topCAD™ Manual

Pantomat

www.pantomat.com

First Edition June, 1993
Second Edition March, 2018

Endpunkt

Mit diesem Befehl kann der Endpunkt eines Elementes abgegriffen werden. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Startpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.

1) Klicke auf Element nahe zu einem Endpunkt.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**V**" aufgerufen werden.

Achtung:
Selbstverständlich kann der Endpunkt auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Falls aber mehrere Punkte nahe beieinander liegen, ist es sicherer, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor Einschalten; oder
Intelligenter Cursor Ausschalten.

/extremum 01

Zentrum

Mit diesem Befehl kann das Zentrum oder der Mittelpunkt eines Elementes abgegriffen werden. Obwohl dieser Befehl in erster Linie für Kreise und Kreisbögen, bzw. für Ellipsen und Ellipsenbögen benutzt wird, lässt sich auch die Mitte von anderen Elementen abgreifen. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Startpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.

1) Klicke auf Element, um das Zentrum oder die Mitte zu bestimmen.

Hinweis:
Dieser Befehl ist auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**C**" aufrufbar.

Achtung:
Selbstverständlich kann das Zentrum oder die Mitte auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Falls aber mehrere Punkte eng beieinander liegen, ist es sicherer, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor Einschalten; oder
Intelligenter Cursor Ausschalten.

/center 02

Nahester Schnittpunkt

Mit diesem Befehl kann der naheste Schnittpunkt des angeklickten Elementes mit einem anderen Element abgegriffen werden. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Startpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.

1) Klicke auf Element nahe zu einem Schnittpunkt.

Hinweis:
Dieser Befehl ist auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**B**" aufrufbar.

Achtung:
Selbstverständlich kann der Schnittpunkt auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Falls aber mehrere Punkte eng beieinander liegen, ist es sicherer, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor Einschalten; oder
Intelligenter Cursor Ausschalten.

/mintersection 03

Schnittpunkt zwischen zwei Elementen

Mit diesem Befehl kann der Schnittpunkt von zwei Elementen abgegriffen werden, wobei sich diese zwei Elemente nicht direkt berühren müssen. Es genügt, wenn sich ihre imaginären Verlängerungen schneiden. Dieser Punkt wird dann vom System berechnet. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Startpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element nahe zum Schnittpunkt.

Hinweis:
Dieser Befehl ist auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**I**" aufrufbar.

/intersection 04

Elementmitte

Mit diesem Befehl kann die Elementmitte eines Elementes abgegriffen werden. Die Elementmitte liegt immer auf der Kontur des Elementes. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Startpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.
Jedes Element hat ein oder mehrere Elementmitten. Im Falle von Polylinien und Kurven ist die Elementmitte die Mitte des jeweiligen Teilabschnittes.
Bei der Schraffur ist die Elementmitte die Mitte der Umrandung. Dies ist nicht zu verwechseln mit dem Gravitationspunkt der Schraffur.

1) Klicke auf Element, um dessen Mitte abzugreifen.

Hinweis:
Dieser Befehl ist auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**M**" aufrufbar.

Achtung:
Selbstverständlich kann die Elementmitte auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Bei sehr langen Elementen, Polylinien oder Kurven ist es aber unter Umständen schwierig, diesen Punkt zu finden. In diesem Fall ist das Befolgen der obigen Methode einfacher.

Siehe auch: Intelligenter Cursor Einschalten; oder
Intelligenter Cursor Ausschalten.

/middle 05

Nahester Punkt

Mit diesem Befehl kann der Punkt auf einem Element abgegriffen werden, der am nächstem zum Klickpunkt mit der Maus liegt. Das Element muss allerdings vom Cursor-Toleranzkreis berührt werden.

1) Klicke in die Nähe des Elementes.

Hinweis:
Dieser Befehl ist auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**Y**" aufrufbar.

Achtung:
Mit dieser Methode ist nur eine ungenau Punktbestimmung auf dem Element möglich.

Siehe auch: Die Grösse des Toleranzkreises kann unter Fangpunkte eingestellt werden.

/nearest 06

Mittelpunkt

Bestimmt den Mittelpunkt zwischen zwei beliebigen Punkten.

1) Gebe erste Punkt an.
2) Gebe zweiten Punkt an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Selbstverständlich können die Referenz-Punkte auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden.

Siehe auch: Intelligenter Cursor Einschalten; oder
Intelligenter Cursor Ausschalten.

/vcoordinate p3 (0) (0) /usertext (10010) /if (ret=0) { /use p3 } # /vcoordinate p3 ; 07

Distanz vom Endpunkt

Bestimmt einen Punkt auf einem Element mit einem bestimmten Abstand vom nahesten Endpunkt.

1) Gebe Distanz vom Endpunkt ein.
2) Klicke auf ein Element nahe zum gewünschten Endpunkt.

Achtung:
Wenn der eingegebene Wert negativ ist, wird der Punkt auf die imaginäre Verlängerung des Elementes ausserhalb des Elementes gelegt.

/cdistance 08

Distanz vom Schnittpunkt

Bestimmt einen Punkt auf einem Element mit einem bestimmten Abstand vom nahesten Schnittpunkt.

1) Klicke auf ein Element nahe zum gewünschten Schnittpunkt.
2) Gebe Distanz vom Schnittpunkt ein.

Achtung:
Bei Kreisen, Kreisbögen, Ellipsen, Ellipsenbögen oder Kurven wird das Bogenmass bzw. die gestreckte Länge gemessen.

Versatz X Y

Bestimmt einen Punkt, der relativ zu einem frei definierten Punkt liegt.

1) Gebe X-Wert ein. Dies ist die horizontale Entfernung vom Punkt 3).

Enter : Beendet die X-Eingabe.

2) Gebe Y-Wert ein. Dies ist die vertikale Entfernung vom Punkt 3).

Enter : Beendet die Y-Eingabe.

3) Bestimme den Bezugspunkt, von dem aus der X- und Y-Wert gemessen werden soll.

Lotrechte Richtung

Bestimmt die Richtung einer Linie, die rechtwinklig zu einem ausgewählten Element verlaufen soll.
Das Programm übernimmt den Winkel des ausgewählten Elementes und addiert 90 Grad. Falls das ausgewählte Element keine Gerade ist, wird der tangentiale Winkel des Klick-Punktes genommen.

1) Klicke auf Element, zu dem die zu zeichnende Linie senkrecht verlaufen soll.
2) Gebe Endpunkt an, oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Falls kein direkter Schnittpunkt möglich ist, wird die Lotrechte bis zum imaginären Schnittpunkt mit dem ausgewählten Schnittpunkt getrimmt.

/usertext (10013) 11

Parallele Richtung

Bestimmt die Richtung einer Linie, die parallel zu einem ausgewählten Element verlaufen soll.
Das Programm übernimmt den Winkel des ausgewählten Elementes. Falls das ausgewählte Element keine Gerade ist, wird der tangentiale Winkel des Klick-Punktes genommen.

1) Klicke auf Element, zu dem die zu zeichnende Linie parallel verlaufen soll.
2) Gebe Endpunkt an, oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Falls kein direkter Schnittpunkt möglich ist, wird die Lotrechte bis zum imaginären Schnittpunkt mit dem ausgewählten Schnittpunkt getrimmt.

/usertext (10014) 12

Relativ X Y

Bestimmt einen Punkt, der relativ zum zuletzt definierten Punkt liegt.

1) Gebe X-Wert ein. Dies ist die horizontale Entfernung vom zuletzt definierten Punkt.

Enter : Beendet die X-Eingabe.

2) Gebe Y-Wert ein. Dies ist die vertikale Entfernung vom zuletzt definierten Punkt.

Enter : Beendet die Y-Eingabe.

Anschliessend ist der Punkt ohne weitere Eingabe bestimmt.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**R**" aufgerufen werden.

/dx 13

Relativ polar R Alpha

Bestimmt einen Punkt, der relativ polar zum zuletzt definierten Punkt liegt.

1) Gebe Länge an oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Längen-Eingabe.

2) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I** oder benutze **Eingabe**.

Enter : Beendet die Winkel-Eingabe.

Anschliessend ist der Punkt ohne weitere Eingabe bestimmt.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt, kann die Winkeleingabe über diese Option abgegriffen werden.

Hinweis:
Die Eingabe der Länge ist ebenfalls über das Menü **Eingabe > Längeneingaben** möglich.
Die Eingabe des Winkels kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Winkeleingaben** ausgeführt werden.
Dieser Befehl ist auch mit der Tastenkombination "**Alt**" plus "**P**" aufrufbar.

/dpolar 14

Löschen > Mit Auswahl

Mit diesem Befehl können ausgewählte Elemente von der aktuellen Zeichnung gelöscht werden. Die Auswahl der Elemente kann über das Menü **Auswahl** nach einer Vielzahl von Kriterien erfolgen. Zudem können diese Kriterien auch noch verschachtelt werden.
Eine weitere Auswahlmöglichkeit von Elementen kann mit Rahmen erfolgen. Es werden nur Elemente, die ganz innerhalb des Rahmens liegen, erfasst.

1) Klicke auf Elemente und / oder benutze Auswahl um die Elemente zu bestimmen, die ausgewählt werden sollen. Die ausgewählten Elemente verändern daraufhin ihre Farbe.

Enter : Beendet die Auswahl und die ausgewählten Elemente werden gelöscht.

Achtung:
Die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten können auch gestaffelt oder verschachtelt erfolgen. So kann man z.B. einige Elemente durch Anklicken auswählen, direkt anschliessend weitere Elemente mit Rahmen auswählen, dann weitere Elemente wieder mit Anklicken auswählen, etc. bis man die Auswahl mit **Enter** abschliesst.

Löschen > Mit Rahmen

Mit diesem Befehl können die zu löschenden Elemente von der aktuellen Zeichnung mit einem Rahmen ausgewählt werden. Wird der Rahmen von links nach rechts gezogen, so werden alle Elemente, die ganz innerhalb des Rahmens liegen, erfasst. Wird der Rahmen von rechts nach links gezogen, werden alle Elemente, die innerhalb des Rahmens liegen und / oder vom Rahmen berührt werden, erfasst.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Dieser Befehl ist nicht mit dem Menü-Befehl "**Ändern > Löschen > Mit Rahmen**" zu verwechseln.

Ändern Endpunkt in Elementrichtung

Verändert den Endpunkt der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des natürlichen Verlaufes.

1) Klicke auf das Element in der Nähe des Elementendes.
2) Verschiebe den Elementendpunkt mit der Maus.

Hinweis:
Beim Kreis und Kreisbogen lässt sich mit diesem Befehl der Radius verändern.

/modify /length

Trimmen > Erstes Element

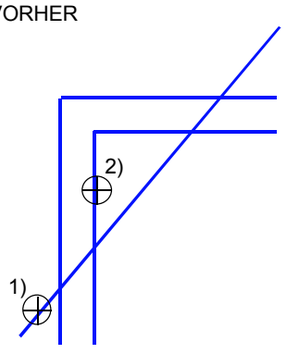
Verlängert oder verkürzt ein Element bis zum Schnittpunkt mit einem zweiten Element. Das zweite Element wird in seiner Geometrie nicht verändert.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

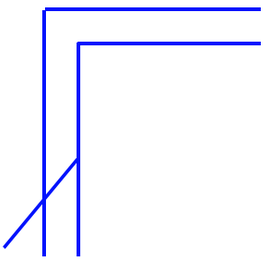
Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Falls kein direkter Schnittpunkt möglich ist, wird das Element bis zum imaginären Schnittpunkt mit dem ausgewählten Element getrimmt.

VORHER



NACHHER



/adjust /first

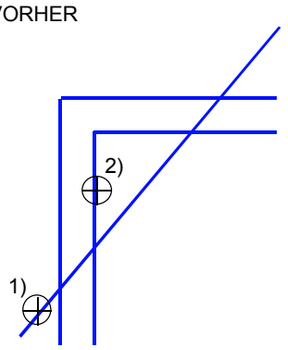
Trimmen > Beide Elemente

Verlängert oder verkürzt zwei Element bis zum gemeinsamen Schnittpunkt. Beide Elemente werden in ihrer Geometrie verändert.

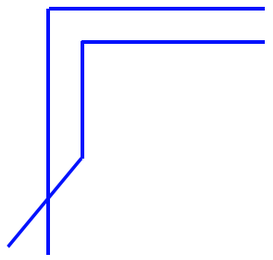
1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/adjust

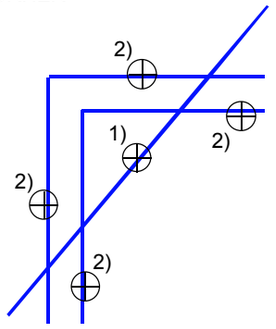
Trimmen > Mehrere Elemente

Verlängert oder verkürzt ein oder mehrere Elemente bis zum Schnittpunkt mit einem ausgewählten Element. Das ausgewählte Element wird in seiner Geometrie nicht verändert.

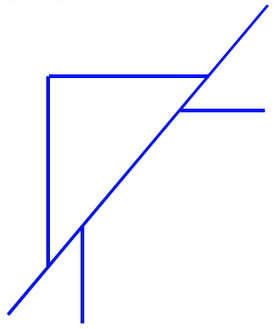
1) Klicke auf Element, zu dem ein oder mehrere Elemente getrimmt werden sollen.
2) Klicke auf Elemente, die zu dem zuerst angeklickten Element getrimmt werden sollen oder benutze Auswahl.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/adjust /select

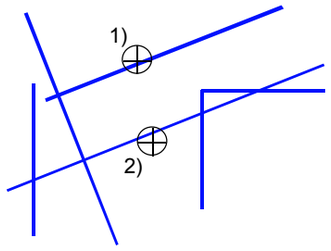
Trimmen > Innerhalb zwei Linien

Verlängert oder verkürzt ein oder mehrere gerade Elemente innerhalb von zwei ausgewählten geraden Elementen. Die zu trimmenden Elemente müssen entweder ganz oder teilweise innerhalb der zwei geraden Elemente liegen und müssen sich, wenn sie getrimmt werden, an beiden Seiten mit beiden Elementen schneiden. Falls nur an einer Seite ein Schnittpunkt möglich ist, wird dieses Element nicht getrimmt.

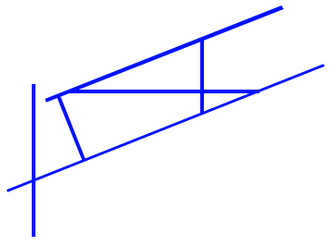
1) Klicke auf erste Linie der Trimm-Begrenzung.
2) Klicke auf zweite Linie der Trimm-Begrenzung.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/usercode (10)

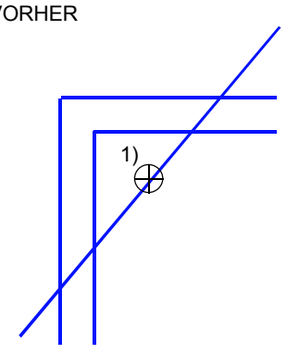
Löschen > Zwischen benachbarten Schnittpunkten

Löscht zwischen zwei benachbarten Schnittpunkte ein Teil aus einem Element. Wenn nur ein Schnittpunkt vorhanden ist, wird das Element vom Schnittpunkt bis Endpunkt gelöscht. Ist kein Schnittpunkt vorhanden, wird das ganze Element gelöscht.

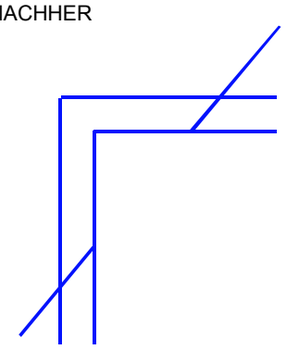
1) Klicke auf den Elementabschnitt, der herausgetrennt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



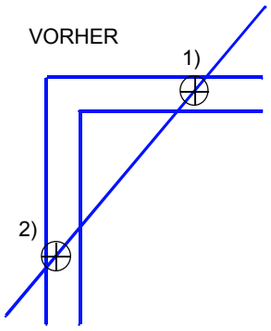
NACHHER



/pdelete

Heraustrennen von Schnittpunkt bis Schnittpunkt

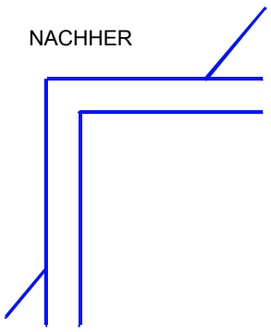
Löscht zwischen zwei beliebigen Schnittpunkten einen Teil aus einem Element, wobei es keine Rolle spielt, wenn zwischen den Trennpunkten mehre Elemente geschnitten werden.



