

Fixierte Werkzeugkästen

Menüleiste



Eine AutoCAD-Zeichnung enthält viele Daten, die Sie mit dem Befehl: **LISTE** nachschlagen können. Sie können die Eigenschaften eines bestehenden Objektes wie Farbe, Layer oder Linientyp auflisten und mit Hilfe des Befehls **EIGANPASS** kopieren und auf andere Objekte übertragen.

WICHTIGE HILFEN MIT MAUS+TASTENKOMBINATIONEN:

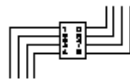
Ctrl + linke Maustaste	Hebt wechselseitig Linien zur Auswahl an Kreuzungspunkten hervor (zum Löschen)
ShiftTaste + linke Maustaste	Entfernt einzelne Objekte, die aus der mit Kreuzen getroffenen Auswahl zum Löschen.
Ctrl + c	Kopiert die Auswahl in die Zwischenablage
Ctrl + v	Fügt den Inhalt der Zwischenablage am Auswahlort ein. (z.B.: in Wordseite, Acad)
Ctrl + x	Schneidet die Auswahl aus (z.B.: ZeichnObjekt) +kopiert sie in die Zwischenablage
Esc – Taste	Storniert den eingegebenen Befehl und bereitet für die neue Befehlseingabe vor.
z (für Zurück)	in der Befehlszeile eingeben, setzt die Befehlschritte stufenweise zurück.
zl (für Zurück löschen)	hebt den z-Befehl wieder auf, wenn er unmittelbar auf z folgt.

Zeichnen von Objekten

Um Sie beim Zeichnen einer Vielzahl geometrischer Formen zu unterstützen, verfügt AutoCAD über Befehle, die viele verschiedene Arten von *Objekten* erzeugen. Die folgende Abbildung zeigt einige der Objekte, die Sie erstellen können, und den Namen des Befehls, der sie erzeugt.



Linien



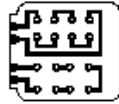
Multilinen



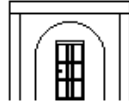
Skizze



Kreise



Ringe



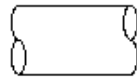
Bogen



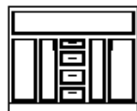
Splines



Punkte



Ellipsen



Rechtecke



Polygone

Zusätzlich zu diesen einfachen geometrischen Formen bietet AutoCAD folgende Möglichkeiten, komplexere Objekte zu erstellen.

Polylinien sind komplexe Multisegmentlinien, die sowohl Linien als auch Bogen enthalten können. Sie können die Breite der einzelnen Segmente einer Polylinie bestimmen.

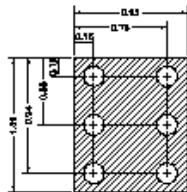


Polylinie mit unterschiedlicher Breite



Polylinie mit einer Breite

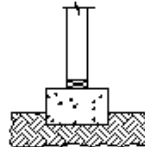
Schraffuren füllen unregelmäßige Flächen oder Objekte mit einem Linienmuster aus. Die Schraffur kann dem Objekt zugeordnet werden, so daß sie automatisch angepaßt wird, wenn Sie später das Objekt verändern. Sie können Stil, Abstand und Winkel des Schraffurmusters bestimmen.



ANSI-Schraffurmuster



Kompakte Schraffuren



Schraffuren für architek. Details

Füllungen sind mit Schraffuren vergleichbar. Der Unterschied besteht lediglich darin, daß die Fläche vollständig ausgefüllt wird. Eine *Region* ist ein eindeutiger Objekttyp, mit dem Sie mittels Addition, Subtraktion oder Differenzsuche zwischen zwei Objekten begrenzte Flächen erstellen können. Mit Hilfe der Regionen können Sie relativ einfach komplexe begrenzte Flächen erstellen, die gefüllt oder schraffiert werden sollen.



Systemvariable FILL Ein

Gefüllte Bereiche können ganz oder nur als Umriß angezeigt werden.



Systemvariable FILL Aus

AutoCAD verfügt über einige Befehle zum Erstellen und Bearbeiten von *Text*. Sie können einzeiligen Text oder Absätze erstellen. Sie können Stil, Schriftart, -größe, -neigung und Eigenschaften des Textes bestimmen. Sie können einem Objekt einen sichtbaren (oder verborgenen) beschreibenden Text zuweisen. Texte dieser Art bezeichnet man als *Attribute*. Sie können später in eine Liste oder einen Bericht extrahiert werden.

Verschiedene Textstile in AutoCAD

romans

Verschiedene Textstile in AutoCAD

script

Verschiedene Textstile in AutoCAD

romand

Verschiedene Textstile in AutoCAD

complex

Verschiedene Textstile in AutoCAD

gothic

FUNKTIONSTASTENBELEGUNG :


F1	Hilfethemen:	AutoCAD-Hilfe	zurück zum Grafikmodus mit Esc-Taste
F2	AutoCAD Textfenster	Auflistung der letzten Befehlszeilen	zurück zum Grafikmodus mit F2-Taste
F3	Objektfang	Auswahlmöglichkeit.für Linie anbind.	zurück zum Grafikmodus mit Esc-Taste
F4	Tablett ein/aus	Digitalisiertablett für Cursorbedienung	zurück mit Esc-Taste
F5	Isoebene	aktivieren für Isometrische Zeichn.	zurück mit Esc-Taste
F5	Isoebene oben	mit der F5-Taste erfolgt Ebenenwechs.	
F5	Isoebene rechts	|| <i>BEACHTE: F5 funktioniert nur, wenn vorher der Befehl aktiviert wurde mit:</i> ||	
F5	Isoebene links	|| Befehl: FANG STIL i (für isometrisch) ||	

Andere Vorgabewinkel können eingestellt werden unter Werkzeuge, Zeichnungshilfen, Fang, Fangwinkel+xy-Basis

'ISOEBENE

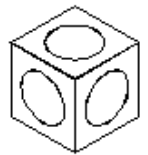
[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Bestimmt die aktuelle isometrische Ebene

 Befehlszeile: **ISOEBENE**

[Links](#) / [Oben](#) / [Rechts](#) / [<Schalter>](#): Geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Die isometrische Ebene beeinflusst die Tasten zur Cursorbewegung nur dann, wenn der Fangmodus eingeschaltet und der Fangstil Isometrisch gewählt ist. Wenn der Fangstil Isometrisch ist, verwendet der Orthomodus auch dann das entsprechende Achsenpaar, wenn der Fangmodus ausgeschaltet ist. Die aktuelle isometrische Ebene bestimmt außerdem die Ausrichtung von isometrischen Kreisen, die mit dem Befehl [ELLIPSE](#) gezeichnet wurden.



F6	Koordinaten-Anzeige	in der Statusleiste	ein / aus	Mit Bef.: EINHEIT Dezimalstellenanzahl festlegen
F7	Raster		ein / aus	visuelle Hilfe beim Zeichnen.
F8	Ortho		ein / aus	Hilfe für schnelle horizontale und vertikale Linien z.
F9	Fang		ein / aus	Hilfe für zielgenaue Anschlußpunkte zu finden
F10	Statusleiste		einblenden / ausblenden	

ARBEITEN MIT DER 2-TASTEN-MAUS :

linke Maustaste	Auswahltaste	
rechte Maustaste	Eingabetaste (Enter) und Befehl-Wiederholtaste	
rechte Maustaste	wenn Cursor auf einer Werkzeugkastenleiste steht	Werkzeugkasten-Auswahlfenster
rechte Maustaste und Shift-Taste	Cursormenü + AutoSnap	Objektwahl-Festeinstellungen

Die verfügbaren Fangpunkte eines Objektes können bei aktivem AutoSnap mit der TAB-Taste angezeigt werden.

START + ENDPUNKTEINGABE mit KARTESISCHEN und POLAREN KOORDINATENSYSTEMEN :

1.	Absolute x-,y-Koordinateneingabe	15,30 oder 15.75,30.42	immer bezogen auf den absoluten Ausgangspunkt 0,0 links unten.
2.	Relative Koordinateneingabe	@68,125 od. @5.123,9.456	immer bezogen auf den zuletzt definierten (Linien)Punkt.
3.	Polare Koordinateneingabe	150<45 oder @150.789<-45	@ ist Vorzeichen für relative Eing.
4.	s (für Schließen)	verbindet die Linienfolge mit dem Startpunkt.	

Der x-Wert wird vom y-Wert durch ein Komma (,) getrennt. Die Zahlenwerte die kleiner als 1 sind, werden durch einen Punkt (. kein ,) getrennt. Beispiel: 123.456,0.987 falsch ist 123,456,0,987

Bei 3-D Zeichnungen werden 3 Zahlenwerte eingegeben und durch Kommas getrennt. x,y,z Beispiel: 2,4,6

Alle Befehlseingaben werden mit der Enter-Taste oder der Leerzeichen-Taste zur Befehlsausführung gebracht.

Kopieren von Objekten

Kopieren von Ansichten

Kopieren und Verknüpfen von Ansichten


Sie können die aktuelle Ansicht Ihrer AutoCAD-Zeichnung kopieren und mit einer anderen Datei verknüpfen. Im Gegensatz zum Einbetten wird beim Verknüpfen ein Verweis auf die Ausgangszeichnung geschaffen. Wenn die Quellzeichnung geändert wird, müssen Sie nur die Verbindung aktualisieren, um gleichzeitig alle Kopien zu aktualisieren, die mit der Ansicht verknüpft sind.

- ▶ [So kopieren Sie eine Ansicht in die Zwischenablage](#)

KOPIEVERKNÜPFEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Kopiert die aktuelle Ansicht in die Zwischenablage, um sie mit anderen OLE-Anwendungen zu verknüpfen

 Menü Bearbeiten: Verknüpfung kopieren

 Befehlszeile: **kopieverknuepfen**

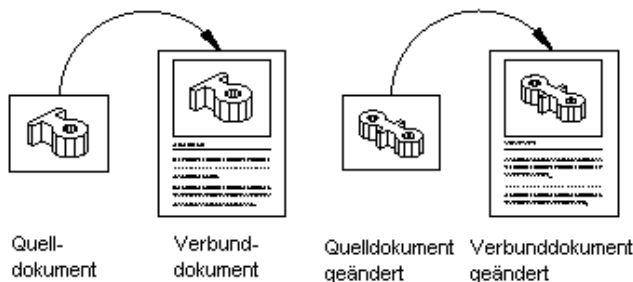
KOPIEVERKNÜPFEN kopiert die aktuelle Ansicht in die Zwischenablage. Der Inhalt der Zwischenablage kann als ein OLE-Objekt in ein Dokument oder in eine Zeichnung eingefügt werden.

Verknüpfen und Einbetten

Das Verhältnis zwischen Einbetten und Verknüpfen ist mit dem zwischen den AutoCAD-Befehlen [EINFÜGE](#) und [XREF](#) vergleichbar. Sowohl mit Verknüpfen als auch mit Einbetten werden Informationen aus einem Dokument in ein anderes Dokument eingefügt, und in beiden Fällen können Sie die Quellinformationen aus dem Verbunddokument heraus bearbeiten. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, wie sie Informationen speichern.

Die Verknüpfungsfunktion von OLE stellt einen Bezug zwischen den Quellinformationen und dem Verbunddokument her. Verknüpfungen sind vor allem dann sinnvoll, wenn Sie ein und dieselbe Information in verschiedenen Dokumenten verwenden möchten. Wenn die Quellinformation geändert wird, müssen nur die entsprechenden Verknüpfungen aktualisiert werden, um diese Information in den Verbunddokumenten anzugleichen. Die meisten Container-Anwendungen aktualisieren diese Verknüpfungen bei entsprechender Einstellung automatisch.

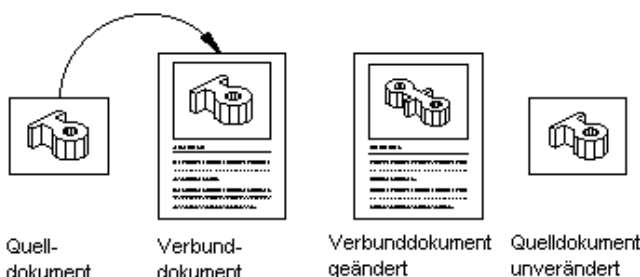
Beim Verknüpfen einer Zeichnung muß der Zugriff auf Server-Anwendung und Server-Dokument gewahrt bleiben. Wenn Sie eins von beiden umbenennen oder den Pfad ändern, müssen Sie gegebenenfalls die Verknüpfung erneut herstellen.



Aktualisierung verknüpfter Dokumente

Die Einbettungsfunktion von OLE speichert eine Kopie der Informationen im Verbunddokument. Die eingebettete Kopie hat keinerlei Verbindung mehr zum ursprünglichen Dokument. Eingebettete Daten werden im Verbunddokument mit der Anwendung bearbeitet, in der sie erstellt wurden. Das Quelldokument bleibt hiervon unberührt.

Beim Einbetten von Objekten besteht keine Verknüpfung mit der Ausgangsdatei. Verwenden Sie die Einbettungsfunktion, wenn Sie verhindern möchten, daß das Ausgangsdokument nach dem Bearbeiten von Informationen im Verbunddokument aktualisiert wird.



Eingebettete Objekte in Verbunddokumenten

Verwenden von AutoCAD-Informationen in anderen Anwendungen

Eine AutoCAD-Zeichnung kann Verknüpfungen zu einem oder mehreren Verbunddokumenten enthalten und somit als Server-Dokument dienen. Um Informationen in andere Anwendungen einzubetten bzw. mit diesen zu verknüpfen, müssen diese Informationen zunächst erstellt werden. Hierzu verwendet AutoCAD folgende Befehle:

- **KOPIEVERKNÜPFEN:** Die Option Kopie verknüpfen im Menü Bearbeiten. Kopiert die aktuelle Ansicht in die Zwischenablage.
- **COPYCLIP:** Die Option Kopieren im Menü Bearbeiten. Kopiert AutoCAD-Objekte in die Zwischenablage.
- **AUSSCHNEIDEN:** Die Option Ausschneiden im Menü Bearbeiten. Verschiebt AutoCAD-Objekte in die Zwischenablage. Diese Objekte werden aus der Quellzeichnung entfernt.

COPYCLIP


[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Kopiert Objekte in die Windows-Zwischenablage

Verwenden Sie COPYCLIP, um Objekte oder Befehlszeilentext einer AutoCAD-Zeichnung in eine andere Windows-Anwendung zu kopieren.

 Standard Funktionsleiste: 

Menü Bearbeiten: Kopieren

 Befehlszeile: **copyclip**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode

COPYCLIP kopiert ausgewählte Objekte in die Zwischenablage. Der Inhalt der Zwischenablage kann als OLE-Objekt (siehe auch [CLIPINFÜG](#) und [INHALTEINFÜG](#)) in ein Dokument oder eine Zeichnung eingefügt werden.

Anmerkung: Sie können COPYCLIP auch durch STRG+C laufen lassen. Wenn der Cursor sich im Grafikbereich befindet, werden ausgewählte Objekte in die Zwischenablage kopiert. Wenn der Cursor sich in der Befehlszeile oder im Textfenster befindet, wird der ausgewählte Text in die Zwischenablage kopiert.

So schneiden Sie Objekte in die Zwischenablage aus

 Benutzerhandbuch anzeigen

- 1 Wählen Sie die Objekte aus, die Sie ausschneiden möchten.
- 2 Wählen Sie im Menü Bearbeiten die Option Ausschneiden oder wählen Sie aus dem Werkzeugkasten Standard

Funktionsleiste 

Befehlszeile [AUSSCHNEIDEN](#)

Tip Wählen Sie die Objekte, und drücken Sie STRG+X.

KOPIEREN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Dupliziert Objekte

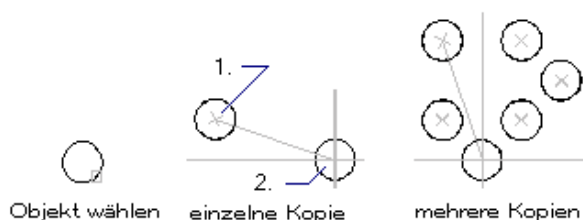
 Werkzeugkasten Ändern: 

Menü Bearbeiten: Kopieren

 Befehlszeile: **kopieren**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode

<Basispunkt oder Verschiebung >/Mehrfach: Bestimmen Sie einen Punkt (1) für eine [einfache](#) Kopie, oder geben Sie **m** für [mehrfache](#) Kopien ein



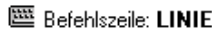
LINIE[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)**Erzeugt gerade Liniensegmente**

Sie können die Endpunkte von Linien mit zweidimensionalen oder dreidimensionalen Koordinaten festlegen.



Werkzeugkasten Zeichnen:

Menü Zeichnen: Linien

Befehlszeile: **LINIE**

Von Punkt: Geben Sie einen Punkt ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE, um von der letzten Linie oder dem letzten Bogen [fortzufahren](#).

Nach Punkt: Geben Sie einen Punkt an.

Nach Punkt: Geben Sie einen Punkt an, geben Sie **z** oder **zurück** ein, geben Sie **s** oder **schliessen** ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

AutoCAD zeichnet ein Liniensegment, und Sie werden aufgefordert, weitere Punkte einzugeben. Sie können eine [fortlaufende Reihe von Liniensegmenten](#) zeichnen, jedes Liniensegment ist jedoch ein einzelnes Objekt. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl zu beenden.

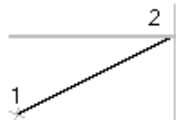
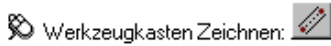
Mit der folgenden Befehlssequenz entsteht beispielsweise ein einzelnes Liniensegment:

Befehl: linie

Von Punkt: Geben Sie einen Punkt (1) ein.

Nach Punkt: Geben Sie einen Punkt (2) ein.

Nach Punkt: Drücken Sie die EINGABETASTE.

**MLINE**[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)**Erstellt mehrere parallele Linien.**

Werkzeugkasten Zeichnen:

Menü Zeichnen: Multilinie

Befehlszeile: **mlinie**

Ausrichtung = Oben, Maßstab = 1.00, Stil = STANDARD

[Ausrichtung](#) / [Massstab](#) / [Stil](#) / [<Von Punkt>](#): Geben Sie einen Punkt oder eine Option ein.

PLINIE[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)**Erstellt zweidimensionale Polylinien**

Werkzeugkasten Zeichnen:

Menü Zeichnen: Polylinie

Befehlszeile: **plinie**

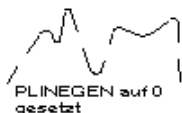
Von Punkt: Geben Sie einen Punkt (1) ein.

Aktuelle Linienbreite beträgt [aktuelle Breite](#)

[Kreisbogen](#) / [Schliessen](#) / [Halbreite](#) / [sehnenlänge](#) / [Zurück](#) / [Breite](#) / [<Endpunkt der Linie>](#): Legen Sie einen Punkt (2) fest, oder geben Sie eine Option ein.



Mit der Systemvariablen PLINEGEN wird die Anzeige der Linientypmuster und die Glättung der Kontrollpunkte einer 2D-Polylinie gesteuert. Wenn PLINEGEN auf 1 gesetzt wird, werden um die Kontrollpunkte der fertigen Polylinie in einem fortlaufenden Muster neue Polylinien erstellt. Wenn PLINEGEN auf 0 gesetzt ist, beginnt und endet die Polylinie an jedem Kontrollpunkt mit einem Strich. Für Polylinien mit konischen Segmenten kann PLINEGEN nicht verwendet werden.




KREIS


[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Erzeugt einen Kreis



Werkzeugkasten Zeichnen: 

Menü Zeichnen: Kreis

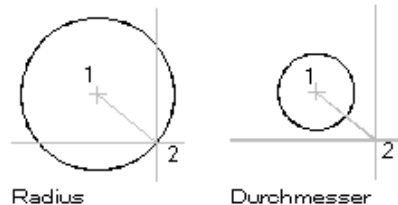
 Befehlszeile: **kreis**

[3P](#) / [2P](#) / [ITR](#) / [<Mittelpunkt>](#): Geben Sie eine Option ein oder bestimmen Sie einen Punkt (1).

Mittelpunkt

Zeichnet einen Kreis auf der Grundlage eines Mittelpunkts und eines Durchmessers oder Radius'.

[Durchmesser](#) / [<Radius>](#) [<aktiv>](#): Bestimmen Sie einen Punkt (2), geben Sie einen Wert oder **d** ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.



Radius

Durchmesser

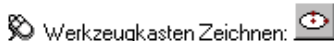
ELLIPSE

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Erzeugt eine Ellipse oder einen elliptischen Bogen

Die Systemvariable [PELLIPSE](#) bestimmt den Typ der erstellten Ellipse. Ist die Systemvariable auf 1 gesetzt, wird eine Polyliniendarstellung einer Ellipse erzeugt. Durch den Vorgabewert 0 wird ein echtes Ellipsenobjekt erstellt.

Anweisung: Das nächste AutoCAD-Release wird die Polyliniendarstellung von Ellipsen nicht mehr unterstützen.



Werkzeugkasten Zeichnen: 

Menü Zeichnen: Ellipse

 Befehlszeile: **ELLIPSE**

[Bogen](#) / [Mittelpunkt](#) / [Isokreis](#) / [<Achsenendpunkt 1>](#): Definieren Sie einen Punkt, geben Sie einen Wert oder eine Option ein.

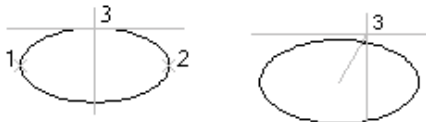
Die Option Isokreis steht nur zur Verfügung, wenn die Option Stil von FANG auf Isometrisch gesetzt ist.

Achsenendpunkt 1

Definiert die erste Achse durch die zwei Endpunkte. Der Winkel der ersten Achse bestimmt den Ellipsenwinkel. Die erste Achse kann sowohl die längere als auch die kürzere Ellipsenachse definieren.

[Achsenendpunkt 2](#): Geben Sie einen Punkt (2) ein.

[<Abstand der anderen Achse>](#) / [Drehung](#): Bestimmen Sie einen Punkt (3), oder geben Sie einen Wert oder **d** ein.



Ellipse über Achsenendpunkt definiert

Ellipse durch Drehung

Bogen

Erzeugt einen elliptischen Bogen. Der Winkel der ersten Achse bestimmt den Winkel des elliptischen Bogens. Die erste Achse kann entweder die längere oder die kürzere Achse des elliptischen Bogens definieren.

[<Achsenendpunkt 1>](#) / [Isokreis](#) / [Mittelpunkt](#): Definieren Sie einen Punkt, geben Sie einen Wert oder eine Option ein.

Mittelpunkt

Erzeugt die Ellipse durch die Bestimmung eines Mittelpunkts.

[Mittelpunkt der Ellipse](#): Geben Sie einen Punkt an.

[Achsenendpunkt](#): Geben Sie einen Punkt an.

[<Abstand der anderen Achse>](#) / [Drehung](#): Bestimmen Sie einen Punkt, oder geben Sie einen Wert oder **d** ein.

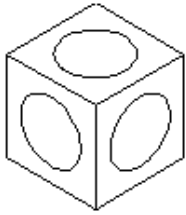
Isokreis

Isokreis

Erzeugt einen isometrischen Kreis in der aktuellen isometrischen Zeichnungsebene.

Kreismittelpunkt: Geben Sie einen Punkt an.

<Kreisradius> / Durchmesser: Bestimmen Sie einen Punkt, oder geben Sie einen Wert oder **d** ein.



Zeichnen von Polylinien

Eine Polylinie ist eine zusammenhängende Folge von Linien- oder Bogensegmenten, die als ein einziges Objekt erstellt werden. Verwenden Sie Polylinien, wenn Sie alle Segmente auf einmal bearbeiten möchten. Sie können diese Segmente jedoch auch einzeln bearbeiten. Sie können die Breite einzelner Segmente festlegen, sie verjüngen und die Polylinie schließen. Wenn Sie Bogensegmente zeichnen, ist der Endpunkt des vorigen Segments der erste Punkt des Bogens. Sie können den Winkel, den Mittelpunkt, die Richtung oder den Radius des Bogens festlegen. Desweiteren können Sie den Bogen vollenden, indem Sie einen zweiten Punkt und einen Endpunkt angeben.



Rohr-Symbol Unterschiedliche Breiten Eine isolierte Wand

Polylinie mit Bogensegmenten

► [So zeichnen Sie eine Polylinie mit geraden Segmenten](#)

Im nächsten Beispiel zeichnen Sie zuerst ein Polyliniensegment, dann ein Bogensegment und anschließend ein weiteres Liniensegment in tangentialer Richtung.

► [So zeichnen Sie eine aus Linien und Bogen bestehende Polylinie](#)

Nachdem Sie eine Polylinie erstellt haben, können Sie sie mit [PEDIT](#) bearbeiten oder sie mit [URSPRUNG](#) in einzelne Linien- und Bogensegmente auflösen. Wenn Sie eine breite Polylinie auflösen, wird die Linienbreite 0 wiederhergestellt, und die dann entstehende Polylinie ist entlang der Mitte der ehemaligen breiten Polylinie positioniert.

SCHRAFF

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Füllt eine festgelegte Umgrenzung mit einem Muster

SCHRAFF erstellt eine nicht-assoziative Schraffur oder Füllung. Sie können eine Umgrenzung füllen, die aus einem oder mehreren Objekten besteht, die eine Fläche ganz einschließen. Wenn sich eine Umgrenzung aus mehreren Objekten zusammensetzt, müssen ihre Endpunkte zusammenfallen, damit die Schraffur einwandfrei erstellt werden kann. Sie können auch eine Fläche füllen, die keine geschlossene Umgrenzung hat, indem Sie eine Polylinien-Schraffurumgrenzung mit der direkten Schraffuroption definieren.

Befehlszeile: **SCHRAFF**

[Muster](#) eingeben oder [[?](#) / [Solid](#) / [Benutzerdefiniert](#)] < *aktuelle Einstellung* >: Geben Sie einen vordefinierten oder benutzerspezifischen Musternamen ein, geben Sie **f**, **b** oder **?** ein, oder drücken Sie die **INGABETASTE**.

Verwenden Sie [GSCHRAFF](#), um Schraffuren und Füllungen von einem Dialogfeld zu erstellen oder um assoziative Schraffuren zu erzeugen.

Umgrenzung (SCHRAFFEDIT)

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#)

Punkte wählen, Objekte wählen, Inseln entfernen und Auswahl anzeigen sind Auswahloptionen bei [GSCHRAFF](#). Diese Optionen sind bei SCHRAFFEDIT nicht verfügbar.

Optionen

Zeigt das Dialogfeld Optionen an, in dem Sie den Schraffurstil-Code ändern können ([Normal](#), [Äußere](#) oder [Ignorieren](#)).

SOLID

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Erstellt Polygone mit Flächenfüllung

Volumenkörper werden nur dann gefüllt, wenn die Systemvariable FILLMODE aktiviert ist und wenn die Ansicht auf Draufsicht gesetzt ist.



Werkzeugkasten Flächen: **Solid**

Befehlszeile: **solid**

Erster Punkt: Geben Sie einen Punkt (1) ein.

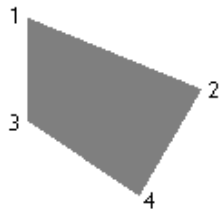
Zweiter Punkt: Geben Sie einen Punkt (2) ein.

Die ersten beiden Punkte definieren eine Kante des Polygons.

Dritter Punkt: Geben Sie einen Punkt (3) ein, der dem zweiten Punkt diagonal gegenüberliegt.

Vierter Punkt: Geben Sie einen Punkt (4) ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Wenn Sie an der Eingabeaufforderung für den vierten Punkt die EINGABETASTE drücken, wird ein gefülltes Dreieck erstellt. Bei Angabe eines Punktes wird eine viereckige Fläche erstellt.



Die beiden letzten Punkte definieren die erste Kante der nächsten gefüllten Fläche. AutoCAD zeigt die Eingabeaufforderungen Dritter Punkt und Vierter Punkt erneut an. Wenn Sie mit der Auswahl dritter und vierter Punkte fortfahren, erstellt AutoCAD weitere, miteinander verbundene Dreiecke und vierseitige Polygone in einem einzelnen Volumenkörperobjekt. Durch das Drücken der EINGABETASTE wird die Ausführung von SOLID beendet.

PUNKT

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Erstellt ein Punktobjekt



Menü Zeichnen: Punkt ▶ Einzelner Punkt

Befehlszeile: **punkt**

Punkt: Wählen Sie einen Punkt.

Punkte können als Knoten für den Objektfang dienen. Ein Punkt kann durch die vollständigen Koordinaten im dreidimensionalen Raum eingegeben werden. Wenn Sie die Z-Koordinate nicht angeben, wird die aktuelle Erhebung übernommen.

Steuern der Darstellung von Punkten

Die Darstellung von Punktobjekten wird durch die Systemvariablen **PDMODE** und **PDSIZE** gesteuert. Bei den Werten 0, 2, 3 und 4 für PDMODE wird eine Punktmarkierung ausgewählt, die durch den Punkt gezeichnet wird. Der Wert 1 gibt an, daß nichts angezeigt wird.

· + × 1
0 1 2 3 4

Wenn zu den obengenannten Werten 32, 64 oder 96 addiert wird, zeichnet AutoCAD zusätzlich zur Punktmarkierung ein Symbol um den Punkt:

○ ○ ⊕ ⊗ ⊖
32 33 34 35 36
□ □ ⊕ ⊗ □
64 65 66 67 68
⊕ ⊗ ⊕ ⊗ ⊕
96 97 98 99 100

PDSIZE steuert die Größe der Punktmarkierungen, allerdings nicht bei den PDMODE-Werten 0 und 1. Wenn PDSIZE auf 0 gesetzt ist, wird die Punktmarkierung mit einer Größe von 5 Prozent der Höhe des Grafikbereichs dargestellt. Während ein positiver PDSIZE-Wert die absolute Größe der Punktmarkierungen angibt, werden negative Werte als prozentualer Anteil der Ansichtsfenstergröße interpretiert. Beim Regenerieren der Zeichnung wird die Größe aller Punkte neu berechnet.

Änderungen an PDMODE und PDSIZE wirken sich auch auf die Darstellung bereits vorhandener Punkte aus, wenn AutoCAD die Zeichnung regeneriert.


DTEXT


[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Zeigt auf dem Bildschirm den Text an, der von Ihnen eingegeben wird

Zum Erstellen von Text stehen in AutoCAD vielfältige Zeichenmuster (oder Schriftarten) zur Verfügung. Sie können diese Schriftarten dehnen, komprimieren, neigen, spiegeln oder vertikal ausrichten, indem Sie ihnen den entsprechenden Stil zuweisen. Text kann gedreht, ausgerichtet und auf jede Größe verändert werden.

Mit DTEXT können Sie mehrere Textzeilen eingeben. Mit der RÜCKTASTE bearbeiten Sie den Text. Die Eingabeaufforderungen entsprechen denen des Befehls [TEXT](#), mit der Ausnahme, daß Sie mehrere Zeilen eingeben können, ohne den Befehl neu starten zu müssen. Um eine Textzeile zu beenden, drücken Sie nach Eingabe der Zeichen die EINGABETASTE. Wenn Sie DTEXT beenden möchten, drücken Sie an der Eingabeaufforderung Text die EINGABETASTE. Dennoch ist jedes Liniensegment ein eigenes Objekt.

 Menü Zeichnen: Text ► Einzeiliger Text

 Befehlszeile: **dtext**

[Position](#) / [Stil](#) / [<Startpunkt>](#): Geben Sie einen Punkt an, oder wählen Sie eine Option

Wenn DTEXT der zuletzt eingegebene Befehl ist, überspringen Sie durch Drücken der EINGABETASTE an der Eingabeaufforderung [Position/Stil/<Startpunkt>](#) die Eingabeaufforderungen für Höhe und Drehwinkel. Der Text wird dann direkt unter die vorhergehende Textzeile gesetzt. Der bei der Eingabeaufforderung [Startpunkt](#) angegebene Punkt wird auch als Einfügepunkt für den Objektfang gespeichert.

Arbeiten mit Textstilen

In einer AutoCAD-Zeichnung ist jeder Textpassage ein Stil zugeordnet. Wenn Sie Text eingeben, verwendet AutoCAD den aktuellen Textstil, in dem Schrift, Größe, Winkel, Ausrichtung und andere Textigenschaften festgelegt sind. Der Textstil steuert die Attribute, die in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind.

