKT.....	14
-WBLOCK.....	41
-XBINDEN.....	148
-XREF.....	127

A

ADCENTER.....	27
ANPASSEN.....	193
ANZAHL.....	53
ANZAHLSCHL.....	56
ANZWÄHLEN.....	56
ATTDEF.....	59
ATTDIRBEARB.....	69
ATTEDIT.....	68
ATTSYNC.....	77
ATTZEIG.....	65

B

BAKTIONSLEISTE.....	158
BAKTIONTOOL.....	160
BAPARAMETER.....	157
BAS.....	45
BASIS.....	45
BATTMAN.....	70
BBEARB.....	30, 154
BCONSTATUSMODE.....	157
BEEINST.....	155
Binden.....	147
BKONSTRUKTION.....	155
BLOCK.....	17
Blöcke.....	15
Blockeditor.....	154
BLOCKEINFÜG.....	25
Blöcke verschachteln.....	16
BLOCKPALETTE	
Synchronisierung.....	21
BLOCKSRECENTFOLDER.....	22
BLOCKZURÜCKS.....	185
BPARAMETER.....	159
BREINIG.....	38
BTABELLE.....	186
BTESTBLOCK.....	154

C

CLIPIT.....	146
-------------	-----

D

DATENEXTRAKT.....	83, 89, 102
DATENVERKN.....	121
DATENVERKNAKT.....	95, 107, 123, 124
DATTE.....	68
DesignCenter.....	27
Dynamische Blöcke.....	153

Abruftabellen.....	183, 184
Aktionen.....	160
Anordnen, Reihe.....	180
Ausrichten.....	175
Drehen.....	174
Parameter.....	159
Parametersatz.....	161
Polares Strecken.....	173
Sichtbarkeit.....	176
Skalieren.....	171
Spiegeln, umkehren.....	178
Strecken.....	165
Strecken Beidseitig.....	169
Strecken Formatrahmen.....	168
Strecken halber Wert.....	170
Strecken mit Inkrement.....	166
Strecken mit Liste.....	167
Verschieben.....	164

E

EATTEDIT.....	66
EINFÜGE.....	23
EXTERNREF.....	127
EXTERNREFSCHL.....	128

F

File tools	
REDIR.....	151
REDIRMODE.....	151
FRAME.....	145

G

GALLERYVIEW.....	15
------------------	----

K

KLASSISCHEINFÜG.....	25
----------------------	----

L

LAYEROVERRIDEHIGHLIGHT...	139
---------------------------	-----

M

MEINFÜG.....	28
Modify	
CLIPIT.....	146

O

Objektfang	
Basispunkt.....	45

P

Palette	
Befehle.....	195
PARAMETER.....	157
PARAMETERSCHL.....	157
PURGEAECDATA.....	39

R

REDIR.....	151
REDIRMODE.....	151
REFBEARB.....	31, 143
REFPATHTYPE.....	132
REFSATZ-Entfernen.....	31
REFSATZ-Hinzufügen.....	31
REFSCHLIESSEN-Speichern.....	32
REFSCHLIESSEN-Verwerfen.....	32
REGAPP.....	39

S

SCHRITTFELD.....	10
SCHRITTFELDAKT.....	14

T

TEXTBEARB.....	62
----------------	----

V

VISRETAIN.....	139
VISRETAINMODE.....	141
Voransichtsgalerien.....	15

W

WBLOCK.....	41
Werkzeugpalette	
Gruppieren.....	194
Werkzeugpaletten.....	189
Anpassen.....	193
Eigenschaften.....	194
Optionen.....	190
Transparenz.....	190
WERKZEUGPALETTEN.....	189
Werkzeugpaletten mit Blöcken.....	52
WERKZEUGPALETTENSCHL....	189

X

XBINDEN.....	148
XCLIPFRAME.....	145
XDWGFADCTL.....	125
XÖFFNEN.....	131
XRef	
Pfad auswählen.....	133
Pfad suchen und ersetzen.....	137
relativer Pfad.....	132
XREF.....	127, 128
XRef-Änderung.....	131
XRef entfernen.....	138
XREFLAYER.....	142
XRef Lösen.....	138
XRef Neuladen.....	138
XREFOVERRIDE.....	141
XZUORDNEN.....	129
XZUSCHNEIDEN.....	144

Z

ZÄHLBEREICH.....	55
ZÄHLBEREICHSCHL.....	55
ZÄHLERFELD.....	56
ZÄHLERLISTE.....	54
Attributsdaten.....	56
Warnungen.....	57
ZÄHLERLISTESCHL.....	54
ZÄHLERNÄCHST.....	55
ZÄHLERVORHER.....	55
ZÄHLTABELLE.....	58
Zwischenablage	
BLOCKEINFÜG.....	25

AutoCAD und AutoCAD LT

2024

Anwender 2D Aufbau

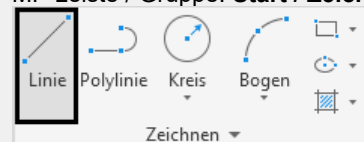
Sie erstellen Einzelteile und fügen diese als Blöcke oder externe Referenzen zu einer Baugruppe zusammen. Sie erstellen Bibliothekszeichnungen und dynamische Blöcke die sich anpassen. Sie fügen Informationen zu den Blöcken hinzu und extrahieren diese Daten in Tabellen.

Inhalt:

- Layerfilter
- Schriftfelder
- Blöcke
- Attribute
- Datenextraktion
- Externe Referenzen
- Dynamische Blöcke
- Werkzeugpaletten

Für jeden verwendeten Befehl wird gezeigt, wo er in der Benutzeroberfläche zu finden ist.

Arbeitsbereich: **Zeichnen & Beschriftung**
MF-Leiste / Gruppe: **Start / Zeichnen**



Werkzeugkasten: **Zeichnen**



Pull-down-Menü: **Zeichnen ► Linie**

Tastatur-Befehl: **LINIE**

Tastatur-Kürzel: **L**

Ab AutoCAD Version: **1**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

Auch ab welcher Version er enthalten ist oder geändert wurde und ob er auch in AutoCAD LT enthalten ist.

Damit sind die Bücher sowohl für ältere Versionen als auch für AutoCAD LT geeignet.