1) Klicke auf Element nahe dem ersten Schnittpunkt in Austrennrichtung.
2) Klicke auf Element nahe dem zweiten Schnittpunkt in Austrennrichtung.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl wird doppelt geführt (**Werkzeug-Palette Punkt Werkzeug** unter **Heraustrennen von Schnittpunkt bis Schnittpunkt**)



/usertext (10030)

Alles zeigen

Verändert den aktuellen Bildschirm-Darstellungsfaktor so, dass alle Elemente auf dem Bildschirm sichtbar sind.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**F**" aufgerufen werden.

/autoscale

Vergrössern mit der Maus

Vergrössert einen ausgewählten Rahmenausschnitt, so dass er den ganzen Bildschirm ausfüllt. Das Zentrum des ausgewählten Rahmens wird in den Bildschirm-Mittelpunkt gerückt.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**+**" aufgerufen werden.

/zoom /in 25

Skalierung 0.5

Verkleinert den Bildschirm-Inhalt mit dem Faktor 0.5. Der Bildschirm-Mittelpunkt bleibt unverändert.

/scale 0.5 26

Vorherige Ansicht

Bringt den vorherigen Bildschirm-Ausschnitt in das aktive Fenster. Das Programm speichert die jeweils letzten 20 Bildschirm-Ausschnitte.
Mit den Befehlen **Vorherige Ansicht** und **Folgende Ansicht** kann man vorwärts und rückwärts durch die letzten Ansichten blättern.

Siehe auch: **Folgende Ansicht**.

Achtung:
Diese Befehle beeinflussen in keiner Weise die Geometrie auf dem Bildschirm, sondern nur die Ansicht. Man verwechsle diese Befehle nicht mit **Arbeitsschritte widerrufen** und **Arbeitsschritte wieder ausführen**.

/previous 1

Folgende Ansicht

Bringt den nachfolgenden Bildschirm-Ausschnitt in das aktive Fenster. Das Programm speichert die jeweils letzten 20 Bildschirm-Ausschnitte.
Mit den Befehlen **Vorherige Ansicht** und **Folgende Ansicht** kann man vorwärts und rückwärts durch die letzten Ansichten blättern.

Siehe auch: **Vorherige Ansicht**.

Achtung:
Diese Befehle beeinflussen in keiner Weise die Geometrie auf dem Bildschirm, sondern nur die Ansicht. Man verwechsle diese Befehle nicht mit **Arbeitsschritte widerrufen** und **Arbeitsschritte wieder ausführen**.

/following 1

Verschieben

Verschiebt den Bildschirm-Inhalt auf dem Bildschirm. Der Darstellungsfaktor wird dabei nicht verändert.
Nachdem der Befehl ausgeführt wurde, ist die Position des Startpunktes an der Stelle des Endpunktes des Verschiebevektors.

1) Gebe Startpunkt des Verschiebevektors an.
2) Gebe Endpunkt des Verschiebevektors an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Mit Doppel-Klick auf eine leere Stelle wird ebenfalls der Startpunkt des Verschiebevektors gewählt. Damit lässt sich ohne Klicken auf das Verschieben-Icon der Startpunkt definieren. Der Endpunkt ist dann wieder gemäss 2).
Damit die Methode des Doppel-Klickens auch funktioniert, darf im Moment des Doppel-Klicks kein anderer Befehl aktiviert sein.

/pan 29

Ansicht > Fenster neu zeichnen

Mit diesem Befehl wird nur das aktive Fenster neu gezeichnet. Damit werden z.B. alle Bildschirm-Reste und Markierungen entfernt.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**=**" aufgerufen werden.

/redraw 30

Rückgängig

Widerruft bis zu 20 Arbeitsschritte. Damit lassen sich z.B. falsche Eingaben rückgängig machen.
Mit den Befehlen **Arbeitsschritte widerrufen** und **Arbeitsschritte wieder ausführen** wird vorwärts und rückwärts durch die letzten Arbeitsschritte geblättert.

Siehe auch: **Wiederholen**

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**Z**" aufgerufen werden.

Achtung :
Es können nur Befehle widerrufen werden, die auch tatsächlich ausgeführt wurden. Widerrufen eines Such-Befehls, z.B. beim Schraffieren, ist mit diesem Befehl nicht durchführbar, sondern nur mit der Taste "**Zurück**" unten links.

/undo /back 1

Wiederholen

Führt bis zu 20 Arbeitsschritte wieder aus.
Mit den Befehlen **Arbeitsschritte widerrufen** und **Arbeitsschritte wieder ausführen** wird vorwärts und rückwärts durch die letzten Arbeitsschritte geblättert.

Siehe auch: **Rückgängig**

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**R**" aufgerufen werden.

/undo /forward 1

Datei bzw. **Ablage > Neue Zeichnung**

Grundsätzlich wird bei jedem Neustart von topCAD eine neue, leere Zeichnung geöffnet.

Dieser Befehl öffnet eine neue, leere Zeichnung. Falls bereits zwei Zeichnungen geöffnet sind, wird die nicht aktive Zeichnung geschlossen. Wurden diese Zeichnungen bearbeitet, wird man über einen Dialog aufgefordert, diese Zeichnungen - falls gewünscht - vor dem Schliessen zu sichern.

Diese neue Zeichnung hat keinen Namen und trägt bis zum ersten Sichern den Namen **Ohne Titel**.

Datei bzw. **Ablage > Zeichnung öffnen**

Über dieses Dialog-Feld kann man eine bestehende Zeichnung in ein neues Fenster laden. Bis zu 2 Fenster bzw. Zeichnungen können gleichzeitig geöffnet sein.
Im Dialog-Feld kann man die Zeichnung über die unterschiedlichen Laufwerke und Pfade heraussuchen. Die gewünschte Zeichnung kann durch Anklicken oder durch Eintippen des Namens ausgewählt werden.
Im Dialog-Feld wird der gewünschte Typ ausgewählt:

1) Wähle Datei-Typ:
   - **topCAD** Zeigt alle topCAD-Zeichnungen.
   - **IGES** Zeigt alle IGES-Dateien.
   - **HPGL** Zeigt alle HPGL-Dateien (Plotdatei).
   - **PICT** Zeigt alle Pict-Dateien (Picselgrafik).
   - **DXF** Zeigt alle DXF-Dateien (AutoCAD 10).
   - **metricCAD** Zeigt alle metricCAD-Zeichnungen.
   - **DXF Sp.** Zeigt alle DXF-Dateien (AutoCAD 13 bis 2002).
   - **DWG** Zeigt alle autoCAD-Zeichnungen (AutoCAD 13 bis 2002).

2) Gebe den Pfad zum Zeichnungs-Ordner an.
3) Klicke auf den gewünschten Zeichnungsnamen.

Enter: Oder **Öffnen** schliesst das Dialog-Feld.

Datei bzw. **Ablage > Zeichnung öffnen** (Fortsetzung)

Falls die Zeichnung über Passwort gesichert war, wird man aufgefordert, das Passwort einzugeben.
Sollten die bestehenden Zeichnungen bearbeitet worden sein, wird man über einen Dialog aufgefordert, diese Zeichnungen - falls gewünscht - vor dem Schliessen zu sichern.

Datei bzw. **Ablage > Zeichnung dazuladen**

Mit diesem Befehl kann man eine bestehende Zeichnung in eine geöffnete Zeichnung dazuladen.

1) Gebe den Pfad zum Zeichnungs-Ordner an.
2) Klicke auf den gewünschten Zeichnungsnamen.
3) Wähle Einsetzvarianten:

Mit Transformation:
Ist die Check-Box angeklickt / aktiv, kann der Ursprung der eingelesenen Zeichnung frei bestimmt werden.
Ist die Check-Box nicht angeklickt / aktiv, wird der Ursprung der eingelesenen Zeichnung beibehalten.

Enter: Oder **Zuladen** schliesst das Dialog-Feld.

Datei bzw. **Ablage > Sichern**

Mit diesem Befehl wird die aktuelle Zeichnung unter ihrem Namen am derzeitigen Ort gesichert.

Falls man einen neuen Namen vergeben oder ein Duplikat von der bestehenden Zeichnung anlegen will, muss man das Menü "**Datei > Sichern unter**" anwählen.

Wenn man eine Zeichnung das erste Mal sichert, öffnet sich ein Dialog-Feld, in dem man den gewünschten Namen eingeben kann. Falls der Pfad nicht anders gewählt wird, wird die Zeichnung im Ordner Zeichnung abgelegt.

1) Gebe den Pfad zum Zeichnungs-Ordner an.
2) Gebe den Namen ein.

Enter: Oder **Sichern** schliesst das Dialog-Feld.

Datei bzw. **Ablage > Sichern unter**

Sichert die aktuelle Zeichnung unter einem neuen Namen und / oder in einen anderen Format-Typ.

1) Wähle Datei-Typ:
   - **topCAD** Zeigt alle topCAD-Zeichnungen.
   - **IGES** Zeigt alle IGES-Dateien.
   - **HPGL** Zeigt alle HPGL-Dateien (Plotdatei).
   - **PICT** Zeigt alle Pict-Dateien (Picselgrafik).
   - **DXF** Zeigt alle DXF-Dateien (AutoCAD 10).
   - **ArchiCAD** Zeigt alle ArchiCAD-Zeichnungen.
   - **DXF Sp.** Zeigt alle DXF-Dateien (AutoCAD 13 und 14).
   - **DWG** Zeigt alle autoCAD-Zeichnungen (AutoCAD 13 und 14).
   - **EPSF** Zeigt alle EPSF-Dateien (Picselgrafik).
   - **Macro** Zeigt alle Makro-Dateien.
   - **metricCAD** Zeigt alle metricCAD-Zeichnungen.

2) Gebe den Pfad zum Zeichnungs-Ordner an.
3) Gebe den Namen ein.

Enter: Oder **Sichern** schliesst das Dialog-Feld.

Datei bzw. **Ablage > Sichern unter** (Fortsetzung)

Passwort:

Im Eingabe-Feld **Passwort** kann ein Passwort eingegeben oder auch später wieder geändert werden. Wenn eine Zeichnung mit einem Passwort geschützt ist, wird man vor jedem Öffnen der Zeichnung zur Eingabe dieses Passworts aufgefordert.

Achtung:

Falls man das Passwort nicht kennt, besteht auch für den Entwickler keine Möglichkeit diese Zeichnung zu öffnen. Es ist deshalb äusserst wichtig, ein Passwort-Register anzulegen oder eine ungeschützte Sicherheits-Kopie aufzubewahren.

Datei bzw. **Ablage > Kompaktsichern**

Das System speichert die jeweils letzten 20 Arbeitsschritte und sichert sie in der internen Datenbank. Diese Arbeitsschritte können mit den Befehlen "**Rückgängig**" und "**Wiederholen**" vor- und zurückgeblättert werden. Mit dem Befehl "**Kompaktsichern**" werden diese Arbeitsschritte aufgehoben, aus der internen Datenbank gelöscht und die Zeichnung unter ihrem Namen und Pfad gesichert. Dadurch wird auch der Speicherbedarf der Zeichnung reduziert.

Achtung:

Mit Kompaktsichern wird der Speicherbedarf merklich reduziert.

Datei bzw. **Ablage > Schliessen**

Schliesst die aktive Zeichnung.

Wenn seit der letzten Sicherung Änderungen in der Zeichnung durchgeführt wurden, wird man über ein Dialg-Feld zur Sicherung der Zeichnung aufgefordert.

Datei bzw. **Ablage > Einstellung speichern**

Die Einstellungen für "**Attribute Einstellungen**" und "**Aktuelle Werte**" sind mit einem Namen versehene Gruppen für eine spätere Benutzung oder für einen speziellen Zweck. Dieser Befehl verwaltet diese Gruppen von "**Aktuelle Werte**" und "**Attribute Einstellungen**", indem er die derzeitigen "**Attribute Einstellungen**" und "**Aktuelle Werte**" in einer spezifizierten Gruppe speichert. Der Befehl dient auch zum Löschen einer Gruppe, die nicht mehr benötigt wird.
In topCAD lassen sich bis zu zehn Attribute-Gruppen (0-9) sichern, die mit der Zeichnung gespeichert werden. Jede Zeichnung hat ihre eigenen Attribute-Gruppen. Eine einzelne Attribute-Gruppe steht nur in der Zeichnung zur Verfügung, in der sie eingegeben wurde.

1) Stelle die Attribute und Werte in den Befehlen "**Datei > Attribute Einstellungen**" und "**Datei > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte**" ein.
2) Wähle in "**Datei > Einstellung speichern**" eine leere (anonyme) Gruppe aus dem Unter-Menü.
3) Gebe im Dialog-Feld einen Namen ein.

Enter oder **OK** schliesst das Dialog-Feld und speichert alle derzeitigen Attribute und Werte in der spezifizierten Gruppe.

Hinweis:
Es können Attribute und Werte in einer bereits bestehenden Gruppe ersetzt werden. Der Befehl ersetzt auch Attribute, die evtl. in der spezifizierten Gruppe gespeichert wurden.

Datei bzw. **Ablage > Einstellung speichern** (Fortsetzung)

Löschen einer Attribute-Gruppe

1) Gehe zu den Befehlen "**Datei > Einstellung speichern**" und wähle dort die Gruppe, die gelöscht werden soll.
2) Klicke im Dialog-Feld auf **Löschen**.

/standardproc (66) 01.08.02.t

Datei bzw. **Ablage > Einstellung benutzen**

Ersetzt die derzeitigen Attribute durch die einer ausgewählten Attribute-Gruppe.
In topCAD lassen sich bis zu zehn Attribute-Gruppen (0-9) sichern, die mit der Zeichnung gespeichert werden. Jede Zeichnung hat ihre eigenen Gruppen. Eine spezielle Attribute-Gruppe steht nur in der Zeichnung zur Verfügung, in der sie eingegeben wurde (Siehe unter "**Datei > Einstellung speichern**").

/attributes /get /all ("0-9") 01.09.t

Datei bzw. **Ablage > Basiseinstellung**

Stellt die derzeitigen Attribute und Werte auf ihre Standardwerte zurück.

/attributes /default /all 01.10.t

Datei bzw. **Ablage > Einstellung setzen für**

Weist einer spezifischen Objektart eine Attribute-Gruppe als Standard zu.
Die Gruppen können mit dem Befehl "**Datei > Einstellung speichern**" eingegeben werden.

In einem Dialog-Feld wird ein Icon für jedes Werkzeug angezeigt. Neben den Werkzeug-Icons befinden sich Klapp-Menüs mit den Attribute-Gruppen.

1) Wähle eine Attribute-Gruppe für die Objektart im Klapp-Menü des Werkzeuges aus.

Hinweis:
Attribute-Gruppen, die als Standard für Objektarten benutzt werden, sind neben jedem Werkzeug aufgelistet. "Null" zeigt an, dass diese Objektart die derzeitigen Attribute benutzt.

/standardproc (76) 01.11.t

Datei bzw. **Ablage > Umgebung >> Öffnen**

Öffnet eine Umgebungs-Datei und lädt die Einstellungen sowie Anwender-Anpassungen. "**Datei > Umgebung >> Öffnen**" arbeitet wie der Befehl "**Datei > Zeichnung öffnen**", jedoch werden im Dialog-Fenster alle Umgebungs-Dateien des Voreinstellungs-Umgebungs-Ordners aufgelistet.

Folgendes wird beim Öffnen einer Umgebungs-Datei geladen:
- Eigene-Werkzeuge, Anwender-Icons, Menüs, Video-Tablett. Benutzerdefinierte Linienarten, Material-Schraffuren und Schriften
- Objekt-Attribute, Aktuelle Werte
- Ebenen und Attribute-Gruppen
- Voreinstellungen und andere Einstellungen (Einheiten, Massstab, Symbol-Attribute, Anzeige-Arten, Autosicherungs-Abstände, Farb-Palette, Stift, Fang- und Rastereinstellungen)
- Plotter-, Drucker-Einstellungen
- Umgebungs-Variable

Teile der topCAD-Umgebung (Menüs, Benutzer-Icons, Einstellungen, Video-Tablett, Zeichen-Methoden oder Farbeinstellungen) können wahlweise durch Markieren der entsprechenden Optionen im Dialog-Fenster geladen werden.