Stileinstellungen

Einstellung	Vorgabe	Beschreibung
Stilname	STANDARD	Der Name kann bis zu 31 Zeichen umfassen.
Schriftname	txt.shx	Datei ist einer Schrift (Zeichenstil) zugeordnet
Big Font verwenden	Keine	Eine spezielle Symboldefinitionsdatei, die für Nicht-ASCII-Zeichensätze wie Kanji (Zeichensatz zur Niederschrift der japanischen Sprache) verwendet wird
Höhe	0	Zeichenhöhe
Breitenfaktor	1	Dehnen und Stauchen der Zeichen
Neigungswinkel	0	Neigung der Zeichen
Rückwärts	Nein	Spiegelverkehrter Text
Auf dem Kopf	Nein	Text auf dem Kopf
Senkrecht	Nein	Vertikaler oder horizontaler Text

Die Vorgaben des aktuellen Stils werden an den Eingabeaufforderungen auf der Befehlszeile angezeigt. Sie können den Vorgabestil verwenden oder ändern sowie einen neuen Stil erstellen und laden. Sobald Sie einen neuen Stil erstellt haben, können Sie seine Attribute und seinen Namen ändern oder ihn löschen, wenn sie ihn nicht mehr benötigen.

'EIGANPASS

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#)

Kopiert die Eigenschaften eines Objekts auf ein oder mehrere Objekte

 Standard Funktionsleiste: Symbol 

Menü Ändern: Eigenschaften anpassen

 Befehlszeile: **eiganpass** oder **eigübertrag**

[Quellobjekt wählen](#): Wählen Sie das Objekt, dessen Eigenschaften Sie kopieren möchten.

Aktuelle aktive Einstellungen = *momentan ausgewählte eiganpass-Einstellungen*

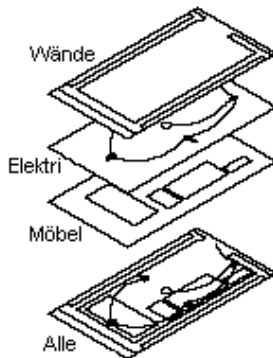
[Einstellungen](#) / [<Zielobjekte\(e\) wählen>](#): Geben Sie **Einstellungen** ein, oder wählen Sie ein bzw. mehrere Objekte aus, auf die Sie Eigenschaften kopieren möchten.

Die Eigenschaften des Quellobjekts werden auf das Zielobjekt kopiert.

Mit der Option Einstellungen können Sie steuern, welche Objekteigenschaften kopiert werden. Standardmäßig sind alle Objekteigenschaften im Dialogfeld Eigenschaftseinstellungen zum Kopieren aktiviert.

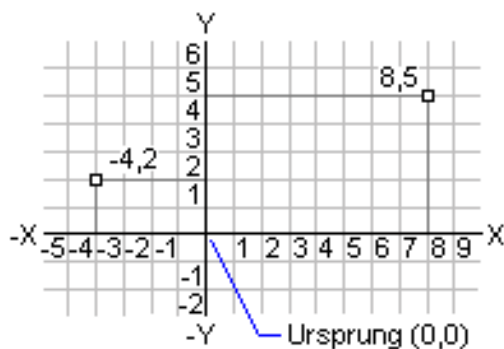
Arbeiten mit Layern

Sie zeichnen immer auf einem Layer. Dies kann entweder der Vorgabelayer sein oder ein Layer, den Sie selbst erstellen und benennen. Jedem Layer ist eine Farbe und ein Linientyp zugewiesen. Sie können zum Beispiel einen Layer erstellen, auf dem Sie ausschließlich Mittellinien zeichnen, und diesem Layer die Farbe Blau und den Linientyp Mitte zuweisen. Wenn Sie Mittellinien zeichnen möchten, schalten Sie dann zu diesem Layer um und beginnen zu zeichnen. So müssen Sie nicht jedesmal, wenn Sie eine Mittellinie zeichnen, den Linientyp und die Farbe zu konfigurieren. Wenn Sie die Mittellinien nicht anzeigen oder plotten möchten, können Sie den Layer ausschalten. Die Verwendung von Layern stellt einen der Hauptvorteile des elektronischen Zeichnens mit AutoCAD gegenüber dem Zeichnen von Hand mit Papier und Bleistift dar.



Im Papierbereich oder beim Arbeiten in einem verschiebbaren Ansichtsfenster können Sie die Sichtbarkeit der Layer für jedes Ansichtsfenster einzeln festlegen. Für sämtliche Layer einer Zeichnung gelten dieselben Zeichnungslimits, dasselbe Koordinatensystem und derselbe Zoomfaktor. Wenn Sie konsequent ein bestimmtes Layerschema verwenden, können Sie eine Zeichnungsvorlage anfertigen, der bereits Layer, Linientypen und Farben zugewiesen sind.

MIT HILFE EINES KOORDINATENSYSTEMS PUNKTE DEFINIEREN:



Zweidimensionales Koordinatensystem

Oben im Bild,
Absolute x-y Koordinateneingabe, d.h. alle Angaben beziehen sich auf den Ursprung ($x,y = 0,0$)

Oben rechts, **Polare Koordinateneingabe**, d.h. Eingaben wie vor, jedoch als Vektorlängeneingabe und Winkel (Vektorlänge<Winkelangabe in Grad°)

Unten rechts,
Relative Polare Koordinateneingabe, d.h. Eingaben wie vor, jedoch wird hierbei als erstes Zeichen ein @ eingegeben. Dies bedeutet, daß der zuletzt eingegebene Punkt der neue Ursprungspunkt wird und ab da für den nachfolgenden Punkt gemessen wird.

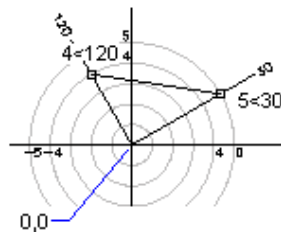
Im folgenden Beispiel wird mit Hilfe von polaren Koordinaten eine Linie gezeichnet.

Befehl: Geben Sie **Linie ein**.

Von Punkt: Geben Sie **0,0 ein**.

Nach Punkt: Geben Sie **4<120 ein**.

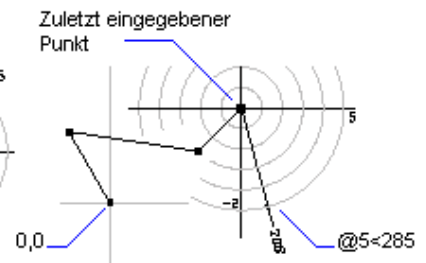
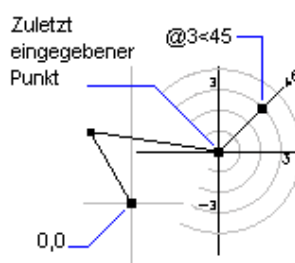
Nach Punkt: Geben Sie **5<30 ein**.



Nach Punkt: Geben Sie **@3<45 ein**.

Nach Punkt: Geben Sie **@5<285 ein**.

Nach Punkt: Drücken Sie die **EINGABETASTE**.



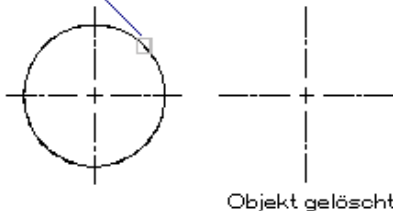
LÖSCHEN[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)**Entfernt Objekte aus einer Zeichnung**Werkzeugkasten Ändern: 

Menü Ändern: Löschen

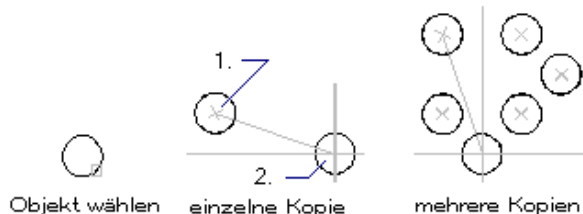
Befehlszeile: **LÖSCHEN****Objekte wählen:** Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

AutoCAD löscht die Objekte aus der Zeichnung.

Objekt wählen

**KOPIEREN**[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)**Dupliziert Objekte**Werkzeugkasten Ändern: 

Menü Bearbeiten: Kopieren

Befehlszeile: **kopieren****Objekte wählen:** Verwenden Sie eine Objektwahlmethode<Basispunkt oder Verschiebung >/Mehrfach: Bestimmen Sie einen Punkt (1) für eine **einfache** Kopie, oder geben Sie **m** für **mehrfache** Kopien ein**VERSETZ**[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)**Erstellt konzentrische Kreise, parallele Linien und parallele Kurven**

VERSETZ erstellt ein neues Objekt, das sich im angegebenen Abstand zu einem bereits vorhandenen Objekt befindet oder durch den angegebenen Punkt verläuft.

Werkzeugkasten Ändern: 

Menü Ändern: Versetzen

Befehlszeile: **versetz****Abstand** oder **Durch punkt** < *aktuelle Einstellung* >: Bestimmen Sie einen Abstand, geben Sie **d** ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Objektabstand

SPIEGELN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Erstellt eine spiegelbildliche Kopie von Objekten



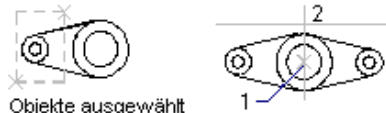
Menü Ändern: Spiegeln

Befehlszeile: **spiegeln**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Erster Punkt der Spiegelachse: Geben Sie einen Punkt (1) ein.

Zweiter Punkt: Geben Sie einen Punkt (2) ein.



Die beiden angegebenen Punkte definieren die Endpunkte einer Linie, an der die ausgewählten Objekte gespiegelt werden. Bei der 3D-Darstellung richtet diese Linie eine Spiegelebene lotrecht zu der XY -Ebene des BKS aus, auf der sich die Spiegelachse befindet.

Alte Objekte löschen? <N>: Geben Sie **j** oder **n** ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Wenn Sie **n** eingeben oder die EINGABETASTE drücken, wird das Spiegelbild in der Zeichnung plaziert, und die Originalobjekte bleiben erhalten. Die Eingabe von **j** bewirkt, daß die Originalobjekte durch das Spiegelbild ersetzt werden.

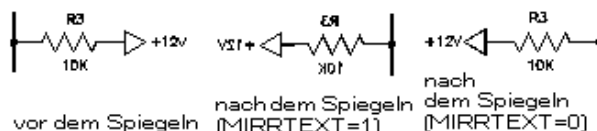


Originalobjekte beibehalten



Originalobjekte gelöscht

Informationen zu den Reflexionseigenschaften von Textobjekten finden Sie unter der Beschreibung zur Systemvariablen **MIRRTEXT**. Die Vorgabeeinstellung von MIRRTEXT ist Ein (1). Diese Einstellung bewirkt, daß Textobjekte genau wie alle anderen Objekte gespiegelt werden. Wenn MIRRTEXT auf Aus gesetzt ist (0), werden Textobjekte nicht gespiegelt.



Wenn Sie ein Objekt eines Ansichtsfensters im Papierbereich spiegeln, wirkt sich dies nicht auf die Darstellung dieses Objekts im Modellbereich oder auf andere Objekte im Modellbereich aus.

REIHE

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Erzeugt mehrere Kopien von Objekten in einem Muster

Jedes Objekt in einer Reihe kann unabhängig von den übrigen Objekten bearbeitet werden. Wenn bei der Konstruktion einer Reihe mehrere Objekte markiert sind, behandelt AutoCAD die Objekte als ein Element in der Reihe.



Menü Ändern: Reihe

Befehlszeile: **reihe**

Rechteckige oder **polare** Anordnung (<R>/P) <aktuelle Einstellung>: Geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

SCHIEBEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Verschiebt Objekte um einen bestimmten Abstand in eine bestimmte Richtung

Werkzeugkasten Ändern: 

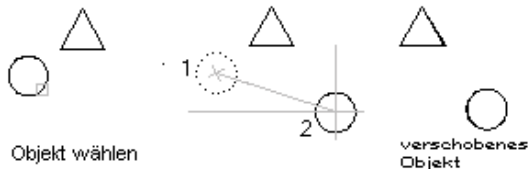
Menü Ändern: Schieben

Befehlszeile: **schieben**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Basispunkt oder Verschiebung: Bestimmen Sie einen Basispunkt (1).

Zweiter Punkt der Verschiebung: Geben Sie einen Punkt (2) ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.



Durch die beiden angegebenen Punkte wird ein Verschiebungsvektor definiert, der festlegt, wie weit und in welche Richtung die ausgewählten Objekte verschoben werden sollen. Wenn Sie beim zweiten Punkt die EINGABETASTE drücken, wird der erste Punkt als relative X, Y, Z -Verschiebung interpretiert.

DREHEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Verschiebt Objekte um einen Basispunkt

Werkzeugkasten Ändern: 

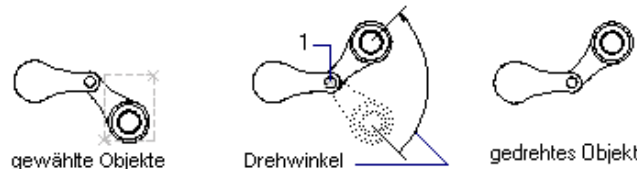
Menü Ändern: Drehen

Befehlszeile: **drehen**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Basispunkt: Geben Sie einen Punkt (1) ein.

<Drehwinkel> / Bezug: Geben Sie einen Winkel bzw. **b** ein, oder legen Sie einen Punkt fest.



VARIA

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Vergößert oder verkleinert ausgewählte Objekte gleichmäßig in X-, Y- und Z-Richtung

Werkzeugkasten Ändern: 

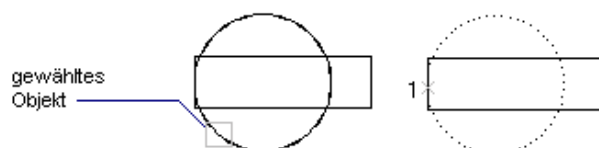
Menü Ändern: Varia

Befehlszeile: **varia**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Basispunkt: Geben Sie einen Punkt (1) ein.

<Skalierfaktor> / Bezug: Bestimmen Sie einen Skalierfaktor, oder geben Sie **b** ein.



STRECKEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Verschiebt oder streckt Objekte

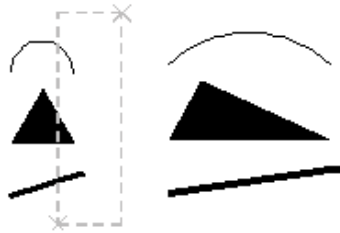
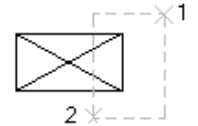
 Werkzeugkasten Ändern: 

Menü Ändern: Strecken

 Befehlszeile: **strecken**

Objekte wählen: Verwenden Sie die Objektwahlmethoden Kreuzen oder KPolygon (1, 2).

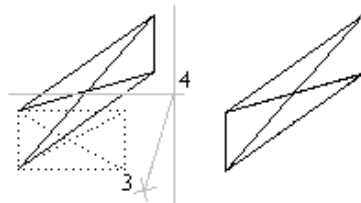
AutoCAD streckt Bögen, elliptische Bögen, Linien, Polyliniensegmente, Strahlen und Splines, die das Auswahlfenster kreuzen. STRECKEN verschiebt die Endpunkte, die innerhalb des Fensters liegen. Endpunkte außerhalb des Fensters werden nicht geändert. STRECKEN verschiebt außerdem Kontrollpunkte von Bändern und 2D-Volumenkörpern, die innerhalb des Fensters liegen. Kontrollpunkte außerhalb des Fensters werden nicht geändert. Polylinien werden segmentweise verarbeitet, das heißt, sie werden als primitive Linien oder Bögen behandelt. Informationen zu 3D-Volumenkörpern sowie zur Breite, Tangente oder zur Kurvenanpassung von Polylinien werden von STRECKEN nicht geändert.



Objekte, die sich vollständig innerhalb des Fensters oder Polygons befinden, werden von AutoCAD wie mit dem Befehl [SCHIEBEN](#) verschoben.

Basispunkt oder Verschiebung: Geben Sie einen Punkt (3) ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Zweiter Punkt der Verschiebung: Geben Sie einen Punkt (4) ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.



Wenn Sie einen zweiten Punkt eingeben, werden die Objekte um den Vektorabstand zwischen dem Basispunkt und dem zweiten Punkt gedehnt. Wenn Sie an der Eingabeaufforderung Zweiter Punkt der Verschiebung die EINGABETASTE drücken, wird der erste Punkt als „X,Y“-Verschiebungswert behandelt.

LÄNGE

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Verlängert ein Objekt.

Durch LÄNGE werden die Länge von Objekten und die eingeschlossenen Winkel von Bögen verändert. LÄNGE hat keine Auswirkungen auf geschlossene Objekte. Die Hochzugsrichtung der ausgewählten Objekte muß nicht parallel zur Z⁷-Achse des aktuellen BKS liegen.

 Werkzeugkasten Ändern: 

Menü Ändern: LÄNGE

 Befehlszeile: **LÄNGE**

[DElta](#) / [Prozent](#) / [Gesamt](#) / [DYnamisch](#) / [<Objekt wählen>](#): Wählen Sie ein Objekt aus, oder geben Sie eine Option ein.

STUTZEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

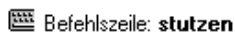
Stutzt Objekte an einer Schnittkante, die durch andere Objekte definiert wird

Folgende Objekte können gestutzt werden: Bogen, Kreise, elliptische Bogen, Linien, offene 2D- und 3D-Polylinien, Strahlen und Splines.



Werkzeugkasten Ändern:

Menü Ändern: Stutzen



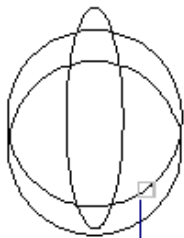
Befehlszeile: **stutzen**

Schnittkanten wählen: (PROJMODE = BKS; EDGEMODE = Nichtdehnen)

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Wählen Sie die Objekte, durch die die Schnittkanten zum Stutzen des Objekts definiert werden sollen, oder drücken Sie die EINGABETASTE, um alle Objekte als mögliche Schnittkanten auszuwählen. Gültige Schnittkantenobjekte sind: 2D- und 3D-Polylinien, Bogen, Kreise, Ellipsen, Linien, verschiebbare Ansichtsfenster, Strahlen, Regionen, Splines, Text und Konstruktionslinien. Der Befehl STUTZEN projiziert die Schnittkanten und die zu stutzenden Objekte auf die XY -Ebene des aktuellen BKS.

<Objekt wählen, das gestutzt werden soll> / Projektion / Kante / ZURück: Wählen Sie ein Objekt, geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.



ausgewählte
Schnittkante

Der Befehl STUTZEN unterstützt die Kantenüberlagerung. Wenn AutoCAD zur Auswahl von Umgrenzungskanten auffordert, drücken Sie die EINGABETASTE und wählen das Objekt aus, das gestutzt werden soll. AutoCAD stutzt das Objekt bis zum nächstgelegenen Objekt.

DEHNEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Dehnt ein Objekt bis zum Berührungspunkt mit einem anderen Objekt

Folgende Objekte können gedehnt werden: elliptische Bögen, Linien, offene 2D- und 3D-Polylinien und Strahlen.



Werkzeugkasten Ändern:

Menü Ändern: Dehnen



Befehlszeile: **DEHNEN**

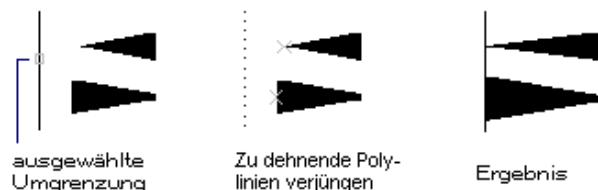
Grenzkanten wählen: (PROJMODUS = BKS, EDGEMODE = Nicht dehnen)

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Wählen Sie die Objekte, die die Grenzkanten festlegen, zu denen Sie ein Objekt dehnen möchten, oder drücken Sie die EINGABETASTE, um alle Objekte als mögliche Grenzen auszuwählen. Gültige Grenzkantenobjekte sind: 2D- und 3D-Polylinien, Bögen, Kreise, Ellipsen, verschiebbare Ansichtsfenster, Linien, Strahlen, Regionen, Splines, Text und KLinien. Wenn Sie eine 2D-Polylinie als Grenzobjekt auswählen, ignoriert AutoCAD die Breite und dehnt Objekte bis zur Mittellinie der Polylinie.

Wenn Sie eine an einen Spline angegliche Polylinie dehnen, wird ein neuer Kontrollpunkt zum Steuerrahmen der Polylinie hinzugefügt. Wenn Sie ein verjüngtes Polyliniensegment dehnen, korrigiert AutoCAD die Breite des gedehnten Endes, so daß die ursprüngliche Verjüngung bis zum neuen Endpunkt fortgeführt wird. Wenn dies dazu führt, daß das Segment eine negative Endbreite erhält, wird die Endbreite auf Null gesetzt.

<Objekt wählen, das gedehnt werden soll> / Projektion / Kante / ZURück: Wählen Sie ein Objekt, geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.



ausgewählte
Umgrenzung

Zu dehnende Poly-
linien verjüngen

Ergebnis

BRUCH

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Löscht Teile von Objekten oder spaltet ein Objekt in zwei Teile auf

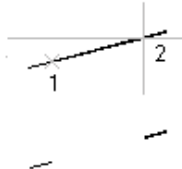


Menü Ändern: Bruch

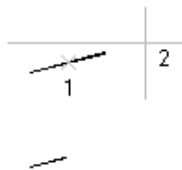


Objekt wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode oder bestimmen Sie den ersten Bruch (1) in einem Objekt.

Geben Sie den zweiten Punkt ein (oder E für ersten Punkt): Geben Sie den zweiten Bruchpunkt (2) an, oder geben Sie **e** ein.



AutoCAD löscht den Teil zwischen dem ersten und dem zweiten Bruchpunkt. Wenn der zweite Bruchpunkt sich nicht auf dem Objekt befindet, wählt AutoCAD den nächstgelegenen Punkt auf dem Objekt, um also das Ende einer Linie, eines Bogens oder einer Polylinie abzubrechen, legen Sie einen Punkt fest, der hinter dem zu entfernenden Ende liegt.



Um ein Objekt zu teilen, ohne einen Teil davon zu löschen, geben Sie als ersten und zweiten Punkt jeweils denselben an. Geben Sie dazu für den zweiten Punkt **@** ein.

Wenn Sie ein Objekt mit einer beliebigen Methode außer einem Zeigergerät auswählen oder bei der Eingabeaufforderung **Zweiter Punkt (oder E für ersten Punkt)** **e** eingeben, erscheinen folgende Eingabeaufforderungen:

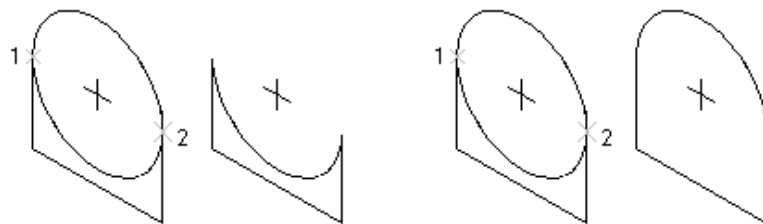
Geben Sie den ersten Punkt ein: Geben Sie einen Punkt an

Geben Sie einen zweiten Punkt ein: Geben Sie einen Punkt an

Bei Linien, Bögen, Kreisen, Polylinien, Ellipsen, Splines, Ringen und vielen anderen Objekttypen ist eine Aufspaltung in zwei Objekte oder das Entfernen eines Endes möglich.

Polidinie

AutoCAD wandelt einen Kreis in einen Bogen um, indem ein Kreisliniensegment vom ersten bis zum zweiten Punkt (gegen den Uhrzeigersinn) entfernt wird.



Radius

Definiert den Radius des Rundungsbogens.

Rundungsradius eingeben < aktueller Radius >: Geben Sie den Abstand ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Der von Ihnen eingegebene Wert wird zum aktuellen Radius für nachfolgende ABRUNDEN-Befehle. Änderungen dieses Werts haben keine Auswirkungen auf bereits vorhandene Rundungsbögen.

FASE

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Schrägt die Kanten von Objekten ab

Wenn die Systemvariable **TRIMMODE** auf 1 gesetzt ist, stutzt FASE die sich schneidenden Linien auf die Endpunkte der Fasenlinie. Wenn die ausgewählten Linien sich nicht schneiden, dehnt oder stutzt AutoCAD die Linien, bis sie sich schneiden. Wenn TRIMMODE auf 0 gesetzt ist, führt AutoCAD das Abschrägen durch, ohne die ausgewählten Linien zu stutzen.

FASE schrägt die Kante eines vorhandenen Festkörpers ab.

Wenn sich die beiden zu fasenden Linien auf demselben Layer befinden, erstellt AutoCAD die Fase auf diesem Layer. Andernfalls erstellt AutoCAD die Fasenlinie auf dem aktuellen Layer. Entsprechendes gilt auch für die Farbe und den Linientyp der Fase.



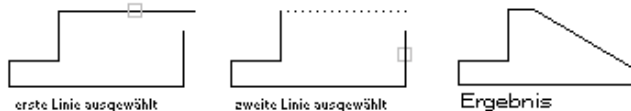
Werkzeugkasten Ändern

Menü Ändern: Fasen



Befehlszeile: **Fase**

Polylinie / **Abstand** / **Winkel** / **Stutzen** / **Methode** / **<erste Linie wählen>**: Verwenden Sie eine Methode zur Objektwahl, oder geben Sie eine Option ein



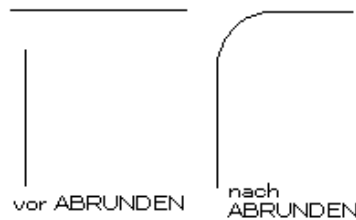
Anmerkung: Bei der Fasung einer Assoziativschraffur, deren Umgrenzungen mittels Liniensegmenten definiert ist, wird die Schraffurassoziativität entfernt. Wenn die Umgrenzung mittels einer Polylinie definiert ist, bleibt die Assoziativität erhalten.

ABRUNDEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Rundet die Objektkanten ab.

Der Befehl ABRUNDEN rundet die Kanten zweier Bögen, Kreise, elliptischer Bögen, Linien, Polylinien, Strahlen, Splines oder Klinien mit einem Bogen in einem bestimmten Radius ab. Wenn die Systemvariable **TRIMMODE** auf 1 gesetzt ist, stutzt ABRUNDEN die sich schneidenden Linien auf die Endpunkte des Rundungsbogens. Schneiden sich die ausgewählten Linien nicht, dehnt oder stutzt AutoCAD sie bis sie sich schneiden. ABRUNDEN rundet auch die Kanten von Festkörpern ab.



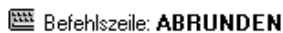
Wenn sich die beiden abzurundenden Linien auf demselben Layer befinden, erstellt AutoCAD die Rundungslinie auf diesem Layer. Andernfalls erstellt AutoCAD die Rundungslinie auf dem aktuellen Layer. Dasselbe gilt für die Füllfarbe und den Linientyp.

Es ist nicht möglich, Liniensegmente abzurunden, die sich außerhalb der Zeichnungslimiten schneiden, wenn Limitenüberprüfung aktiviert ist. Sie können nur konvergente Liniensegmente einer Polylinie abrunden.



Werkzeugkasten Ändern:

Menü Ändern: Abrunden



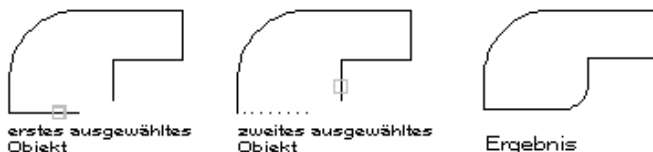
Befehlszeile: **ABRUNDEN**

Polylinie / **Radius** / **Stutzen** / **<erstes Objekt wählen>**: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode, oder geben Sie eine Option ein.

Erstes Objekt wählen

Legt das erste der beiden Objekte fest, die zur Definition einer 2D-Abrundung benötigt werden, oder bestimmt die Kante eines abzurundenden 3D-Festkörpers.

Zweites Objekt wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.



Wenn Sie Linien oder Bögen auswählen, dehnt AutoCAD diese Linien oder Bögen, bis sie sich schneiden, oder stützt sie am Schnittpunkt, wobei die ausgewählten Segmente unverändert bleiben, wenn sie sich schneiden. Sie können zwei Linien mit unterschiedlicher Extrusionsrichtung nur dann abrunden, wenn die Z -Werte der Endpunkte beider Linien im aktuellen BKS identisch sind.

Wenn Sie 3D-Festkörper auswählen, können Sie mehrere Kanten auf verschiedenen Festkörpern wählen, Sie müssen die Kanten allerdings einzeln auswählen.

Radius eingeben < *aktueller Radius* >: Geben Sie den Abstand ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

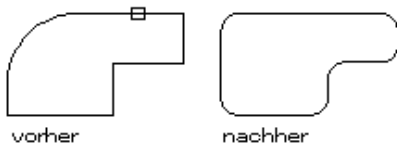
Kette / Radius / <Kante auswählen>: Wählen Sie eine Kante, oder geben Sie **k** oder **r** ein.

Polylinie

Fügt Rundungsbögen an jedem Kontrollpunkt einer 2D-Polylinie ein, an dem sich zwei Liniensegmente treffen.

2D Polylinie wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Teilt ein Bogensegment zwei Liniensegmente, die bei Annäherung an das Bogensegment konvergieren, wird das Bogensegment entfernt und durch einen Rundungsbogen ersetzt.



Radius

Definiert den Radius des Rundungsbogens.

Rundungsradius eingeben < *aktueller Radius* >: Geben Sie den Abstand ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Der von Ihnen eingegebene Wert wird zum aktuellen Radius für nachfolgende ABRUNDEN-Befehle. Änderungen dieses Werts haben keine Auswirkungen auf bereits vorhandene Rundungsbögen.

Stutzen

Steuert, ob AutoCAD die ausgewählten Kanten bis zu den Endpunkten der Rundungslinie verkürzt.

Stutzen / Nicht stutzen < *aktuelle Einstellung* >: Geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Sind die ausgewählten Objekte gerade Liniensegmente einer 2D-Polylinie, müssen sie nebeneinanderliegen oder durch ein anderes Segment getrennt sein. Sind sie getrennt, wird durch ABRUNDEN das Segment, das die Linien trennt, gelöscht und durch einen Bogen ersetzt.

Zwischen Bögen und Kreisen kann es mehr als eine Abrundung geben. AutoCAD wählt die Abrundung, bei der die Endpunkte am nächsten zu den von Ihnen festgelegten Punkten liegen. Kreise werden nicht gestutzt, der Rundungsbogen berührt den Kreis.

Anweisung: Durch Abrunden einer assoziativen Schraffur, deren Umgrenzung durch Linien definiert sind, wird die Schraffur-Assoziativität entfernt. Die Assoziativität bleibt bestehen, wenn die Umgrenzung eine Polylinie ist.

URSPRUNG

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Löst ein zusammengesetztes Objekt in seine Teilobjekte auf

Ein zusammengesetztes Objekt enthält mehr als ein einzelnes AutoCAD-Objekt. Ein Block ist zum Beispiel ein zusammengesetztes Objekt. Sie können 3D-Netze, 3D-Festkörper, Blöcke, Körper, Bemaßungen, Multilinien, Vielflächenetze, Polygonnetze, Polylinien und Regionen auflösen.

Werkzeugkasten Ändern:

Menü Ändern: Ursprung

Befehlszeile: **URSPRUNG**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Je nach Typ des zusammengesetzten Objekts treten beim Auflösen unterschiedliche Ergebnisse auf. Die folgende Tabelle führt die auflösbaren Objekte und das Ergebnis nach dem Auflösen auf.

- | | |
|--|---|
| ▪ Alle auflösbaren Objekte | ▪ Vielflächenetz |
| ▪ 3D-Festkörper | ▪ 3D-Polylinie |
| ▪ Block | ▪ Kreis in einem uneinheitlich skalierten Block |
| ▪ Region | ▪ Multinie |
| ▪ 2D-Polylinie | ▪ Bogen in einem uneinheitlich skalierten Block |
| ▪ Körper | |
| ▪ Breite Polylinie | |

Anweisung: Bei Verwenden eines Skripts, eines Menüs, einer AutoLISP- oder einer ADS-Routine können Sie jeweils nur ein Objekt auflösen.

OBJEKT FANG DIENT ZUM GENAUEN AUFFINDEN DES OBJEKTES ODER ZUM EXAKTEN AUFFINDEN DES LINIENSTART- UND ENDPUNKTES.