Datei bzw. **Ablage > Umgebung >> Dazu laden**

Mit diesem Befehl kann die Anwender-Anpassungen einer bestehende Umgebungs-Datei an eine geöffnete Umgebungs-Datei angefügt werden. "**Datei > Umgebung >> Dazu laden**" arbeitet wie der Befehl "**Datei > Zeichnung dazuladen**", jedoch werden im Dialog-Fenster alle Umgebungs-Dateien des Voreinstellungs-Umgebungs-Ordners aufgelistet.

Folgendes wird beim Dazu laden einer Umgebungs-Datei geladen:
- Eigene-Werkzeuge, Anwender-Icons, Menüs und Video-Tablett.

Teile der topCAD-Umgebung (Menüs, Benutzer-Icons, Einstellungen, Videotablett, Eigene-Werkzeuge) können wahlweise durch Markieren der entsprechenden Optionen im Dialog-Fenster geladen werden.

Datei bzw. **Ablage > Umgebung >> Sichern**

Sichert eine Umgebungs-Datei und die aktuellen Einstellungen sowie Anwender-Anpassungen unter einem neuen Namen. "**Datei > Umgebung >> Sichern**" arbeitet wie der Befehl "**Datei > Sichern unter**", jedoch werden im Dialog-Fenster alle Umgebungs-Dateien des Voreinstellungs-Umgebungs-Ordners aufgelistet.

Folgendes wird beim Sichern einer Umgebungs-Datei gesichert:
- Eigene-Werkzeuge, Anwender-Icons, Menüs, Video-Tablett. Benutzerdefinierte Linienarten, Material-Schraffuren und Schriften
- Objekt-Attribute, Aktuelle Werte
- Ebenen und Attribute-Gruppen
- Voreinstellungen und andere Einstellungen (Einheiten, Massstab, Symbol-Attribute, Anzeige-Arten, Autosicherungs-Abstände, Farb-Palette, Stift, Fang- und Rastereinstellungen)
- Plotter-, Drucker-Einstellungen
- Umgebungs-Variable

1) Gebe den Pfad zum Umgebungs-Ordner an.
3) Gebe den Namen ein.

Enter: Oder **Sichern** schliesst das Dialog-Feld.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**

Eingabe von allgemeinen Attributen (Farbe, Linienart, Liniendicke und Ebene). Allgemeine Attribute können zeitweilig oder ständig eingestellt werden.

Farbe:

Es gibt zwei Wege, die derzeitige Farbe einzustellen:
- Gebe die Farbtabellen-Nr. (0-255) ein, oder
- Wähle eine Farbe aus der Farbtabelle aus. (Klicke auf das Fabkästchen und halte die Maustaste gedrückt, ziehe dann den Mauszeiger auf die gewünschte Farbe und lasse die Maustaste los.)

Hinweis:

Diese Option ist die gleiche wie der Farbschalter im Kommando-fenster.

Liniendicke:

Es gibt zwei Wege, die derzeitige Liniendicke einzustellen:
- Gebe eine Liniendicke (in Zeichnungseinheiten) ein. Der Liniendicken-Bereich reicht von 0-25.5 mm oder 0-1" (oder entsprechend). Eine Linie Null spezifiziert die kleinste mögliche Linie des Ausgabe-Gerätes (Plotter, Drucker oder Bildschirm).
- Benutze den Richtungspfeil. Klicke auf den Pfeil und halte die Maustaste gedrückt, bis die gewünschte Zahl erreicht ist. Die Liniendicke wird in 0.1-Einheiten vermindert oder vergrössert.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart** (Fortsetzung)

Linientyp:
Die Einstellung des aktuellen Linientyps ist im Aufklapp-Menü wählbar.

Die Linientypen 1 bis 14 sind von topCAD voreingestellte Linientypen. Linientypen über 14 sind Anwender-Linientypen und können mit dem Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Linientypen**" eingestellt werden.

Ebene:
Die Ebenen-Attribute eines Objektes bestimmen die Zeichnungsebene, der dieses Objekt zugehört. Um die derzeitige aktive Ebene einzugeben und zu bestimmen, treffe man eine Wahl aus dem Ebenen-Aufklapp-Menü.
Von diesem Zeitpunkt an werden neu erzeugte Objekte auf diese voreingestellte Ebene gelegt. Die Ebenen-Attribute eines Objektes lassen sich hinterher wie gewöhnlich durch Doppelklicken auf das Objekt ändern.

Ständig:
Diese Option erscheint nur, wenn der Befehl **Allgemein** aktiv ist, während ein anderer Befehl ausgeführt wird. Sollen die allgemeinen Attribute ständig angewendet werden, ist "Ständig" anzuwählen, *bevor* ein Attribut eingestellt wird.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Textparameter**

Stellt Text-Attribute ein. Text-Attribute können ständig oder zeitweilig eingestellt werden. Benutzen Sie den Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**", um eine Linienbreite für eine Vektor-Schrift (topCAD- oder Anwender-Schrift) einzustellen. Die Text-Attribute Farbe und Ebene können auch mit dem Befehl **Allgemein** eingestellt werden.

Schriftsatz:
Wähle einen Schriftnamen im Aufklapp-Menü. topCAD kann soviele Schriftarten bearbeiten, wie sich im System befinden. topCAD ist der topCAD-eigene Schriftsatz. topCAD, Architect, AutoCAD, Complex, DIN, Helvetica Vector und PlotMaker wie auch die durch den Anwender angepassten Benutzer-Schriftsätze sind sogenannte Vektor-Schriften, die speziell zur Ausgabe mit einem Plotter konstruiert sind.
Schriftsätze, die z.B. mit Schriftsatz 17 bezeichnet sind, sind Benutzer-Schriften und können mit dem Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Schriftsätze**" im Datei-Menü eingegeben und geändert werden.
Plottbare System-Schriftsätze sind sogenannte TrueType-Schriften, welche im Aufklapp-Menü durch die Umrisse eines Apfel-Symbols vor ihrem Namen gekennzeichnet sind.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Textparameter** (Fortsetzung)

Hinweis:
Nur die Attribute, die für die gewählte Schrift angewendet werden können, erscheinen in der Dialogbox. Programme, die aus anderen Macintosh-Schriftsätzen TrueType-Schriftsätze erzeugen können, sind verfügbar. Bezüglich weiterer Einzelheiten hierzu ist der Fachhandel zu konsultieren.
Plottbare Schriftsätze sind: TrueType- und Vektor-Schriftsätze, z.B. der Schriftsatz topCAD.

Ausrichtung:
Klicke auf linksbündig, um mehrzeiligen Text links auszurichten.
Klicke auf zentriert, um mehrzeiligen Text zu zentrieren.
Klicke auf rechtsbündig, um mehrzeiligen Text rechts auszurichten.

Proportionalschrift:
Spezifiziert entweder einen festeingestellten oder einen proportionalen Abstand. Dieses Attribut wird nur bei Vektor-Schriften angewendet. "**Proportionalschrift**" ist auf proportional voreingestellt.
Durch Markieren wird die Proportionalschrift eingeschaltet. Der waagrechte Zeichenabstand ist proportional zur Zeichenbreite.
Nicht markieren schaltet die Proportionalschrift aus. Alle Zeichen nehmen den gleichen waagrechten Platz der Zeile ein. Dieser Platz ist die Breite des breitesten Zeichens, üblicherweise des "W".

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Textparameter** (Fortsetzung)

Gespiegelt
Wenn diese Option markiert ist, wird der Text um seine senkrechte Achse gespiegelt.

Text-Ursprung:
Eingabe des Text-Ursprungs. Wird beispielsweise auf den unteren, linken Knopf geklickt, wird die untere linke Ecke des Textes am spezifizierten Punkt in der Zeichnung eingesetzt. Wird auf den rechten, oberen Knopf geklickt, wird die rechte obere Ecke des Textes am spezifizierten Punkt in der Zeichnung eingesetzt.

Buchstaben-Höhe:
Eingabe der Höhe von Grossbuchstaben in Zeichnungseinheiten. Dies wird allgemein als Schrifthöhe bezeichnet. Verwechsle dies nicht mit den Schrifthöhenangaben anderer Programme, da topCAD die Zeichenhöhe in Zeichnungseinheiten und nicht in Punkten definiert.

Buchstaben-Breite:
Eingabe der Breite des individuellen Zeichens als Prozentsatz der Zeichenhöhe. Im extremen benutzt, können hiermit sehr fette oder sehr dünne Zeichen generiert werden. Dieses Attribut wird nur von Vektor-Schriftsätzen benutzt.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Textparameter** (Fortsetzung)

Zeilen-Richtung:
Eingabe der Zeilen-Richtung, gemessen entgegen dem Uhrzeigersinn von der X-Achse aus. Ein Null-Grad-Winkel spezifiziert eine waagrechte Zeilenlage. Ein Neunzig-Grad-Winkel spezifiziert eine senkrechte Zeilenlage. Verwechsle dies nicht mit der Buchstaben-Neigung, die den Winkel der Zeichen definiert.

Buchstaben-Neigung:
Eingabe der Buchstaben-Neigung. Dies entspricht der Schriftart kursiv. Die Schrägstellung wird von der Grundlinie des Textes aus gemessen, die vom Attribut Zeilen-Richtung bestimmt ist. Ein Neunzig-Grad-Winkel spezifiziert Text ohne Schrägstellung. Ein fünfundsiebzig-Grad-Winkel spezifiziert Text mit einer Schrägstellung von fünfzehn Grad. Der Wert für die Buchstaben-Neigung muss im Bereich von 45°-135° liegen. Nur Vektor-Schriftsätze benutzen dieses Attribut.

Zeilen-Abstand:
Ergibt den Zeilen-Abstand als Prozentsatz der Buchstaben-Höhe. Verwechsle dies nicht mit den Einstellungen in anderen Programmen, da topCAD für den Zeilen-Abstand Zeichen-Einheiten und keine Punkte benutzt. Nur Vektor-Schriftsätze benutzen dieses Attribut.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Textparameter** (Fortsetzung)

Buchstaben-Neigung:
Eingabe des Buchstaben-Abstandes als Prozentsatz der Buchstaben-Breite. Bei Text mit Proportionalschrift wird dieser Wert als Zwischenraum zwischen den Zeichen benutzt. Nur Vektor-Schriftsätze benutzen dieses Attribut.
Für Text mit festeingestelltem Abstand wird dieser Wert zwischen jedem Zeichen eingestellt, um einen gleichbleibenden Abstand zu behalten.

Aktueller Text:
Gebe einen Text in dieses Fenster ein. Das Textfenster dient auch zum Bearbeiten von Text nach Doppelklicken auf ein Text-Objekt.

Ständig:
Diese Option erscheint nur, wenn **Textparameter** ausgewählt ist, während ein anderer Befehl ausgeführt wird. Sollen die Text-Attribute ständig angewendet werden, ist "Ständig" zu markieren, *bevor* ein Text-Attribut eingestellt wird.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter**

Einstellung von Bemassungs-Attributen. Bemassungs-Attribute können als zeitweilig oder ständig eingestellt werden.
Wähle den Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**", um Farbe, Liniendicke, Linienart und Ebene der Bemassung und Bezugslinien einzustellen. Farbe und Ebene können entsprechend auch mit den Schaltern Farbe und Ebene im Befehlsfenster eingestellt werden. Zur Einstellung der Text-Attribute des Bemassungstextes ist der Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Textparameter**" zu benutzen.

Schriftsatz:

Wähle einen Schriftnamen aus dem Aufklapp-Menü. topCAD kann soviele Schriftsätze benutzen, wie Schriften im System vorhanden sind. topCAD ist der topCAD-eigene Schriftsatz und ist speziell für die Ausgabe auf einem Plotter konstruiert. Schriftsätze, die z.B. mit Schriftsatz 17 bezeichnet sind, sind Benutzer-Schriften und können mit dem Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Schriftsätze**" eingegeben und geändert werden.
Plottbare System-Schriftsätze sind TrueType-Schriften, welche im Aufklapp-Menü durch die Umrisse eines Apfel-Symbols vor ihrem Namen gekennzeichnet sind. Die ersten sieben Schriftsätze über der waagrechten Linie sind Vektor-Schriften und deshalb plottbar.

Der Schriftsatz für Bemassungen ist mit dem Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Textparameter**" voreingestellt.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Text-Farbe:

Es gibt zwei Wege, die aktuelle Farbe für den Bemassungstext einzustellen:

- Gebe die Zahl der Farbe (0-255) ein; oder
- Wähle eine Farbe aus der Farbtabelle.

Die Farbe des Bemassungstextes wird mit dem Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**" voreingestellt.

Text-Liniendicke:

Es gibt zwei Wege, die derzeitige Liniendicke für den Bemassungstext einzustellen:

- Gebe eine Liniendicke (in Zeichnungseinheiten) ein; oder
- Benutze den Auf- oder Ab-Pfeil.

Eine Liniendicke Null stellt die für das Ausgabegerät kleinstmögliche Liniendicke dar.
Die Liniendicke des Bemassungstextes wird mit dem Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**" voreingestellt.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Text-Richtung:
Einstellung der Bemassungstext-Richtung in Übereinstimmung mit den Industrie-Normen oder waagrecht, senkrecht sowie parallel zur Masslinie.

Text-Position:
Einstellung der Bemassungstext-Position über, unter oder in der Masslinie.

Eingerahmter Text:
Zeichnet als Option einen Rahmen um den Bemassungstext.
Durch Markieren des Kästchens **Text eingerahmt** wird der Text in einem Rahmen angezeigt.
Bei *Nichtmarkieren* des Kästchens **Text eingerahmt** wird kein Rahmen um den Text angezeigt.

Die Attribute "Eingerahmter Text", "Text-Position" und "Text-Richtung" können in jeder Kombination benutzt werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Markertyp:
Eingabe des Aussehens der Bemassungs-Marker. Wähle einen Marker im Markertyp-Aufklapp-Menü:
Kein Marker, Pfeil, Schrägstrich, Punkt, Offener Pfeil oder Geschlossener Pfeil
Die Länge des Pfeils, des Schrägstriches oder der Durchmesser des Punktes des Markers können mit der Option **Markergrösse** eingestellt werden.

Markerfarbe:
Marker und Masslinie können unterschiedliche Farben haben.
Wähle eine Farbe in der Farbtabelle für den Marker.
Die Voreinstellung der Markerfarbe entspricht der Einstellung mit dem Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**".

Marker Liniendicke:
Gebe eine Liniendicke (in Zeichnungseinheiten) ein oder benutze die Auf- und Ab-Pfeile. Eine Liniendicke Null gibt die für das Ausgabegerät kleinstmögliche Liniendicke vor.

Markergrösse:
Eingabe der Grösse des Bemassungsmarkers in Zeichnungseinheiten. Dies ist die Länge des Pfeils, Schrägstriches oder der Durchmesser des Punktes im Marker. Die Bemassungsmarker sind die Endpunkte der Masslinie.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Erweiterungslinie:
Spezifiziert, ob und wie die Bezugslinien gezeichnet werden. Sollen die Bezugslinien gezeichnet werden, werden ihre Länge oder der Abstand zwischen den Bezugslinien und dem Objekt definiert.

- Wähle eine Option aus dem Aufklapp-Menü.

Keine:
Schaltet die Bezugslinien aus.

Von:
Spezifiziert die Länge der Bezugslinien, beginnend an der Masslinie. Gebe die Länge in dem erscheinenden Textkästchen ein. Mit der Auswahl dieser Option sind alle Bezugslinien gleich lang, unabhängig von der Lage der Masslinie.

Bis:
Eingabe des Zwischenraumes zwischen Bezugslinie und zu bemassendem Objekt. Gebe Null ein, wenn die Bezugslinien das Objekt berühren sollen. Sonst gebe einen Wert für den Zwischenraum ein. Mit der Auswahl dieser Option können die Bezugslinien unterschiedlich sein, abhängig von der Lage der Masslinie.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Massstabsfaktor:
Spezifiziert einen Massstabsfaktor für Bemassungswerte. Der Bemassungswert wird mit dem Massstabsfaktor multipliziert und das Ergebnis ist der Wert, der in der Bemassung erscheint.

Hinweis:
Die Option Eingabefaktor in der Dialogbox Voreinstellungen Skalierung ändert den Massstabsfaktor automatisch.

"**Format**"
Einstellung von linearen oder Winkel-Toleranz-Attributen. Wähle entweder eine Standard-Toleranz oder gebe die Toleranzgrenzen für lineare und Winkelwerte ein.

- Klicke auf den Knopf "**Format**".
  Das Dialog-Fenster "**Vermassungsformat & Toleranz**" erscheint:
- Stelle Anzahl der gewünschten Dezimalstellen der linearen und Winkelbemassungen ein.
- Gebe eine Formatfolge ein, um zu bestimmen, dass der Text auf den Masslinien erscheint.
- Gebe entweder obere und untere Toleranzgrenzen ein oder klicke auf den Standard-Knopf zur Wahl einer Industrie-Standard-Toleranz.

Enter oder **OK** schliesst das Dialog-Fenster und man gelangt wieder in das Dialog-Fenster "**Bemassungsparameter**" zurück.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Format:

Eingabe eines Formats für die Bemassung von Längen und Winkeln. Das # Symbol stellt die Bemassung selbst dar. Zusätzlicher Text kann ebenfalls eingegeben werden. Werden z.B. "#mm" eingegeben, werden alle Bemassungen mit dem Anhang "mm" versehen.
Wenn die Bemassung z.B. 16.50 beträgt und das Format #mm, erscheint die Bemassung mit 16.50 mm.
Bei Längen-Bemassungen setzt das ^ (caret) Symbol den Standard-Toleranz-Code ein, falls einer spezifiziert ist. Der Code wird direkt vor die Toleranzwerte gesetzt.
Wenn z.B. die Bemassung 16.50 beträgt, das Format #^ und die Toleranz Standard h7, erscheint die Bemassung mit $16.50h7^{+0}_{-0.018}$

Toleranz:

Spezifiziert die Toleranz für Bemassung von Längen und Winkeln. Eine Längen-Toleranz kann entweder als Industrie-Standard oder als Anwender-Toleranzbereich eingegeben werden. Eine Winkel-Toleranz ist als numerischer Bereich einzugeben. Für Winkelwerte gibt es keinen Industrie-Standard-Code.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Toleranz:

Spezifiziert einen Anwender-Toleranzbereich. Wird auf den Knopf geklickt, erscheinen zwei Kästchen, in die die untere Grenze (unteres Kästchen) und der obere Grenzwert (oberes Kästchen) der Toleranz einzugeben sind.
Bei Längen wird die lineare Toleranz eingegeben.
Bei Winkeln wird die Toleranz bei der Bemassung von Winkeln eingegeben.

Spezifiziert eine Industrie-Standard-Toleranz (wie z.B. h7) für lineare Werte. Wenn man Standard klickt, erscheint ein Dialog-Fenster. Es gibt zwei Wege, den Toleranz-Code einzugeben:

- Gebe entweder den Industrie-Standard-Code im Kästchen ein, oder
- Klicke im Kästchen und halte die Maustaste gedrückt. Eine Tabelle mit den Industrie-Standard-Codes erscheint. Ziehe die Maus. Ein kleines Rechteck zeigt die derzeitige Auswahl an. Wähle einen Standard-Code aus der Tabelle und lasse die Maustaste los.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Bemassungsparameter** (Fortsetzung)

Ständig:
Diese Option erscheint nur, wenn Bemassungsparameter aktiv ist, während ein anderer Befehl ausgeführt wird. Sollen die Bemassungs-Attribute ständig angewendet werden, ist "Ständig" zu markieren, bevor die Bemassungs-Attribute eingestellt werden.

Optionen
Einstellung der Geometrie des Bemassungstextes im Verhältnis zur Masslinie und den Toleranzen.

- Klicke auf den Knopf "**Optionen**". Das Dialog-Fenster "**Vermassungsoptionen**" erscheint, und die nachfolgenden Felder sind zu bestimmen:

Feld 1: Definiert die Höhe der Toleranz-Zeichen.
Feld 2: Definiert den Zwischenraum zwischen Masslinie und Basislinie des Bemassungstextes.
Feld 3: Definiert die Lage der oberen Toleranzgrenze über der Basislinie des Bemassungstextes.
Feld 4: Definiert die Lage der unteren Toleranzgrenze unter der Basislinie des Bemassungstextes.
Feld 5: Bei eingerahmtem Text wird der umlaufende Raum zwischen Umriss der Bemassung und dem Rahmen definiert.

Jeder Feldeintrag entspricht dem Prozentsatz der Zeichenhöhe.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Schraffurparameter**

Einstellung der Schraffur-Attribute und der Schraffur-Objekte. Die Schraffur kann aus Linien, Material, Mustern und Symbolen bestehen. Mit dem Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Farbe und Linienart**". können die Attribute Farbe, Linienart, Liniendicke und Ebene für das Schraffieren von Objekten eingestellt werden. Bei Mustern und Symbolen kann als einziges Attribut nur die Zeichenebene hinterher eingestellt werden. Farbe und Ebene können auch mit den Schaltern Farbe und Ebene im Befehlsfenster entsprechend eingestellt werden. Die Schraffur-Attribute lassen sich auch als zeitweilig oder ständig einstellen. Symbole einer Schraffur sind in Linien angeordnet. Der Abstand der Symbole als Dichte der Symbole und der Abstand der Linien als Dichte der Linien können eingestellt werden. Der Linienwinkel ist auch einstellbar.

Schraffurarten:
Durch Klicken auf den entsprechenden Knopf ist die Schraffurart einstellbar.

Linie:
Schraffuren mit parallelen Linien. Der Winkel und die Dichte der Linien lassen sich einstellen. Linien-Schraffuren können gedruckt und geplottet werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Schraffurparameter** (Fortsetzung)

Hinweis:
Linien-Schraffuren mit einem Abstand von Null können nicht geplottet werden.

Material:
Zusammengesetzte Schraffuren. Material-Schraffur benutzt im Gegensatz zur Linien-Schraffur mehrere Linienarten zusammen. Die Material-Schraffur-Muster können in einem Klapp-Menü oder visuell eingegeben werden. Material-Schraffuren sind druck- und plottbar.

Muster:
256 Muster stehen zur Auswahl. Entweder gibt man die Musternummer ein (der Muster-Code-Bereich geht von 0-255) oder man wählt ein Muster anhand der Tabelle aus. Bei der Suche und beim Treffen der Wahl steht der Rollbalken hilfreich zur Verfügung.
Muster-Schraffuren können gedruckt aber nicht geplottet werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Schraffurparameter** (Fortsetzung)

Symbol:
Eingabe von Schraffuren mit dem gewählten Symbol. Das Symbol wird mit dem Knopf "Wechseln" ausgewählt.

Hinweis:
Nur Symbole mit geraden Elementen sind zum Schraffieren zu benutzen.

Auswahl eines Symbols zum schraffieren.
- Klicke auf den Knopf "**Wechseln**".

Ein Dialog-Fenster erscheint.
Die verfügbaren Symbole sind im Rollfenster aufgelistet. topCAD sortiert Symbole aus, die nicht benutzt werden können.

Hinweis:
Nur Symbole mit geraden Linien werden in der Dialog-Box gezeigt.

- Wähle einen Symbolnamen durch Anklicken. Falls notwendig, benutze dazu den Rollbalken.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Schraffurparameter** (Fortsetzung)

Symbol zeichnen:
Wenn Symbol zeichnen markiert ist, wird das derzeitig ausgewählte Symbol auf der rechten Seite angezeigt.
Durch Nichtmarkieren von "**Symbol zeichnen**" lässt sich Zeit sparen, die zum Anzeigen von komplexen Symbolen notwendig ist.

- Klicke auf den Knopf "Öffnen". Das Symbol wird zum Schraffieren geladen, und man wird in die Dialog-Box "Schraffurparameter" zurückgeführt. Der ausgewählte Symbolname erscheint und das Symbol wird auch angezeigt.

Dichte der Schraffurlinie:
Eingabe der Dichte der Schraffurlinien. Gebe den Abstand (in Zeichnungseinheiten) zwischen den Linien oder Linien der Symbole ein oder benutze den waagrechten Rollbalken.

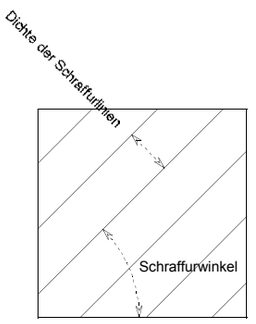
Dichte der Symbole:
Eingabe der Dichte der Symbole. Gebe den Abstand (in Zeichnungseinheiten) zwischen den Symbolen in einer Linie ein oder benutze den waagrechten Rollbalken. Dies hat nur Einfluß auf Symbol-Schraffuren.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Schraffurparameter** (Fortsetzung)

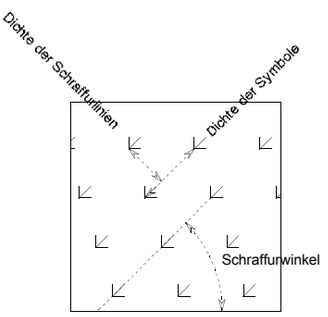
Winkel:
Gebe den Winkel der Schraffurlinien (oder Reihen von Symbolen) ein oder klicke irgendwo im Winkelkästchen. Die Linie im Kästchen zeigt den derzeitigen Schraffurwinkel.

Ständig:
Diese Option erscheint nur, wenn die Schraffurparameter gewählt werden, während ein Befehl ausgeführt wird. Sollen die Schraffurparameter ständig angewendet werden, ist "Ständig" zu markieren, *bevor* die Schraffurparameter eingestellt werden.

Die beiden Beispiele zeigen, wie die Dichte der Schraffurlinien, die Dichte der Symbole und das Winkel-Attribut mit Linien und Symbolen arbeitet.



Schraffieren mit Linien



Schraffieren mit Symbolen

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Symbolparameter**

Eingabe von Symbol-Attributen. Symbol-Attribute können zeitweilig oder ständig eingegeben werden.

Textparameter ($1, $2, $3, $4, $5, $6, $7, $8)

Eingabe von Text mit bis zu 14 Zeichen. Es können bis zu acht Textparameter eingegeben werden. Wenn ein Symbol bei der Eingabe Text mit Werten von “$1”...”$8” enthält , werden diese Texte als Text-Attribute des Symbols interpretiert. Den $1..$8 Symbolparametern lässt sich jeder Text mit bis zu 14 Zeichen zuweisen.

Numerische Parameter (#1, #2)

Gebe eine Zahl ein (erlaubte Zeichen sind 0-9 und -). Wenn ein Symbol bei der Eingabe Text mit den Werten von “#1”,”#2” enthält, wird dieser Text als Text-Attribut des Symbols interpretiert. Den #1,#2 Symbolparametern kann jeder numerische Wert mit bis zu 8 Ziffern zugewiesen werden.

Hinweis:

Die Optionen **Text** und **Numerisch** im Dialog-Fenster "**Datei > Voreinstellungen >> Symbolparameter**" bestimmen, wie Text- und numerische Attribute gezeigt werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Symbolparameter** (Fortsetzung)

Kommentar:

Gebe eine Beschreibung des Symbols oder der Symbolparameter in diesem Text-Fenster ein (die Länge des Textes ist auf 120 Zeichen beschränkt). Dies ist der einzige Platz, an dem die Beschreibung erscheint.

Ständig:

Diese Option erscheint nur, wenn die Symbolparameter gewählt werden, während ein Befehl ausgeführt wird. Sollen die Symbolparameter ständig angewendet werden, ist "Ständig" zu markieren, *bevor* die Symbolparameter eingestellt werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Gruppenparameter**

Eingabe von Gruppen-Attributen. Gruppen-Attribute können zeitweilig oder ständig eingegeben werden.

Textparameter ($1, $2, $3, $4, $5, $6, $7, $8)

Eingabe von Text mit bis zu 14 Zeichen. Es können bis zu acht Textparameter eingegeben werden. Wenn eine Gruppe bei der Eingabe Text mit Werten von “$1”...”$8” enthält, werden diese Texte als Text-Attribute der Gruppe interpretiert. Den $1..$8 Gruppenparametern kann jeder Text mit bis zu 14 Zeichen zugewiesen werden.

Numerische Parameter (#1, #2)

Gebe eine Zahl ein (erlaubte Zeichen sind 0-9 und -). Wenn eine Gruppe bei der Eingabe Text mit den Werten von “#1”,”#2” enthält, wird dieser Text als Text-Attribut der Gruppe interpretiert. Den #1,#2 Gruppenparametern lässt sich jeder numerische Wert mit bis zu 8 Ziffern zuweisen.

Hinweis:

Die Optionen **Text** und **Numerisch** im Dialog-Fenster "**Datei > Voreinstellungen >> Gruppenparameter**" bestimmen, wie Text- und numerische Attribute gezeigt werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Gruppenparameter** (Fortsetzung)

Ständig:

Diese Option erscheint nur, wenn die Gruppenparameter gewählt werden, während ein Befehl ausgeführt wird. Sollen die Gruppenparameter ständig angewendet werden, ist "Ständig" zu markieren, *bevor* die Gruppenparameter eingestellt werden.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...**

Eingabe der aktuellen Werte. Aktuelle Werte sind voreingestellte Standardwerte, die als Parameter bei einigen Zeichen-Werkzeugen und Transformations-Befehlen benutzt werden.

Die folgende Tabelle listet die voreingestellten Werte für die Optionen **Aktuelle Werte** auf:

Option	Voreinstellwert
Aktueller Radius (R)	10
Aktuelle Ellipse-Große Halbachse (A)	10
Aktuelle Ellipse-Kleine Halbachse (B)	5
Aktueller Winkel (α)	45
Aktueller Startwinkel (β)	0
Aktueller Endwinkel (γ)	90
Aktueller Wiederholungsfaktor (N)	1
Aktueller Versatzvektor	0 | 0
Aktueller Drehwinkel	0
Aktueller Skalierungsfaktor	1 | 1
Aktueller Text	topCAD

Hinweis:
Aktueller Text wird im Dialog-Fenster "Textparameter" eingegeben. Siehe unter dem Befehl "**Datei > Attribute Einstellungen >> Textparameter**".

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...** (Fortsetzung)

Werden die aktuellen Werte aus der Bedienerführung heraus gewählt, werden die Werte ständig angewendet. Sind die aktuellen Werte aktiv, während ein anderer Befehl ausgeführt wird, werden die Werte zeitweilig nur für diesen Befehl verwendet. Durch Klicken auf die Option "Ständig" vor der Änderung eines aktuellen Wertes wird erreicht, dass der Wert ständig angewendet wird.

Wird ein Objekt generiert, sind nur die Werte zu ändern, die das Objekt direkt betreffen. Durch Doppelklicken auf die Zeichen-Methode lässt sich dies auf einfache Art vornehmen. Treffen auf dieses Objekt aktuelle Werte zu, listet eine Dialog-Box die angewendeten Werte auf. Alle durchgeführten Änderungen sind zeitweilig.