SPUR
 FANG VON PUNKT
 FANG VON ENDPUNKT
 FANG MITTELPUNKT
 FANG SCHNITTPUNKT
 FANG ANGENOMMENER SCHNITTPUNKT
 FANG ZENTRUM
 FANG QUADRANT
 FANG TANGENTIE
 FANG LOT
 FANG BASISPUNKT
 FANG PUNKT
 FANG NÄCHSTER PUNKT
 FANG QUICK
 KEIN FANG
 OBJEKT FANG EINSTELLUNGEN

Layer- und Linientypeigenschaften

Layer | Linientyp

Anzeigen: Alle | Aktuell: Kogler-7

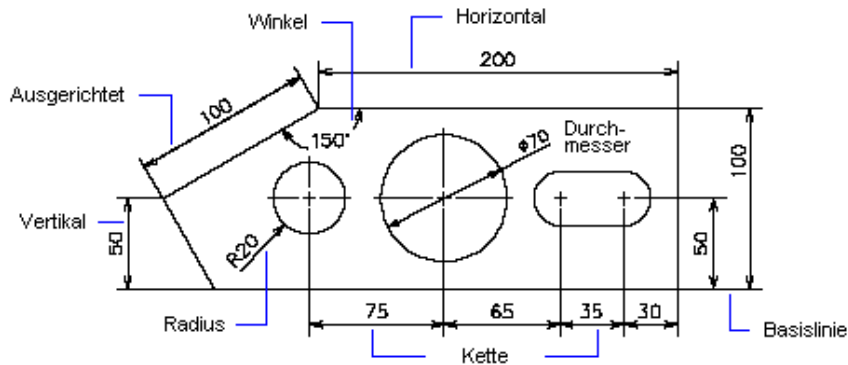
Name	E...	I...	I...	I...	S...	F...	Linientyp
0							<input type="checkbox"/> Continuous
Kogler-1							Acad_iso02w100
Kogler-2							Mitte
Kogler-3							Gasleitung
Kogler-4							Isolation
Kogler-5							Verdeckt
Kogler-6							Heisswasserleitung
Kogler-7							Acad_iso07w100

Buttons: Neu, Löschen, OK, Abbrechen, Details >>, Hilfe

- Layername
- (Layer 2) Ein/Aus Schalten
- (Layer 3) Frieren/Tauen in allen Ansichtsfenstern
- (Layer 4) Frieren/Tauen im aktuellen Ansichtsfenster *
- * Nur im Papierbereich (nicht im üblichen Modellbereich) anwendbar, Tilemode 0 setzen.
- Vordefinierter Linientyp (z.B. im Layer Kogler-7)
- Vordefinierte Linienfarbe (z.B. im Layer Kogler-1)
- Sperrten/Entsperrten (z.B. der Objekte im Layer K-6)
- Frieren/Tauen in neuen Ansichtsfenstern (Layer 5) *

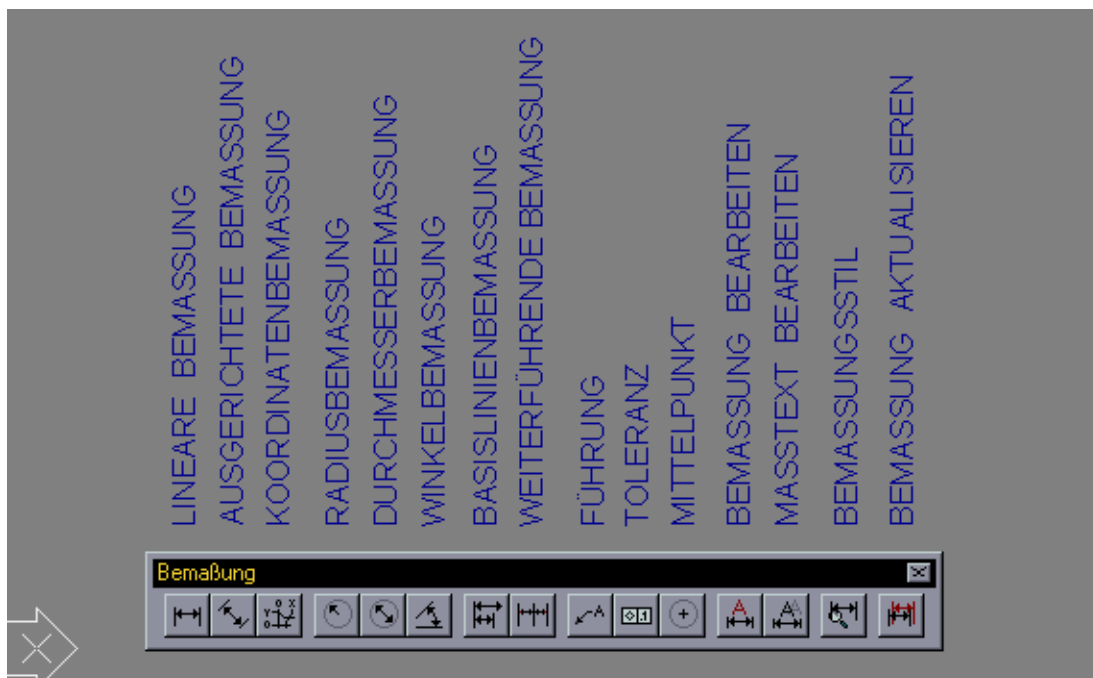
Befehl: AFLAYER friert und taut Layer in verschiebbaren Ansichtsfenstern, ohne andere Afenster zu beeinflussen.

AutoCAD verfügt über erweiterte *Bemaßungs-, Führungs- und Toleranzfunktionen*. Sie können das Erscheinungsbild und das Verhalten einer Bemaßung in allen Einzelheiten bestimmen. Benutzerspezifische Bemaßungen können als benannte Bemaßungsstile gespeichert werden. Ebenso wie eine Schraffur kann auch eine Bemaßung dem Objekt zugeordnet werden, das es mißt. Sollte das Objekt verändert werden, wird die Bemaßung automatisch aktualisiert. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für Standardbemaßungsarten in AutoCAD.



B e m a ß u n g

Linear	Erstellt lineare Bemaßungen.	BEMLINEAR
Ausgerichtet	Erstellt eine ausgerichtete Linearbemaßung	BEMAUSG
Koordinatenbemaßung	Erstellt Ordinatenpunkt-bemaßungen	BEMORDINATE
Radius	Erstellt Radialbemaßungen für Kreise und Bogen	BEMRADIUS
Durchmesser	Erstellt Durchmesserbemaßungen für Kreise und Bogen	BEMDURCHM
Winkel	Erstellt eine Winkelbemaßung	BEMWINKEL
Basislinie	Führt eine lineare, Winkel- oder Ordinatenbemaßung von der Basislinie der zuletzt erstellten oder gewählten Bemaßung	BEMBASISL
Weiter	Führt eine Kette linearer, Winkel- oder Ordinatenbemaßungen von der zweiten Hilfslinie der zuletzt erstellten oder einer gewählten Bemaßung weiter	BEMWEITER
Führung	Erzeugt eine Linie, die Maßtext mit einer Funktion verbindet	FÜHRUNG
Toleranz	Erstellt geometrische Toleranzen	TOLERANZ
Mittelpunkt	Erstellt den Mittelpunkt oder die Mittellinien von Kreisen und Bogen	BEMMITTELP.
Schräg	Bearbeitet Bemaßungen	BEMEDIT
Text ausrichten	Text ausrichten (Untermenü)	
Stil	Erstellt und bearbeitet Bemaßungsstile	DBEM
Überschreiben	Überschreibt Bemaßungssystemvariablen	BEMÜBERSCHR
Aktualisieren	Aktualisiert die Bemaßungsobjekte, so daß sie die aktuellen Einstellungen der Bemaßungs-Systemvariablen verwenden	BEMSTIL



Es gibt 2 Möglichkeiten, Bemaßungsvariablen in AutoCAD einzugeben:

1. Geben Sie den englischen Variablennamen direkt in der Befehlszeile ein.

2. Geben Sie in der Befehlszeile zuerst bem ein und dann den Variablennamen in Deutsch.

Hinweis: Beachten Sie, daß der Befehl setvar die Bemaßungsvariablen englisch auflistet.

In der folgenden Liste finden Sie die englischen Bemaßungsvariablen mit ihrer deutschen Entsprechung:

<u>Englisch</u>	<u>Deutsch</u>	<u>Vorgabe</u>	<u>Beschreibung</u>
dimadec	BEMWDEZ		
dimalt	BEMALT		
dimaltd	BEMALTD		
dimaltf	BEMALTU		
dimalttd	BEMATDEZ		
dimalttz	BEMATNU		
dimaltu	BEMAEINH		
dimaltz	BEMAWNU		
dimapost	BEMANACH		
dimaso	BEMASSO	Ein	Assoziative Bemaßung, verändert Maßzahl autom.
dimasz	BEMPLG	5.0	(Maß)-Pfeil Längenmaß
dimaunit	BEMWEINH		
dimblk	BEMBLK		
dimblk1	BEMBLK1		
dimblk2	BEMBLK2		
dimcen	BEMZEN		
dimclrd	BEMFARM		
dimclre	BEMFARH		
dimclrt	BEMFART		
dimdec	BEMDEZ		
dimdle	BEMVML		
dimdli	BEMIML	15	Reihenabstand der nebeneinand. liegend. Maßlinien
dimexe	BEMVEH	3.0	Verlängerung der Maßhilfslinie
dimexo	BEMABH	0.5	Abstand der Maßhilfslinie vom Werkstück.
dimfit	BEMPASS		
dimgap	BEMABST	0.6250	Abstand der Maßlinie von der Maßzahl
dimjust	BEM AUS		
dimlfac	BEMGFLA	1.0	wie bemfctr für den Modellber., ist bemgfla zust. für Papierb.
dimlim	BEMGRE		
dimpost	BEMNACH		
dimrnd	BEMRND	0.0	Rundungswert (für skalierender Abstand)
dimrpost	BEMRNACH		
dimsah	BEMPFKT		
dimscale	BEMFKTR	1	<u>jedoch bei einem Plott von M 1:50 ist der Wert auf 50 zu veränd.</u>
dimd1	BEMM1U		
dimd2	BEMM2U		
dimse1	BEMH1U		
dimse2	BEMH2U		
dimsho	BEMZUG		
dimsoxd	BEMMAHU		
dimstyle	BEMSTIL		
dimtad	BEMTOM	1	Text oberhalb der Maßlinie (1 = Ein, 0= Aus)
dimtdec	BEMTDEZ		
dimtfac	BEMTFAC		
dimtih	BEMTIH	Aus	Text innerh. d Maßlinie, horizontal. (b vertikaler Bem)
dimtix	BEMTIL		
dimtm	BEMTM		
dimtofl	BEMTAL		
dimtoh	BEMTAH		
dimtol	BEMTOL		
dimtolj	BEMVAUS		
dimtp	BEMTP		
dimtsz	BEMSLG		
dimtvp	BEMTVP		
dimtxsty	BEMTSTIL		
dimtxt	BEMTXT	0.18 (5.0)	Legt die Höhe des Maßtextes fest, sofern der... ...aktuelle Textstil keine feste Texthöhe (0) besitzt...
dimtzin	BEMTNZ		....Mit Bef: EINHEIT Anzahl der Stellen hinter...
dimunit	BEMEINH		....dem Komma der Bemaßungszahl festlegen.
dimupt	BEMBTXT		
dimzin	BEMNZ		

Mit **UPDATE** kann nachträgl. der geänderte Bemaßungsstil in vorh. Zeichnung angepaßt werden. Zurück zur Befehlszeile **EXIT**

Im folgenden sehen Sie eine Auflistung der Variablen des Vorgabestils STANDARD, der umbenannt werden kann.

Status des Bemaßungsstils STANDARD



BEMWDEZ	-1	Dezimalstellen für Winkelbemaßungen
BEMALT	Aus	Wahl von Alternativeinheiten
BEMALTD	2	Dezimalstellen für Alternativeinheiten
BEMALTU	25.4000	Skalierfaktor für Alternativeinheiten
BEMATDEZ	2	Dezimalstellen für Alternativtoleranz
BEMATNU	0	Nullen unterdrücken bei Alternativtoleranz
BEMAEINH	2	Alternativeinheiten
BEMAWNU	0	Nullen unterdrücken bei Alternativeinheiten
BEMANACH		Präfix und Suffix für Alternativtext
BEMASSO	Ein	Assoziativbemaßung erstellen
BEMPLG	0.1800	Pfeillänge
BEMWEINH	0	Winkleinheiten
BEMBLK		Name für Pfeilblock
BEMBLK1		Name für ersten Pfeilblock
BEMBLK2		Name für zweiten Pfeilblock
BEMZEN	0.0900	Größe Zentrums punkt
BEMFARM	VONBLOCK	Farbe der Maß- und Führungslinie
BEMFARH	VONBLOCK	Farbe der Hilfslinie
BEMFART	VONBLOCK	Farbe des Maßtexts
BEMDEZ	4	Dezimalstellen
BEMVML	0.0000	Verlängerung der Maßlinie
BEMIML	0.3800	Maßlinien-Abstand
BEMVEH	0.1800	Verlängerung der Hilfslinie oberhalb Maßlinie
BEMABH	0.0625	Abstand der Hilfslinie
BEMPASS	3	Text einpassen
BEMABST	0.0900	Abstand der Maßlinie vom Text
BEM AUS	0	Textausrichtung nach Maßlinie
BEMGFLA	1.000	Skalierfaktor für lineare Einheiten
BEMGRE	Aus	Bemaßungsgrenzen generieren
BEMNACH		Präfix und Suffix für Maßtext
BEMRND	0.0000	Rundungswert
BEMPFKT	Aus	Pfeilblöcke trennen
BEMFKTR	1.0000	Allgemeiner Skalierfaktor
BEMM1U	Aus	Erste Maßlinie unterdrücken
BEMM2U	Aus	Zweite Maßlinie unterdrücken
BEMH1U	Aus	Erste Hilfslinie unterdrücken
BEMH2U	Aus	Zweite Hilfslinie unterdrücken
BEMZUG	Ein	Aktualisieren der Bemaßung beim Ziehen
BEMMAHU	Aus	Maßlinie außerhalb Hilfslinie unterdrücken
BEMSTIL	STANDARD	Aktueller Bemaßungsstil (schreibgeschützt)
BEMTOM	0	Text oberhalb der Maßlinie setzen
BEMTDEZ	4	Dezimalstellen für Toleranz
BEMTFAC	1.0000	Toleranz bei der Skalierung der Texthöhe
BEMTIH	Ein	Text innerhalb Hilfslinien ist waagrecht
BEMTIL	Aus	Text innerhalb Hilfslinien
BEMTM	0.0000	Minus-Toleranz
BEMTAL	Aus	Maßlinie zwischen Hilfslinien
BEMTAH	Ein	Text außerhalb waagrecht
BEMTOL	Aus	Maßtoleranz
BEMVAUS	1	Vertikale Ausrichtung der Toleranz
BEMTP	0.0000	Plus-Toleranz
BEMSLG	0.0000	Strichlänge
BEMTVP	0.0000	Text vertikale Position
BEMTSTIL	STANDARD	Textstil
BEMTXT	0.1800	Texthöhe
BEMTNZ	0	Null unterdrücken bei Toleranz
BEMEINH	2	Einheit
BEMBTXT	Aus	Vom Benutzer positionierter Text
BEMNZ	0	Null unterdrücken

Vergleichen mit aktuellem und dem Standard Bemaßungsstil: Befehl: BEMSTIL h (für holen) ~standard
 Auflisten sämtlicher Bemaßungsvariablen für den aktuellen Stil: Befehl: BEMSTIL st(für Status)

Erstellt geometrische Toleranzen

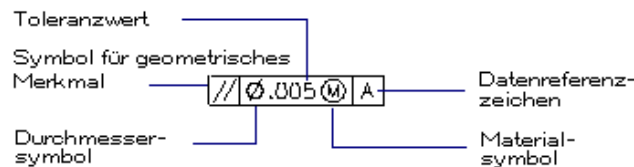
Durch geometrische Toleranzen werden die zulässigen Maximalabweichungen der Form oder des Profils, der Ausrichtung, der Position und exakten Geometrie einer Zeichnung definiert. Sie bestimmen die für eine einwandfreie Funktion und Anpassung der in AutoCAD gezeichneten Objekte erforderliche Genauigkeit.

AutoCAD fügt geometrische Toleranzen mit Hilfe von *Rahmen für Informationen über Toleranzen* in eine Zeichnung ein. Darunter sind in mehrere Felder aufgeteilte Rahmen zu verstehen, die die Symbole für geometrische Merkmale und einen oder mehrere Toleranzwerte enthalten. Der Toleranzwert wird gegebenenfalls das Durchmessersymbol vorangestellt. Nach der Toleranz werden unter Umständen Datumsangaben und Symbole für die entsprechenden Materialbedingungen angezeigt.















 Werkzeugkasten Bemaßung: 

Menü Bemaßung: Toleranz

 Befehlszeile: **toleranz**



AutoCAD ruft das Dialogfeld Symbol auf, in dem die Symbole für geometrische Merkmale wie Position, Ausrichtung, Form, Profil und Lauf angezeigt werden. Wählen Sie das Symbol, das Sie verwenden möchten. AutoCAD schließt das Dialogfeld und fügt das Symbol im [Dialogfeld Geometrische Toleranz](#) in das Feld Sym ein. Die Symbole werden in der folgenden Tabelle beschrieben:

Symbol	Merkmal	Typ
	Position	Position
	konzentrisch oder koaxial	Position
	symmetrisch	Position
	parallel	Ausrichtung
	lotrecht	Ausrichtung
	winkelbezogen	Ausrichtung
	zylindrisch	Form
	flach	Form
	kreisförmig oder rund	Form
	gerade	Form
	Profil einer Oberfläche	Profil
	Profil einer Linie	Profil
	runder Lauf	Lauf
	gesamter Lauf	Lauf


Hinweis: Wenn **BEMABST** auf 0 gesetzt ist, werden einige Toleranzsymbole nicht richtig angezeigt (Horizontallinien im Symbol überlagern die Kanten der Rahmen für Informationen über Toleranzen).

DDEDIT - Bearbeiten von Text und Attributen


[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Bearbeitet Text- und Attributdefinitionen

Ein Attribut ist ein Informationstext, der einem Block zugeordnet ist. Eine Attributdefinition ist eine Schablone zur Erstellung eines Attributs.

 Werkzeugkasten Ändern II:

Menü Ändern: Objekt ▶ Text

 Befehlszeile: **ddedit**

<TEXT oder ATTDEF Objekt wählen> / Zurück: Wählen Sie einen Text oder eine Attributdefinition aus, oder geben Sie z ein.



So ändern Sie die Eigenschaften von Absatztext

Benutzerhandbuch anzeigen

1 Wählen Sie Eigenschaften aus dem Menü Ändern oder wählen Sie aus dem Werkzeugkasten Eigenschaften



2 Wählen Sie den Absatztext aus, den Sie ändern möchten.

3 Ändern Sie im Dialogfeld MText bearbeiten die gewünschten Objekteigenschaften je nach Bedarf.

4 Wählen Sie *eine* der beiden folgenden Möglichkeiten, um Stil, Ausrichtung, Drehung oder Textbreite zu ändern:

- Nehmen Sie weiterhin je nach Bedarf Änderungen im Dialogfeld MText bearbeiten vor.
- Wählen Sie Editor.

5 Klicken Sie auf OK.

Befehlszeile **DDMODIFY**

Verwenden von externen Textdateien

Acad unterstützt nur Text-Dateien mit der Erweiterung **.txt** oder **.rtf**, die in autoCAD-Zeichnungen importiert werden. Dieser Text kann dann beliebig formatiert werden.

--> Menü **ZEICHNEN**, Option **TEXT**, Absatztext, Platzierung in der Zeichnung vorgeben, Text importieren.

 **Verwendung externer Referenzen**

Eine externe Referenz (XRef) verknüpft eine andere Zeichnung mit der aktuellen Zeichnung. Wenn Sie eine Zeichnung als Block einfügen, wird die Blockdefinition und die gesamte dazugehörige Geometrie in der aktuellen Zeichnungsdatenbank gespeichert. Diese wird *nicht* aktualisiert, wenn Änderungen an der Originalzeichnung vorgenommen werden. Wenn Sie jedoch eine Zeichnung als externe Referenz einfügen, wird sie aktualisiert, wenn die ursprüngliche Zeichnung geändert wird. Eine Zeichnung, die externe Referenzen enthält, spiegelt deshalb immer die aktuellsten Bearbeitungen jeder Datei mit externen Referenzen wider.

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.

Mit externen Referenzen können Sie folgendes tun:

- Eine Master-Zeichnung aus den Zeichnungen einzelner Komponenten anfertigen, die sich im Verlauf eines Projekts ändern können.
- Sie koordinieren Ihre Arbeit mit der anderer, indem Sie deren Zeichnungen über Ihre eigene legen. Dadurch sind Sie über alle Änderungen anderer Benutzer jederzeit im Bilde.
- Sicherstellen, daß die aktuellste Version einer referenzierten Zeichnung angezeigt wird. Wenn Sie Ihre Zeichnung öffnen oder plotten, lädt AutoCAD automatisch jede externe Referenz neu, und erhält dadurch die referenzierte Zeichnungsdatei im aktuellsten Änderungsstatus.
- Zugeschnittene Umgrenzungen von externen Referenzen erstellen, um nur einen bestimmten Ausschnitt der referenzierten Datei in der Masterzeichnung anzuzeigen.

Laden bei Bedarf und Leistungserhöhung bei externen Referenzen. INDEXCTL

Die Systemvariable **INDEXCTL** bestimmt, ob Layer-, Raum- oder Layer- und Raumindizes erstellt werden, wenn eine Zeichnungsdatei gespeichert wird. Die Verwendung von Layer- oder Raumindizes steigert die Systemleistung beim Laden bei Bedarf von externen Referenzen. Dadurch kann jedoch die für das Speichern von Zeichnungen verwendete Zeit sowie der Zeichnungsumfang etwas erhöht werden. Vorgabemäßig ist INDEXCTL auf 0, keine Indizes, eingestellt. Die Einstellung der Systemvariablen INDEXCTL wird in der Zeichnung gespeichert.

Wenn INDEXCTL auf 1 gesetzt ist, wird ein Layerindex erstellt. Ein Layerindex ist eine Liste, die zeigt, welche Objekte sich auf welchem Layer befinden. Diese Liste wird verwendet, wenn AutoCAD auf die Zeichnung im Zusammenhang mit Laden bei Bedarf als eine XRef verweist, um zu bestimmen, welche Objekte eingelesen und angezeigt werden müssen. Objekte auf gefrorenen Layern in einer externen Referenz werden nicht gelesen, wenn die externe Referenz über einen Layerindex verfügt und nach Bedarf geladen ist.

Wenn INDEXCTL auf 2 gesetzt ist, wird ein Raumindex erstellt. Im Raumindex sind Objekte nach ihren Positionen im 3D-Raum aufgeführt. Diese Organisationsform wird verwendet, um auf effiziente Weise zu bestimmen, welche Objekte eingelesen werden müssen, wenn die Zeichnung bei Bedarf geladen und als externe Referenz zugeschnitten wird. Wenn Laden bei Bedarf aktiviert und die Zeichnung als eine XRef zugeordnet und zugeschnitten ist, verwendet AutoCAD den Raumindex in der externen Zeichnung, um zu bestimmen, welche Objekte sich innerhalb der Zuschneide-Umgrenzung befinden. Es werden dann nur diese Objekte in die aktuelle Zeichensitzung eingelesen.

Wenn INDEXCTL auf 3 gesetzt ist, werden ein Layer- und ein Raumindex erstellt und mit der Zeichnung gespeichert. Wenn die Zeichnung, an der Sie arbeiten, nicht von einer anderen Zeichnung referenziert wird, sollten Sie INDEXCTL auf 0 (aus) setzen. Die beste Verwendung finden Raum- und Layerindizes in Zeichnungen, die als XRefs in anderen Zeichnungen verwendet werden und in denen Laden bei Bedarf aktiviert ist. Bei Zeichnungen, die nicht als XRefs verwendet werden sollen, haben Layer- und Raumindizes bzw. Laden bei Bedarf keinen Nutzen.

Die folgenden Einstellungen betreffen die Systemvariable INDEXCTL:

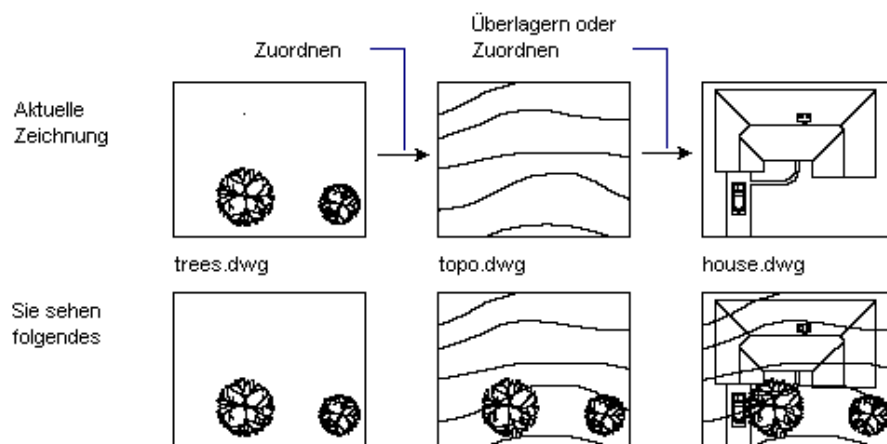
- 0 = Keine Indizes erstellt
- 1 = Layerindex erstellt
- 2 = Raumindex erstellt
- 3 = Layer- und Raumindex erstellt

Vorgabemäßig ist INDEXCTL auf 0 eingestellt, wenn Sie eine neue AutoCAD-Zeichnung erstellen möchten.

Auswählen von Zuordnen oder Überlagern einer XRef

In den folgenden Abbildungen wird der Unterschied zwischen zugeordneten und überlagerten Zeichnungen deutlich. Die oberen Abbildungen zeigen den jeweils verwendeten Typ von externer Referenz. Die unteren Abbildungen stellen dar, was Sie beim Öffnen der Dateien jeweils auf dem Bildschirm sehen.

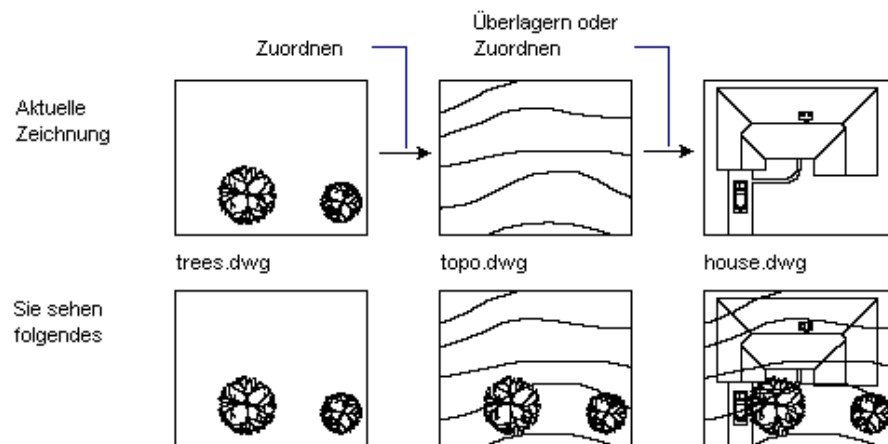
In der Abbildung unter "Zugeordnete XRefs" ist die Zeichnung *baum.dwg* der Zeichnung *topo.dwg* zugeordnet. *Topo.dwg* ist *haus.dwg* entweder zugeordnet oder überlagert die Datei. Beachten Sie, daß Sie beim Öffnen von *haus.dwg* ebenfalls *baum.dwg* und *topo.dwg* sehen. *baum.dwg* sehen Sie, weil es zugeordnet ist. *Topo.dwg* sehen Sie, weil es überlagert ist und nicht mehr als eine XRef-Ebene von *haus.dwg* entfernt ist.



Zugeordnete XRefs

Zugeordnete XRefs

In der Abbildung überlagert "Überlagerte XRefs" die Zeichnung *baum.dwg* die Zeichnung *topo.dwg*. *Topo.dwg* ist *haus.dwg* entweder zugeordnet oder überlagert die Datei. Beachten Sie, daß Sie beim Öffnen von *haus.dwg* ebenfalls *baum.dwg* und *topo.dwg* sehen, weil es zugeordnet ist.



Überlagerte XRefs

XBINDEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Bindet abhängige Symbole einer XRef (externen Referenz) an eine Zeichnung

Eine XRef (externe Referenz) ist eine Zeichnung, die Sie Ihrer aktuellen Zeichnung zuweisen oder mit der Sie Ihre aktuelle Zeichnung überlagern können. Der Befehl **XBINDEN** steht nur zur Verfügung, wenn Ihrer Zeichnung eine XRef zugewiesen ist. Weitere Informationen finden Sie unter **XREF**.

Unter abhängigen Symbolen versteht man benannte Objekte in einer XRef, wie zum Beispiel Blöcke, Bemaßungsstile, Layer, Linientypen und Textstile. **XBINDEN** fügt einzelne abhängige Symboldefinitionen in die lokale Symboltabelle ein. Auf diese Weise können benannte Objekte aus der XRef in der aktuellen Zeichnung verwendet werden.

Werkzeugkasten Referenz:

Menü Ändern: Objekt ▶ Xref

Befehlszeile: **xbinden**

Dialogfeldoptionen

- [XRefs](#)
- [Definitionen zum Binden](#)
- [Hinzufügen](#)
- [Entfernen](#)

Verwenden der Befehlszeile

Wenn Sie an der Eingabeaufforderung **-xbinden** eingeben, zeigt der Befehl **XBINDEN** [Optionen in der Befehlszeile](#) an.

XZUSCHNEIDEN

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Definiert eine XRef- oder Blockzuschneide-Umgrenzung und legt die vorderen oder hinteren Schnittflächen fest

Mit dem Befehl **XZUSCHNEIDEN** können Sie für externe Referenzen und Blöcke Zuschneide-Umgrenzungen und eine vordere oder hintere Schnittfläche festlegen. Eine Zuschneide-Umgrenzung besteht aus ebenen geraden Liniensegmenten. Zuschneide-Umgrenzungen können auch aus Polylinien generiert werden. Wenn die Polylinie angeglichene Kurven oder Bogen enthält, wird die Zuschneide-Umgrenzung so dargestellt, als wären die Kurven der Polylinie vor ihrer Verwendung als Zuschneide-Umgrenzung gelöscht worden. Ist die Zuschneide-Umgrenzung als Spline-Polylinie definiert, wird der Spline erkannt und nicht zu einer geraden Darstellung zurückkonvertiert. Der Befehl **XZUSCHNEIDEN** ist auf einzelne oder mehrere externe Referenzen oder Blöcke anwendbar. Er kann eine Zuschneide-Umgrenzung generieren oder löschen, eine Polylinie aus der Zuschneide-Umgrenzung erstellen oder die Anzeige des Schnitts in einer externen Referenz unterdrücken. Ist **XZUSCHNEIDEN** für eine XRef oder einen Block ausgeschaltet, wird die Zuschneide-Umgrenzung ignoriert. In diesem Fall wird die gesamte XRef bzw. der gesamte Block angezeigt.

Werkzeugkasten Referenz:

Menü Ändern: Objekt ▶ Xref

Befehlszeile: **xzuschneiden**

Objekte wählen: Verwenden Sie eine Objektwahlmethode.

Ein / Aus / Schnittiefe / Löschen / Polylinie generieren / <Neue Umgrenzung>: Geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Neue Umgrenzung

Definiert eine rechteckige oder polygonale Zuschneide-Umgrenzung oder generiert eine polygonale Zuschneide-Umgrenzung aus einer Polylinie.

Auswahl:

Polylinie wählen / Polygonal / <Rechteckig>

Ein

Zeigt nur den abgeschnittenen Teil der XRef oder des Blocks an.

Aus

Zeigt die gesamte Geometrie der XRef oder des Blocks an, wobei die Zuschneide-Umgrenzung ignoriert wird.

Schnittiefe

Legt die vorderen oder hinteren Schnittflächen auf einer externen Referenz oder auf einem Block fest. Objekte außerhalb des durch die Umgrenzung definierten Volumens und der angegebenen Tiefe werden nicht angezeigt.

Geben Sie Punkt vorne an oder [Abstand / Entfernen]:

Durch Festlegen eines vorderen Schnittpunkts wird eine Schnittfläche unterbrochen, die durch die Zuschneide-Umgrenzung oder parallel zu ihr verläuft.

Löschen

Entfernt eine Zuschneide-Umgrenzung für die ausgewählte XRef bzw. für den ausgewählten Block. Mit der Option Aus können Sie die Zuschneide-Umgrenzung vorübergehend ausschalten. Durch die Option Löschen werden die Zuschneide-Umgrenzung und die Schnittiefe gelöscht. Der Befehl LÖSCHEN kann zum Löschen von Zuschneide-Umgrenzungen nicht verwendet werden.