Hinweis:
Mit dem Befehl "**Datei > Sichern unter**" werden die aktuellen Werte mit der Zeichnung gesichert, Sie lassen sich jedoch auch mit dem Befehl "**Datei > Umgebung >> Sichern**" in einer Umgebungs-Datei absichern.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...** (Fortsetzung)

Radius:
Die folgenden Zeichen-Methoden nutzen den aktuellen Radius:

Polygon-Werkzeuge:
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Eckmass
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Eckmass und paralleler Linien
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Seitenmass
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Seitenmass und paralleler Linien

Kreis-Werkzeuge:
- Kreis mit Durchmesser oder Radius
- Kreis durch zwei Punkte mit Durchmesser oder Radius
- Kreis an Element durch Punkt mit Durchmesser oder Radius
- Kreis an zwei Elemente mit Durchmesser
- Kreisbogen mit Durchmesser oder Radius
- Kreisbogen durch zwei Punkte mit Durchmesser
- Kreisbogen an zwei Elemente mit Durchmesser oder Radius
- Abrundung

Ellipsen-Werkzeuge:
- Ellipse mit Zentrum und definierten Ausdehnungen

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...** (Fortsetzung)

Winkel:
Der Winkel wird entgegen dem Uhrzeigersinn von der X-Achse aus gemessen. Die folgenden Zeichen-Methoden nutzen den aktuellen Winkel

Linien-Werkzeuge:
- Linie mit definiertem Winkel
- Fase
- Tangente mit definiertem Winkel

Poligon-Werkzeuge:
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Eckmass
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Eckmass und paralleler Linien
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Seitenmass
- Regelmässiges Vieleck mit definiertem Seitenmass und paralleler Linien

Ellipsen-Werkzeuge:
- Ellipse mit Zentrum und definierten Ausdehnungen
- Ellipse mit Zentrum, freier Ausdehnung und definiertem Winkel

Bemassungs-Werkzeuge:
- Durchmesser-Bemassung innen mit definiertem Winkel
- Durchmesser-Bemassung aussen mit definiertem Winkel

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...** (Fortsetzung)

Startwinkel:
Endwinkel:
Die folgenden Zeichen-Methoden nutzen den aktuellen Start-winkel und den aktuellen Endwinkel

Kreis-Werkzeuge:
- Kreisbogen mit Durchmesser oder Radius

Ellipsen-Werkzeuge:
- Ellipsenbogen mit definierten Ausdehnungen

Wiederholungsfaktor:
Wiederholungsfaktor wird benutzt vom Befehl **Duplizieren** im **Bearbeiten**-Menü und von der Methode "Teilpunkte" des Punkt-Werkzeuges. Für den Befehl **Duplizieren** ergibt der Wiederholungsfaktor die Zahl, wie oft ein Objekt kopiert werden soll. Für Teilpunkte sagt der Wiederholungsfaktor die Anzahl der Teilungen aus.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...** (Fortsetzung)

Transformations-Matrix:
Zeigt die Transformations-Matrix (der Koeffizienten in der linearen Gleichung, die die derzeitige Transformation durchführt). Obwohl die Werte der ersten zwei Reihen geändert werden können, ist es besser, eine Transformation mit dem Befehl **Transformation** einzugeben, da die Werte in der Matrix schwer zu interpretieren sind. Zur Eingabe einer "Transformation" benutze man den Befehl **Transformation** im Bearbeiten-Menü mit den Transformations-Eingabe-Befehlen des Transformations-Eingabe-Menüs.

Versatzvektor:
Anzeige des Abstandes in Zeichnungseinheiten in X-Richtung und Y-Richtung, um die ein Objekt verschoben wird. Diese Werte arbeiten wie die Werte, die mit dem Befehl **Verschieben X, Y** im Transformations-Eingabe-Menü eingegeben werden können. Die Zeichnungseinheiten werden mit dem Befehl **Voreinstellungen... Einheiten** im Attribute-Menü eingestellt.

Drehwinkel:
Anzeige der Dreh-Komponente der aktuellen Transformation in Winkeleinheiten, eingestellt mit dem Befehl **Voreinstellungen... Einheiten** im Attribute-Menü.

Datei bzw. **Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte...** (Fortsetzung)

Skalierungsfaktor:
Eingabe der Skalierungs-Komponenten der aktuellen Transformation. Im ersten Kästchen wird der X-Faktor, im zweiten Kästchen der Y-Faktor eingegeben.

Hinweis:
Um das Seitenverhältnis bei Änderung des Skalierungsfaktors beizubehalten, sind diese Faktoren mit dem gleichen Wert zu multiplizieren

Einheitsmatrix:
Klicke hier, um eine Null-Transformation (*keine* Verschiebung, *keine* Drehung, *keine* Skalierung) einzugeben. Dies richtet die Einstellungen für Transformation, Transformations-Vektor, Drehwinkel und Skalierungsfaktor ein. Dies ist gleich mit der Wahl der Transformation im Bearbeiten-Menü und dann Einheitsmatrix im Transformations-Eingabe-Menü.

Ständig:
Diese Option erscheint nur, wenn die aktuellen Werte aktiv sind, während ein Befehl ausgeführt wird. Sollen die aktuellen Werte ständig angewendet werden, ist "Ständig" zu markieren, *bevor* irdendetwas in der Dialog-Box geändert wird.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Einheiten**

Einstellung der linearen und Winkeleinheiten. Diese Einheiten werden für alle Masse angewendet (wie aktueller Radius, Stiftstärke, Zeichenhöhe, Liniendicke usw.). Anzeige und Ausgabe aller Werte durch topCAD (Drucken, Plotten) erfolgt gemäss den hier eingestellten Einheiten.

Längen-Einheiten:
Wähle die gewünschten Zeichnungseinheiten im Klapp-Menü. Die folgenden Einheiten sind möglich: mm, cm, m, Zoll, Fuss.
Zoll- und Fuß-Zeicheneinheiten erlauben
Zoll, Zoll/2, Zoll/4, Zoll/8, Zoll/16, Zoll/32, Zoll/64, Zoll/128
sowie Fuss, Fuss Zoll/2, Fuss Zoll/4, Fuss Zoll/8, Fuss Zoll/16, Fuss Zoll/32, Fuss Zoll/64 und Fuss Zoll/128.

Dezimalstellen:
Einstellung der Dezimalstellen, die von topCAD angezeigt werden sollen. Die Anzahl der Dezimalstellen geht von 0 bis 8. Dezimalstellen beeinflussen nicht die Zeichen-Genauigkeit, jedoch die Anzeige nach dem Komma von numerischen Werten.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Einheiten** (Fortsetzung)

Dezimalstellen:
Wenn Dezimalstellen auf Voreinstellung eingestellt wird, benutzt topCAD 6 Stellen für eine Zahl, einschliesslich der Stellen vor und nach dem Komma.

Winkeleinheiten:
Einstellung der Anzeige von Winkeleinheiten.
Anzeige von Winkelmaßen in Dezimaleinheiten (Bruchteilen von Grad).
Anzeige von Winkelmaßen in Grad, Minuten und Sekunden.
Anzeige der Winkelmaße in Radianten (Bogenmaß).
Anzeige der Winkelmaße in Gons (Neugrad).

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Skalierung**

Definiert, wie das Skalieren die Anzeige von Liniendicken und auch verschiedener Linienarten beeinflusst. topCAD kann vorgegeben werden, wie eingegebene Längenwerte entsprechend dem in dieser Dialog-Box eingestellten Skalierungsfaktor zu interpretieren sind.

Eingabefaktor:
Dieser Skalierungsfaktor wird von topCAD dazu benutzt, um erzeugte Objekte zu vergrössern, vorausgesetzt, ihre Längenmasse wurden eingegeben und nicht durch Klicken erzeugt. topCAD multipliziert den eigegebenen Längenwert mit dem Eingabefaktor, bevor ein Objekt gezeichnet wird. Der Eingabefaktor beeinflusst nicht die Parameter bestehender Objekte, die in einer Datenbank gespeichert sind.
Allgemein wird empfohlen, mit topCAD in 1:1 zu zeichnen. Die Einstelllung eines Eingabefaktors kann nützlich sein, wenn der ausgedehnte Teil einer Zeichnung zu zeichnen ist.

Hinweis:
Der Eingabefaktor wird an der rechten Seite der Statuszeile im Befehlsfenster angezeigt.

Der Eingabefaktor hat keinen Einfluß auf Liniendicke, Linienart, Texthöhe, Markergrösse und die aktuelle Transformation. Wenn er eingestellt ist, stellt topCAD jedoch den Skalierungsfaktor Bemassung und aktuelle Werte Längenart entsprechend ein.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Skalierung** (Fortsetzung)

Eingabefaktor:
Wenn z.B. der Eingabefaktor 1 beträgt und auf 2 eingestellt wird, werden aktueller Radius und aktuelle Halbachsen mit 2 multipliziert, während der Skalierungsfaktor Bemassung durch 2 geteilt wird.

Linienbreite:
Wenn diese Option markiert ist, werden Linien beim Vergrössern mit der Maus dicker und beim Verkleinern mit der Maus dünner. Sonst werden Linien mit der Liniendicke 0 angezeigt.

Hinweis:
Die Option Linienbreite ändert nur die Anzeige von Linien, nicht aber die aktuellen Parameter der Datei. Linien mit einer Linienbreite 0 werden sowieso nicht beeinflusst.

Linienart:
Wenn diese Option markiert ist, wird beim Vergrössern der Zeichnung auch das Linienmuster vergrössert.
Ist sie nicht markiert, werden Linien, unabhängig vom Vergrössern, dargestellt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Symbolparameter**

Definiert die Darstellung von numerischen und Text-Attributen.

Text:
Steuert die Darstellung der Text-Symbol-Attribute. Text-Symbol-Attribute ($1 bis $8) können mit dem Befehl "**Datei > Voreinstellungen >> Symbolparameter**" eingegeben werden.

Wert:
Darstellung der Werte von Text-Symbol-Attributen.

Name $n:
Anzeige des Namens eines Text-Symbol-Attributes ($1 bis $8).

Verdeckt:
Text-Symbol-Attribute werden nicht gezeigt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Symbolparameter** (Fortsetzung)

Numerisch:
Steuerung der Anzeige von numerischen Symbol-Attributen. Diese Attribute (#1 und #2) können mit dem Befehl "**Datei > Voreinstellungen >> Symbolparameter**" eingegeben werden.

Wert:
Anzeige der Werte von numerischen Symbol-Attributen.

Name #n:
Anzeige des Namens von numerischen Symbol-Attributen (#1, #2, oder beide).

Verdeckt:
Numerische Symbol-Attribute werden nicht gezeigt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Gruppenparameter**

Definiert die Darstellung von numerischen und Text-Attributen.

Text:
Steuert die Darstellung der Text-Gruppen-Attribute. Text-Gruppen-Attribute ($1 bis $8) können mit dem Befehl "**Datei > Voreinstellungen >> Gruppenparameter**" eingegeben werden.

Wert:
Darstellung der Werte von Text-Gruppen-Attributen.

Name $n:
Anzeige des Namens eines Text-Gruppen-Attributes ($1 bis $8).

Verdeckt:
Text-Gruppen-Attribute werden nicht gezeigt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Gruppenparameter** (Fortsetzung)

Numerisch:
Steuerung der Anzeige von numerischen Symbol-Attributen. Diese Attribute (#1 und #2) können mit dem Befehl "**Datei > Voreinstellungen >> Gruppenparameter**" eingegeben werden.

Wert:
Anzeige der Werte von numerischen Gruppen-Attributen.

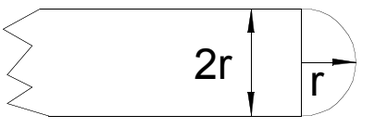
Name #n:
Anzeige des Namens von numerischen Gruppen-Attributen (#1, #2, oder beide).

Verdeckt:
Numerische Gruppen-Attribute werden nicht gezeigt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Anzeigemodus**

Steuert die Anzeige von breiten Linien, Text-Objekten, Datum- und Zeitformate.

Liniendarstellung:
Eingabe des Aussehens von Linienenden dicker Linien. Ob Linien auf diese Art im Zeichnungsfenster erscheinen, hängt von der Ansicht ab. Wenn die Linien aufgrund der Ansicht sehr dünn sind, erscheinen sie als mindes Liniendicken.



Zeichnet rechteckige Endungen von dicken Linien.

Zeichnet runde Endungen von dicken Linien. Runde Endungen brauchen mehr Zeit zum Anzeigen und Drucken. Der Radius der Endung entspricht der halben Liniendicke.

Textanzeige:
Zeigt aktuellen Text auf dem Bildschirm. Wenn der Text zu klein ist, wird am Ort des Textes eine Umrahmung gezeigt.
Anzeige eines Rechteckrahmens anstelle des aktuellen Textes. Hierdurch wird die Arbeitsgeschwindigkeit erhöht.

Datum:
Wenn auf Datum in einer Text-Dialog-Box geklickt oder Datum im Text-Eingabe-Menü gewählt wird, wird das derzeitige Datum in Übereinstimmung mit der Option "Datum" in der Voreinstellungs-Dialog-Box im "Anzeigemodus" eingesetzt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Anzeigemodus** (Fortsetzung)

Zeit:
Wenn auf Zeit in einer Text-Dialog-Box geklickt oder Zeit im Text-Eingabe-Menü gewählt wird, wird die derzeitige Uhrzeit entsprechend der Option "Zeit" in der Voreinstellungs-Dialog-Box im "Anzeigemodus" eingesetzt.

Ausgabemassstab:
Beeinflusst den Befehl aktuelle Grösse im Ansicht-Menü. Wenn der Ausgabemassstab 1 : 1 ist, wird die aktuelle Grösse der Objekte gezeigt. Wenn der Ausgabemassstab z.B. 1 : 50 ist, betragen die Bildschirmanzeigen nur 1/50 ihrer tatsächlichen Grösse. Mit dieser Option kann geprüft werden, wie die Zeichnung erscheinen wird, wenn man sie plottet.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Fenstermodus**

Steuert die Anzeige von Dialog-Boxen und Zeichnungsfenstern.

Ganzer Dialog:
Steuerung von topCAD, ob die Dialog-Boxen ganz oder teilweise gezeigt werden. Wenn diese Option markiert ist, lassen sich die Dialog-Boxen nicht über die Grenzen des Bildschirms verschieben.

Hinweis:
Dialog-Boxen können am Titelbalken angefasst und auf dem Bildschirm verschoben werden. Damit bestimmt man die Lage aller nachfolgenden Dialog-Boxen. Wenn eine Dialog-Box gross genug ist, können eine oder zwei Ecken verdeckt werden. Um dies zu verhindern, ist die Option "Ganzer Dialog" zu markieren.

Ganzes Zeichnungsfenster:
Steuerung von topCAD, ob die Dialog-Boxen ganz oder teilweise gezeigt werden. Wenn diese Option markiert ist, lassen sich die Dialog-Boxen nicht über die Grenzen des Bildschirms verschieben.

Hinweis:
Dialog-Boxen können am Titelbalken angefasst und auf dem Bildschirm verschoben werden, damit bestimmen Sie die Lage aller nachfolgenden Dialogboxen. Damit bestimmt man die Lage aller nachfolgenden Dialog-Boxen. Wenn eine Dialog-Box gross genug ist, können eine oder zwei Ecken verdeckt werden. Um dies zu verhindern, ist die Option "Ganzer Dialog" zu markieren.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Fenstermodus** (Fortsetzung)

Hauptfenster vorne:
Bestimmt das Verhalten des Haupt-Zeichenfensters. Wenn diese Option markiert ist, kann das Hauptfenster in keiner Weise von anderen Fenstern verdeckt werden, Es befindet sich immer im Vordergrund des Bildschirms.

Anmerkung:
In topCAD können zwei Zeichnungen gleichzeitig offen sein, und jede mit drei zusätzlichen Detailfenstern. Andere Fenster, die von der Option Hauptfenster beeinflusst werden, sind die Werkzeug-Palette, das Befehlsfenster und das Video-Tablett.

Video-Tablett vorne:
Bestimmt das Verhalten des Video-Tabletts. Wenn diese Option markiert ist, kann das Video-Tablett in keiner Weise von anderen Fenstern verdeckt werden. Es befindet sich immer im Vordergrund des Bildschirms.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Cursormodus**

Fangkreis:
Eingabe des Radius eines Auswahl-Toleranzkreises als Prozentsatz der derzeitigen aktiven Zeichnungsfensterbreite. Objekte innerhalb des Toleranzkreises werden bei Mausklick berücksichtigt.

Cursor MacLike:
Wenn MacLike eingestellt wird, werden die verschobenen Objekte nur mit Loslassen der Maustaste auf ihre neuen Stellen verlegt.

Wenn MacLike nicht angeklickt ist, wird topCAD im sogenannten CAD-Cursor-Modus arbeiten. Das heisst, dass erst eines der ausgewählten Objekte angeklickt werden muss, um das Verschieben anzufangen, und die Maustaste muss wieder gedrückt werden, um die Objekte zu verlegen.

Cursor-Schnittpunkt:
Wenn Schnittpunkt eingestellt wird, werden mit dem Autofang auch Schnittpunkt angezeigt.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Farben**

Steuert die Farbanzeige der Hintergrundfarbe, Auswahlfarbe, Zugriffsfarbe und Schlüsselwörter.

Hintergrundfarbe:
Einstellung der Hintergrundfarbe durch Eingeben einer Farbnummer oder Auswahl einer Farbe aus der Farbtabelle.

Auswahlfarbe:
Einstellung der Auswahlfarbe durch Eingeben einer Farbnummer oder Auswahl einer Farbe aus der Farbtabelle.

Kein Zugriff:
Einstellung der Farbe, für keinen Ziugriff durch Eingeben einer Farbnummer oder Auswahl einer Farbe aus der Farbtabelle.

Schlüsselwort:
Einstellung der Schlüsselwortfarbe durch Eingeben einer Farbnummer oder Auswahl einer Farbe aus der Farbtabelle.

/standardproc (116) 01.29.t

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Automatisch Sichern**

Automatisch Sichern begrenzt den Arbeitsverlust bei unerwartetem Systemausfall, wie Spannungsausfall oder Systemabsturz.

Hinweis:
Dies ist nicht gleichzusetzen mit Sichern im Datei-Menü. Die Zeichnungen müssen weiterhin gesichert werden, wenn sie behalten und abgelegt werden sollen.

Automatisch Sichern:
Wenn dies markiert ist, sichert topCAD automatisch eine zeitweilige Zeichnungsdatei nach einer spezifizierten Zeit oder Anzahl von Schritten. Die zeitweilige Zeichnung wird mit AutoZeichnung benannt und wird im Zeichnungs-Ordner gesichert. Wenn man topCAD beendet, wird die AutoZeichnung automatisch gelöscht. Wenn jedoch ein Ausfall eintritt, wird die AutoZeichnung automatisch beim erneuten Starten von topCAD geöffnet. Die Zeichnung ist dann mit dem Befehl "**Datei > Sichern unter**" zu sichern.

/standardproc (85) 01.30.01.t

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Automatisch Sichern** (Fortsetzung)

Zeit:
Die Anzahl der Sekunden zwischen automatischen Sicherungen.
Es erscheint nur, wenn die Option "Automatisch Sichern" markiert ist.

Schritt:
Die Anzahl von Zeichenschritten zwischen automatischen Sicherungen. Es erscheint nur, wenn die Option "Automatisch Sichern" markiert ist.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Verschiedenes**

Journaldatei:
Hier kann die Aufzeichnung der Journaldatei verlangt werden. Journaldatei zeichnet fortlaufend in der gleichen Datei auf, bis diese Option nicht mehr markiert ist oder topCAD beendet wird.

Journaldateien zeichnen jeden topCAD-Arbeitsschritt (Befehle und Daten) in einer Text-Datei in der topCAD-Programmiersprache auf. Dies ist ein einfacher Weg, Makros aufzuzeichnen.

Journaldateien werden im Voreinstellungs-Listen-Ordner gespeichert. Jedes Mal, wenn "Journaldatei aufzeichnen" eingeschaltet ist, wird eine neue Journaldatei erzeugt. Die erste Journaldatei heisst “topJournal n”, die zweite “topJournal1.n” usw. n stellt in der Benennung 1 oder 2 dar, die Bezeichnung der aktiven Zeichnung (da zwei Zeichnungen gleichzeitig geöffnet sein können).

Originalebene:
Steuert das Ergebnis der Befehle Bewegen und Duplizieren.

Wenn markiert, werden Objekte nur auf der Ebene, auf der sie vorhanden sind, bewegt oder dupliziert. Sonst werden Objekte auf die derzeitig aktive Ebene bewegt oder dupliziert. Die aktive Ebene wird mit dem Befehl **Ebenen...** im Ansicht-Menü oder im Ebenen-Klapp-Menü des Befehlsfensters spezifiziert.

Datei bzw. **Ablage > Voreinstellungen >> Verschiedenes** (Fortsetzung)

Lesbar gespiegelt:
Wenn diese Option markiert ist, bleibt transformierter Text lesbar (z.B. nach Spiegeln eines Textes wird die Reihenfolge der Zeichen nicht geändert; oder wenn ein Text um 180° gedreht wird, bleibt der Text trotzdem lesbar).

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs**

Definiert Menü-Befehle für bis zu vier Anwender-Menüs. Bis zu 32 Menü-Positionen können zu jedem Menü gehören. Einem Anwender-Menü-
Befehl ist jeder Name zuteilbar.
Anwender-Menü-Befehle bestehen aus einer Reihe von topCAD-Befehlen, die einzeln eingegeben oder aus Makros kopiert werden können.

Hinweis:
Die eingegebenen Anwender-Menü-Befehle bilden einen Teil der topCAD-Umgebung und können mit dem Befehl "**Datei > Umgebung >> Sichern**" vor dem Beenden von topCAD gesichert werden.

Achtung:
Denke daran, die eigene Anwendung zu sichern, wenn sie später wieder benutzt werden soll.

1) Wähle "**Datei > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs**".

Ein Dialogfenster erscheint.

Hinweis:
Das Anwender-Menü kann sich vom oben beschriebenen unterscheiden.
Es zeigt eine Anwender-Umgebung, die vom Entwickler vorgesehen wurde.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs** (Fortsetzung)

Menü Titel:
Wähle das Menü, das anpasst werden soll. Der Menü-Titel lässt sich in der Text-Box bearbeiten. Die Anwender-Befehle des gewählten Menüs erscheinen in der Menü-Positionsliste.

2) Durch Klicken auf einen Knopf wird das Menü ausgewählt, in dem Befehle hinzugefügt, gelöscht oder geändert werden können.

Menü:
Listet alle Befehle des gewählten Menüs auf.

3) Wenn ein Anwender-Befehl geändert oder gelöscht werden soll, ist dieser in der Liste auszuwählen.

Befehl:
Auflistung des Makrotextes, der zur ausgewählten Menü-Position gehört. Man kann den Text bearbeiten und dazu den Rollbalken benutzen. Zum Kopieren des Textes eines anderen Makros in die Befehlsliste ist die Option "Öffnen" zu verwenden. Es gibt keine Begrenzung der Anzahl von Befehlen in einer Menü-Position.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs** (Fortsetzung)

Neu:
Definiert einen neuen Befehl im gewählten Anwender-Menü.

1) Wenn ein neuer Anwender-Menü-Befehl erzeugt werden soll, ist auf "Neu" zu klicken.

Eine Dialog-Box fordert einen Namen für den neuen Befehl.

2) Gebe einen Namen ein und klicke OK.

Für die Anwender-Befehle können Tastaturbelegungen generiert werden.

Die neuen Befehle erscheinen über dem gewählten Befehl in der Menü-Positionsliste.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs** (Fortsetzung)

Löschen:
Löscht den gewählten Befehl. Der Befehl wird sofort gelöscht ! Deshalb muss absolut sicher stehen, dass dieser auch wirklich gelöscht werden soll, *bevor* auf "Löschen" geklickt wird.

1) Klicke auf "Löschen", um den Befehl aus dem gewählten Anwender-Menü zu entfernen.

Hinweis:
Wenn die Menügruppe leer ist, verschwindet das Menü aus dem Menübalken.

Umbenennen:
Änderung des Namens eines ausgewählten Befehles.

1) Klicke auf den Knopf "Umbenennen", um den Namen eines ausgewählten Befehles zu ändern.
2) Gebe die Befehle für den neuen Befehl in der topCAD-Programmiersprache in die Befehlsliste ein. Nach Beendigung klicke auf OK.

Der neue Befehl erscheint jetzt im spezifizierten Anwender-Menü.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs** (Fortsetzung)

Öffnen:
Auswahl eines Makros, das in die Befehlsliste für den Anwender-befehl kopiert werden soll. Das Makro wird an dem Punkt, an dem sich der Zeiger befindet, eingesetzt.

Suchen:
Suchen oder Suchen und Ersetzen von vorgegebenen Zeichen-reihen im Bearbeiten-Fenster.

1) Klicke auf den Knopf "Suchen" oder verwende die entsprechenden Tastaturbelegungen.

   Tastaturbelegungen für den Arbeitsgang "Suchen / Ersetzen" sind:
   Befehl-F: Suchen
   Befehl-X: Ausschneiden
   Befehl-C: Kopieren
   Befehl-V: Einsetzen
   Befehl-G: Nächstes finden
   Befehl-R: Ersetzen
   Befehl-Z: Widerrufen/Wiederausführen

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Menüs** (Fortsetzung)

Suchen:

Hinweis:
Normalerweise wird der Text vorwärts gesucht. Durch Drücken der Tasten und der Umschalttaste wird rückwärts im Text gesucht / ersetzt. Diese Knöpfe sind in topCAD nicht spezifiziert, sie werden generell in Textprogrammen benutzt.

Der Suchen-Arbeitsgang führt zu einem Dialogfenster.

Fülle die Textboxen soweit erforderlich aus.

Drucken:
Druckt den gesamten Inhalt des Bearbeiten-Fensters.

Sichern unter:
Sichert den gesamten Inhalt des Bearbeiten-Fensters im Voreinstell-Makro-Ordner.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Werkzeuge**

Definiert Anwender-Werkzeuge in der Werkzeug-Palette. Jedes Werkzeug kann eine zusätzliche Anzahl von 32 Anwender-Methoden haben. Anwender-Werkzeuge bestehen aus einer Reihe von topCAD-Befehlen, die einzeln eingegeben oder aus Makros kopiert werden können.

Hinweis:
Die definierten Anwender-Werkzeuge bilden einen Teil der topCAD-Umgebung und können mit dem Befehl "**Datei > Umgebung >> Sichern**" vor dem Beenden von topCAD gesichert werden.

Befolge diese Schritte, um ein Werkzeug hinzuzufügen, zu ändern oder zu löschen:

Achtung:
Die eigene Anwendung ist zu sichern, soll sie später wieder benutzt werden.
Werkzeuge können nur mit einer Farbeinstellung von 256 Farben angepasst werden.

1) Gehe auf den Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Eigene Werkzeuge**".

Die Dialog-Box "Eigene Werkzeuge" erscheint.

2) Wähle das Werkzeug, das angepasst werden soll. Klicke auf die Werkzeug-Icons, um den Werkzeugbalken aufzuklappen.

Die Box neben dem gewählten Werkzeug listet die Anwender-Werkzeuge auf. Standard-Zeichen-Methoden werden nicht gezeigt und können nicht geändert werden.

3) Um mit einer Zeichen-Methode zu arbeiten, klicke auf deren Icons. Ähnlich kann dem leeren Icon ein neues Anwender-Werkzeug zugeordnet werden.

Einfügen:
Erzeugt eine neue Zeichenmethode für das spezifizierte Werkzeug.

1) Klicke auf "Einsetzen", um ein neues Anwender-Werkzeug hinzuzufügen.

Ein neues, leeres Icon wird vor das derzeitige eingesetzt.

2) Klicke auf "Icons bearbeiten...", um ein Icon für die neue Methode zu zeichnen. Mit Doppelklicken auf die Werkzeug-Icons lässt sich das Gleiche erzielen.

Im leeren Bearbeiten-Fenster kann eine Reihe von topCAD-Befehlen eingegeben oder der Text eines anderen Makros kopiert werden.

3) Gebe die Befehle ein, die auszuführen sind, wenn das Anwender-Werkzeug aus der Werkzeug-Palette gewählt wird. Oder klicke auf den Knopf "Öffnen", um den Text eines bestehenden Makros einzusetzen. Einem Anwender-Werkzeug können Befehle mit bis zu 256 Zeichen zugeordnet werden.

Hinweis:
topCAD lehnt die Zeichen des Makros, die über 256 sind, ab.

Wenn einem Anwender-Werkzeug ein längeres Makro beigefügt werden soll, ist der Befehl **/call "macroname"** in diesem Dialog einzugeben, um ein bestehendes Makro laufen zu lassen.

4) Klicke auf OK. Die Änderungen sind angenommen.

Löschen:
Löscht das ausgewählte Anwender-Werkzeug. Das Werkzeug wird sofort gelöscht ! Deshalb ist sicher zu stellen, dass dieses auch tatsächlich gelöscht werden soll, *bevor* auf "Löschen" geklickt wird. Standard-Zeichen-Methoden können *nicht* gelöscht werden.

1) Um ein Anwender-Werkzeug zu löschen, klicke zuerst auf sein Icon und dann auf "Löschen".
2) Klicke auf OK. Die Dialog-Box wird geschlossen. Das Anwender-Werkzeug kann nicht mehr ausgeführt werden.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Werkzeuge** (Fortsetzung)

Edit. Icon:
Durch Klicken auf den Knopf "Edit. Icon" wird der Icon-Editor aktiviert. Ein bestehendes Icon lässt sich für ein neues Werkzeug bearbeiten.

Achtung:
Icons können nur mit einer Farbeinstellung von 256 Farben editiert werden.

Kopieren:
Kopiert das gewählte Anwender-Werkzeug als Ganzes in die Zwischenablage. Es kopiert die Zeichen-Methode und ihren Makrotext.

Einsetzen:
Kopiert den Inhalt der Zwischenablage (Icons und Makrotext, sofern vorhanden) in das derzeitige Anwender-Werkzeug.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Eigene Werkzeuge** (Fortsetzung)

Öffnen:
Öffnet ein Makro, das sich als Makrotext im gewählten Anwender-Werkzeug einschließen lässt.

1) Klicke auf "Öffnen", um ein Makro zu öffnen und seine Befehle am Einsetzpunkt in die Befehlsliste einzusetzen.

Einige Knöpfe sind hilfreich beim Bearbeiten des dem Anwender-Werkzeug zugewiesenen Makros.

Drucken:
Sendet den gesamten Inhalt des Bearbeiten-Fensters an den Drucker.

Sichern unter:
Sichert den gesamten Inhalt des Bearbeiten-Fensters in den Voreinstell-Makro-Ordner.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Anwender-Icons**

Definition oder Neu-Definition von Benutzer-Icons im Befehlsfenster.

Benutzer-Icons bestehen aus einer Reihe von topCAD-Befehlen, die einzeln eingegeben oder aus Makros durch Ausschneiden und Einsetzen kopiert werden können.

Hinweis:
Das definierte Anwender-Benutzer-Icon bildet einen Teil der topCAD-Umgebung und kann mit dem Befehl "**Datei > Umgebung >> Sichern**" gesichert werden, bevor topCAD beendet wird.

Achtung:
Die eigene Anwendung ist zu sichern, wenn sie später wieder benutzt werden soll.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Anwender-Ikonen**".

Eine Dialog-Box listet die derzeitigen Benutzer-Icons auf und die mit ihnen verbundenen Befehle.

2) Klicke auf das zu ändernde Icon oder auf ein leeres (falls vorhanden).
3) Gebe die gewünschte topCAD-Befehls-Syntax in die Befehlsliste ein .

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Anwender-Icons** (Fortsetzung)

Einem Benutzer-Icon lassen sich Befehle mit bis zu 256 Zeichen zuweisen. Jede Kombination von Befehlen aus der topCAD-Programmiersprache ist anwendbar. Text kann in die Befehlsliste kopiert, eingesetzt und eingefügt werden.

Hinweis:
topCAD lehnt alle Zeichen des Makros oberhalb von 256 ab. Sollen einem Benutzer-Icon längere Makros beigefügt werden, ist der Befehl **/call "macroname"** im Dialog einzugeben, um ein bestehendes Makro laufen zu lassen.

4) Bearbeite das Icon-Bitmap durch Doppelklicken auf das gewählte Icon oder durch Klicken auf den Knopf "Edit".

Der Icon-Editor bietet einen 16 x 16 Pixelrahmen zur Bearbeitung der Icons an:
Das neue Werkzeug kann man Pixel für Pixel bearbeiten, ähnlich wie bei der Definition eines Anwender-Werkzeuges.

Achtung:
Icons können nur mit einer Farbeinstellung von 256 Farben editiert werden.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Anwender-Icons** (Fortsetzung)

Jedes der Benutzer-Icons kann kopiert und an einem anderen Platz eingesetzt werden. Die Befehlsreihe lässt sich drucken oder als Makro sichern.

5) Wiederhole die Schritte von der Auswahl der zu ändernden Icons.
6) Klicke auf OK.

Die Benutzer-Icons im Befehlsfenster sind erneuert.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Video-Tablett**

Das Video-Tablett ist eine Mehrzweck-Werkzeug-Palette, das die Werkzeug-Palette, die Anwender-Menüs oder die Benutzer-Icons alle zugleich ersetzen oder erweitern kann. Damit lassen sich häufig benutzte Befehle, Zeichen-Methoden, Makros usw. sammeln und auf dem Video-Tablett plazieren.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Video-Tablett**".