Polylinie generieren

Zeichnet automatisch eine Polylinie, die kongruent zur Zuschneide-Umgrenzung ist. Die Polylinie übernimmt die aktuellen Einstellungen für Layer, Linientyp und Farbe. Diese Option ist insbesondere dann nützlich, wenn Sie die aktuelle Zuschneide-Umgrenzung mit PEDIT verändern und danach die Zuschneide-Umgrenzung mit der neuen Polylinie neu definieren. Verwenden Sie die Option Aus, um die Zuschneide-Umgrenzung auszublenden. So können Sie die gesamte externe Referenz sehen, während Sie die Umgrenzung verändern.



So sieht das Original von Blatt 32 aus, jedoch unmaßstäblich verkleinert, über autoCAD ausgedruckt und aufgeklebt.

GESTALTEN EINES ZEICHNUNGS-LAYOUTS :

Eine Zeichnung wird in der Regel im natürlichen Maßstab (M 1:1) am Computer erstellt. Bauzeichnungen werden ebenfalls in Millimeter genauen Maßen gezeichnet. Dies hat den Vorteil, daß nach Zeichnungsfertigstellung ein beliebiger Maßstab für das Ausplotten (Zeichnung aufs Papier drucken) gewählt werden kann.

Damit jedoch das passende Zeichenpapier mit dem Maßstab unabhängigen Schriftkopf an den zu wählenden Zeichnungsmaßstab angepaßt werden kann, legt man im Papiermodus ein Zeichenpapier-Layer darüber und schneidet in diesem Layer Fenster heraus, durch die man zum darunterliegenden Plan sehen kann. Die Fenster kann man bei Bedarf innerhalb des Papierbereichs verschieben, vergrößern und verkleinern.

Wechselt man nun wieder in den Modellbereich, durch doppelklicken auf das Wort **PAPIER** in der am unteren Bildschirmrand liegenden Statusleiste, so steht nun an der selben Stelle das Wort **MODEL**. Nun hat man die Möglichkeit in jedem Fenster einen Maßstab zu wählen der sich relativ zum Papierbereich befindet. Da der Papierbereich 1 ist und ein Maßstab 1:50 gewünscht wird, gibt man im Befehl: ZOOM 1/50xp ein.

Wählt man mehrere Fenster im Papierbereich, so hat man im Modellbereich weitere Optionen zur Auswahl, wie unterschiedliche Maßstäbe wählen, Layer unterschiedlich einzufrieren oder aufzutauen, Farben und Linienarten zu wechseln.

Eine blanko Zeichenblatt mit Schriftkopf (z.B.: DIN A1) kann jedoch im Papierbereich nur eingeladen werden, wenn vorher diese Zeichnung als dwg Datei angefertigt wurde.

So fügen Sie einen Schriftkopf mit Rahmen einer fertigen Zeichnung hinzu :

- 01 Überlegen Sie welche Papiergröße ist für die vorhandene Zeichnung mit dem entsprechenden gewünschten Maßstab erforderlich.
- 02 Wechseln Sie wenn betreffende Zeichnung auf dem Bildschirm zu sehen ist in den Papierbereich. *Doppelklick mit linker Maustaste auf den MODEL Knopf in der Statusleiste drücken. Nun wird PAPIER anstelle Model angezeigt. Ein blanko Layer hat sich über Ihre Zeichnung gelegt.*
- 03 Klicken Sie im Abrollmenü **EINFÜGEN** auf die Option **BLOCK...**, **DATEI...** Einfügen und wählen im Unterverzeichnis die Zeichnung mit dem Rahmen und dem Schriftkopf an, die Sie für Ihre darunterliegende Zeichnung verwenden möchten.
(z.B.: fhkopfq3.dwg -dh. Fachhochschulschriftkopf mit DIN A3 Rahmen im Querformat-)
- 04 Klicken Sie **ÖFFNEN** , dann **OK** mit der linken Maustaste an, legen Sie den Einfügepunkt fest (x,y Werte angeben, normal 0,0), x-Faktor **1** , y-Faktor **1** , Drehwinkel **0**. Die Zeichnung mit dem Rahmen legt sich nun über Ihre fertige Konstruktionszeichnung.
- 05 Sie bleiben noch im Papierbereich und wählen im Abrollmenü ANZEIGE , VERSCHIEBBARE ANSICHTSFENSTER, (z.B.:) 4ANSICHTSFENSTER, legen nun den ersten Punkt und den zweiten Punkt mit der linken Maustaste innerhalb des Zeichenblatt-Rahmens fest. Nun können Sie darunter Ihre fertige Konstruktionszeichnung wiedersehen, in der gleichen Anzahl, wie Sie zuvor Ansichtsfenster geöffnet haben.
- 06 Durch anklicken einer Rahmenlinie können Sie die Ansichtsfenster mit dem Befehl: SCHIEBEN innerhalb des Papierrahmens beliebig verschieben. Wenn Sie die Ansichtsfenster-Rahmeneckpunkte anklicken, kann der Rahmen beliebig vergrößert oder verkleinert werden.
- 07 Mit Doppelklick auf das Wort **PAPIER** oder **TILEMODE** in der Statuszeile wechseln Sie in den Modellbereich. **MODEL** wird jetzt an der selben Stelle angezeigt. Klicken Sie nun auf eines der Ansichtsfenster, das Sie Bearbeiten wollen. Das weitere Bearbeiten der Zeichnung in diesem Fenster erfolgt wie das bisherige Bearbeiten der Konstruktionszeichnung. Alle Befehle stehen Ihnen zur Verfügung. Die anderen Ansichtsfenster bearbeiten Sie indem Sie zuerst in das Ansichtsfenster mit der linken Maustaste klicken. Der Befehl: Zoom , 1/100xp bedeutet, daß Sie dieses Fenster im M1:100 ausgeplottet haben möchten.
- 08 Bevor Sie Ausplotten, aktivieren Sie wieder den Papierbereich, füllen den Schriftkopf aus und Plotten im Maßstab 1:1 aus. D.h. der Papierrahmen wird in M1:1 ausgeplottet, den Ansichtsfensterinhalt haben Sie zuvor bereits mit Zoom in dem entsprechenden Maßstab vorgewählt.

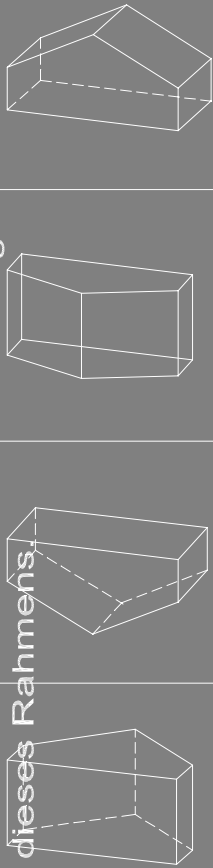
MVSETUP	Ermöglicht das Einrichten einer Zeichnung	Befehlszeile: mvsetup
<p>Die Menüoption Verschiebbare Ansichtsfenster ist nur verfügbar, wenn die Systemvariable TILEMODE auf 0 gesetzt ist. Welche Eingabeaufforderung als erste angezeigt wird, richtet sich nach der Einstellung der Systemvariablen TILEMODE.</p> <p>Wenn TILEMODE auf 1 (Ein) gesetzt ist, legen Sie den Einheitentyp, den Skalierfaktor der Zeichnung und die Papiergröße fest. AutoCAD zeichnet unter Verwendung Ihrer Einstellungen an den Zeichnungslimiten einen rechteckigen Rahmen.</p> <p>Wenn TILEMODE auf 0 (Aus) gesetzt ist, fügen Sie eines der vordefinierten Schriftfelder in die Zeichnung ein und erstellen im Schriftfeld einen Satz von verschiebbaren Ansichtsfenstern. Sie können einen globalen Skalierfaktor bestimmen, der das Verhältnis zwischen dem Maßstab des Schriftfelds im Papierbereich und der Zeichnung im Modellbereich ausdrückt. Das Einrichten des Modellbereichs ist insbesondere dann nützlich, wenn Sie mehrere Ansichten einer Zeichnung innerhalb eines Rahmens plotten möchten.</p> <p>Verwenden von MVSETUP, wenn TILEMODE auf Ein gesetzt ist</p> <p>Wenn TILEMODE auf Ein (den Vorgabewert) gesetzt ist, zeigt AutoCAD die folgende Eingabeaufforderung an:</p> <p>Papierbereich aktivieren? (Nein / <Ja>): Geben Sie n ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.</p> <p>Das Drücken der EINGABETASTE bewirkt, daß TILEMODE ausgeschaltet wird. Fahren Sie dann gemäß der Schrittfolge unter "Verwenden von MVSETUP, wenn TILEMODE auf Aus gesetzt ist" fort. Wenn Sie n eingeben, wird folgende Eingabeaufforderung angezeigt:</p> <p>Einheitentyp (Wissenschaftlich / Dezimal / Engineering / Architectural / Metrisch): Geben Sie eine Option ein.</p> <p>AutoCAD zeigt eine Liste mit den verfügbaren Skalierfaktoren an und fordert Sie zur Eingabe des Skalierfaktors und der Papiergröße auf.</p> <p>Skalierungsfaktor eingeben: Geben Sie einen Wert ein. Papierbreite eingeben: Geben Sie einen Wert ein. Papierhöhe eingeben: Geben Sie einen Wert ein.</p> <p>AutoCAD zeichnet einen Begrenzungsrahmen und schließt den Befehl ab.</p> <p>Verwendung von MVSETUP, wenn TILEMODE auf Aus gesetzt ist</p> <p>Wenn TILEMODE auf Aus gesetzt ist oder wenn Sie an der Eingabeaufforderung Papierbereich aktivieren j eingeben bzw. die EINGABETASTE drücken, zeigt AutoCAD die folgende Eingabeaufforderung an:</p> <p>Ausrichten / Erstellen / ansichtsfenster Skalieren / Optionen / Schriftfeld / Zurück: Geben Sie eine Option ein.</p>		
PSLTSCALE	Ausgangswert: 1	Steuert die Skalierung von Linientypen im Papierbereich.
<p>0 Keine bestimmte Linientypskalierung. Die Strichlängen von Linientypen werden auf der Basis der Zeicheneinheiten des Bereichs (Modell- oder Papierbereich), in dem die Objekte erzeugt wurden, mit dem globalen Faktor LTSCALE skaliert.</p> <p>1 Das Skalieren der Ansichtsfenster beeinflusst auch die Skalierung von Linientypen. Wenn die Variable TILEMODE auf 0 gesetzt ist, werden Strichlängen auf der Basis der Zeicheneinheiten des Papierbereichs skaliert, sogar dann, wenn sich diese Objekte im Modellbereich befinden. In diesem Bereich können Ansichtsfenster unterschiedliche Vergrößerungen aufweisen, aber Linientypen dennoch gleich anzeigen. Für einen bestimmten Linientyp stimmt die Strichlänge einer Linie in einem Ansichtsfenster mit der Strichlänge einer Linie im Papierbereich überein. Sie können Strichlängen aber auch mit LTSCALE steuern.</p> <p>Wenn Sie PSLTSCALE ändern oder einen der Befehle wie ZOOM verwenden, während PSLTSCALE auf 1 gesetzt ist, werden Objekte im Ansichtsfenster nicht automatisch mit der neuen Linientypskalierung regeneriert. Verwenden Sie REGEN oder REGENALL, um die Linientypskalierungen in allen Ansichtsfenstern zu aktualisieren.</p>		
CELTSCALE	Ausgangswert: 1.0000	Befehlszeile: celtscale
<p>Legt den Linientyp-Skalierfaktor für das aktuelle Objekt fest. Die Linientypskalierung wird für neue Objekte relativ zur Einstellung der Systemvariablen LTSCALE vorgenommen. Eine in einer Zeichnung mit LTSCALE=0.5 erzeugte Linie mit CELTSCALE=2 erscheint genauso wie eine Linie mit CELTSCALE=1 in einer Zeichnung mit LTSCALE=1.</p>		
<p>FACHHOCHSCHULE KÖLN - FACHBEREICH VERSORGUNGSTECHNIK INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES ZENTRUM 50679 KÖLN-DEUTZ BETZDORFER STRASSE 2 TELEFON 0221 8275-1 / -2605 Lehrfach: RECHNERGESTÜTZTES PROJEKTZEICHNEN (CAD) - Seite: 31 - Dozent: FACHLEHRER DIPL.-ING. ERWIN KOGLER</p>		

↑Papierrahmen

Die vorliegende Zeichnung, innerhalb des Papierrahmens, wurde vom Papierbereich aus um 20% (M 1:1.2) kleiner ausgeplottet.

Zoomfaktor
0.7xp

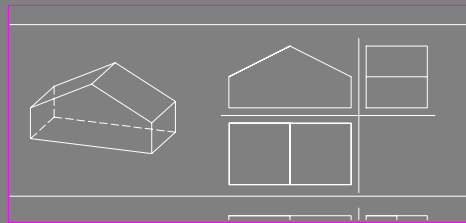
Modellbereich für 1. AFenster liegt innerhalb dieses Rahmens



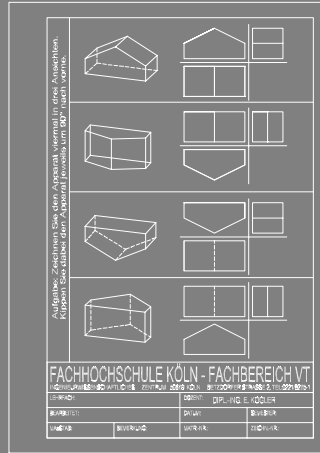
↑Ansichtsfensterrahmen wird hierbei angezeigt.

↑Ansichtsfensterrahmen wird hierbei nicht angezeigt. Trick: Rahmen in einen neuen Layer kopieren und einfrieren.

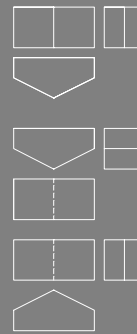
Zoomfaktor
1/2xp



Zoomfaktor
1/4xp



Zoomfaktor
1/3xp



FACHHOCHSCHULE KÖLN FACHBEREICH VT

INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES ZENTRUM 50679 KÖLN-DEUTZ BETZDORFER STRASSE 2 TEL.: 0221 8275-1

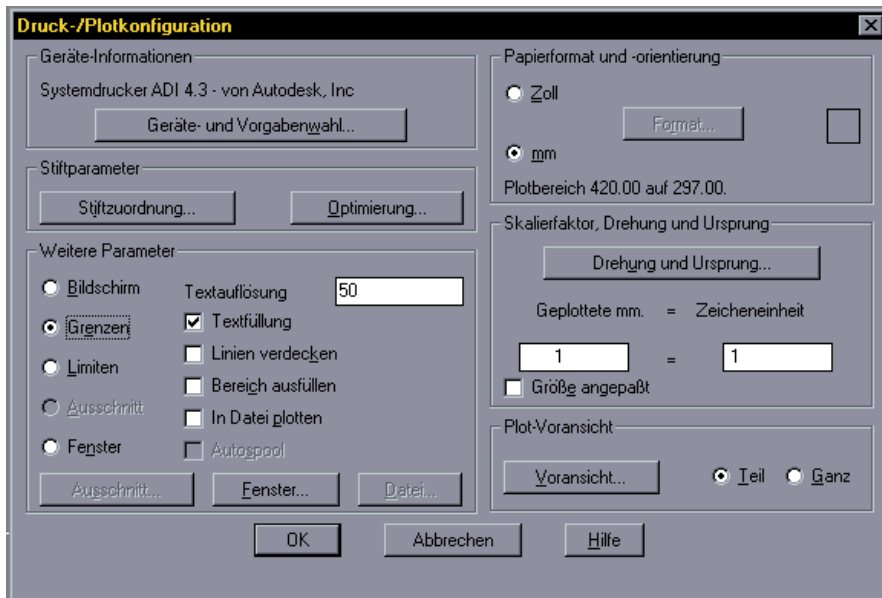
LEHRFACH: DOZENT: DIPL.-ING. E. KOGLER

BEARBEITET: DATUM: SEMESTER:

MABSTAB: GEPRÜFT: MATR.-NR.: ZEICHN.NR.:

Arbeiten im Papierbereich und im Modellbereich

Diese Seite wurde mit dem **OLE-Verfahren** erstellt. D.h. die Zeichnung wurde von AutoCAD Rel.14 (Quellanwendung wird Server genannt) zum Verbunddokument von MS WORD (Zielanwendung wird Container genannt) mit Bef: **BEARBEITEN** , **KOPIE VERKNÜPFEN** übertragen. Vorteil: Aktuelle Zeichn. wird bei Dat.öffnen übernommen.



Im Abrollmenü DATEI unter DRUCK/PLOT... öffnet sich dieses Fenster.

Unter Verwendung des System-Druckers ist der Maßstab (Skalierfaktor) einzustellen mit dem Sie die Zeichnung ausgeplottet haben möchten.

Unter weitere Parameter ist der Zeichnungsausschnitt zu wählen den Sie geplottet haben wollen. Grenzen bedeutet kompl. Zeichn.

Mit Vorderansicht prüfen, ob Zeichnung auf Plottpapier paßt.

Mit Stiftzuordnung werden Linien-Farben bestimmten Linienbreiten beim Plotten zugeordnet.

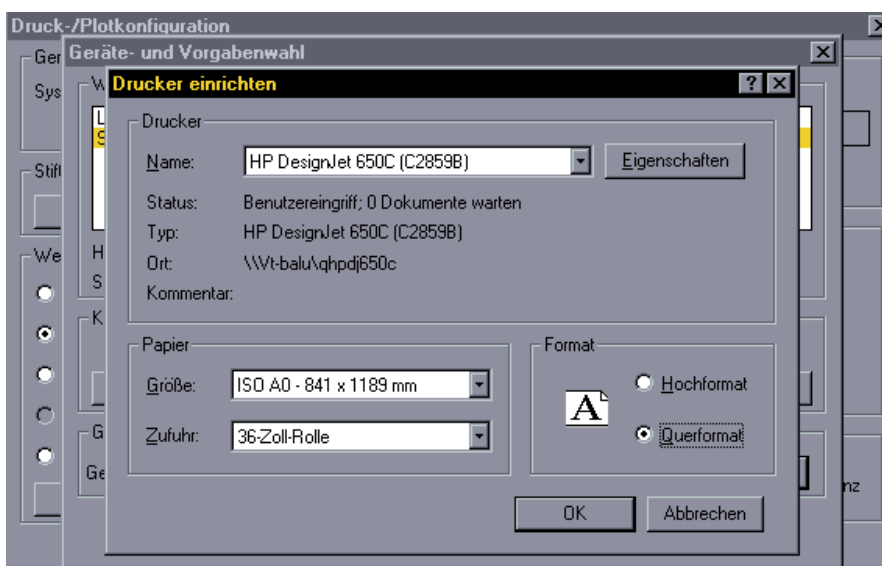
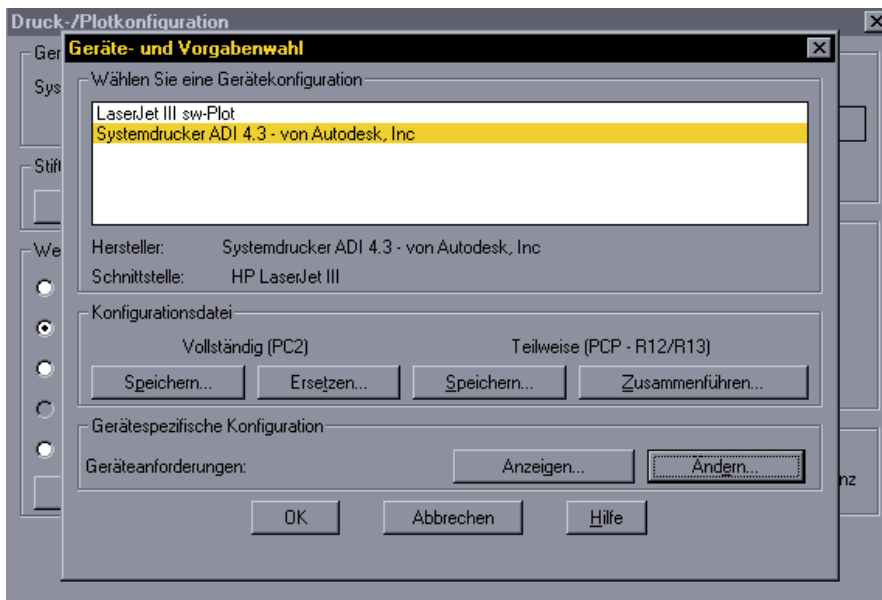
Mit OK wird Zeichnung zum Plotten freigegeben. Überprüfen Sie vorher ob Plotter eingeschaltet ist und Plottpapier im Plotter ist.

Mit diesem Fenster können Sie ein anderes Ausgabegerät wählen.

Oder mit ERSETZEN eine andere PC2 Datei aussuchen (Kogler.pc2) Diese Datei beinhaltet Plottervorgabewerte und Stiftzuordnung.

Oder mit ZUSAMMENFÜHREN können Sie eine PCP Datei aussuchen (z.B.: Kogler.pcp) Diese Datei beinhaltet nur die Stiftzuordnung, dh. der (Bildschirm)Linienfarbe wird eine Stiftnr. zugeordnet (7 = schwarz) und einen Linientyp (0 = wie Bildschirm Linienvorgabe) und eine Stiftbreite (0.25 mm)

Mit diesem Fenster können Sie einen bestimmten Drucker einrichten. Oder mit einer bestimmten pcp Datei zusammenführen und anschließend unter dem darüber liegenden Fenster (für ein späteres Wiederverwenden) unter Konfigurationsdatei SPEICHERN... ablegen. Mit ERSETZEN... können Sie sich diese Datei wieder laden. D.h. die momentan geladene Datei wird ersetzt.



Plotten in eine Datei

Anstatt eine Zeichnung an den Plotter auszugeben, kann man diese auch in eine Datei Plotten. Siehe erstes Bild der vorigen Seite. (Unter weitere Parameter, in Datei plotten, anklicken)

Dies hat den Vorteil, daß man diese Zeichnung auch später plotten kann, ohne AutoCAD aufrufen zu müssen. Diese Datei kann man im plt-Dateiformat (z.B.: Kogler.plt) an einen Plotservice zum ausplotten schicken. Über INTERNET oder Diskette. Eine Änderung innerhalb dieser plt Datei ist nicht möglich ebenso nicht möglich ist diese Datei in AutoCAD, zwecks weiterer Bearbeitung, wieder einzuladen.

Der Plotservice (vielfach Lichtpausereien) gibt dem Plotter über den DOS-Befehl : **PRINT Kogler.plt lpt1** oder mit **COPY Kogler.plt lpt1** den Auftrag die Zeichnung mit dem Namen Kogler auf Papier auszudrucken. Da am Computer oft mehrere Schnittstellen vorhanden sind kann der Plotter auch über **lpt2** oder über **lpt3** angesprochen werden. Je nach Computer-Plotter Anschluß kann auch eine com1 oder com 2 oder com3 Schnittstelle dafür vorgesehen sein. In diesem Falle heißt dann der DOS-Befehl: Copy Kogler.plt com1.

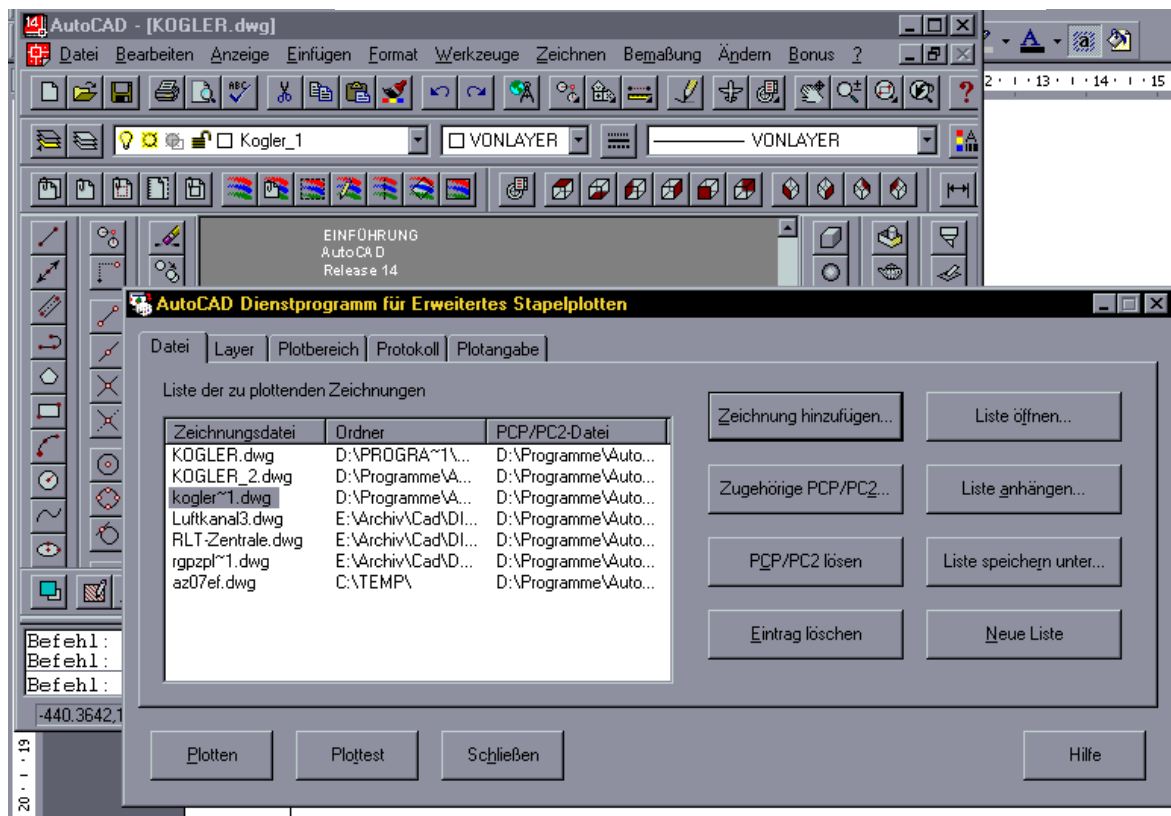
Schnelleres Plotten

Wünschen Sie zur Zeichnungskorrektur vorab einen Entwurfsausplott, so können Sie durch das Einfrieren des Zeichnungsrahmen-Layers die Plottzeit reduzieren. Am Plotter selbst ist von NORMAL auf ENTWURF umzuschalten. Eine weitere Reduzierung der Ausplottzeit erreichen Sie durch das deaktivieren des Windows Druck Manager.

Stapelplotten mit BATCHPLT

Stapelplotten ist interessant wenn Sie z.B. für eine Diplomarbeit mehrere Zeichnungen hintereinander ausdrucken wollen, oder wenn Sie über Nacht im Ingenieurbüro alle Projektzeichnungen mit einem Schub hintereinander ausplotten lassen wollen.

Hierfür müssen Sie ein separates Programm starten. Zu finden ist dieses Programm über START, PROGRAMME, in der Programmgruppe AutoCAD und heißt **DIENSTPROGRAMM STAPELPLOTTEN**.



In diesem Programm werden zwei Fenster geöffnet, die jeweils durch anklicken aktiviert werden. Die Bedienung ist relativ einfach.

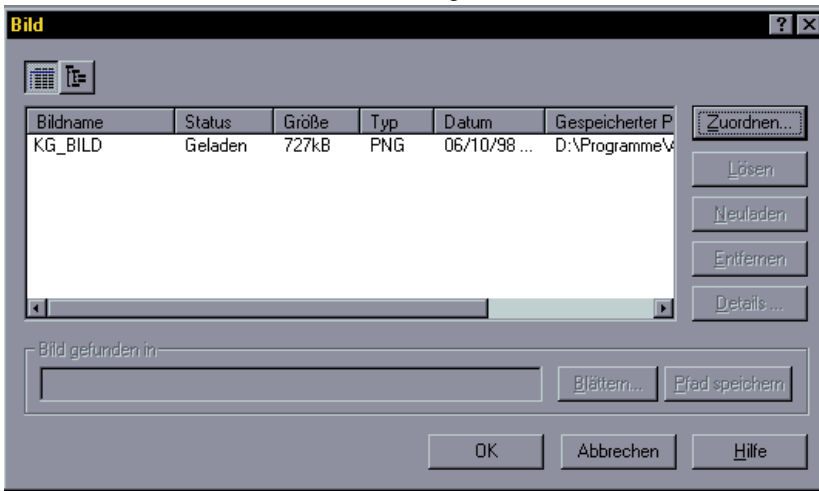
Auch hierbei nicht vergessen Plotter vorher einschalten und eine neue Rolle Plottpapier einlegen. Tintenpatronen auf ausreichende Füllung prüfen.



Ein Pixelbild ist ein Foto, das aus kleinen Quadraten (Pixel) in verschiedenen Farben zusammengesetzt ein Bild ergibt. (Rasterfoto)
 Pixelbilder können in unterschiedlichen Dateiformaten abgespeichert werden. Den geringsten Speicherplatz für das selbe Bild benötigt hierfür das Dateiformat PNG mit der Dateierweiterung .png (z.B.: Kogler.png)
 AutoCAD unterstützt folgende Dateiformate:

Typ	Beschreibung und Versionen	Dateinamenerweiterung
BMP	Windows- und OS/2-Bitmap-Standardformat	.bmp, .dib, .rle
CAL-I	Mil-R-Raster I	.gp4, .mil, .rst, .cg4, .cal
GIF	CompuServe Graphics Interchange Format	.gif
JFIF		.jpg
FLIC	Animator FLIC	.flc, .fli
PCX		.pcx
PICT		.pct
PNG	<= Dieses Dateiformat braucht ca. 50% weniger Datei-Speicherplatz !!!	.png
TARGA		.tga
TIF/LZW		.tif

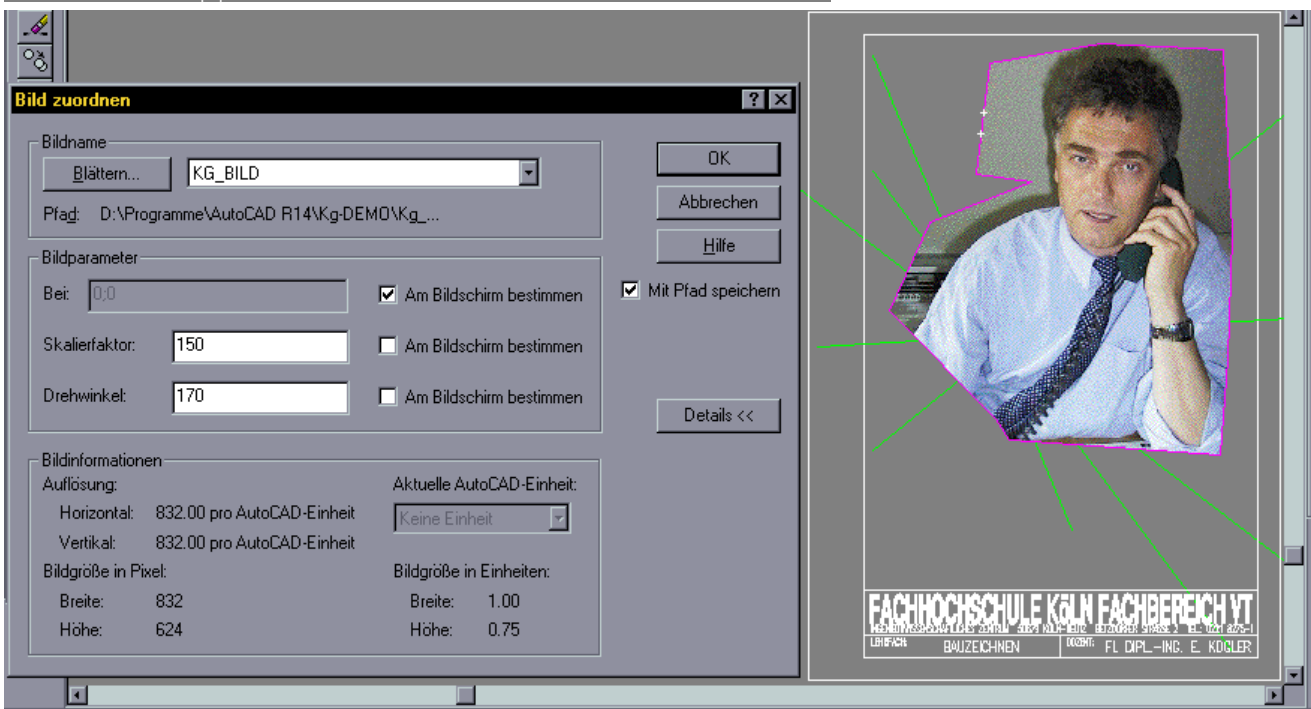
Obwohl die Dateierweiterung aufgeführt wird, bestimmt AutoCAD das Format einer Datei anhand des Dateiinhalts und nicht anhand der Dateierweiterung.



Die Dialogfeld Bedienung ist hierbei relativ einfach.

Über Menü **ÄNDERN, OBJEKT, BILD** gibt es eine weitere Möglichkeit zu diesen Dialogfelder zu kommen. Mit Rahmen kann der Bildrahmen zum Plotten ausgeschaltet werden.

Mit **BILD ZUSCHNEIDEN, NEUE UMGRENZUNG, POLYGONAL** erhält man wie unten dargestellt ein Bildriß. Der letzte Punkt wird mit dem ersten Punkt geschlossen, indem die rechte Maustaste gedrückt wird.



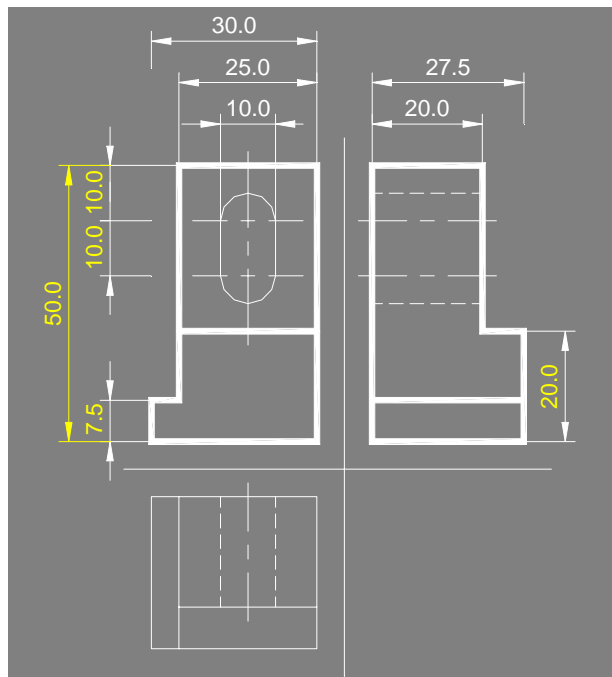
Siehe hierzu auch die 4 Seiten zuvor abgebildete Seite. AutoCAD-Befehl: **BEARBEITEN , KOPIE VERKNÜPFEN** Verbunddokument starten und mit **BEARBEITEN , EINFÜGEN** aus dem Zwischenspeicher holen. Nun muß das Objekt angeklickt werden und mit **FORMAT , OBJEKT** kann nun der Ausschnitt zugeschnitten werden. Das Objekt kann nun auf dem Dokument an die gewünschte Stelle platziert werden. Mit **TEXTFLUSS** kann unter **OBJEKT** die Textlage um die Zeichnung herum festgelegt werden. (siehe Beispiel untere Zeichnung)

Im Verbunddokument wird eine Referenz bzw. eine Verknüpfung gespeichert, die die Position der Zeichnungsdatei kennzeichnet. Man kann eine verknüpfte Zeichnung sowohl im Verbunddokument als auch in AutoCAD bearbeiten.

AutoCAD muß jedoch im Computer-System in dem das Verbunddokument bearbeitet wird installiert sein.

Mit doppelklicken auf das verknüpfte Objekt wird AutoCAD gestartet (vorausgesetzt der Dongle sitzt auf der Schnittstelle) und mit der Änderung der Zeichnung kann begonnen werden. Führt AutoCAD in diesem Moment gerade einen Befehl aus, erscheint die Zeichnung im Verbunddokument mit diagonalen Linien.

Nachdem Sie die Zeichnung geändert haben, wählen Sie im AutoCAD Menü DATEI , SPEICHERN UNTER . Hier macht AutoCAD einen Vorschlag die Änderung in eine Temporäre Datei zu schreiben (z.B.: a\$c50217223.dwg) Diesen Vorschlag nicht einwilligen, sonst erkennt das Verbunddokument beim Neustart nicht mehr die ursprünglich verknüpfte Datei. Suchen Sie die ursprünglich verknüpfte Datei im Unterverzeichnis und speichern dort die Veränderung der Zeichnung ab. Unter DATEI , BEENDEN können Sie anschließend AutoCAD wieder Verlassen und zum Verbunddokument zurückkehren.



Einbetten von AutoCAD Objekten in andere Dokumente. AutoCAD-Befehl: **BEARBEITEN , KOPIEREN** Hierbei kann man AutoCAD Objekte markieren und in andere Dokumente einbetten. Dabei wird eine Kopie des Objektes in das Verbunddokument eingefügt. Das Objekt kann nun im Verbunddokument bearbeitet werden. Die AutoCAD Ausgangszeichnung wird jedoch nicht (wie bei *Kopie Verknüpfen*) aktualisiert.

Werden Zeichnungen im Verbunddokument geändert, so wählen Sie im Menü **DATEI , AKTUALISIEREN MS WORD** , um die Änderungen am eingebetteten Objekt zu speichern. **BEENDEN** Sie anschließend autoCAD.

Zuschneiden, Schieben und Textfluß geschieht hierbei genauso wie oben beschrieben.

Ein AutoCAD-Start vom Dokument aus ist jedoch nur möglich, wenn AutoCAD installiert ist, der Dongle auf der Schnittstelle steckt und die betreffende Zeichnung sich noch im Unterverzeichnis befindet.

Möchten Sie nicht nur Objekte aus dem Grafik-Anzeigebereich von AutoCAD in ein Dokument übernehmen, sondern darüber hinaus noch den gesamten Bildschirm oder Teile davon, dann drücken Sie auf der Tastatur in der obersten Zeile rechts den Knopf **PrTSc** . Somit haben Sie ein Foto erstellt und in den Zwischenspeicher abgelegt. Vom Dokument aus laden Sie dieses Foto mit **BEARBEITEN , EINFÜGEN** ins Dokument ein, klicken die Zeichnung an und können anschließend diese Zeichnung bearbeiten, wie Zuschneiden, Schieben und Textfluß.

Unterstützt ein Anwendungsprogramm ActiveX so kann man, vorausgesetzt beide Programme sind geöffnet, durch markieren und ziehen von einer Anwendung zur Anderen, Objekte ziehen und ablegen. Dies entspricht in etwa dem Vorgang wie Ausschneiden oder Verschieben. Soll jedoch in der AutoCAD Zeichnung das nach z.B. WORD gezogene Objekt bestehen bleiben, so drücken Sie während des Ziehens die STRG Taste (bzw. Ctrl Taste). Das Objekt wird somit in das Verbunddokument kopiert.

OLE, Abkürzung für **O**bjekt **L**inking and **E**embedding. Die von Microsoft entwickelte Softwareschnittstelle OLE erlaubt die Einbindung applikationsspezifischer, OLE-fähiger Objekte (z.B. Texte, Tabellen Grafiken) in eine fremde, aber ebenfalls OLE-fähige Applikation, so daß ein Mischdokument entsteht.

Das Objekt bleibt dabei mit der Ursprungsapplikation verbunden; insofern baut OLE auf DDE auf. (DDE ist der Vorgänger von OLE und heißt Dynamic Data Exchange, bedeutet dynamischer Datenaustausch zwischen Anwendungsprogrammen)

Beim Linking (Verknüpfen) wird die Datei (das Objekt) als Kopie im Zieldokument abgelegt, die Ursprungsdatei bleibt erhalten.

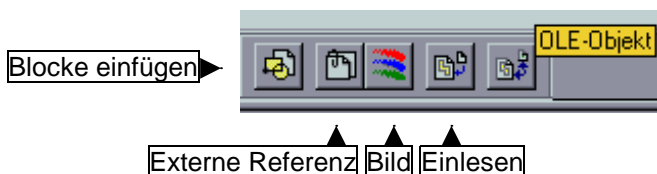
Beim Embedding (Einbetten) dagegen wird die Datei (das Objekt) komplett in das Zieldokument eingebunden; eine Kopie bleibt nicht erhalten. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß der Speicherplatzbedarf des Zieldokuments sehr stark ansteigen kann.

In der neuesten Version OLE 2.0 kann der Anwender eingebettete Objekte direkt im Zieldokument bearbeiten (in place editing), wobei die Symbolleisten der Anwendung durch die der Quellanwendung ausgetauscht werden. Außerdem ist die Erstellung eines solchen Mischdokuments durch den Einsatz von Drag&Drop (Datei Ziehen und Ablegen bei gedrückter Maustaste) stark vereinfacht worden.

Befehl: OLEVERKN – Verknüpfungen
Aktualisiert, ändert und löscht bestehende OLE-Verknüpfungen

AutoCAD unterstützt die Windows-Funktion Objekte verknüpfen und einbetten (OLE). Wenn ein Objekt aus einer OLE-fähigen Anwendung in eine AutoCAD-Zeichnung eingefügt wird, kann das Objekt eine Verbindung zu seiner Quelldatei aufrechterhalten.

Sie können AutoCAD so konfigurieren, daß die Verknüpfungen bei Änderungen im Quelldokument automatisch oder manuell aktualisiert werden.



Erstellen von Verbunddokumenten mit OLE :

So strecken oder skalieren Sie ein OLE-Objekt

- 1 Wählen Sie das Objekt aus.
- 2 Ziehen Sie einen Ziehpunkt, um die Größe des Objekts zu verändern.
 - Wenn Sie an einem Mittelziehpunkt ziehen, wird das Objekt in eine Richtung gestreckt.
 - Wenn Sie an einem Eckziehpunkt ziehen, wird das Objekt proportional skaliert. Das Verhältnis zwischen Breite und Höhe bleibt dabei erhalten.

So stellen Sie die Originalgröße eines OLE-Objekts wieder her

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das OLE-Objekt.
- 2 Wählen Sie aus dem Cursormenü Ausschneiden.
- 3 Wechseln Sie mit Hilfe des Werkzeugkastens Eigenschaften od.üb.den Bef.: LAYER zu einem anderen Layer.
- 4 Wählen Sie im Menü Bearbeiten die Option Einfügen.

Das OLE-Objekt wird in seiner Originalgröße wieder in die Zeichnung eingefügt.

So verschieben Sie ein OLE-Objekt

- 1 Bewegen Sie den Cursor so weit über den Objektrahmen, bis der Verschiebungscursor erscheint.
- 2 Ziehen Sie das OLE-Objekt an die neue Position.

So kopieren oder löschen Sie ein OLE-Objekt bzw. schneiden es aus

- 1 Wählen Sie das eingebettete Objekt aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste.
- 2 Wählen Sie im Cursormenü die gewünschte Option aus.
 - Mit der Option Ausschneiden wird das Objekt dauerhaft aus der Zeichnung entfernt und in der Zwischenablage abgelegt.
 - Mit der Option Kopieren wird eine Kopie des Objekts in die Zwischenablage kopiert.
 - Mit der Option Löschen wird das Objekt aus der Zeichnung gelöscht, ohne in der Zwischenablage abgelegt zu werden.
 - Durch die Option Objekt (der Name dieser Option ändert sich und zeigt den ausgewählten Objekttyp an) werden die Optionen Bearbeiten und Konvertieren angezeigt. Durch die Option Bearbeiten wird das Objekt in der Server-Anwendung geöffnet. Die Option Konvertieren ruft das Dialogfeld Konvertieren auf, mit dessen Hilfe Sie Objekte konvertieren können.
 - Die Option Zurück macht den letzten Bearbeitungsvorgang rückgängig.

Sie wählen ein OLE-Objekt aus, indem Sie darauf klicken, auch wenn es sich hinter einem AutoCAD-Objekt befindet. Um das AutoCAD-Objekt zu wählen, müssen Sie die Auswahl des OLE-Objekts unterdrücken.

So verschieben Sie OLE-Objekte vor oder hinter AutoCAD-Objekte

- 1 Bewegen Sie den Cursor so weit über den Objektrahmen, bis der Verschiebungscursor erscheint. Klicken Sie mit der rechten Maustaste.
- 2 Wählen Sie im Cursormenü die Option In Hintergrund stellen oder In Vordergrund stellen, je nachdem, welche Option im gegebenen Fall die geeignete ist.

So ändern Sie den Layer eines OLE-Objekts

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das OLE-Objekt.
- 2 Wählen Sie aus dem Cursormenü Ausschneiden.
- 3 Wechseln Sie mit Hilfe des Werkzeugkast. Eigenschaften oder über den Bef. LAYER zu einem anderen Layer.
- 4 Wählen Sie im Menü Bearbeiten die Option Einfügen.

Das OLE-Objekt wird in seiner Originalgröße auf dem neuen Layer eingefügt.

Das Erscheinungsbild von OLE-Objekten kann sowohl im Papierbereich als auch im Modellbereich gesteuert werden

So steuern Sie die Anzeige von OLE-Objekten

- 1 Geben Sie in der Befehlszeile **olehide** ein.
- 2 Geben Sie einen der folgenden Werte ein:
 - 0: zeigt OLE-Objekte im Papier- und im Modellbereich an
 - 1: zeigt OLE-Objekte nur im Papierbereich an
 - 2: zeigt OLE-Objekte nur im Modellbereich an
 - 3: zeigt OLE-Objekte nicht an

Die Systemvariable OLEHIDE beeinflusst sowohl die Bildschirmanzeige als auch das Plotten.

Sie können festlegen, ob ein OLE-Objekt vor oder hinter einem ACAD-Objekt angezeigt und gedruckt werden soll.

So deaktivieren Sie die Auswahl eines OLE-Objekts

- 1 Bewegen Sie den Cursor so weit über den Objektrahmen, bis der Verschiebungscursor erscheint.
- 2 Wählen Sie im Cursormenü die Option Wählbar.
 - Die Option Wählbar ist ein Umschaltbefehl, der die Auswahl von OLE-Objekten aktiviert oder deaktiviert.

Beschränkungen für OLE-Objekte in AutoCAD

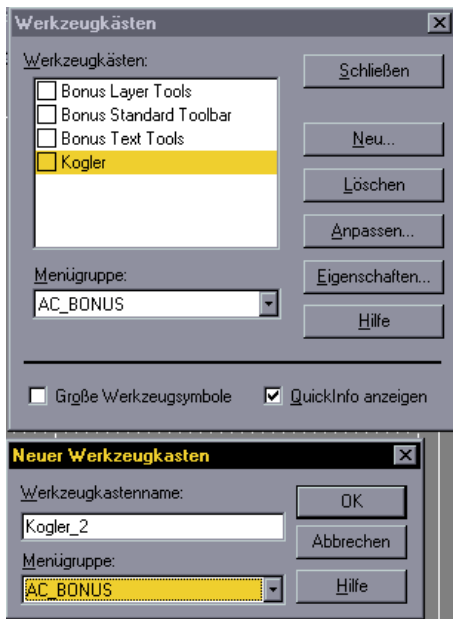
Die Verwendung von OLE-Objekten in AutoCAD ist eingeschränkt:

- In eingefügten Blocks und Zeichnungen werden OLE-Objekte nicht angezeigt oder geplottet.
- In extern referenzierten Zeichnungen werden OLE-Objekte nicht angezeigt oder geplottet.
- In AutoCAD-Versionen, die nicht unter Windows laufen, werden OLE-Objekte ebenfalls nicht angezeigt oder geplottet.
- **OLE-Objekte können außerdem in den meisten Fällen nicht auf Plottern gedruckt werden, die keine Windows-Treiber besitzen. Sie werden auf dem Bildschirm zwar angezeigt, können jedoch nur auf Windows-Systemdruckern gedruckt werden. Konfigurieren Sie Ihren Plotter als Systemdrucker.**
- Wenn Sie einen Windows-Systemdrucker verwenden, reagieren OLE-Objekte nicht auf Änderungen der PLOTDREHUNG. Verwenden Sie den Querformatmodus des Druckers.
- In AutoCAD eingefügte Excel-Tabellen verwenden nur das Bildformat (Metadateiformat). Ist eine Tabelle zu groß, wird sie nur teilweise in die Zeichnung eingefügt.

ERSTELLEN + ÄNDERN VON WERKZEUGKÄSTEN

AutoCAD stellt Ihnen eine Auswahl von Standardwerkzeugkästen zur Verfügung. Sie können diese Werkzeugkästen anpassen und eigene erstellen, um einfacher und schneller auf die von Ihnen am häufigsten verwendeten AutoCAD-Befehle zugreifen zu können.

So erstellen Sie einen Werkzeugkasten



- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen die Option Neu.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld Neuer Werkzeugkasten einen Namen für den Werkzeugkasten an.
- 4 Bestimmen Sie im Feld Menügruppe die Menügruppe, mit der der Werkzeugkasten verknüpft werden soll.
- 5 Klicken Sie auf OK.
- 6 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Schließen.

Ein neuer, leerer Werkzeugkasten wird angezeigt. Jetzt können Sie dem Werkzeugkasten Werkzeuge hinzufügen



So fügen Sie einem Werkzeugkasten ein Werkzeug hinzu

- 1 Vergewissern Sie sich, daß der Werkzeugkasten, den Sie anpassen möchten, angezeigt wird.
- 2 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 3 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Anpassen.
- 4 Wählen Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen anpassen unter Kategorien die Kategorie, aus der Sie ein Symbol herausziehen möchten. Die Werkzeuge der ausgewählten Kategorie werden unterhalb des Felds Kategorien angezeigt.
- 5 Ziehen Sie das Werkzeug auf den Werkzeugkasten. Die Größe des Werkzeugkastens wird nach dem Hinzufügen des Werkzeugs automatisch angepaßt.

Befehlszeile WERKZEUGKASTEN



So löschen Sie ein Werkzeug aus einem Werkzeugkasten

- 1 Vergewissern Sie sich, daß der Werkzeugkasten, den Sie anpassen möchten, angezeigt wird.
- 2 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 3 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Anpassen.
- 4 Ziehen Sie das Werkzeug aus dem Werkzeugkasten.

Wenn Sie ein Vorgabewerkzeug aus einem Werkzeugkasten löschen, können Sie es über das Dialogfeld Werkzeugkästen anpassen wieder einfügen. Ein Werkzeug, das Sie selbst angepaßt haben, können Sie nach dem Löschen nicht wiederherstellen.

Befehlszeile WERKZEUGKASTEN

So verschieben oder kopieren Sie ein Werkzeug aus einem anderen Werkzeugkasten

- 1 Lassen Sie den Werkzeugkasten, den Sie anpassen möchten, anzeigen.
- 2 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 3 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Anpassen.
- 4 Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Um ein Werkzeug von einem Werkzeugkasten in einen anderen zu verschieben, ziehen Sie es in den entsprechenden Werkzeugkasten.
 - Um ein Werkzeug von einem Werkzeugkasten in einen anderen zu kopieren, drücken Sie STRG (bzw. Ctrl), und ziehen Sie das Werkzeug in den neuen Werkzeugkasten.

So zeigen Sie einen Werkzeugkasten an

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Aktivieren Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen das Kontrollkästchen des Werkzeugkastens, den Sie anzeigen möchten.
- 3 Klicken Sie auf Schließen.

Befehlszeile WERKZEUGKASTEN

Anmerkung Wenn Sie an der Eingabeaufforderung -werkzeugkasten eingeben, wird der Befehl WERKZEUGKASTEN von Release 13 ausgeführt.

So ordnen Sie die Werkzeuge in einem Werkzeugkasten neu an

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Anpassen.
- 3 Ziehen Sie das Werkzeug an seine neue Position.

Sie müssen das Werkzeug mindestens zur Hälfte über das Werkzeug ziehen, das sich bereits an der gewünschten Position befindet.

So fügen Sie zwischen Werkzeugen eines Werkzeugkastens Zwischenräume ein

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Anpassen.
- 3 Ziehen Sie das Werkzeug im Werkzeugkasten auf die rechte oder linke Seite des daneben liegenden Werkzeugs, jedoch nicht über die Mitte hinaus.

So benennen Sie einen Werkzeugkasten um

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen den Namen des Werkzeugkastens aus, und wählen Sie dann Eigenschaften.
- 3 Geben Sie im Feld Name des Dialogfelds Werkzeugkasteneigenschaften einen neuen Namen ein.
- 4 Soll ein anderer Text in der Statuszeile angezeigt werden, geben Sie im Feld Hilfe den neuen Text ein, und wählen Sie Anwenden.
- 5 Wählen Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen die Option Schließen.

Erstellen und Bearbeiten von Werkzeugen

Wenn Sie einen Werkzeugkasten erstellt haben, können Sie ihm weitere AutoCAD-Werkzeuge hinzufügen oder eigene Werkzeuge erstellen, indem Sie bestehende Werkzeuge ändern. Sie können zu einem Werkzeugsymbol eine Reihe von Werkzeugen (Flyout genannt) erstellen oder ändern. Sie können das Aussehen der Werkzeuge Ihren Anforderungen anpassen.

Erstellen eines Werkzeugs

AutoCAD-Befehle sind im Dialogfeld Werkzeugkästen anpassen in Kategorien eingeteilt. Sie können eine Kategorie auswählen und so einen Satz von Symbolen anzeigen, der eine Befehlsgruppe darstellt. Sie erhalten in AutoCAD außerdem eine Reihe von leeren Symbolen, die Sie einem beliebigen Befehl oder Makro zuordnen können.

Die meisten Befehle beginnen mit ^C^C, um einen vielleicht noch ablaufenden Befehl abzubrechen, und zeigen ihre Eingabeaufforderung an. Ein zusätzlicher Unterstrich (_) ermöglicht es, Befehle in internationalen Versionen von AutoCAD auszuführen. Durch einen Apostroph (') kann der Befehl in Verbindung mit einem weiteren Befehl ausgeführt werden. Wenn Sie eine Reihe von Befehlen mit einem Werkzeug verknüpfen, trennen Sie die Befehle durch Semikola oder Leerschritte voneinander. Makros für Schaltflächen erstellen Sie ebenso wie Makros für Menüs. Weitere Informationen zur Eingabe von Befehlen in Makros finden Sie im AutoCAD Handbuch für Benutzeranpassungen, Kapitel 4 unter "Benutzerdefinierte Menüs".

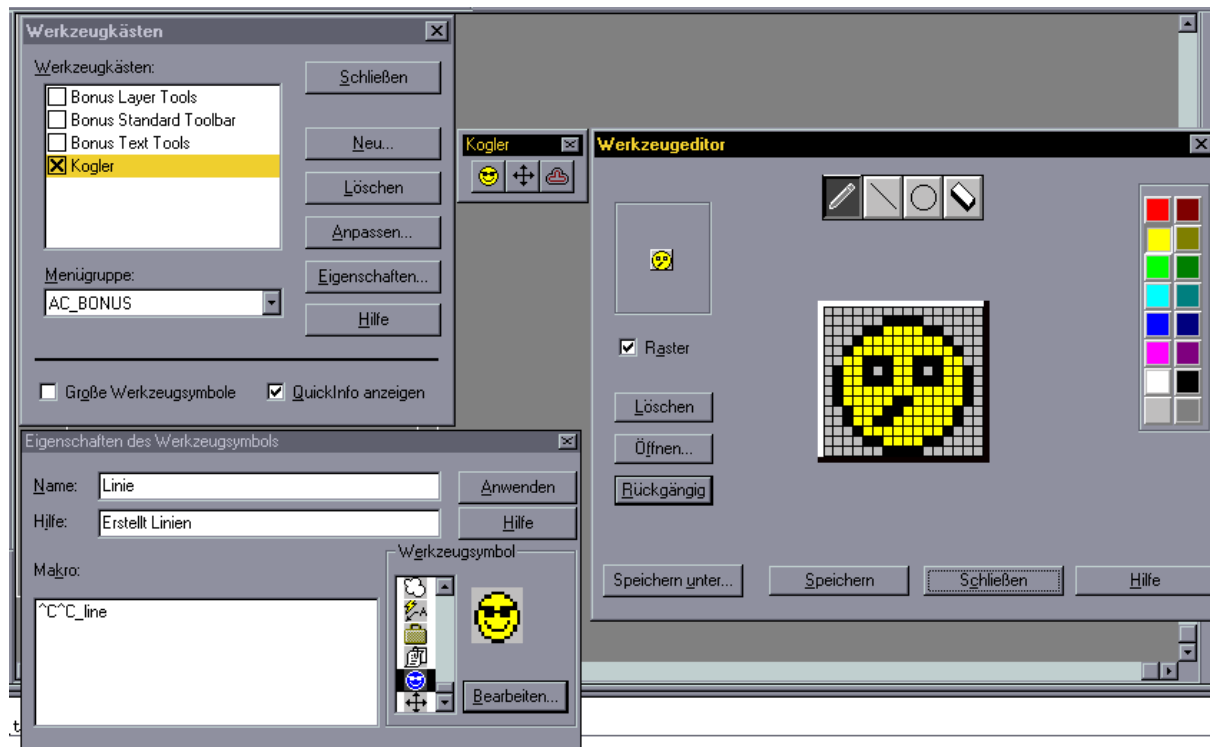
So erstellen Sie ein Werkzeug

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Werkzeugschaltfläche eines bestehenden Werkzeugkastens.

Das Dialogfeld Werkzeugeditor wird aufgerufen.

- 3 Geben Sie im Dialogfeld Eigenschaften des Werkzeugsymbols im Feld Name einen neuen Namen für das Werkzeug ein.
- 4 Geben Sie im Feld Hilfe den erklärenden Text ein, der in der Statuszeile angezeigt werden soll.
- 5 Um einen Befehl mit dem Werkzeug zu verknüpfen, geben Sie den Befehl unter Makro ein.
- 6 Wählen Sie unter Werkzeugsymbol ein Symbol für das Werkzeug.
- 7 Klicken Sie auf Bearbeiten, um das Symbol des Werkzeugs zu ändern.
- 8 Wenn Sie Änderungen an der Schaltfläche vorgenommen haben, wählen Sie entweder Speichern bzw. Speichern unter oder Schließen, um das Dialogfeld Eigenschaften des Werkzeugsymbols zu verlassen.
- 9 Um das neue Werkzeug und die Eigenschaften in den Werkzeugkasten zu übernehmen, klicken Sie im

Dialogfeld Eigenschaften des Werkzeugsymbols auf Anwenden. Wählen Sie die Option Schließen, um das Dialogfeld Werkzeugkästen zu verlassen.



← Testergebnis mit dem zuvor neu erstellten Befehl **LINIE**, abgerufen mit dem neu erstellten und veränderten Smile-Kopf aus dem ebenfalls neu erstellten Werkzeugkasten Kogler

Ändern des mit einem Werkzeug verknüpften Befehls

Ebenso, wie Sie ein mit einem Befehl verknüpftes Werkzeug ändern können, können Sie auch einen mit einem Werkzeug verknüpften Befehl ändern.

So ändern Sie einen Befehl

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Werkzeugschaltfläche eines bestehenden Werkzeugkastens.
- 3 Bearbeiten Sie im Dialogfeld Eigenschaften des Werkzeugsymbols im Feld Makro die Befehlsinformationen, um für das Werkzeug einen neuen Befehl zu definieren.
- 4 Wählen Sie Anwenden.
- 5 Wählen Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen die Option Schließen.

Befehlszeile WERKZEUGKASTEN

Erstellen eines Flyouts

Ein Flyout besteht aus einer Reihe von Symbolen, die in einem Werkzeugkasten zu einem einzigen Symbol zusammengefaßt sind. Flyout-Symbole erkennen Sie an einem schwarzen Dreieck in der unteren rechten Ecke. Um ein Flyout zu erstellen, erstellen Sie ein Symbol für das Flyout und verknüpfen einen Werkzeugkasten damit.

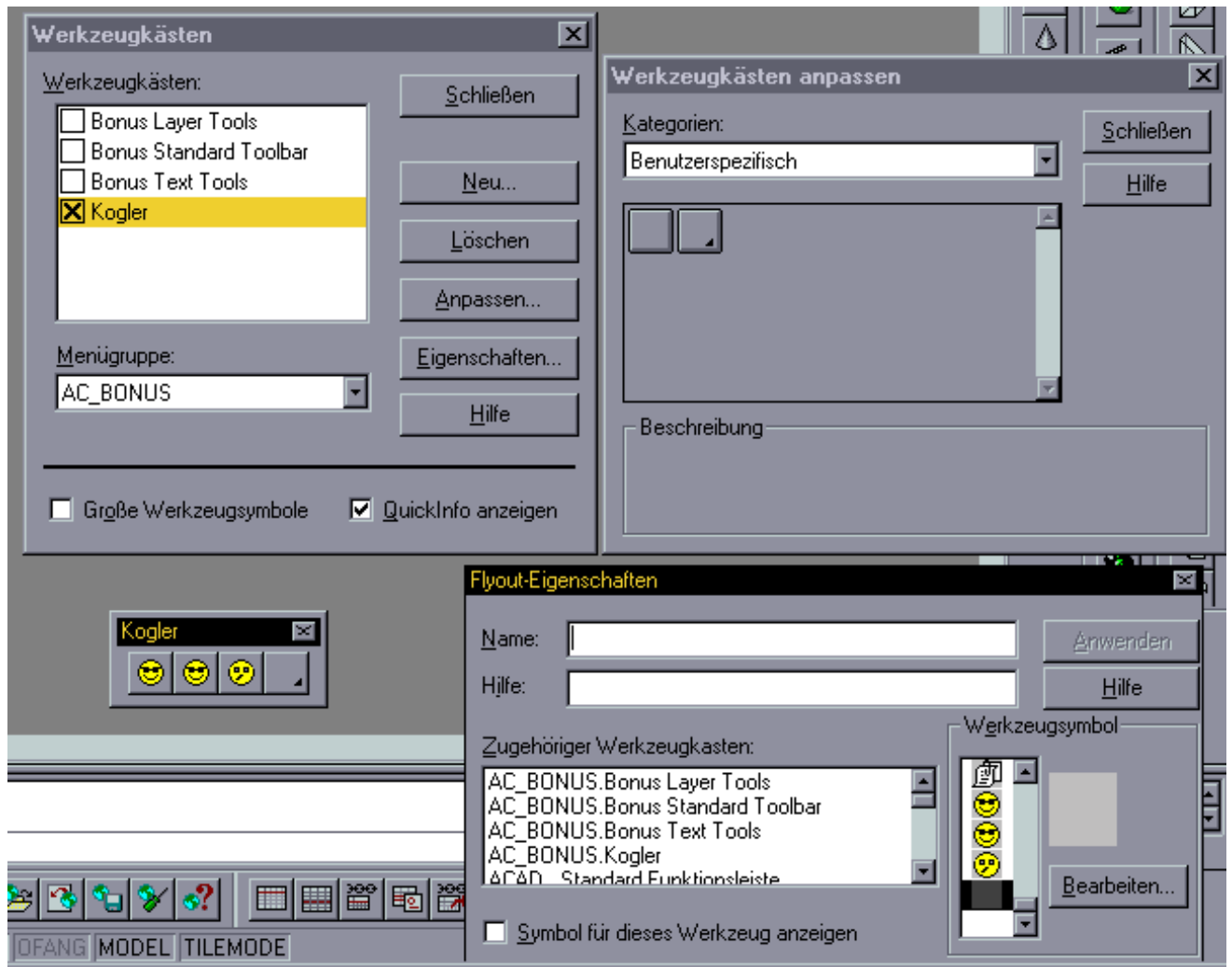
So erstellen Sie ein Flyout

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Klicken Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen auf Anpassen.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld Werkzeugkästen anpassen unter Kategorien die Option Benutzerspezifisch aus.
- 4 Ziehen Sie das Symbol für das Flyout (an einem schwarzen Dreieck zu erkennen) aus dem Dialogfeld Werkzeugkästen anpassen zum Zielwerkzeugkasten.
Wenn Sie keinen Zielwerkzeugkasten auswählen, erstellt AutoCAD einen Werkzeugkasten an der Stelle, an der Sie das Symbol ablegen, sofern es sich dabei nicht um einen Werkzeugkasten handelt.
- 5 Klicken Sie im Werkzeugkasten mit der rechten Taste Ihres Zeigegeräts auf das neue Flyout. Das Dialogfeld Flyout-Eigenschaften wird aufgerufen.
- 6 Wählen Sie im Dialogfeld Flyout-Eigenschaften im Feld Zugehöriger Werkzeugkasten den Werkzeugkasten aus, den Sie mit dem Flyout verknüpfen möchten.

Anmerkung Sie sollten immer zuerst einen Werkzeugkasten und erst ein Flyout erstellen. Wenn Sie die erstellte Flyout-Schaltfläche keinem Werkzeugkasten zuordnen, warnt AutoCAD Sie mit einem akustischen Signal, sobald Sie diese Schaltfläche anklicken.