Die Dialog-Box "Eigenes Video-Tablett" öffnet sich und 14 Werkzeug-Gruppen mit jeweils bis zu 32 Werkzeugen lassen sich definieren. Die Gruppen werden im ersten Kästchen jeder Reihe mit einem Apfel symbolisiert, können jedoch wie gewünscht neu definiert werden.

Die Dialog-Box wird wie bei der Dialog-Box "**Datei > Anwender Anpassung >> Eigene Werkzeuge**" oder "**Datei > Anwender Anpassung >> Anwender-Ikonen**" benutzt. Siehe "**Datei > Anwender Anpassung >> Eigene Werkzeuge**" oder "**Datei > Anwender Anpassung >> Anwender-Ikonen**" in diesem Abschnitt.

Hinweis:
topCAD lehnt alle Zeichen des Makros oberhalb von 256 ab. Soll einem Video-Tablett-Werkzeug ein längeres Makro hinzugefügt werden, ist der Befehl **/call “macroname”** einzugeben, um ein bestehendes Makro laufen zu lassen.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Linientypen**

Definiert eigene Linienarten.

Linientyp:

1) Definiere eine eigene Linienart durch Eingabe einer Linienart mit einer Zahl zwischen 15-128.
2) Definiere die Segmente der eigenen Linie.

Die Anzeige eigene Linie stellt die Anwender-Linie dar. Die acht Kästchen unterhalb der Darstellung definieren bis zu vier Punkte (eine Linie und einen Zwischenraum für jeden Punkt) der eigenen Linie. Mindestens ein Punkt muss definiert werden. Ein Zwischenraum ohne Linie ist *nicht* definierbar.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Schriftsätze**

Definiert eigene Vektor-Schriften Zeichen für Zeichen.

Achtung:

Um definierte eigene Schriften zu sichern, ist der Befehl "**Datei > Umgebung >> Sichern**" zu benutzen, *bevor* topCAD beendet wird. Die eigene Anpassung ist zu sichern, soll sie später wieder verwendet werden.

1) Zeichne Objekte, die als Zeichen in der eigenen Schrift erscheinen sollen.

Hinweis:

Aus jedem topCAD-Objekt lassen sich Schriften generieren. Text, Bemassungen, Schraffuren und Symbole müssen jedoch mit dem Befehl "**Ändern > Zerlegen allgemein**" in ihre Komponenten zerlegt werden, *bevor* sie benutzt werden können.

Als Abkürzung ist mit einem Standardzeichen in der Anwenderschrift zu starten, das Zeichen mit dem Befehl "**Ändern > Zerlegen allgemein**" aufzutrennen, die gewünschten Änderungen vorzunehmen und das Zeichen einzugeben.

2) Wähle den Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Schriftsätze**".

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Schriftsätze** (Fortsetzung)

3) Gebe die Reihennummer der Anwenderschrift (7...255), der das Zeichen hinzugefügt werden soll, ein und wähle "Eingabe".
4) Gebe ein zu definierendes Zeichen ein (grosse und kleine Buchstaben werden als separate Zeichen behandelt) und klicke auf OK.
5) Wähle Objekte aus, die als spezifische Zeichen definiert werden sollen.
6) Wiederhole die letzten zwei Schritte so oft wie gewünscht.
7) Ist die Auswahl getroffen, wähle "Eingabe".

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Farbentabelle**

Ändert Farben in der Farbentabelle. Änderungen werden in der topCAD-Voreinstellungs-Datei gespeichert und können in der Umgebungs-Datei gesichert werden. Die Tabelle lässt sich nur bearbeiten, wenn vor dem Starten von topCAD der Bildschirm auf "Farben" und nicht auf "Schwarz Weiss" oder "Graustufen" eingestellt ist.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Anwender Anpassung >> Farbentabelle**".

Die Dialog-Box zur Farben-Einstellung erscheint.

2) Gebe die gewünschte Farben-Nummer ein oder klicke in das Farbe-Kästchen. Die Farbentabelle erscheint. Auch hier lässt sich die zu ändernde Farbe wählen.
3) Klicke auf den Knopf "Setzen".

Die Dialog-Box mit dem Macintosh-Standard-Farbrad erscheint.

4) Gebe eine neue Farbe ein und klicke auf OK.

Der Anwender wird zurück in die Dialog-Box "Farbentabelle" geführt.

5) Wiederhole die letzten drei Schritte zur Einstellung der gewünschten Farben.
6) Klicke auf OK.

Datei bzw. **Ablage > Anwender Anpassung >> Farbentabelle** (Fortsetzung)

Farbe:
Definiert die zu ändernde Farbe.

Einstellen:
Ändert eine spezifische Farbe in der Farbentabelle.

Vorgabe:
Stellt die voreingestellte Farbentabelle wieder ein.

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Koordinaten**

Definiert eine Koordinaten-Variable.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Variablen >> Koordinaten**".

Eine Dialog-Box erfragt einen Namen für die neue Variable.

2) Gebe einen Namen für die Variable ein und klicke auf OK.
Variablen-Namen können aus bis zu 12 Zeichen bestehen. Zwischenräume lassen sich *keine* benutzen und alle Zeichen werden in Grossbuchstaben verwandelt.

3) Gebe die Koordinate ein, die als Variable definiert werden soll.

Das Eingabe-Menü und die Benutzer-Icons werden zur genauen Definition der Koordinaten benutzt. Werden die Koordinaten als Punkt auf einem Objekt definiert, gelten die Koordinaten für diesen Punkt und nicht für die Lage auf dem Objekt. Soll das Objekt später transformiert oder gelöscht werden, bleiben die Koordinaten definiert.

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Länge**

Definiert eine Längen-Variable (in Zeichnungs-Einheiten). Das Eingabe-Menü ist zu benutzen, um sich auf eine Längen-Variable zu beziehen.

/standardproc (30) 01.40.t

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Winkel**

Definiert eine Winkel-Variable. Das Winkel-Eingabe-Menü ist zu benutzen, um sich auf eine Winkel-Variable zu beziehen.

/standardproc (31) 01.41.t

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Fliesskomma**

Definiert eine Gleitkommazahl-Variable. Das Eingabe-Menü kann benutzt werden, um sich auf eine Gleitkommazahl-Variable zu beziehen. Gleitkommazahlen können bis zu 20 Stellen haben (Ganzzahl und Bruchteile).

/standardproc (32) 01.42.t

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Ganzzahl**

Definiert eine Ganzzahl-Variable, die als Reihennummer, Index oder Schleifen-Variable in einem Makro verwendet werden kann. Zur Definition einer Ganzzahl-Variablen ist das Eingabe-Menü zu benutzen. Wenn die definierte Zahl einen Bruchwert enthält, wird die Zahl auf eine Ganzzahl aufgerundet.
Wird z.B. Pi gewählt, erhält die Variable den Wert drei.
Variable Ganzzahl unterscheidet sich von Variable Gleitkommazahl dadurch, dass die definierte Zahl eine Ganzzahl ist, also eine Zahl ohne Bruchteilwert.

/standardproc (33) 01.43.t

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Text**

Definiert eine Text-Variable. Um sich auf eine Text-Variable zu beziehen,
ist das Eingabe-Menü zu benutzen, .

/standardproc (34) 01.44.t

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Transformation**

Definiert eine Transformations-Variable. Um sich auf eine
Transformations-
Variable zu beziehen, ist das Eingabe-Menü zu benutzen.

/standardproc (35) 01.45.t

Datei bzw. **Ablage > Variablen >> Löschen**

Löscht Variable.
Eine Dialog-Box listet alle Variablen der Zeichnung auf.

1) Wähle die Variable, die es zu löschen gilt, aus und klicke auf OK.

Alle:
Löscht alle aufgelisteten Variablen.

Datei bzw. **Ablage > Makro >> Makro öffnen**

Öffnet eine TEXT-Datei im Standard-Makro-/Listen-Ordner, die sich ansehen, bearbeiten, drucken oder unter einem anderen Namen sichern lässt. "Öffnen Makro" arbeitet wie "Öffnen Zeichnung". Eine Dialog-Box listet jedoch alle Makro-/Listen-Dateien des Standard-Makro-/ Listen-Ordners auf.
Da Makro- und Listen-Dateien einfache TEXT-Dateien sind, können diese mit jedem Text-Programm, das nur Textdateien erzeugt, bearbeitet werden. Um zwischen Makro- oder Listen-Dateien zu schalten, ist das Listen-
Markierkästchen zu markieren.

Hinweis:
Die Grösse einer Makro-/Listen-Datei sollte 20 Kb nicht überschreiten. Bei einer grösseren Datei ist vorzugsweise ein Text-Programm anzuwenden.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Makro >> Makro öffnen**".

Eine Dialog-Box listet alle Makro-Dateien des Standard-Makro-Ordners auf.

2) [Optional] Durch die Markierung "Liste" werden die Listen-Dateien des Standard-Listen-Ordners aufgelistet.

Datei bzw. **Ablage > Makro >> Makro öffnen** (Fortsetzung)

Hinweis:
Der Listen-Knopf in der Dialog-Box dient der Verwaltung der Listen-Dateien. Im allgemeinen werden Listen-Dateien durch Aufzeichnen der Schritte beim Arbeiten mit topCAD erzeugt oder durch Sichern von Objekten in Tabellen-Dateien. Das Aufzeichnen ist ein Weg zur interaktiven Erzeugung des Ursprungs von Makros. Durch Voreinstellung werden Listen im Listen-Ordner im topCAD-Ordner generiert.

Generierung einer neuen Datei:

1) Wenn keine Makro-/Listen-Datei besteht, klicke auf **Neu**. Gebe einen Dateinamen ein.

Bearbeitung einer bestehenden Datei:

1) Wenn eine Makro-/Listen-Datei besteht, wähle ein Makro- oder eine Listen-Datei aus und klicke auf "Öffnen".

Ein Text-Bearbeitungsfenster zeigt den Datei-Text an.

2) Bearbeite das Makro/die Liste oder wähle einen Knopf an der Unterseite der Dialog-Box. Text lässt sich auch ausschneiden, kopieren, einsetzen oder einfügen.
3) Sichere die Änderungen auf die Festplatte oder klicke auf "Abbrechen".

.

Datei bzw. **Ablage > Makro >> Makro öffnen** (Fortsetzung)

Sichern unter :
Erzeugt eine neue Makro-Datei aus der Makro- oder Listen-Datei und legt sie in den Makro-Ordner.

Sichern/Ausführen:
Sichert die Datei und führt sie sofort aus.

- Bei Markierung von "Codiert" wird das Makro in einem speziellen Format gesichert.

Achtung:
Von diesem Zeitpunkt an kann das Makro nur noch ausgeführt werden. Sein Ursprungstext lässt sich nicht mehr lesen.

Datei bzw. **Ablage > Makro >> Makro Ausführen**

Lässt ein bestehendes Makro ablaufen.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Makro >> Makro Ausführen**".

Eine Dialog-Box listet die Makro-Dateien des Standard-Makro-Ordners auf.

2) Wähle ein Makro aus und klicke auf "Öffnen".

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotter Einstellung**

Bereitet topCAD zur Benutzung eines Plotters vor. Der PlotWare-Ordner muss im topCAD-Ordner installiert sein.

Hinweis:
Auch wenn PlotWare in den topCAD-Ordner gelegt wurde, ist der Computer neu zu starten, damit topCAD diese Datei erkennen kann.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Plotten - Drucken >> Plotter Einstellung**".

Eine Dialog-Box erscheint.

Plotter-Hersteller:
Wähle den Hersteller des Plotters.

Plotter-Typ:
Wähle hier den gewünschten Plottertyp.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotter Einstellung** (Fortsetzung)

Papier:
Wähle die Art und Grösse des einzusetzenden Papieres aus.

Papierart:
Wähle die Papierart, die beim Plotten verwendet wird.

Papiergrösse:
Hier wird die eingesetze Papiergrösse eingestellt.

Ränder:
Hier kann die verfügbare Zeichenfläche beeinflusst werden.

X:
Hier kann mit den Positionen Papierart "Rolle" und "Individuell" die Papierlänge eingegeben werden.

Y:
Hier kann mit der Position Papierart "Individuell" die Papierbreite eingegeben werden.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotter Einstellung** (Fortsetzung)

Verbindung:
Wähle den Anschluss (Modem- oder Drucker-Port), an welchem der Plotter angeschlossen ist.

Einstellen...:

Baudrate:
Wähle die schnellste Baudrate, der vom Plotter unterstützt wird. Wenn der Plotter nicht zufriedenstellend arbeitet, wähle die nächst niedrigere Baudrate.

Datenbits:
Wähle die Anzahl der vom Plotter unterstützten Datenbits.

Stoppbits:
Wähle die Anzahl der vom Plotter unterstützten Stoppbits.

Parität:
Wähle die vom Plotter unterstützte Parität.

Handshake:
Wähle die vom Plotter unterstützte Handshake-Methode.

Achtung:
Diese Einstellungen müssen mit den Werten des Plotters übereinstimmen.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotter Einstellung** (Fortsetzung)

Spool-Ordner:
Bestimmen eines Ordners, in den Plotfiles abgelegt werden sollen, welche von einem Plot-Spooler (z.B. PlotFlow) an den Plotter weitergeleitet werden.

Zurück zur Grundeinstellung...:
Setzt die Werte auf die Grundwerte des gewählten Plotters zurück.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotterstifte setzen**

Zuweisung einer topCAD-Farbe an einen Plotterstift und Definition der Stiftstärke.

Stift Nr.:
Klicke auf eine Stiftnummer, um ihr eine topCAD-Farbe zuzuweisen. Dann klicke auf die Farbe, die dem Stift zugewiesen werden soll.

Dicke:
Gebe die Liniendicke ein, die bei einem Ausdruck benutzt werden soll.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotten**

Plottet die derzeitige Zeichnung. Der PlotWare-Ordner muß im topCAD-Ordner installiert sein.

Hinweis:
Es können nur Texte aus TrueType- oder Vektor-Schriften geplottet werden. Programme zur Erzeugung von TrueType-Schriften aus allen Macintosh-Schriften sind verfügbar. Für zusätzliche Informationen ist der Fachhandel zu konsultieren.
Schraffuren aus Mustern können nicht geplottet werden.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Plotten - Drucken >> Plotten**".

In einer Dialog-Box lassen sich Plott-Richtung, Skalierung des Plots und Lage des Plots auf dem Papier einstellen.

Die Papiergrösse zeigt die Papiergrösse, die in der Dialog-Box "Plottereinstellung" gewählt wurde. Der Plottbereich zeigt den Bereich auf dem Papier, der geplottet werden kann. Der graue Bereich stellt die Zeichnungsgröße dar und die Lage auf dem Blatt.

2) [Optional] Lege die Lage der Zeichnung im Plottbereich fest. Ziehe das Zeichnungsfenster oder gebe X- und Y-Versetzungswerte ein. X und Y-Versetzungen 0,0 setzen die Zeichnung in die linke, untere Ecke des Plottbereiches.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotten** (Fortsetzung)

X-Versetzung:
Der waagrechte Abstand, mit dem die Zeichnung von der linken Seite des Plottbereiches versetzt wird.

Y-Versetzung:
Der senkrechte Abstand, mit dem die Zeichnung von der unteren Seite des Plottbereiches versetzt wird.

3) Benutze die Option "Zentrieren", um die Zeichnung in die Mitte des Blattes zu verschieben.
Anmerkung:
Um die Zeichnung auf die Seite und in die Mitte zu plazieren, klicke zuerst auf den Knopf "Fit in Page" und dann auf "Zentrieren".

4) Wenn das Zeichnungsfenster die Grenzen des Plottbereiches überschreitet, ist die Lage oder der Massstab des Plots neu festzulegen.
5) Wähle einen Massstab auf dem Unter-Menü **Plottmassstab** aus oder wähle eines der Ausrichtung-Icons, um den Plot zu drehen.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotten** (Fortsetzung)

6) Gebe ein Verhältnis in der Textbox "Plottmassstab" ein, um den Plot zu skalieren. Der Zeichnungsbereich wird verändert, indem in die Dialog-Box geklickt wird. Klicke auf den Knopf "Fit in Page" , um den richtigen Massstab zum Einpassen der Zeichnung zu finden.

Ausrichtung:
Gibt die Lage an, in der die Zeichnung geplottet wird. Das Portrait-Icon plottet die Zeichnung im Hochformat, das Landkarten-Icon im Querformat.