- 7 Um ein Symbol für das Flyout festzulegen, wählen Sie unter Werkzeugsymbol eines aus. Sie können das Symbol mit dem Werkzeueditor verändern, den Sie durch Klicken auf Bearbeiten auswählen. Weitere Informationen finden Sie im folgenden Abschnitt "Bearbeiten von Werkzeugsymbolen".
- 8 Um das ausgewählte Symbol anzuzeigen, wählen Sie Symbol für dieses Werkzeug anzeigen. Wenn Sie diese Option wählen, verwendet AutoCAD das von Ihnen festgelegte Symbol für das Flyout. Das erste Werkzeug im zugehörigen Werkzeugkastens ist gleichzeitig immer auch das aktuelle. Sie rufen es auf, indem Sie auf das Flyout-Symbol klicken. Wenn Sie diese Option nicht aktivieren, wird das erste Werkzeug des zugehörigen Werkzeugkastens so lange angezeigt, bis Sie ein anderes Werkzeug aus dem Flyout auswählen. Jedesmal, wenn Sie ein anderes Werkzeug aus dem Flyout auswählen, machen Sie dieses zum aktuellen Werkzeug des Flyouts.
- 9 Klicken Sie auf Anwenden. Wählen Sie anschließend im Dialogfeld Werkzeugkästen die Option Schließen.

Auf dem nächsten Blatt sind die zuvor beschriebenen Dialogfelder abgebildet.



So erstellen oder bearbeiten Sie ein Flyout-Symbol

- 1 Wählen Sie im Menü Anzeige die Option Werkzeugkästen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Flyout des Werkzeugsymbols, um das Dialogfeld Flyout-Eigenschaften aufzurufen.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld Flyout-Eigenschaften in der Gruppe Werkzeugsymbol eine Schaltfläche aus, und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Sie können bereits bestehende Schaltflächen öffnen, indem Sie auf die Schaltfläche Öffnen klicken.
- 4 Erstellen oder bearbeiten Sie das Schaltflächensymbol mit den Werkzeugen Zeichnen, Linie, Kreis und Lösche.
Wählen Sie Farben aus der Farbpalette aus, um das Symbol farbig zu gestalten.
Mit dem Werkzeug Zeichnen wird ein Pixel nach dem anderen in der ausgewählten Farbe bearbeitet. Sie können aber durch Ziehen des Zeigegeräts mehrere Pixel gleichzeitig bearbeiten.
Mit dem Werkzeug Linie werden Linien in der ausgewählten Farbe erstellt. Drücken Sie die Auswahl taste Ihres Zeigegeräts an der Stelle, an der die Linie beginnen soll. Ziehen Sie dann das Zeigegerät, um die Linie zu zeichnen. Lassen Sie die Auswahl taste an der Stelle los, an der die Linie enden soll.
Mit dem Werkzeug Kreis werden Kreise in der ausgewählten Farbe erstellt. Drücken Sie die Auswahl taste des Zeigegeräts, um den Mittelpunkt des Kreises festzulegen. Ziehen Sie dann das Zeigegerät, um den Radius festzulegen. Wenn Sie die Auswahl taste loslassen, wird der Kreis fertiggestellt.
Ziehen Sie das Werkzeug Löschen über eine Reihe von Pixel, um diese in der Hintergrundfarbe anzuzeigen. Wenn Sie mit dem Zeigegerät auf das Werkzeug Löschen doppelklicken, werden alle Pixel in der Hintergrundfarbe angezeigt.
- 5 Wählen Sie Speichern unter, um die angepasste Schaltfläche zu speichern. Geben Sie anschließend einen Dateinamen ein, und wählen Sie Speichern.
Sie können auch die Originalschaltfläche überschreiben und dann Speichern wählen.
- 6 Klicken Sie auf Schließen.

VERWENDEN ANDERER DATEIFORMATE

AutoCAD verfügt über viele Optionen zum Einlesen und Erstellen anderer Dateiformate, unter anderem DXF, ACIS, WMF, BMP und PostScript.

Verwenden von Dias

Sie können eine Diadatei weder in die aktuelle Zeichnung einlesen, noch können Sie ein Dia bearbeiten oder ausdrucken. Sie können es lediglich anzeigen lassen.

Verwenden Sie Diadateien zum

- Erstellen von Präsentationen mit Hilfe von anderen Autodesk-Produkten
- Referenzieren einer Momentaufnahme einer Zeichnung, während Sie eine andere Zeichnung bearbeiten
- Austauschen von Bildern mit anderen Grafikprogrammen oder DTP-Programmen

Wenn Sie eine Diadatei anzeigen lassen, ersetzt diese vorübergehend die Objekte auf dem Bildschirm. Sie können in einer Diadatei zeichnen. Wenn Sie jedoch die Ansicht wechseln (durch Neuzeichnen, Panning oder Zoomen), wird die Diadatei ausgeblendet, und AutoCAD zeigt das an, was Sie gezeichnet haben, sowie bereits vorhandene Objekte.

Sie können Dias einzeln oder in Abfolge (in Verbindung mit Skripten) anzeigen. Dias können auch in benutzerspezifischen Menüs verwendet werden. Wenn Sie zum Beispiel Skripten erstellen, die Blöcke mit häufig verwendeten mechanischen Teilen einfügen, können Sie ein Menü erstellen, das jedes Teil als Dia anzeigt. Wenn Sie die Diadatei aus dem Menü auswählen, fügt AutoCAD den Block in die Zeichnung ein.

Anhang C Verwenden anderer Dateiformate

Erstellen von Dias

Sie erstellen ein Dia, indem Sie die aktuelle Ansicht im Diaformat speichern. Im Modellbereich zeigt das Dia nur das aktuelle Ansichtsfenster an. Im Papierbereich zeigt das Dia alle sichtbaren Ansichtsfenster sowie deren Inhalt an. Dias zeigen nur an, was sichtbar war. Objekte in deaktivierten oder gefrorenen Layern oder in deaktivierten Ansichtsfenstern werden nicht angezeigt.

Ein Dia kann nicht bearbeitet werden. Sie müssen deshalb die Ursprungszeichnung ändern und von dieser dann ein neues Dia erstellen. Auch wenn Sie bei der Erstellung einer Diadatei einen Grafikmonitor mit niedriger Auflösung verwenden und später auf eine höhere Auflösung erweitern, können Sie das Dia immer noch anzeigen lassen. AutoCAD paßt das Bild entsprechend an. Damit das Dia die höhere Auflösung voll ausnutzt, müssen Sie allerdings ein neues Dia von der Ursprungszeichnung erstellen.

So erstellen Sie ein Dia

- 1 Zeigen Sie die Ansicht, die Sie für das Dia verwenden möchten, im Grafikbereich an.
- 2 Geben Sie in der Befehlszeile **MACHDIA** ein.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld Diadatei erzeugen einen Namen für das Dia ein. AutoCAD schlägt den aktuellen Namen der Zeichnung als Vorgabennamen für das Dia vor. Die Dateinamenerweiterung .sld wird automatisch vergeben.
- 4 Klicken Sie auf Speichern.

Anzeigen von Dias

Mit dem Befehl **ZEIGDIA** können Sie Dias einzeln anzeigen lassen. Mit einer Skriptdatei können Sie eine Abfolge von Dias für eine Präsentation anzeigen lassen. Weitere Informationen zum Erstellen von Skripten finden Sie im AutoCAD Handbuch für Benutzeranpassungen.

Anmerkung: Da ein Dia wie eine gewöhnliche Zeichnung aussehen kann, sollten Sie bei der Verwendung von Bearbeitungsbefehlen vorsichtig sein. Bearbeitungsbefehle werden zwar nicht auf das Dia selbst, jedoch auf die unter dem Dia befindliche Zeichnung angewendet.

Einige Befehle, wie zum Beispiel **MENÜ** oder **SCRIPT**, wirken sich weder auf das Dia noch auf die aktuelle Zeichnung aus. Andere Befehle wiederum, wie zum Beispiel **ZEIT** oder **STATUS**, können zwar angewendet werden, führen jedoch gegebenenfalls zu einer Neuzeichnung, d. h. einer Entfernung des Dias.

Die Beziehung zwischen Layer und Farbe, der Zoomfaktor sowie andere Einstellungen, die beim Anzeigen eines Dias aktiv sind, wirken sich nicht auf das Erscheinungsbild des Dias aus.

So zeigen Sie ein Dia an

- 1 Geben Sie in der Befehlszeile **ZEIGDIA** ein.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld Diadatei anzeigen das Dia aus, das Sie anzeigen möchten.
- 3 Klicken Sie auf Öffnen. Das Dia wird im Grafikbereich angezeigt.
- 4 Zeichnen Sie den Bildschirm neu, um das Dia zu entfernen. Wählen Sie hierzu im Menü Anzeige die Option **NEUZEICHNEN**.

Anzeigen von Diabibliotheken

Mit dem Dienstprogramm Slidelib können Sie Ihre Diadateien verwalten. Wenn Sie Diabibliotheken mit Hilfe des Dienstprogramms Slidelib eingerichtet haben, können Sie Dias anzeigen lassen, indem Sie den Bibliotheks- und Dianamen angeben.

So zeigen Sie ein in einer Bibliothek befindliches Dia an

- 1 Geben Sie in der Befehlszeile **ZEIGDIA** ein.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Diadatei anzeigen einen Dateinamen ein, und klicken Sie anschließend auf Öffnen.
- 3 Geben Sie in der Befehlszeile Bibliothek (Dianame) ein, um ein Dia auszuwählen.
Geben Sie beispielsweise Haus1(Balkon) ein, um das Dia Balkon aufzurufen, das sich in der Bibliothek Haus1 befindet.
- 4 Zeichnen Sie den Bildschirm neu, um das Dia zu entfernen. Wählen Sie hierzu im Menü Anzeige die Option **NEUZEICHNEN**.

Programmierschnittstellen

Außer den Schnittstellen Befehlszeile und Menü verfügt AutoCAD über die Einrichtung von **Befehlsskripten** und über benutzerdefinierbare Schnittstellen, die Sie verwenden können, um Zeichnungen und Datenbanken zu manipulieren.

Befehlsskripte

Befehl **SCRIPT**

AutoCAD verfügt über eine Funktion zur Verarbeitung von Skripten, mit deren Hilfe Befehle aus einer Textdatei gelesen werden können. Die Vorteile dieser Funktion kommen vor allem dann zum Tragen, wenn eine Folge von Befehlen ausgeführt werden soll. Sie können diese Befehle aufrufen, wenn Sie AutoCAD starten (mit Hilfe einer Sonderform des Befehls acad), oder ein Skript von AutoCAD aus mit dem Befehl **SCRIPT** aufrufen. Die Skriptfunktion stellt eine einfache Möglichkeit dar, fortlaufende Anzeigen für Produktdemonstrationen und Messen zu erstellen.

Um Skriptdateien außerhalb der AutoCAD-Umgebung zu schreiben, benötigen Sie ein Texteditorprogramm (zum Beispiel Windows Notepad) oder ein Textverarbeitungsprogramm (zum Beispiel Word), mit dem Sie die Datei im ASCII-Format speichern können. Die Datei muß die Dateinamenerweiterung .scr haben.

Skriptdateien können Kommentare enthalten. Jede Zeile, die mit einem Semikolon (;) beginnt, wird als Kommentar angesehen. Solche Zeilen werden beim Verarbeiten der Skriptdatei von AutoCAD ignoriert.

Wird der auszuführende Befehl aus einem Skript eingelesen, so werden die Werte der Systemvariablen PICKADD und PICKAUTO als 1 bzw. 0 angenommen. Auf diese Weise ist die Kompatibilität zu früheren Releases von AutoCAD gewährleistet, und die Benutzeranpassung wird erleichtert (denn Sie müssen die Definition dieser Variablen nicht überprüfen).

Der AutoCAD-Befehl ZURÜCK sieht ein Skript als Gruppe an, die durch Eingabe des Buchstabens U rückgängig gemacht werden kann. Jeder Befehl im Skript wird allerdings im Protokoll des Befehls ZURÜCK festgehalten, wodurch die Skriptverarbeitung verlangsamt werden kann. Sie können jedoch auch die Option Steuern Nichts wählen, um den Befehl ZURÜCK vor Ausführung des Skripts (oder am Anfang des Skripts selbst) auszuschalten. Denken Sie daran, die Option nach Beendigung des Skripts wieder einzuschalten (mit ZURÜCK Ganz).

Alle Verweise auf lange Dateinamen, die eingebettete Leerzeichen enthalten, müssen in doppelte Anführungszeichen gesetzt sein. Um beispielsweise die Zeichnung Mein Haus.dwg über ein Skript zu öffnen, müssen Sie die folgende Syntax verwenden:

open "Mein Haus" (Das aktuelle Skript endet automatisch, wenn der Befehl SCRIPT erneut aufgerufen wird.)

Aufrufen eines Skripts beim Laden von AutoCAD

Wenn Sie beim Starten von AutoCAD ein Skript aufrufen möchten, müssen Sie die folgende Befehlsform benutzen:
acad [bestehende_Zeichnung] [/t Vorlage] [/v Ansicht] /b Skriptdatei

Die Skriptdatei muß der letzte in der acad Programmaufrufzeile genannte Parameter sein. Eine Datei des Typs .scr wird vorausgesetzt. Kann AutoCAD die Skriptdatei nicht finden, erfolgt die Meldung, daß die Datei nicht geöffnet werden kann.

Stellen Sie sich folgendes Beispiel vor. Jedesmal, wenn Sie eine neue Zeichnung beginnen, lassen Sie sich das Raster anzeigen, setzen den globalen Linientypfaktor auf 3.0, definieren Layer 0 als aktuellen Layer und wählen die Farbe Rot. Zu diesem Zweck können Sie eine Prototyp-Zeichnung einsetzen. Schreiben Sie jedoch für dieses Beispiel folgendes Skript, das Sie in der Datei setup.scr speichern.

Raster ein	Raster anzeigen lassen
ltscale 3.0	Linientypfaktor setzen
layer setzen 0 Farbe Rot 0	Aktuellen Layer und seine Farbe wählen
	Leerzeile zur Beendigung des Befehls LAYER

Um eine Zeichnung mit der Vorlage Meine_Vorlage.dwt zu erstellen, rufen Sie AutoCAD folgendermaßen auf:
acad /t MeineVorlage /b setup

Dieser Befehl erstellt eine neue Zeichnung und fährt fort, eine Folge von Setup-Befehlen aus der Datei setup.scr auszugeben. Wenn das Skript abgeschlossen ist, wird die Eingabeaufforderung angezeigt.

Anmerkung: Sie können keine neue Zeichnung mehr mit dem gleichen Namen öffnen. Der Dateiname wird der Zeichnung zugewiesen, wenn sie gespeichert wird.

Sie müssen mit der Folge von AutoCAD-Eingabeaufforderungen sehr gut vertraut sein, um in der Skriptdatei eine geeignete Folge von Antworten anzugeben. Bedenken Sie immer, daß die Eingabeaufforderungen und die Namen von Befehlen in AutoCAD sich in zukünftigen Releases ändern können, so daß Sie Ihr Skript möglicherweise überarbeiten müssen, wenn Sie zu einem späteren Release von AutoCAD wechseln. Ebenso sollten Sie die Verwendung von Abkürzungen vermeiden, denn zukünftige neue Befehle könnten Mehrdeutigkeiten verursachen. Beachten Sie außerdem, daß jedes Leerzeichen in einer Skriptdatei eine Bedeutung hat. AutoCAD erkennt entweder ein Leerzeichen oder RETURN als Endzeichen eines Befehls oder eines Datenfelds.

Die folgende Syntax einer Systemeingabeaufforderung bestimmt ein Skript zur Neukonfiguration.

acad -r Zeichnungs_name Skriptdatei

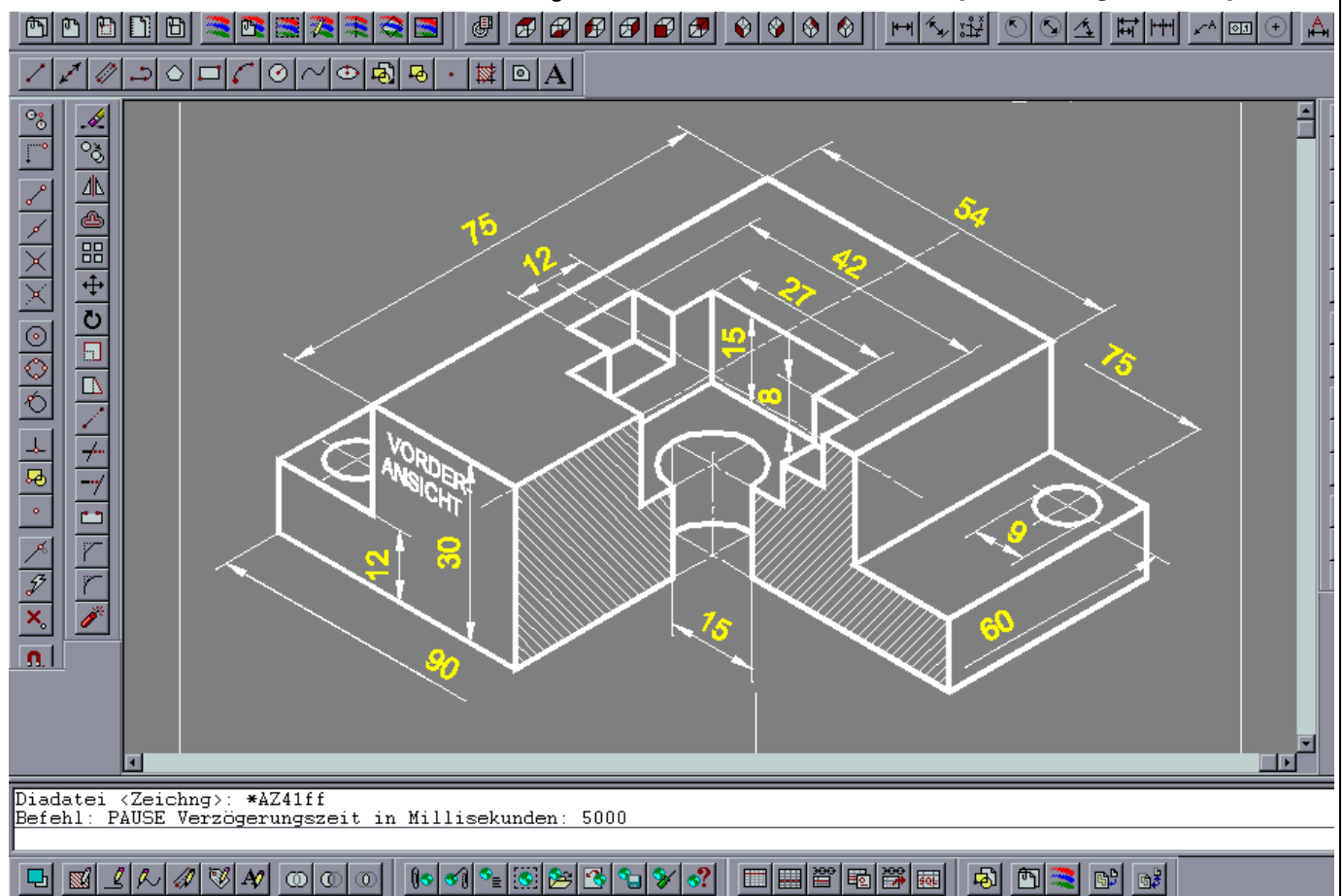
Verwenden Sie die folgende Syntax, wenn Sie ein Skript für eine Zeichnung starten möchten, die den vorgegebenen Prototyp (neue Zeichnung ohne Namen) benutzt:

acad /b make_dwg

Erstellen von Diashows

Skripte lassen sich gut für die Erstellung von Diashows einsetzen. Normalerweise ist die Geschwindigkeit, mit der Sie Dias anzeigen können, durch die Anzahl der Festplattenzugriffe begrenzt, die zum Lesen der Diadatei erforderlich sind. Allerdings können Sie das nächste Dia bereits von der Festplatte in den Speicher einlesen, während das Publikum noch das aktuelle Dia betrachtet; und dann das neue Dia schnell aus dem Speicher anzeigen.

Um ein Dia vorab in den Speicher zu laden, müssen Sie im Befehl ZEIGDIA ein Sternchen vor dem Dateinamen eingeben. Der nächste ZEIGDIA-Befehl erkennt, daß bereits ein Dia in den Speicher geladen wurde, und zeigt dieses an, ohne nach einem Dateinamen zu fragen. **Betrachten Sie zum Beispiel das folgende Skript:**



Bildablichtung, eine Bildfolge aus dem unten aufgelisteten Skript für eine Diashow.

```

ZEIGDIA AZ16ff14      Beginn der Diashow, erstes Dia von einer Zeichnung wird geladen
ZEIGDIA *AZ18ff14    Zweite Dia wird vorab in den Speicher geladen
PAUSE 5000           Studenten betrachten das erste Dia
ZEIGDIA              Zweite Dia wird angezeigt
ZEIGDIA *AZ20ff14    Dritte Dia wird vorab in den Speicher geladen
PAUSE 5000           Studenten betrachten das zweite Dia
ZEIGDIA              Dritte Dia wird angezeigt
ZEIGDIA *AZ21ff14    Vierte Dia wird vorab in den Speicher geladen
Pause 5000           Studenten betrachten das dritte Dia
ZEIGDIA              usw.
ZEIGDIA *AZ22ff14
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ23ff14
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ24ff14
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ25ff14
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ26ff14
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ32ff
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ34ff
PAUSE 5000
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ41ff
PAUSE 5000           <= Hier befand sich das ablaufende Programm, als o.g.Foto entstand!
ZEIGDIA
ZEIGDIA *AZ43ff
PAUSE 5000
ZEIGDIA
PAUSE 5000           Diashow bleibt mit der letzten Bildanzeige stehen. Esc zurück > acad

```

```

; RSCRIPT(Dieser Befehl an letzter Stelle bewirkt den endlosen Zeichnungsumlauf)
; Dies ist eine Script-Datei für die Diashow =>          KOGLER_AZ16-43.scr
;
; Die scr-Datei und die sld-Dateien (DIAS) müssen, wenn kein Pfad benannt ist,
; im Unterverzeichnis von AutoCAD liegen.
;
; Aufgerufen wird bei geöffnetem AutoCAD mit dem Befehl: SCRIPT , dann öffnet
; sich ein Fenster in dem die scr-Datei bestimmt wird.
;
; Anstelle der im Handbuch genannten Befehlszeile VERZÖG wurde PAUSE
; eingesetzt, dann funktioniert. Die Zahlen hinter Pause bedeutet Wartezeit.
;
; Die Sternchen vor dem Dias bedeuten nächstes Dias in den Zwischenspeicher
; laden, innerhalb der Betrachtungs-Wartezeit des vorangehenden Bildes.
;
; Skriptdateien können mit jedem Texteditorprogramm geschrieben werden. Bei
; Word ist jedoch darauf zu achten, daß die Datei im Format nur Text und mit
; der Dateierweiterung .scr abgespeichert wird. D.h. ASCII-FORMAT abspeichern.
;
; KOGLER 1998

```

Die Zeit für den Plattenzugriff beim Laden des nächsten Dias überschneidet sich mit der Betrachtungszeit für das aktuelle Dia. Außerdem werden zusätzliche Verzögerungen (Pausen) eingesetzt.

ERSTELLEN ANDERER DATEIFORMATE :

Wenn die AutoCAD Zeichnung in einer anderen Anwendung eingesetzt wird, muß sie vorher in das jeweilige Format konvertiert werden. Hierfür gibt je nach Anwendung gefordert, verschiedene Dateiformate.

• **Erstellen einer DWF-Datei**

Sie können Ihre Zeichnung im **Drawing Web Format (DWF)** von AutoCAD erstellen. Eine DWF-Datei ist eine stark verdichtete 2D-Vektordatei, mit der Sie Ihre **AutoCAD-Zeichnungen im World Wide Web veröffentlichen können**. Mit Hilfe eines Web-Browsers, beispielsweise Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer, und dem WHIP!-Plug-In von Autodesk können Sie anderen Benutzern Ihre Zeichnung im Internet zur Ansicht zur Verfügung stellen. Voraussetzung hierfür ist, daß Sie die Zeichnung auf einen Internet-Server geladen haben und daß der andere Benutzer auf das Internet zugreifen kann. Das WHIP!-Plug-In verfügt über Funktionen zum dynamischen Panning und Zoomen.

Mit den Internet-Dienstprogrammen von AutoCAD, die als Bonus im Lieferumfang enthalten sind, haben Sie die Möglichkeit, URLs (Universal Resource Locators) in Ihre AutoCAD-Zeichnung einzubinden. Diese dienen als Hyperlinks zu anderen Web-Seiten, sobald Sie die Zeichnung im .dwf-Format speichern. Sie können die Genauigkeit Ihrer DWF-Dateien auf einen Wert zwischen 16 und 32 Bit festlegen. Der Vorgabewert beträgt 20 Bit. Bei einfachen Zeichnungen macht sich dieser Unterschied kaum bemerkbar. Für komplexere oder sehr detaillierte Zeichnung ist ein hoher Genauigkeitswert allerdings ratsam.

DWF-Dateien verwenden die Hintergrundfarbe der Originalzeichnung. Sie können die Größe der Datei reduzieren, indem Sie eine Vorgabe-Farbanordnung verwenden. Wenn Sie Schwarz oder Weiß als Hintergrundfarbe verwenden, reduziert sich die Größe der Datei um 1KB.

Nur Daten, die sich in der aktuellen Ansicht befinden, werden in der DWF-Datei gespeichert. Geometrie, die sich außerhalb des gezoomten Bereichs befindet, wird nicht in die DWF-Datei aufgenommen.

Anmerkung Im Papierbereich kann auf den Befehl DWFOUT nicht zugegriffen werden.

So erstellen Sie eine DWF-Datei

- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
 - 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
 - 3 Wählen Sie unter Dateityp Web-Zeichnungsformat (*.dwf), und klicken Sie anschließend auf Speichern.
- Befehlszeile DWFOUT

• **Erstellen einer DXF-Datei**

Sie können Zeichnungen im DXF-Format von Release 12, Release 13 und Release 14 erstellen. Eine DXF-Datei ist eine Textdatei mit Zeichnungsdaten, die von anderen CAD-Systemen oder -Programmen gelesen werden können. Wenn Sie mit Firmen zusammenarbeiten, die ein CAD-Programm verwenden, das DXF-Dateien lesen kann, können Sie gemeinsam auf eine Zeichnung zugreifen, indem Sie sie im DXF-Format speichern. Bei Gleitkommazahlen können Sie bis zu 16 Stellen nach dem Komma angeben und die Zeichnung in ASCII-Format oder binärem Format speichern. Wenn Sie nicht die Gesamtzeichnung speichern möchten, können Sie auch lediglich ausgewählte Objekte speichern. Mit dieser Funktion können Sie Fremdmaterial aus der Zeichnung entfernen, wenn Sie nur bestimmte Blöcke oder Bereiche der Zeichnung speichern möchten.

Anmerkung Wenn Sie Attributauszugsdateien erstellen möchten, wählen Sie im Dialogfeld Datei erstellen unter Dateityp das Format DXX-Extrakt (.dxx). Weitere Informationen zu Attributauszugsdateien finden Sie unter ATTEXT in der Befehlsreferenz.

So erstellen Sie eine DXF-Datei

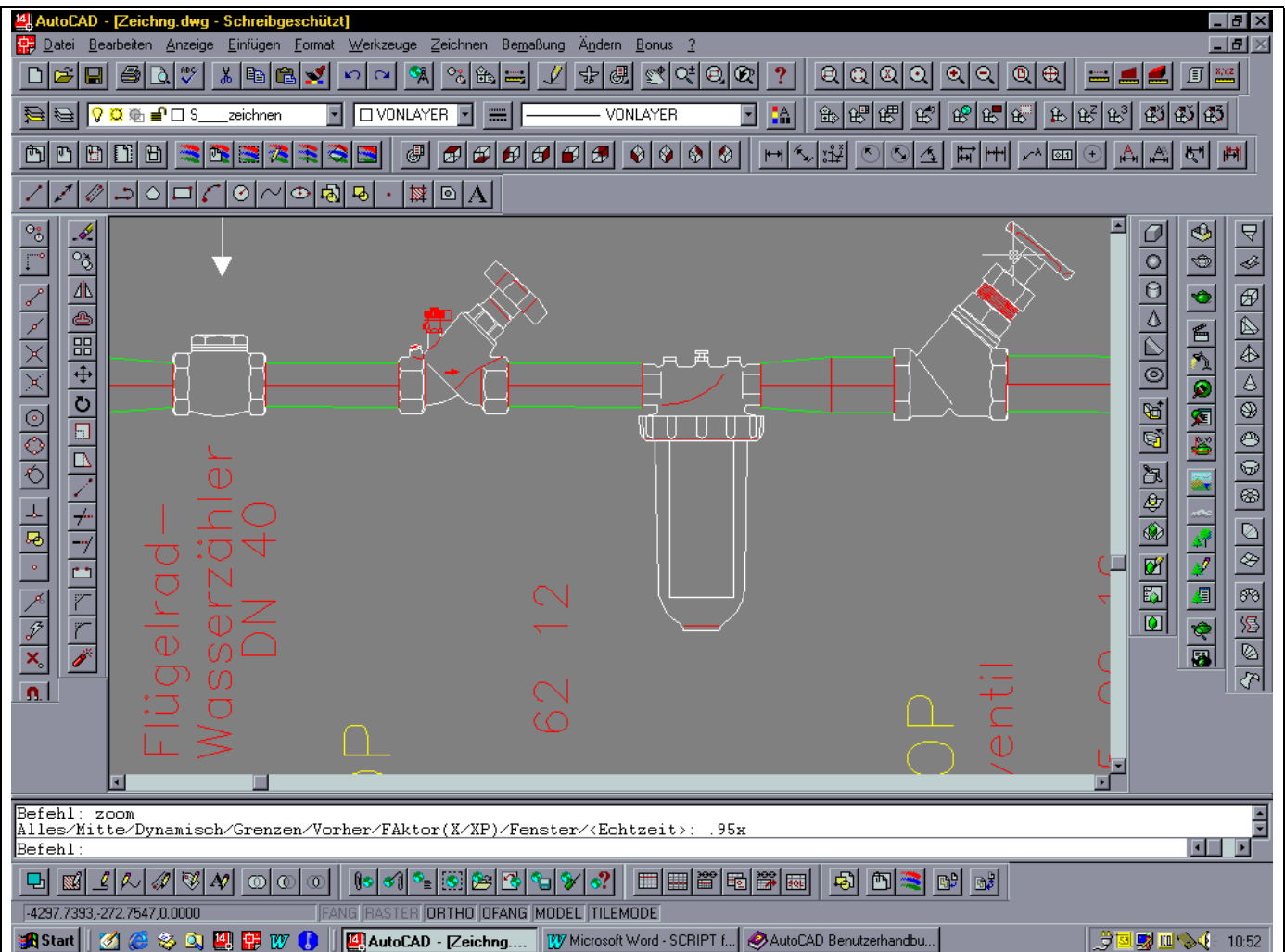
- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
- 3 Wählen Sie unter Dateityp DXF (*.dxf) aus, und klicken Sie anschließend auf Speichern.

Außerdem können Sie Optionen zur Definition des Formats sowie der Genauigkeit auswählen, und ob nur bestimmte Objekte oder die gesamte Datei geschrieben werden soll.

AutoCAD vergibt automatisch die Dateinamenerweiterung .dxf.

Befehlszeile DXFOUT

Unten, Bild von einer DXF – Datei.



- **Erstellen einer ACIS-Datei**

Sie können AutoCAD-Objekte, beispielsweise gestutzte NURBS-Oberflächen, Regionen oder Volumenkörper, in ASCII-Format (SAT) als ACIS-Datei erstellen. Andere Objekte, wie Linien oder Bogen, werden nicht berücksichtigt.

So erstellen Sie eine ACIS-Datei

- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
- 3 Wählen Sie unter Dateityp ACIS (*.sat), und klicken Sie anschließend auf Speichern.
- 4 Wählen Sie die Objekte aus, die Sie als ACIS-Datei speichern möchten.

AutoCAD vergibt automatisch die Dateinamenerweiterung .sat.

Befehlszeile ACISOUT

- **Erstellen einer 3DS-Datei**

Sie können eine Datei im Format 3D-Studio (3DS) erstellen. Mit diesem Verfahren können Sie 3D-Geometrien, Ansichten, Lichtquellen sowie Materialien speichern. Der Befehl 3DSOUT erstellt Kreise, Polygonnetze, Vielflächenetze sowie Objekte mit Oberflächeneigenschaften.

So erstellen Sie eine 3DS-Datei

- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
- 3 Wählen Sie unter Dateityp 3D Studio (*.3ds), und klicken Sie anschließend auf Speichern.
- 4 Wählen Sie die zu erstellenden Objekte.
- 5 Geben Sie im Dialogfeld 3DS-Ausgabedatei einen Dateinamen ein.
- 6 Klicken Sie auf Speichern.

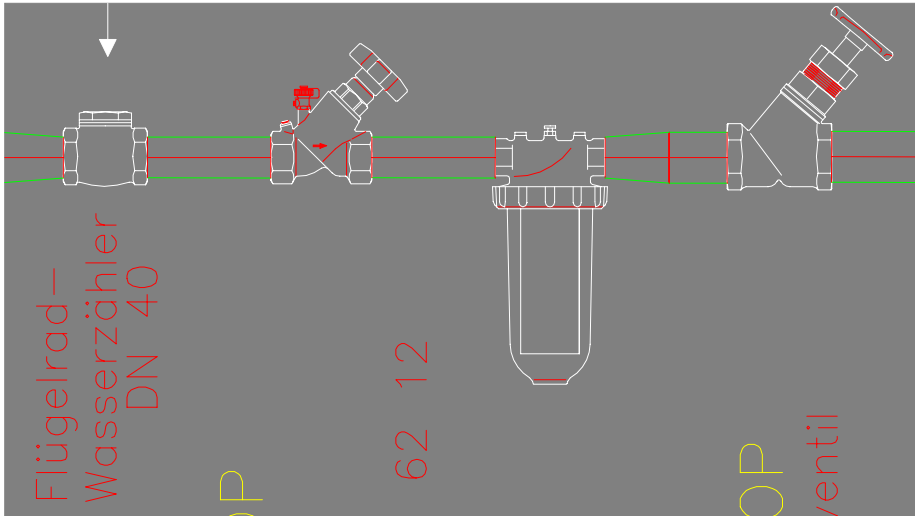
AutoCAD vergibt automatisch die Dateinamenerweiterung .3ds.

Befehlszeile 3DSOUT

• **Erstellen einer Windows WMF-Datei**

Eine Datei im Windows-Metadateiformat (WMF) enthält Bildschirmvektordateien und Rastergrafikformate. Verwenden Sie den Befehl WMFOUT, um die ausgewählten AutoCAD-Objekte in einer Datei mit der Erweiterung .wmf zu speichern.

So erstellen Sie eine WMF-Datei



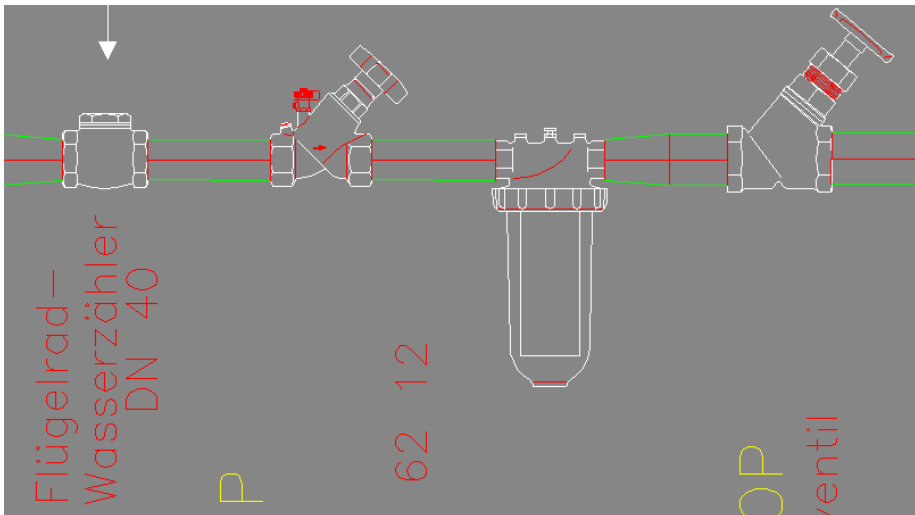
- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
- 3 Wählen Sie unter Dateityp Metadatei (*.wmf), und klicken Sie anschließend auf Speichern.
- 4 Wählen Sie die Objekte aus, die Sie erstellen möchten.

AutoCAD vergibt automatisch die Dateinamenerweiterung .wmf.
Befehlszeile WMFOUT

• **Erstellen einer BMP-Datei**

Mit dem Befehl BMPSICH können Sie eine Bitmap von den Objekten in Ihrer Zeichnung erstellen.

So erstellen Sie eine BMP-Datei



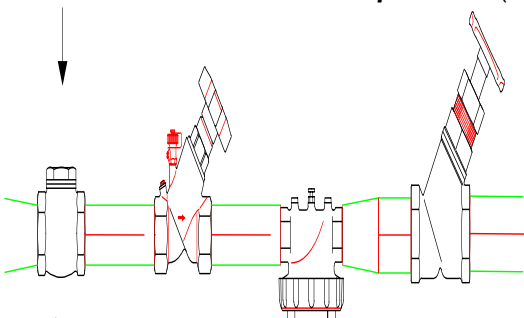
- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
- 3 Wählen Sie unter Dateityp Bitmap (.bmp), und klicken Sie anschließend auf Speichern.
- 4 Wählen Sie die Objekte aus, die Sie als Bitmaps speichern möchten.

AutoCAD vergibt automatisch die Dateinamenerweiterung .bmp.
Befehlszeile BMPSICH

• **Erstellen von PostScript-Dateien**

Sie können eine PostScript-Datei erstellen, die aus einem Teil Ihrer Zeichnung oder der Gesamtzeichnung besteht. Wenn Sie mit dem Befehl PSOUT eine Encapsulated PostScript-Datei (EPS) erstellen, werden verschiedene AutoCAD-Objekte auf eine bestimmte Weise in PostScript gerendert.

So erstellen Sie eine PostScript-Datei (Bei Aufruf erscheint nur ein Text, keine Zeichnung siehe links unten)



- 1 Wählen Sie Erstellen aus dem Menü Datei.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld Datei erstellen einen Dateinamen ein.
- 3 Wählen Sie unter Dateityp Encapsulated PS (.eps), und klicken Sie anschließend auf Optionen.
- 4 Wählen Sie im Dialogfeld Ausgabeoptionen unter Plotten eine Option, um den Bereich der Zeichnung zu definieren, der für die PostScript-Datei verwendet werden soll.
- 5 Legen Sie unter Voransicht fest, ob Sie für DTP-Anwendungen eine EPSI-, TIFF- oder gar keine Voransicht einbeziehen möchten.

EPSI Schließt eine EPSI-Bildschirm-Voransicht in der Datei ein. Verwenden Sie den Bereich Pixel, um eine Bildschirm-Voransicht von 128 x 128, 256 x 256 oder 512 x 512 festzulegen.

TIFF Schließt eine TIFF-Bildschirm-Voransicht in die Datei ein. Verwenden Sie den Bereich Pixel, um eine Bildschirm-Voransicht von 128 x 128, 256 x 256 oder 512 x 512 festzulegen. Wenn Sie eine TIFF-Bildschirm-Voransicht einschließen, können Sie die .eps-Datei zur Bildausgabe nicht direkt an einen PostScript-Drucker senden.

Keine Legt keine Bildschirm-Voransicht in der Datei fest.

6 Legen Sie unter Maßeinheiten fest, ob Sie mit Zoll oder Millimeter arbeiten möchten.

7 Legen Sie unter Maßstab einen Maßstab für die EPS-Ausgabe fest. Sie haben zwei Möglichkeiten:

- Legen Sie in Bezug auf die Plotter-Ausgabe einen benutzerspezifischen Maßstab in Relation zur tatsächlichen Größe in der Zeichnung fest. Geben Sie zum Beispiel 1=10 ein, stellt eine Einheit der Plotter-Ausgabe 10 tatsächliche Einheiten dar.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Einpassen, um die Ausgabe so zu skalieren, daß sie genau auf die Seite paßt.

8 Legen Sie unter Papiergröße ein Standardpapierformat oder ein eigenes Format fest, das Sie zuvor im Dialogfeld Druck-/Plotkonfiguration definiert haben.

9 Klicken Sie auf OK. Klicken Sie anschließend auf Speichern, um das Dialogfeld Datei erstellen zu verlassen.

Befehlszeile PSOUT

Auswirkungen des PostScript-Formats auf Objekte

Wenn Sie mit dem Befehl PSOUT eine EPS-Datei erstellen, werden verschiedene AutoCAD-Objekte auf eine bestimmte Art und Weise im PostScript-Format wiedergegeben. Beschreibungen hierzu finden Sie in der folgenden Tabelle. **So wirkt sich das Erstellen im PostScript-Format auf Objekte aus**

Objekt	Auswirkung
Text, Attributdefinitionen Attribute	Sie können Text- und AutoCAD-Objekte mit Attributen und Attributdefinitionen im PostScript-Format rendern. Wenn Sie die Schriftdatei zum Rendern der Textobjekte in der Schriftzuordnung der Datei acad.psf festlegen, plottet AutoCAD den Text mit der angegebenen PostScript-Schrift. Sonst erstellt AutoCAD den Text in umstochener Schrift. Die Datei acad.psf muß sich in einem Verzeichnis im AutoCAD-Bibliotheksuchpfad befinden.
Extrudierter Text, Teststeuer-codes	Wenn ein AutoCAD-Textobjekt über eine Objekthöhe größer als 0 verfügt oder Steuer-codes enthält (wie %%O oder %%D), wird es nicht als PostScript-Text geplottet, auch wenn der Text präzise gerendert wurde. Internationale Symbole und Sondersymbole (wie %%213) werden als PostScript-Text ausgegeben.
ISO 8859 Latin/1 Zeichensatz	Wenn AutoCAD-Textobjekte Zeichencodes im Bereich 127 bis 255 verwenden, wird der Text nach dem Zeichensatz ISO 8859 Latin/1 interpretiert. Erscheint ein solches Zeichen in einem Textobjekt, das einem PostScript-Format zugeordnet werden kann, erstellt AutoCAD eine Version der Schrift mit einem Kodierungsvektor, der erneut zugeordnet wird, so daß er den ISO-Zeichensatz darstellt. Der daraus entstehende Text wird in PostScript in einer mit der Schrift kompatiblen Form ausgegeben.
Kreise, Bogen Ellipsen elliptische Bogen	AutoCAD überträgt Kreise und Bogen, außer wenn sie extrudiert sind, in die entsprechenden PostScript-Pfadobjekte. Diese Übertragung erfolgt unabhängig von der 3D-Projektion in der aktuellen Ansicht, wenn Sie den Befehl PSOUT aufrufen.

- **Verwenden von Dateien mit anderem Format**

Sie können in anderen Anwendungen erstellte Zeichnungen oder Bilder verwenden, indem Sie sie in einem bestimmten Format öffnen. AutoCAD kann die Formate DXF, DXB, SAT, 3D Studio, WMF und PostScript konvertieren. Sie können die Datei auf allen Versionen einlesen, indem Sie die mit den jeweiligen Dateitypen verbundenen Befehle verwenden.

- **Verwenden von DXF-Dateien**

Eine DXF-Datei (Drawing Exchange) ist eine ASCII-Beschreibung der AutoCAD-Zeichnungsdatei. Sie wird verwendet, damit verschiedene Benutzer auf Zeichnungen zugreifen können. DXF-Dateien können mit dem Befehl ÖFFNEN geöffnet werden.

So rufen Sie eine DXF-Datei auf

- 1 Wählen Sie im Menü Datei die Option Öffnen.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld Öffnen unter Dateityp das Format DXF (.dxf).
- 3 Suchen und markieren Sie die DXF-Datei, die Sie einlesen möchten.
Alternativ können Sie unter Dateiname den Namen der DXF-Datei eingeben.
- 4 Klicken Sie auf Öffnen.
Eine neue Zeichnung wird erstellt, und die DXF-Datei wird in die Zeichnung eingelesen.

Befehlszeile **ÖFFNEN**

Tip **EINLESEN, DXFIN, DXFOUT** speichert die Dateien zur Verwendung in anderen Programmen im DXF-Format.
Anhang C Verwenden anderer Dateiformate

Verwenden von DXB , ACIS-SAT , und 3D Studio Dateien , rufen Sie ebenso wie vor beschrieben auf.

- **Verwenden von Windows WMF-Dateien**

Mit AutoCAD für Windows können Sie Windows-Metadateien als Block in AutoCAD einlesen. Im Gegensatz zu Bitmaps können WMF-Dateien ohne eine Verminderung der Auflösung skaliert und gedruckt werden. Enthält die WMF-Datei Volumenkörper oder breite Linien, können Sie deren Anzeige deaktivieren, um die Zeichengeschwindigkeit zu erhöhen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im folgenden Abschnitt, "Ausblenden von kompakten Füllungen und breiten Linien in Metadateien".

So lesen Sie eine WMF-Datei in AutoCAD ein

- 1 Wählen Sie im Menü Einfügen die Option WMF.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld WMF einlesen die gewünschte WMF-Datei aus. Klicken Sie dann auf Öffnen.
- 3 Legen Sie einen Einfügepunkt für die Datei fest.
- 4 Legen Sie den Maßstab mit einer der folgenden Optionen fest:
 - Geben Sie die Skalierungswerte für X und Y ein. Sie können unterschiedliche horizontale und vertikale Maßstäbe festlegen. Wenn Sie 1 eingeben, bleibt der aktuelle Maßstab unverändert. Wenn Sie eine höhere Zahl eingeben, wird das Metadateibild vergrößert. Wenn Sie eine positive Zahl kleiner als 1 eingeben, wird das Bild verkleinert.
 - Geben Sie **e** für Ecke ein, um ein Hilfsfeld zu definieren, dessen Abmessungen dem Skalierfaktor entsprechen. Der zweite Punkt muß rechts oberhalb des Einfügepunkts liegen, damit kein spiegelverkehrtes Bild eingefügt wird.
 - Geben Sie **xyz** ein, um 3D-Skalierfaktoren festzulegen.
- 5 Legen Sie den Drehwinkel fest.

Befehlszeile **WMFIN**

Ausblenden von kompakten Füllungen und breiten Linien in Metadateien

Sie können das Einlesen von Metadateien beschleunigen, indem Sie die Anzeige von kompakten Füllungen und breiten Linien zunächst deaktivieren.

So steuern Sie die Anzeige kompakter Füllungen und breiter Linien in Metadateien

- 1 Wählen Sie im Menü Einfügen die Option WMF.
- 2 Klicken Sie im Dialogfeld WMF einlesen auf die Schaltfläche Optionen.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld Einleseoptionen die Optionen Drahtmodell (Keine Füllungen) und Breite Linien, um die Anzeige von kompakten Füllungen und breiten Linien festzulegen. Vorgabemäßig sind diese Optionen aktiviert.
- 4 Klicken Sie auf OK.
- 5 Lesen Sie die WMF-Datei wie gewohnt ein.

Befehlszeile **WMFOPT**

- **Verwenden von PostScript-Dateien**

Mit dem Befehl PSIN werden Encapsulated PostScript-Bilder eingelesen. Die Grafik wird als unbenannter Block in die Zeichnung eingefügt, der die Größe und Form des Bilds darstellt.

So lesen Sie eine PostScript-Datei ein

- 1 Wählen Sie aus dem Menü Einfügen die Option EPS.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld PostScript Datei wählen den Namen der gewünschten PostScript-Datei aus.
- 3 Klicken Sie auf Öffnen.
AutoCAD weist dem Block die PostScript-Beschreibung des Bilds als erweiterte Objektdaten zu.
- 4 Legen Sie den Einfügepunkt fest, oder drücken Sie die **EINGABETASTE**, um die Grafik im Pkt 0,0 einzufügen.
- 5 Legen Sie den Maßstab fest, indem Sie einen Punkt oder einen Wert angeben.

ANMERKUNG: Abweichungen in der Skaliergröße der eingelesenen Datei können mit dem Befehl **VARIA** angepaßt werden.

Befehlszeile **PSIN**

Steuern der Qualität der PostScript-Anzeige

AutoCAD gibt die PostScript-Grafik entsprechend dem über die Systemvariable PSQUALITY festgelegten Qualitätsindex wieder. Ist der Qualitätsindex gleich null, zeigt AutoCAD PostScript-Objekte als Begrenzungsrechteck und Dateiname an. Zahlen ungleich Null legen die Auflösung des PostScript-Bilds fest (Anzahl von Pixeln pro AutoCAD-Zeicheneinheit). AutoCAD zeichnet das Bild entweder gefüllt oder als Umriß (PostScript-Konstruktionslinien ohne Füllung).

So ändern Sie die Qualität der PostScript-Anzeige

- 1 Geben Sie in der Befehlszeile **psquality** ein.
- 2 Geben Sie einen Qualitätsindex ein.

Anzeigen von PostScript-Füllungen in 2D-Polylinien

Mit dem Befehl PSFÜLL füllen Sie einen 2D-Polylinienumriß aus. Dazu können Sie ein beliebiges, in der AutoCAD PostScript-Supportdatei (acad.psf) definiertes PostScript-Füllmuster verwenden. AutoCAD zeigt diese Muster nicht an, sie werden jedoch von dem Befehl PSOUT erkannt und erstellt. Die Definition eines Füllmusters kann Argumente oder Parameter enthalten, die das Erscheinungsbild des Musters steuern.

So füllen Sie 2D-Polylinien mit einem PostScript-Füllmuster aus

- 1 Geben Sie in der Befehlszeile **psfüll** ein.
- 2 Wählen Sie eine breite Polylinie aus.
Wenn das Objekt zuvor mit einem PostScript-Muster gefüllt war, zeigt AutoCAD den aktuellen Musternamen nun als Vorgabe an.
- 3 Geben Sie ? (Fragezeichen) ein, um eine Liste der in der Datei acad.psf definierten PostScript-Füllmuster anzuzeigen. AutoCAD zeigt eine Liste verfügbarer Muster an.
- 4 Geben Sie den Namen des gewünschten Musters an.
Vorgabemäßig plottet PSOUT Muster mit dem Polylinienumriß. Wenn dieser Umriß nicht erscheinen soll, geben Sie unmittelbar vor dem Musternamen einen Stern (*) ein.
- 4 Wenn Sie zur Eingabe von Parametern oder Argumenten aufgefordert werden, geben Sie je nach gewähltem Muster die entsprechenden Werte ein. Muster können bis zu 25 Argumente haben.

Schriftzuordnung beim Einlesen von PostScript-Dateien

Die AutoCAD-Schriftzuordnungsdatei (fontmap.ps) enthält einen Katalog bzw. die Schriftzuordnung aller dem AutoCAD PostScript-Interpreter (acad.ps) bekannten Schriften. Beim Einlesen eines PostScript-Bilds ordnet diese ASCII-Datei Schriftnamen in PostScript-Sprache ihren jeweiligen Schriftdefinitionsdateien (PFB) zu. Alle Schriften, die automatisch geladen werden sollen, müssen in fontmas.ps deklariert sein. Die Schriften können in einem beliebigen Verzeichnis im ACAD-Suchpfad enthalten sein.

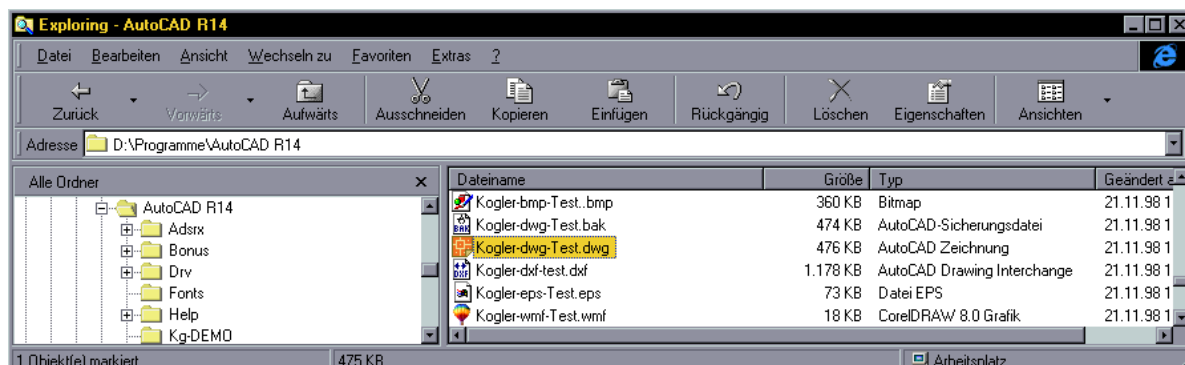
Wenn Sie eine EPS-Datei mit dem Befehl PSIN einlesen, sucht acad.ps über fontmap.ps die PFB-Dateien, die den Schriften in der EPS-Datei entsprechen. Wenn acad.ps eine PFB-Datei zwar in fontmap.ps, nicht aber auf Ihrem System findet, wird eine Warnung angezeigt und diese Schrift durch eine Vorgabeschrift ersetzt. Sie können daher auch Schriften deklarieren, die Sie nicht installiert haben.

Die Datei fontmap.ps referenziert einen im Lieferumfang von AutoCAD enthaltenen Schriftsatz vom Typ Type 1 sowie die im Adobe Type Manager für Windows, Adobe Plus Pack und Adobe Font Pack 1 enthaltenen Schriften. Verfügen Sie über zusätzliche Schriften, können Sie die Schriftzuordnungsdatei bearbeiten und die Schriften ebenso wie die vorhandenen Schriften deklarieren.

Farbzuordnung für eingelesene PostScript-Bilder

Das AutoCAD PostScript-Rendering-Programm, acad.ps, gleicht eine gewünschte Farbe so weit wie möglich an eine der 256 AutoCAD-Standardfarben an. Wenn Sie AutoCAD so konfiguriert haben, daß es nicht standardisierte Farben verwendet (zum Beispiel Anzeigen, die die ersten 8 oder 16 Farben eines 256-Farben-Bereichs replizieren), werden farbige PostScript-Dateien möglicherweise nicht ganz korrekt dargestellt, sind jedoch zu erkennen. PostScript-Dateien, die nur die Farben des AutoCAD-Standardsets von 8 Farben verwenden, werden korrekt angezeigt.

Wenn Sie bei der Konfiguration einen weißen Bildschirmhintergrund festgelegt haben, werden in Weiß gezeichnete PostScript-Objekte einer anderen Farbe, zum Beispiel Schwarz, zugeordnet. Sie können in Weiß gezeichnete Objekte der AutoCAD-Farbe Nr. 255, dem hellsten der sechs Grauskalenergebnisse, zuordnen.




Beachte den erforderlichen Speicherplatz für die gleiche Zeichnung, jedoch für unterschiedliche Dateiformate. AutoCAD Normalformat ist .dwg

WEITERE HILFREICHE EINGABEBEFEHLE IN DER BEFEHLSZEILE:

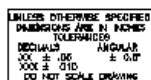
- EINHEIT** Befehl legt Anzeigeformate und Genauigkeit (Kommastellen) für Koordinaten und Winkel fest.
- LTFAKTOR** Setzt den Skalierfaktor für Linientypen
Mit LTFAKTOR können Sie die relative Länge von strichpunktierten Linientypen bezogen auf eine Zeicheneinheit ändern.
Die Änderung des Skalierfaktors für Linientypen bewirkt, daß die Zeichnung regeneriert wird.
- 'ID** Ein Apostroph vor dem Befehlswort macht den Befehl zum transparenten Befehl, d.h. er kann zum bereits aufgerufenen Befehl, als weiterer eingefügter Befehl aufgerufen werden.
- ID** Punkt: Geben Sie einen Punkt an. => Zeigt die Koordinaten einer Position an.
ID zeigt die XY-Position und die aktuelle Erhebung an. ID definiert den angegebenen Punkt als den letzten Punkt. Sie können sich auf den letzten Punkt beziehen, indem Sie bei der nächsten Eingabeaufforderung, bei der ein Punkt gefordert wird, das Zeichen @ eingeben.
- BEREINIG** Entfernt nicht verwendete benannte Objekte, wie beispielsweise Blöcke oder Layer, aus der Datenbank.Option: BLocke / BEMstile / LAYer / LTypen / Symbole / Textstile / Mlinienstile / ALles: Wählen Sie den zu bereinigenden Objekttyp, oder geben Sie **AL** zum Bereinigen aller benannten Objekttypen ein.
Nach Angabe des zu bereinigenden Objekttyps wird die Eingabeaufforderung Zu löschende Namen <*> angezeigt. Es folgt die Aufforderung Jeden zu löschenden Namen bestätigen? Nein/<Ja>:. Es werden alle zu bereinigenden Symbolnamen zur Bestätigung angezeigt.
Der Befehl BEREINIG entfernt nur eine Verweisebene. Wiederholen Sie den Befehl daher so lange, bis keine nicht referenzierten Objekte mehr vorhanden sind. Der Befehl BEREINIG kann jederzeit während einer Zeichensitzung verwendet werden. (bei älteren Versionen ist der Befehl als erster, nachdem die Zeichnung geladen ist, aufzurufen)
- Entfernen** Haben Sie mehrere Objekte zum Löschen markiert, ein Objekt soll jedoch aus den markierten Objekten wieder rückgängig gemacht werden bevor mit ENTER gelöscht wird, schreiben Sie in die Befehlszeile ENTFERNEN. Somit wird das erneut markierte Objekt aus der Löschgruppe entfernt. Halten Sie die Shift-Taste gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste das Objekt an, erzielen Sie den gleichen Effekt.
- MENÜ** Sollte die Benutzeroberfläche von AutoCAD nicht Ihren gewohnten Vorstellungen entsprechen, so wählen Sie den Befehl: MENÜ und suchen unter AutoCAD , Support , die Datei **acad.mnu** und starten diese. Sie erhalten dann die ursprüngliche Benutzeroberfläche von AutoCAD wieder. Hiermit können Sie auch eine acad Applikation starten (z.B. LiNear.mnu) mit deren spezifischer Benutzeroberfläche.
- LISTE** AutoCAD listet den Objekttyp, den Objektlayer und die X-,Y-, Z-Position relativ zum aktuellen BKS auf. Darüber hinaus wird angezeigt, ob sich das Objekt im Papier- oder Modellbereich befindet.
- DDEDIT** Bearbeitet Text- und Attributdefinitionen. Ein Attribut ist ein Informationstext, der einem Block zugeordnet ist. Eine Attributdefinition ist eine Schablone zur Erstellung eines Attributs.
- URSPRUNG** So lösen Sie einen Block auf. Das Blockexemplar wird in seine Komponenten zerlegt. Die Blockdefinition ist jedoch immer noch in der Blocksymboltabelle der Zeichnung vorhanden.

QTEXT

 Befehlszeile: **qtext**

Ein / Aus <aktuelle Einstellung>: Geben Sie **ein** oder **aus** ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Ist QTEXT eingeschaltet, zeigt AutoCAD Text- und Attributobjekte als Begrenzungsrahmen um das Textobjekt an. Durch das Aktivieren des Quicktext-Modus verringert sich die Zeit, die zum Neuzeichnen und Regenerieren von Zeichnungen mit vielen Textobjekten benötigt wird.



QTEXT Aus



QTEXT Ein

AUFGABEN UND EINSTELLUNGEN VON SYSTEMVARIABLEN: Befehl: FILEDIA

01-	SETVAR	und als Option ?	Listet sämtliche Systemvariablen auf.
02-			Wünschen Sie Dialogfelder angezeigt die zum Lesen und Schreiben von Dateien dienen, setzen Sie die Systemvariable FILEDIA auf 1 (0). z.B.: Befehl: SICHALS (Sichern einer Zeichnung als)
03-	CMDDIA	1 (0)	steuert die Anzeige von Dialogfelder, die zum Plotten verwendet werden.
04-			02 und 03 muß auf 0 gesetzt werden wenn Skripte zum Ausführen von Befehlen verwendet werden. z.B.: bei Diavorführungen. Normaleinstellung ist 1.
05	PICKFIRST	1	Steuert, ob Objekte vor oder nach der Eingabe eines Befehls ausgewählt werden sollen. 0 Schaltet PICKFIRST aus, 1 Schaltet PICKFIRST ein.
06	PICKADD	1	Steuert das Hinzufügen von Objekten. 0 Schaltet PICKADD aus. Die zuletzt einzeln oder durch Fenstertechniken ausgewählten Objekte werden zum Auswahlatz. Vorher ausgewählte Objekte werden aus dem Auswahlatz entfernt. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, so werden zusätzlich ausgewählte Objekte mit in den Auswahlatz aufgenommen. 1 Schaltet PICKADD ein. Alle Objekte, die entweder einzeln oder durch eine Fenstertechnik ausgewählt wurden, werden dem Auswahlatz hinzugefügt. Soll ein Objekt aus dem Auswahlatz entfernt werden, <u>halten Sie bei dessen Auswahl die Umschalttaste (Shift-Taste) gedrückt.</u>
07	TILMODE	1	TILEMODE Gespeichert in: Zeichnung, Steuert den Zugriff auf den Papierbereich sowie das Verhalten von Ansichtsfenstern. 0 Aktiviert den Papierbereich und Ansichtsfenster-Objekte. (Verwendet dazu MANSFEN.) AutoCAD leert den Grafikbereich und fordert Sie auf, ein oder mehrere Ansichtsfenster zu erzeugen. 1 Aktiviert den Kompatibilitätsmodus für AutoCAD Release 10. (Verwendet AFENSTER.) AutoCAD holt die letzte verwendete Konfiguration nebeneinander angeordneter Ansichtsfenster zurück. Papierbereichsobjekte, einschließlich Ansichtsfensterobjekten, werden nicht angezeigt, und die Befehle MANSFEN, MBEREICH, PBEREICH und AFLAYER werden deaktiviert.
08	TRIMMODE	1	Steuert, ob AutoCAD ausgewählte Kanten für Fasen und Abrundungen stutzt. 0 Läßt die ausgewählten Kanten intakt 1 Stutzt die ausgewählten Kanten bis zu den Endpunkten der Fasenlinien bzw. Rundungsbogen.
09	CELTSCALE (siehe auch Bef.: LTFAKTOR)	1	bei metrischen Zeichnungen, Gespeichert in: Zeichnung. Legt den Linientyp-Skalierfaktor für das aktuelle Objekt fest. Die Linientypskalierung wird <u>für neu erstellte Objekte</u> relativ zur Einstellung der Systemvariablen LTSCALE <u>vorgenommen.</u> Eine in einer Zeichnung mit LTSCALE=0.5 erzeugte Linie mit CELTSCALE=2 erscheint genauso wie eine Linie mit CELTSCALE=1 in einer Zeichnung mit LTSCALE=1.
10	TEXTFILL	1	Steuert das Ausfüllen von TrueType-Schriften bei der Plotausgabe, beim Export mittels PSOUT und beim Rendern. 0 Zeigt Text als Umrißlinien an, 1 Zeigt Text als gefüllte Bildzeichen an Wichtig bei True Type-Schriften (können Buchstaben fett und kursiv verändern)
11	FONTMAP	acad.fmp	Bestimmt die Schriftzuordnungsdatei, die verwendet wird, wenn die angegebene Schrift nicht gefunden werden kann. Eine Schriftzuordnungsdatei enthält eine Schriftzuordnung pro Zeile; die in der Zeichnung verwendete Originalschrift und die zu ersetzende Schrift sind durch ein Semikolon (;) getrennt. Um beispielsweise die TrueType-Schrift Times durch die Schrift Romans zu ersetzen, lautet die entsprechende Zeile in der Schriftzuordnungsdatei folgendermaßen: <i>romans;times.ttf</i> Wenn FONTMAP nicht auf eine Schriftzuordnungsdatei verweist, die FMP-Datei nicht gefunden werden kann oder der in der FMP-Datei angegebene Schriftname

nicht gefunden werden kann, verwendet AutoCAD die im Stil definierte Schrift.

Wird die Schrift im Stil nicht gefunden, folgt AutoCAD bei der Ersetzung dieser Schrift den Ersetzungsregeln.

- 12 FONTALT arial.ttf Bestimmt die Alternativschrift, die verwendet wird, wenn die angegebene Schriftart einer neu einzulesenden Zeichnungsdatei (z.B.: Architektenplan) nicht gefunden werden kann. Wird keine Alternativschrift angegeben, zeigt AutoCAD das Dialogfeld Alternative Schrift an. Das Dialogfeld erscheint in den folgenden Fällen:
1. Eine Zeichnung aus Release 13 wird geöffnet; FONTALT ist nicht gesetzt oder kann nicht gefunden werden und für einen definierten Textstil wird keine TrueType-, SHX- oder PostScript-Schrift gefunden.
 2. Eine Zeichnung aus Release 14 wird geöffnet; FONTALT ist nicht gesetzt oder kann nicht gefunden werden und für einen definierten Textstil wird keine SHX- oder PostScript-Schrift gefunden. In Zeichnungen aus Release 14 fehlende TrueType-Schriften werden automatisch durch die ähnlichste verfügbare TrueType-Schrift ersetzt.
 3. Im Dialogfeld Voreinstellungen wird bei der Angabe einer Alternativschrift die Schaltfläche Blättern gewählt.
- AutoCAD überprüft die für FONTALT angegebene alternative Schrift auf Gültigkeit. Wird der Name der Schriftart oder der Schriftartdatei nicht gefunden, so wird die Meldung "Schrift nicht gefunden" angezeigt. Geben Sie dann entweder den Namen einer TrueType-Schrift (z. B. Times New Roman Bold) oder einen entsprechenden Dateinamen ein (z. B. timebd.ttf). Wird für FONTALT der Name einer TrueType-Datei eingegeben, ersetzt AutoCAD den Dateinamen durch den Namen der Schrift, sofern diese in der Systemsteuerung eingetragen ist.

- 13 zu 11+12 Ersetzen von Schriften + Festlegen einer anderen Vorgabeschrift Enthält eine Zeichnung eine Schrift, die auf Ihrem System nicht zur Verfügung steht, ersetzt AutoCAD diese automatisch durch die festgelegte Ersatzschrift. Als Vorgabe verwendet AutoCAD die Datei arial.ttf. Sie können allerdings auch eine andere Schrift festlegen, falls dies erforderlich ist. Sie geben den Dateinamen der Ersatzschrift ein, indem Sie die Systemvariable FONTALT ändern. Falls eine Schriftdatei in einer geöffneten Zeichnung nicht gefunden werden kann, sind in der folgenden Tabelle die von AutoCAD verwendeten Regeln für die Schriftersetzung aufgeführt.

Ersetzen von Schriften

Dateierweiterung Zuordnungsreihenfolge

TTF	Verwendet den FONTMAP-Wert	Verwendet die Schriftart, die unter Textstil definiert ist.	Windows ersetzt durch eine ähnliche Schrift	
SHX	Verwendet den FONTMAP-Wert	Verwendet die Schriftart, die unter Textstil definiert ist.	Verwendet FONTALT	Fordert zur Angabe der neuen Schrift auf
PS	Verwendet den FONTMAP-Wert	Verwendet FONTALT	Fordert zur Angabe der neuen Schrift auf	

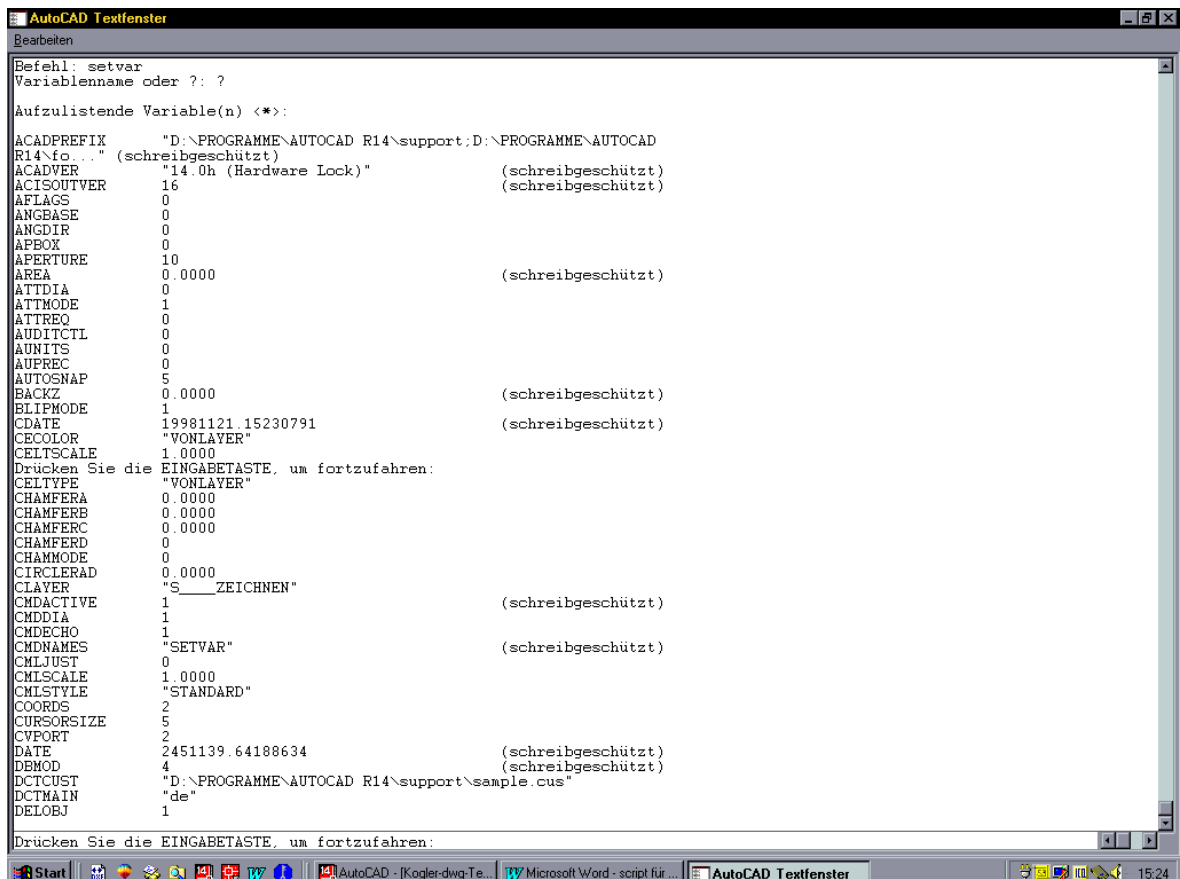
- 14 MTEXTED Intern Bestimmt den Namen des Programms, das zur Bearbeitung von MTEXT-Objekten verwendet wird. Der Vorgabeeditor ist der Mehrzeilentexteditor. Wenn Sie einen Punkt (.) eingeben, wird der Standard-Texteditor des Systems verwendet.

- 15 VISRETAIN 1 Steuert die Sichtbarkeit von Layern in XRef-Dateien.
- 0 Die Layerdefinition der externen Referenz in der aktuellen Zeichnung hat Vorrang gegenüber diesen Einstellungen. Ein/aus, gefroren/getaut, Farbe und Linientypeinstellungen für von externen Referenzen abhängige Layer.
 - 1 Ein/aus, gefroren/getaut, Farbe und Linientypeinstellungen für von externen Referenzen abhängige Layer in der aktuellen Zeichnung haben Vorrang gegenüber der Definition der externen Referenz.

- 16 XREFCTL 0 Legt fest, ob AutoCAD externe Referenzprotokolldateien (XLG-Dateien) anlegt.
- 0 Externe Referenzprotokolldateien (XLG-Dateien) werden nicht angelegt
 - 1 Externe Referenzprotokolldateien (XLG-Dateien) werden angelegt.

- 17 PLOTROTMODE Ausgangswert: 1 Steuert die Ausrichtung von Plots. 0 ist frühere Releasemethode
 0 Dreht den effektiven Plotbereich so, daß die Ecke mit dem Drehsymbol an der unteren linken Papierecke in einem Winkel von 0 Grad ausgerichtet wird, die obere linke Ecke des Papiers in einem Winkel von 90 Grad, die obere rechte Ecke des Papiers in einem Winkel von 180 Grad und die untere rechte Ecke in einem Winkel von 270 Grad.
 1 Richtet die untere linke Ecke des effektiven Plotbereichs an der unteren linken Papierecke aus.
- 18 TOOLTIPS 1 Steuert die Anzeige von QuickInfos.
 0 Schaltet die Anzeige von QuickInfos aus
 1 Schaltet die Anzeige von QuickInfos ein
- 19 PICKADD 1 Steuert das Hinzufügen von Objekten.
 0 Schaltet PICKADD aus. Die zuletzt einzeln oder durch Fenstertechniken ausgewählten Objekte werden zum Auswahlsatz. Vorher ausgewählte Objekte werden aus dem Auswahlsatz entfernt. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, so werden zusätzlich ausgewählte Objekte mit in den Auswahlsatz aufgenommen.
 1 Schaltet PICKADD ein. Alle Objekte, die entweder einzeln oder durch eine Fenstertechnik ausgewählt wurden, werden dem Auswahlsatz hinzugefügt. Soll ein Objekt aus dem Auswahlsatz entfernt werden, halten Sie bei dessen Auswahl die Umschalttaste gedrückt.
Wird der auszuführende Befehl aus einem Skript eingelesen, so werden die Werte der Systemvariablen PICKADD und PICKAUTO als 1 bzw. 0 angenommen. Wichtig bei einer Diashow !
- 20 PICKAUTO 1 Steuert die automat. Fenstertechnik bei der Eingabeaufforderung Objekte wählen.
 0 Schaltet PICKAUTO aus
 1 Zeichnet bei der Eingabeaufforderung Objekte wählen automatisch ein Auswahlfenster (für Fenster- oder Kreuzauswahl).

Anfang der Liste Systemvariablen:



'FANG

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Beschränkt die Cursorbewegung auf angegebene Intervalle

Die Punkte, die Sie mit einem Zeigergerät eingeben, können mit Hilfe des Befehls FANG ausgerichtet werden. Sie können das Fangraster drehen, einen abweichenden X'- und Y'-Abstand angeben oder ein isometrisches Format für das Fangraster definieren.

Eine Änderung des Fangrasters wirkt sich nur auf die Koordinaten neuer Punkte aus. Bereits in der Zeichnung enthaltene Objekte behalten ihre Koordinaten bei.

Das Fangraster ist unsichtbar. Sie können FANG zusammen mit dem Befehl RASTER einsetzen, um ein separates, sichtbares Punktraster anzuzeigen. Setzen Sie den Abstand der beiden Raster auf den gleichen bzw. auf einen geeigneten Wert.

In perspektivischen Ansichten ignoriert AutoCAD den Fangmodus.

 Befehlszeile: **fang**

Fangwert oder **Ein** / **AUs** / **ASpekt** / **Drehen** / **Stil** < *aktueller Wert* >: Bestimmen Sie einen Abstand, geben Sie eine Option ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.



'RASTER

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

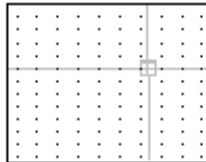
Zeigt im aktuellen Ansichtsfenster ein Punktraster an

Das Raster ist nur eine visuelle Hilfe. Es wird weder geplottet noch als Teil der Zeichnung betrachtet.

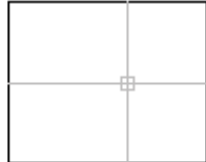
 Statusleiste: RASTER

 Befehlszeile: **Raster**

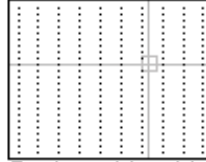
Rasterwert(X) oder **EIN** / **AUS** / **Fang** / **ASpekt** < *aktuelle Einstellung* >: Bestimmen Sie einen Wert, oder geben Sie eine Option ein.



RASTER ein



RASTER aus



Raster auf Aspekt eingestellt

'ORTHO

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Schränkt die Cursorbewegungen ein

ORTHO erlaubt nur horizontale oder vertikale Cursorbewegungen in bezug auf das BKS und entlang des aktuellen Rasterdrehwinkels.

 Statusleiste: Ortho

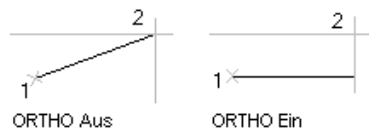
 Befehlszeile: **ortho**

Ein / **Aus** < *aktueller Modus* >: Geben Sie **ein** oder **aus** ein, oder drücken Sie die EINGABETASTE.

Im Beispiel wird eine Linie im Orthomodus gezeichnet. Punkt (1) ist der zuerst angegebene Punkt, Punkt (2) ist die Cursorposition bei Wahl des zweiten Punkts.

Wenn Sie ein Zeigergerät verwenden, um einen Winkel oder Abstand mit Hilfe zweier Punkte festzulegen, verwendet AutoCAD den Orthomodus. Bei perspektivischen Ansichten wird der Orthomodus ignoriert.

AutoCAD definiert horizontal als parallel zur X'-Achse des BKS und vertikal als parallel zur Y'-Achse des BKS. ORTHO nimmt unabhängig vom BKS einen Abgleich auf die aktuelle Fangdrehung vor.





'OFANG - Objektfang


[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Legt die Modi für den fortlaufenden Objektfang fest und ändert die Größe der Pickbox

Mit den Modi für den fortlaufenden Objektfang, auch als Ofang-Modi bezeichnet, können Sie die exakte Position eines Fangpunktes auf einem Objekt festlegen. Die Position des Punktes wird durch den Modus bestimmt. Mit Hilfe der Schaltfläche DFANG in der Statusleiste können Sie den fortlaufenden Objektfang jederzeit aktivieren bzw. deaktivieren, ohne die Einstellungen zu verlieren. Mit der Tabulatortaste können Sie die verfügbaren Fangeinstellungen nacheinander anspringen. Die Einstellungen für den Objektfang werden mit der Zeichnung gespeichert.

 Werkzeugkasten Objektfang: 

Menü Werkzeuge: Objektfang

 Befehlszeile: ofang

Dialogfeldoptionen

- Registerkarte [Objektfang](#)
- Registerkarte [AutoSnap\(TM\)](#)

Verwenden der Befehlszeile

Mit dem Befehl **-ofang** können Sie [Optionen in der Befehlszeile](#) anzeigen.

- Doppelklicken Sie auf die Schaltfläche PAPIER in der Statusleiste. Aus der Schaltfläche wird die Schaltfläche MODELL. Sie können auch Papierbereich aus dem Menü Anzeige wählen.



Befehlszeile Schalten Sie die Systemvariable [TILEMODE](#) aus, indem Sie sie auf 0 setzen. Geben Sie anschließend **mbereich** ein, um in den Modellbereich zu wechseln.

TILEMODE Ausgangswert: 1 Steuert den Zugriff auf den Papierbereich sowie das Verhalten von Ansichtsfenstern.
0 Aktiviert den Papierbereich und Ansichtsfenster-Objekte. (Verwendet dazu MANSFEN.) AutoCAD leert den Grafikbereich und fordert Sie auf, ein oder mehrere Ansichtsfenster zu erzeugen.
1 Aktiviert den Kompatibilitätsmodus für AutoCAD Release 10. (Verwendet AFENSTER.) AutoCAD holt die letzte verwendete Konfiguration nebeneinander angeordneter Ansichtsfenster zurück. Papierbereichsobjekte, einschließlich Ansichtsfensterobjekten, werden nicht angezeigt, + die Befehle MANSFEN, MBEREICH, PBEREICH und AFLAYER werden deaktiviert.

MBEREICH

[Hilfe benutzen](#) [Zurück](#) [Siehe auch](#)

Wechselt vom Papierbereich zu einem Ansichtsfenster des Modellbereichs

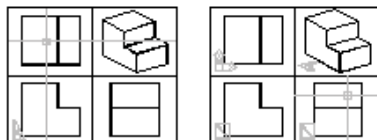
AutoCAD arbeitet entweder im Modellbereich oder im Papierbereich. Mit dem Modellbereich zeichnen, gestalten und erstellen Sie zweidimensionale Zeichnungen bzw. dreidimensionale Modelle. Der Papierbereich dient dazu, das Layout einer Zeichnung zum Drucken oder Plotten aufzubereiten.

Bevor Sie den Befehl MBEREICH eingeben, muß die Systemvariable [TILEMODE](#) auf 0 (Aus) gesetzt sein. Außerdem müssen Sie mit dem Befehl [MANSFEN](#) Ansichtsfenster erstellen.

 Menü Anzeige: Verschiebbarer Modellbereich

 Befehlszeile: **mbereich**

AutoCAD wechselt in den Modellbereich. Ist wenigstens ein Ansichtsfenster eingeschaltet und aktiv, wechselt AutoCAD in das zuletzt aktive Ansichtsfenster.



Papierbereich

Modellbereich

QUIT Beendet AutoCAD Menü Datei: **Beenden** Befehlszeile: **QUIT** (oder mit **EXIT**, unter Befehl: **BEM**)

Beendet AutoCAD, falls die Zeichnung nach dem letzten Speichern nicht geändert wurde. Wenn die Zeichnung geändert wurde, blendet AutoCAD das Dialogfeld AutoCAD ein. Sie können dann die Änderungen vor dem Verlassen von AutoCAD speichern oder verwerfen.

Sie können den Befehl QUIT auch bei Dateien verwenden, die im schreibgeschützten Modus geöffnet worden sind, sofern Sie weder Änderungen vorgenommen haben, noch erfolgte Änderungen speichern wollen. Möchten Sie Änderungen an einer solchen Datei jedoch speichern, verwenden Sie den Befehl SICHALS.

Befehl: BEM vom Bemaßungsuntermenü kommen Sie zur Eingabeaufforderung Befehl mit EXIT zurück.

<i>THEMEN</i>	<i>ÜBERSICHT, nach Blätter sortiert</i>	<i>BLATT</i>
Wichtige Hilfen mit Maus+Tastenkombinationen		01
Zeichnen von Objekten		02
Funktionstastenbelegung		03
Arbeiten mit der 2-Tasten-Maus		03
Start + Endpunkteingabe mit kartesischen und polaren Koordinatensystemen	03 +	11
Zeichnen von Polylinien		08
Arbeiten mit Textstilen		10
Arbeiten mit Layern		11
Editieren + Konstruieren	ab	12
Objektfang		20
Bemaßung		21
Bemaßungsvariablen	22 +	23
Bemaßungs – Skalierung		24
Bemaßungs – Toleranzen		25
Zeichnungs bemaßung + Toleranz	21 bis	25
Verschiedene Zeichenhilfen		26
externer Referenzen		26
externe Referenzen , Leistungserhöhung		27
Arbeiten im Papierbereich und im Modellbereich	29 +	32
Gestalten eines Zeichnungs-Layouts		30
Plotten der Zeichnung		33
Plotten in eine Datei		34
Verwenden von Pixelbildern		35
Verwenden von AutoCAD Informationen in anderen Anwendungen und umgekehrt		36
OLE , O bjekt L inking and E mbedding		37
Erstellen und ändern von Werkzeugkästen		39
Verwenden anderer Dateiformate	ab	44
Dias	ab	44
Skript für eine Diashow		47
Erstellen anderer Dateiformate	ab	48
Weitere hilfreiche Eingabebefehle in der Befehlszeile		54
Aufgaben und Einstellungen von Systemvariablen	ab	55
FANG , RASTER , ORTHO , OFANG , MODEL bzw. PAPIER , TILEMODE	ab	58
Themen-Übersicht nach Blätter sortiert		60
Themen-Übersicht alphabetisch sortiert		61
Inhaltsverzeichnis nach Themenblöcke + Blätter sortiert	62 +	63
Inhaltsverzeichnis alphabetisch sortiert	64 +	65
Zeichendarstellung / Code-Tabelle		66

THEMEN ***ÜBERSICHT, alphabetisch sortiert*** ***BLATT***

Arbeiten im Papierbereich und im Modellbereich	29 + 32
Arbeiten mit der 2-Tasten-Maus	03
Arbeiten mit Layern	11
Arbeiten mit Textstilen	10
Aufgaben und Einstellungen von Systemvariablen	ab 55
Bemaßung	21
Bemaßungs – Skalierung	24
Bemaßungs – Toleranzen	25
Bemaßungsvariablen	22 + 23
Dias	ab 44
Editieren + Konstruieren	ab 12
Erstellen anderer Dateiformate	ab 48
Erstellen und ändern von Werkzeugkästen	39
externe Referenzen , Leistungserhöhung	27
externer Referenzen	26
FANG , RASTER , ORTHO , OFANG , MODEL bzw. PAPIER , TILEMODE	ab 58
Funktionstastenbelegung	03
Gestalten eines Zeichnungs-Layouts	30
Inhaltsverzeichnis alphabetisch sortiert	64 + 65
Inhaltsverzeichnis nach Themenblöcke + Blätter sortiert	62 + 63
Objektfang	20
OLE , O bjekt L inking and E mbdding	37
Plotten der Zeichnung	33
Plotten in eine Datei	34
Skript für eine Diashow	47
Start + Endpunkteingabe mit kartesischen und polaren Koordinatensystemen	03 + 11
Themen-Übersicht alphabetisch sortiert	61
Themen-Übersicht nach Blätter sortiert	60
Verschiedene Zeichenhilfen	26
Verwenden anderer Dateiformate	ab 44
Verwenden von AutoCAD Informationen in anderen Anwendungen und umgekehrt	36
Verwenden von Pixelbildern	35
Weitere hilfreiche Eingabebefehle in der Befehlszeile	54
Wichtige Hilfen mit Maus+Tastenkombinationen	01
Zeichendarstellung / Code-Tabelle	66
Zeichnen von Objekten	02
Zeichnen von Polylinien	08
Zeichnungsbemaßung + Toleranz	21 bis 25

Befehle	Inhaltsverzeichnis nach Themenblöcke + Blätter sortiert	Blatt
AutoCAD Benutzeroberfläche		01
Isoebene		03
Kopieverknüpfen		04
Copyclip		05
Ausschneiden		05
Kopieren		05
Linie		06
Mlinie		06
Plinie		06
Kreis		07
Ellipse		07
Isokreis		08
Schraffieren		08
Umgrenzung		08
Schraffedit		08
Gschraff		08
Solid		09
Punkt		09
Dtext		10
Eigeinpass		10
Löschen		12
Kopieren		12
Versetz		12
Spiegeln		13
Reihe		13
Schieben		14
Drehen		14
Varia		14
Strecken		14
Länge		14
Stutzen		16
Dehnen		16
Bruch		17
Fase		18
Abrunden		18
Ursprung		19
Bem		21
ddedit (Text ändern)		26
Ändern Eigenschaften		26
xRef		27

xBinden	28
xZuschneiden	28
Plot	33
Bild	35
Werkzeugkasten	ab 39
Machdia	44
Zeigdia	44 + 45
Script	45
DWFout	48
DXFout	48
ACISout	49
3Dsout	49
WMFout	50
BMPSICH	50
PSout	50 + 51
DXFout	51 + 52
DXFin	52
WMFin	52
WMFOPT	52
Psin	52
Einheit	54
ID	54
Bereinigen	54
entfernen (Option, beim Löschen, markieren)	54
Menü	54
Liste	54
ddedit	54
Ursprung	54
Qtext	54
Setvar	55 bis 57
Filedia	55
Fang	58
Raster	58
Ortho	58
Ofang	59
Papier	59
Model	59
Tilemode	59
Mbereich (Model)	59
Exit (Befehl: BEM EXIT)	59
Quit	59
Beenden	59

Befehle	Inhaltsverzeichnis alphabetisch sortiert	Blatt
3Dsout		49
Abrunden		18
ACISout		49
Ändern Eigenschaften		26
Ausschneiden		05
AutoCAD Benutzeroberfläche		01
Beenden		59
Bem		21
Bereinigen		54
Bild		35
BMPSICH		50
Bruch		17
Copyclip		05
ddedit (Text ändern)		26
ddedit		54
Dehnen		16
Drehen		14
Dtext		10
DWFout		48
DXFin		52
DXFout		48
DXFout	51 +	52
Eigeinpass		10
Einheit		54
Ellipse		07
entfernen (Option, beim Löschen, markieren)	54	
Exit (Befehl: BEM EXIT)		59
Fang		58
Fase		18
Filedia		55
Gschraff		08
ID		54
Isoebene		03
Isokreis		08
Kopieren		05
Kopieren		12
Kopieverknüpfen		04
Kreis		07
Länge		14
Linie		06

Liste	54
Löschen	12
Machdia	44
Mbereich (Model)	59
Menü	54
Mlinie	06
Model	59
Ofang	59
Ortho	58
Papier	59
Plinie	06
Plot	33
Psin	52
PSout	50 + 51
Punkt	09
Qtext	54
Quit	59
Raster	58
Reihe	13
Schieben	14
Schraffedit	08
Schraffieren	08
Script	45
Setvar	55 bis 57
Solid	09
Spiegeln	13
Strecken	14
Stutzen	16
Tilemode	59
Umgrenzung	08
Ursprung	19
Ursprung	54
Varia	14
Versetz	12
Werkzeugkasten	ab 39
WMFin	52
WMFOPT	52
WMFout	50
xBinden	28
xRef	27
xZuschneiden	28
Zeigdia	44 + 45

Zeichendarstellungen/Code-Tabelle

NUL		000, 000, 00000000		032, 040, 20, 00100000		064, 100, 40, 01000000		096, 140, 60, 01100000		128, 200, 80, 10000000		160, 240, A0, 01100000		192, 300, C0, 00000000		224, 340, E0, 11100000
S O H		001, 001, 01, 00000001		033, 041, 21, 00100001		066, 102, 42, 01000010		098, 142, 62, 01100010		129, 201, 81, 10000010		161, 241, A1, 01000010		193, 301, C1, 11000010		225, 341, E1, 11100010
S T X		002, 002, 02, 00000010		034, 042, 22, 00100010		067, 103, 43, 01000011		099, 143, 63, 01100011		130, 202, 82, 10000010		162, 242, A2, 01000010		194, 302, C2, 11000010		226, 342, E2, 11100010
E T X		003, 003, 03, 00000011		035, 043, 23, 00100011		068, 104, 44, 01000010		100, 144, 64, 01100010		131, 203, 83, 10000011		163, 243, A3, 01000011		195, 303, C3, 11000011		227, 343, E3, 11100011
E O T		004, 004, 04, 00000100		036, 044, 24, 00100100		069, 105, 45, 01000101		101, 145, 65, 01100101		132, 204, 84, 10000100		164, 244, A4, 01000100		196, 304, C4, 11000100		228, 344, E4, 11100100
E N Q		005, 005, 05, 00000101	% symbol"/>	037, 045, 25, 00100101		070, 106, 46, 01000110		102, 146, 66, 01100110		133, 205, 85, 10000101		165, 245, A5, 01000101		197, 305, C5, 11000101		229, 345, E5, 11100101
A C K		006, 006, 06, 00000110	& symbol"/>	038, 046, 26, 00100110		071, 107, 47, 01000111		103, 147, 67, 01100111		134, 206, 86, 10000110		166, 246, A6, 01000110		198, 306, C6, 11000110		230, 346, E6, 11100110
B E L		007, 007, 07, 00000111	' symbol"/>	039, 047, 27, 00100111		072, 108, 48, 01001000		104, 148, 68, 01101000		135, 207, 87, 10000111		167, 247, A7, 01000111		199, 307, C7, 11000111		231, 347, E7, 11100111
B S		008, 010, 08, 00001000	(symbol"/>	040, 050, 28, 00101000		073, 111, 49, 01001001		105, 151, 69, 01101001		136, 210, 88, 10001000		168, 250, A8, 01010000		200, 308, C8, 11010000		232, 348, E8, 11110000
H T		009, 011, 09, 00001001	) symbol"/>	041, 051, 29, 00101001		074, 112, 50, 01001010		106, 152, 70, 01101010		137, 211, 89, 10001001		169, 251, A9, 01010001		201, 311, C9, 11010001		233, 351, E9, 11110001
L F		010, 012, 0A, 00001010	* symbol"/>	042, 052, 2A, 00101010		075, 113, 51, 01001011		107, 153, 71, 01101011		138, 212, 90, 10001010		170, 252, AA, 01010010		202, 312, CA, 11010010		234, 352, EA, 11110010
V T		011, 013, 0B, 00001011	+ symbol"/>	043, 053, 2B, 00101011		076, 114, 52, 01001100		108, 154, 72, 01101100		139, 213, 91, 10001011		171, 253, AB, 01010011		203, 313, CB, 11001011		235, 353, EB, 11110011
F		012, 014, 0C, 00001100	, symbol"/>	044, 054, 2C, 00101100		077, 115, 53, 01001101		109, 155, 73, 01101101		140, 214, 92, 10001100		172, 254, AC, 01010100		204, 314, CC, 11001100		236, 354, EC, 11110100
C R		013, 015, 0D, 00001101	- symbol"/>	045, 055, 2D, 00101101		078, 116, 54, 01001110		110, 156, 74, 01101110		141, 215, 93, 10001101		173, 255, AD, 01010101		205, 315, CD, 11001101		237, 355, ED, 11110101
S O		014, 016, 0E, 00001110	. symbol"/>	046, 056, 2E, 00101110		079, 117, 55, 01001111		111, 157, 75, 01101111		142, 216, 94, 10001110		174, 256, AE, 01010110		206, 316, CE, 11001110		238, 356, EE, 11110110
S I		015, 017, 0F, 00001111	/ symbol"/>	047, 057, 2F, 00101111						143, 217, 95, 10001111		175, 257, AF, 01010111		207, 317, CF, 11001111		239, 357, EF, 11110111
D L E		016, 020, 10, 00010000	0 symbol"/>	048, 060, 30, 00110000		080, 120, 50, 01010000		112, 160, 70, 01110000		144, 220, 90, 10010000		176, 260, B0, 01100000		208, 320, D0, 11010000		240, 360, F0, 11110000
D C 1		017, 021, 11, 00010001	1 symbol"/>	049, 061, 31, 00110001		081, 121, 51, 01010001		113, 161, 71, 01110001		145, 221, 91, 10010001		177, 261, B1, 01100001		209, 321, D1, 11010001		241, 361, F1, 11110001
D C 2		018, 022, 12, 00010010	2 symbol"/>	050, 062, 32, 00110010		082, 122, 52, 01010010		114, 162, 72, 01110010		146, 222, 92, 10010010		178, 262, B2, 01100010		210, 322, D2, 11010010		242, 362, F2, 11110010
D C 3		019, 023, 13, 00010011	3 symbol"/>	051, 063, 33, 00110011		083, 123, 53, 01010011		115, 163, 73, 01110011		147, 223, 93, 10010011		179, 263, B3, 01100011		211, 323, D3, 11010011		243, 363, F3, 11110011
D C 4		020, 024, 14, 00010100	4 symbol"/>	052, 064, 34, 00110100		084, 124, 54, 01010100		116, 164, 74, 01110100		148, 224, 94, 10010100		180, 264, B4, 01101000		212, 324, D4, 11010100		244, 364, F4, 11110100
N A K		021, 025, 15, 00010101	5 symbol"/>	053, 065, 35, 00110101		085, 125, 55, 01010101		117, 165, 75, 01110101		149, 225, 95, 10010101		181, 265, B5, 01101001		213, 325, D5, 11010101		245, 365, F5, 11110101
S Y H		022, 026, 16, 00010110	6 symbol"/>	054, 066, 36, 00110110		086, 126, 56, 01010110		118, 166, 76, 01110110		150, 226, 96, 10010110		182, 266, B6, 01101010		214, 326, D6, 11010110		246, 366, F6, 11110110
E T B		023, 027, 17, 00010111	7 symbol"/>	055, 067, 37, 00110111		087, 127, 57, 01010111		119, 167, 77, 01110111		151, 227, 97, 10010111		183, 267, B7, 01101011		215, 327, D7, 11010111		247, 367, F7, 11110111
C A N		024, 030, 18, 00011000	8 symbol"/>	056, 070, 38, 00111000		088, 130, 58, 01011000		120, 170, 78, 01111000		152, 228, 98, 10011000		184, 268, B8, 01101000		216, 328, D8, 11011000		248, 368, F8, 11111000
E M		025, 031, 19, 00011001	9 symbol"/>	057, 071, 39, 00111001		089, 131, 59, 01011001		121, 171, 79, 01111001		153, 229, 99, 10011001		185, 269, B9, 01101001		217, 329, D9, 11011001		249, 369, F9, 11111001
S U B		026, 032, 1A, 00011010	: symbol"/>	058, 072, 3A, 00111010		090, 132, 5A, 01011010		122, 172, 7A, 01111010		154, 230, 9A, 10011010		186, 270, BA, 01101010		218, 330, DA, 11011010		250, 370, FA, 11111010
E S C		027, 033, 1B, 00011011	; symbol"/>	059, 073, 3B, 00111011		091, 133, 5B, 01011011		123, 173, 7B, 01111011		155, 231, 9B, 10011011		187, 271, BB, 01101011		219, 331, DB, 11011011		251, 371, FB, 11111011
F S		028, 034, 1C, 00011100	< symbol"/>	060, 074, 3C, 00111100		092, 134, 5C, 01011100		124, 174, 7C, 01111100		156, 232, 9C, 10011100		188, 272, BC, 01101100		220, 332, DC, 11011100		252, 372, FC, 11111100
G S		029, 035, 1D, 00011101	= symbol"/>	061, 075, 3D, 00111101		093, 135, 5D, 01011101		125, 175, 7D, 01111101		157, 233, 9D, 10011101		189, 273, BD, 01101101		221, 333, DD, 11011101		253, 373, FD, 11111101
R S		030, 036, 1E, 00011110	> symbol"/>	062, 076, 3E, 00111110		094, 136, 5E, 01011110		126, 176, 7E, 01111110		158, 234, 9E, 10011110		190, 274, BE, 01101110		222, 334, DE, 11011110		254, 374, FE, 11111110
U S		031, 037, 1F, 00011111	? symbol"/>	063, 077, 3F, 00111111		095, 137, 5F, 01011111		127, 177, 7F, 01111111		159, 235, 9F, 10011111		191, 275, BF, 01101111		223, 335, DF, 11011111		255, 375, FF, 11111111