Plottmassstab:
Zum Plotten sind Standard-Massstäbe oder jeder beliebige Massstab einstellbar.

Hinweis:
Die Massstabseinstellung betrifft nur das derzeitige Plotten. Andere Massstabsfaktoren ändern sich nicht.

Optimieren:
Stellt einen Massstab ein, um die Zeichnung dem Plottbereich anzupassen. Die linke untere Ecke der Zeichnung wird in der linken unteren Ecke des Plottbereiches eingesetzt.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Plotten** (Fortsetzung)

7) Klicke auf OK, und das Plotten beginnt.

Ist in der Dialog-Box "Plotten in Datei" angewählt, lässt sich die Plottdatei in einer Dialog-Box benennen und sichern. Plot ist der Voreinstell-Ordner. Falls erforderlich, ist ein anderer Ordner zu wählen, der Dateiname einzugeben und auf "Sichern" zu klicken.

Zentrieren:
Stellt eine X- und Y-Versetzung ein, die die Zeichnung in die Mitte des Plottbereiches plaziert. Der Massstab ändert sich nicht.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Seite einstellen**

Einstellung der Druck-Optionen wie Blattgrösse, Druckmassstab und Ausrichtung für den unter dem Schreibtrisch-Zubehör ausgewählten Drucker.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Plotten - Drucken >> Seite einstellen**".

Die Standard-Dialog-Box "Seite einstellen" des Druckers erscheint.

Wähle die gewünschte Papiergrösse sowie Druckvergrösserung und klicke auf OK, oder

2) Klicke auf den Knopf "Optionen", um die Seiten-einstellungs-Optionen einzustellen.
3) Markiere die gewünschten Optionen und klicke auf OK.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Drucken**

Druckt die Zeichnung auf dem über das Schreibtisch-Zubehör gewählten Drucker.

1) [Optional] Wähle die Objekte, die zu drucken sind, mit den Auswahl- und Eingabe-Menü-Befehlen.
2) Wähle den Befehl "**Datei > Plotten - Drucken >> Drucken**".

Eine Dialog-Box erscheint. Der obere Teil der Dialog-Box enthält den Standard-Dialog, während der untere Teil topCAD-spezifische Optionen beinhaltet.

3) Stelle die Druck-Optionen ein.

Elemente:

Alles:
Druckt die gesamte Zeichnung.

Fenster:
Druckt nur ausgewählte Objekte im derzeitigen Zeichnungsfenster. Unsichtbare Teile des Objektes ausserhalb der Fenstergrenzen werden nicht gedruckt.

Ausgewählt:
Nur die derzeit ausgewählten Objekte werden gedruckt.

Druckart:
Mit dieser Option ist die Qualität des Druckes wählbar. Die Einstellung "Grob" beschleunigt das Drucken.

Grob:
Druckt die Zeichnung mit hoher Geschwindigkeit und normaler Qualität. Diese Option dient häufig zum vorläufigen Drucken.

Fein:
Druckt die Zeichnung in höchster Qualität.

Skalierungsfaktor:
Diese Zahl (n im Verhältnis 1:n) skaliert die Zeichnung während des Druckens. Zahlen grösser als Eins verkleinern die Zeichnung. Zahlen kleiner Eins, jedoch grösser als Null, vergrössern die Zeichnung. Negative Zahlen werden in Eins umgewandelt. Null ist nicht zulässig.

4) Gebe einen Massstab ein und klicke irgendwo in der Dialog-Box oder wähle ein Verhältnis aus dem Aufklapp-Menü.

Die Zeichnungsgrösse ändert sich. Somit steht fest, wieviele Seiten erforderlich sind, um die Zeichnung mit diesem Massstab zu drucken.

Hinweis:
Die Zeichnungsgrösse ändert sich nur zum Drucken. Der aktuelle Massstab der Zeichnung ändert sich nicht.

Seiten zu Drucken:
Die erforderliche Zahl der Seiten in waagrechter und senkrechter Richtung zum Drucken der Zeichnung. Die Werte hängen von den eingestellten Optionen ab. Die erste Zahl gibt die Anzahl der Seiten in X-Richtung der Zeichnung an. Die zweite Zahl gibt die Anzahl der Seiten in Y-Richtung an. Wenn die Zeichnung mehr als eine Seite erfordert, enthält jede Seite den innerhalb ihrer Ränder passenden Teil der Zeichnung. Die angrenzende Seite enthält ein Segment der Zeichnung, das die vorherige Seite übrig gelassen hat.

Optimieren:
Einstellung eines Maßstabes zur Anpassung der Zeichnung an den Druckbereich. Die linke untere Ecke der Zeichnung wird in der linken unteren Ecke des Druckbereiches eingesetzt.

Zentrieren:
Einstellung einer X- und Y-Versetzung zum Einsetzen der Zeichnung im Zentrum des Druckbereiches. Der Maßstab wird nicht geändert.

Datei bzw. **Ablage > Plotten - Drucken >> Drucken** (Fortsetzung)

5) Klicke auf Drucken.

Hinweis:
Wenn der Ausdruck an eine Datei gerichtet ist, ändert sich der Knopf in "Sichern". Klicke auf "Sichern". Eine Dialog-Box erscheint und fragt nach der Benennung des Ordners.

Eine andere Dialog-Box zeigt den Druckfortschritt an.

Datei bzw. **Ablage > Beenden**

Verlässt topCAD und führt den Anwender zum Finder zurück.

1) Wähle den Befehl "**Datei > Beenden**".

Wenn Änderungen durchgeführt worden sind, ohne diese zu sichern, frägt eine Dialog-Box für jede Zeichnung, ob diese Änderungen zu sichern sind.

2) Klicke auf "Ja", um zu sichern; auf "Nein", um ohne Sicherungsvorgang zu beenden, oder "Zurück", um in die Zeichnung zurückzukehren.

Wenn "Ja" oder "Nein" angeklickt wurde, wird man zum Finder zurückgeführt.

Bearbeiten > Rückgängig

Widerruft bis zu 20 Arbeitsschritte. Damit kann man z.B. falsche Eingaben rückgängig machen.
Mit den Befehlen “Arbeitsschritte widerrufen” und “Arbeitsschritte wieder ausführen” kann vorwärts und rückwärts durch die letzten Arbeitsschritte geblättert werden.

Siehe auch: ***Bearbeiten > Wiederholen***

Achtung:

Es können nur Befehle widerrufen werden, die wirklich auch ausgeführt wurden. Widerrufen eines Such-Befehls, z.B. beim Schraffieren, Abbrechen einer Befehlskette oder einer Eingabe, können nicht mit diesem Befehl ausgeführt werden.

Zurück:

Um Befehle und Eingaben **abzubrechen** wird das Icon "**Zurück**" (unten links im Bildschirm) verwendet.

/undo /backward (1) 02.01

Bearbeiten > Wiederholen

Führt bis zu 20 Arbeitsschritte wieder aus.

Mit den Befehlen “Arbeitsschritte widerrufen” und “Arbeitsschritte wieder ausführen” kann man vorwärts und rückwärts durch die letzten Arbeitsschritte blättern.

Siehe auch: ***Bearbeiten > Rückgängig***

/undo /forward (1) 02.02

Bearbeiten > Alles auswählen

Wählt alle Objekte einer Zeichnung auf einmal aus. Die ausgewählten Objekte ändern ihre Farbe oder spezielle Punkte der ausgewählten Objekte werden in kleinen Rechtecken angezeigt.

Siehe auch: ***Auswahl > Alle Elemente***

/xselect /all /sitem 02.03

Bearbeiten > Ausschneiden

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente oder auch ganze Zeichnungen ausgeschnitten / entfernt und in der Zwischenablage abgelegt. Anschliessend können sie mit dem Befehl **Einfügen** beliebig häufig wieder eingesetzt werden. Dieses Einfügen kann in der gleichen oder auch in einer anderen Zeichnung erfolgen.

1) Klicke auf Element, das ausgeschnitten werden soll und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl.

2) Gebe Einsetzpunkt an.

Nach Bestimmung des Einsetzpunktes wird der Befehl ausgeführt.

/cut /hotspot 02.04

Bearbeiten > Kopieren

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente oder auch ganze Zeichnungen kopiert und in der Zwischenablage abgelegt. Anschliessend können sie mit dem Befehl **Einfügen** beliebig häufig wieder eingesetzt werden. Dieses Einfügen kann in der gleichen oder auch in einer anderen Zeichnung erfolgen.

1) Klicke auf Element, das kopiert werden soll und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl.

2) Gebe Einsetzpunkt an.

Nach Bestimmung des Einsetzpunktes wird der Befehl ausgeführt.

/copy /hotspot 02.05

Bearbeiten > Einfügen

Mit diesem Befehl wird der Inhalt der Zwischenablage am linken, unteren Eckpunkt eines imaginären Rahmens in die Zeichnung eingesetzt.

1) Gebe Einfügepunkt an.

Hinweis:
Ist die Zwischenablage leer, wird der Einfügepunkt nicht abgefragt.

/paste 02.06

Bearbeiten > Löschen

Mit diesem Befehl werden die angeklickten Elemente direkt von der Zeichnung entfernt.

1) Klicke auf zu löschendes Element.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Führt den Befehl aus und beendet ihn.

Achtung:
Die assoziierten Elemente wie z.B. Bemassung werden ebenfalls gelöscht.

/clear 02.07

Bearbeiten > Verschieben >> Horizontal

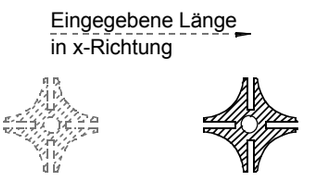
Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente horizontal verschoben.

1) Gebe Länge der Verschiebung in x - Richtung an.
2) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

4) Wiederhole ab 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.



/axform /xlate /xy '#' (0) /move /select '#' ; 02.08

Bearbeiten > Verschieben >> Vertikal

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente vertikal verschoben.

1) Gebe Länge der Verschiebung in y-Richtung an.
2) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

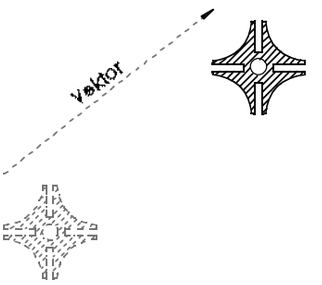
4) Wiederhole ab 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/axform /xlate /xy (0) '#' /move /select '#' ; 02.09

Bearbeiten > Verschieben >> Um Vektor

Dieser Befehl verschiebt die ausgewählten Elemente um einen Vektor.



1) Gebe Startpunkt des Richtungsvektors an.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an und / oder benutze Pfeil-Taste oder drücke Shift-Taste.
3) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

4) Wiederhole ab 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Wird eine **Pfeil-Taste** gedrückt:

1a) Gebe Länge an oder benutze das Menü **Eingabe**.
2a) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

/axform /xlate '#' '#' /move /select '#' ; 02.10.01

Bearbeiten > Verschieben >> Um Vektor (Fortsetzung)

Wird die **Shift-Taste** gedrückt:

5) Gebe Endpunkt der Linie an oder **I AUFELEMENT I.**

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt:

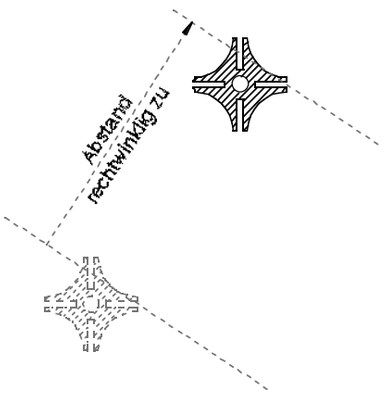
1b) Klicke auf Element in der Nähe des Punktes.
2b) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder benutze Auswahl.

In Bearbeitung!

/axform /xlate '#' '#' /move /select '#' ; 02.10.02

Bearbeiten > Verschieben >> Rechtwinklig dazu

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente rechtwinklig zu einem Element verschoben.



1) Gebe Abstand an.
2) Klicke Element seitengerecht an.
3) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

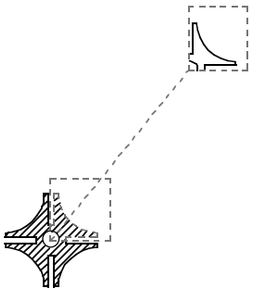
4) Wiederhole ab 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/usertext (10000) 02.11

Bearbeiten > Verschieben >> Mit Rahmen

Verschiebt die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile an einen neuen Ort auf der Zeichnung.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

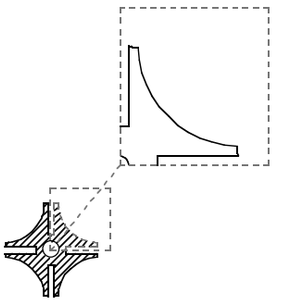
3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunkts des Auswahlrahmens direkt eingeben.

/axform /box /xlate '#' '#' '#' /move /part ; 02.12

Bearbeiten > Verschieben >> Mit Rahmen und Skalieren

Verschiebt und skaliert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile an einen neuen Ort auf der Zeichnung.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.
4) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an oder **I XFAKTOR I**.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunkts des Auswahlrahmens direkt eingeben.
Wird das Schlüsselwort **I XFAKTOR I** angeklickt, lässt sich der Skalierungsfaktor direkt eingeben.

/axform /box /xscale '#' '#' '#' '#' /move /part ; 02.13

Bearbeiten > Duplizieren >> Horizontal

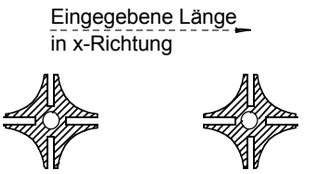
Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente horizontal dupliziert.

1) Gebe Länge der Verschiebung in x - Richtung an.
2) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

3) Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.



/axform /xlate /xy '#' (0) /duplicate /select '#' ;

02.14

Bearbeiten > Duplizieren >> Vertikal

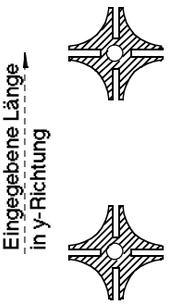
Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente vertikal dupliziert.

1) Gebe Länge der Verschiebung in y - Richtung an.
2) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

3) Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

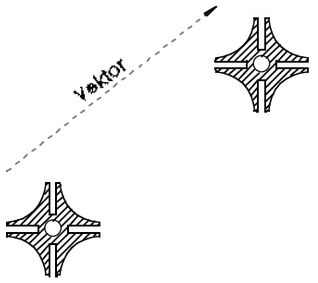


/axform /xlate /xy (0) '#' /duplicate /select '#' ;

02.15

Bearbeiten > Duplizieren >> Um Vektor

Mit diesem Befehl werden die Duplikate der ausgewählten Elemente um einen Vektor verschoben.



1) Gebe Startpunkt des Richtungsvektors an.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an und / oder benutze Pfeil-Taste oder drücke Shift-Taste.
3) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze Auswahl.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

4) Wiederhole ab 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Wird eine **Pfeil-Taste** gedrückt:

1a) Gebe Länge an oder benutze das Menü **Eingabe**.
2a) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

/axform /xlate '#' '#' /duplicate /select '#' ; 02.16.01

Bearbeiten > Duplizieren >> Um Vektor (Fortsetzung)

Wird die **Shift-Taste** gedrückt:

5) Gebe Endpunkt der Linie an oder **I AUFELEMENT I.**

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt:

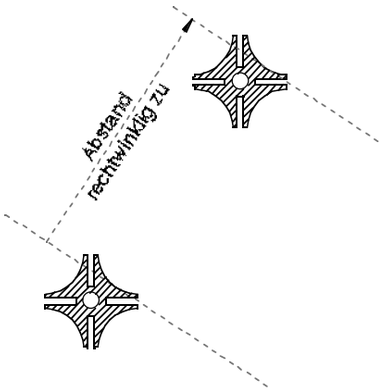
1b) Klicke auf Element in der Nähe des Punktes.
2b) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

In Bearbeitung!

/axform /xlate '#' '#' /duplicate /select '#' ; 02.16.02

Bearbeiten > Duplizieren >> Rechtwinklig dazu

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente rechtwinklig zu einem Element verschoben und dupliziert.



1) Gebe Abstand an.
2) Klicke Element seitengerecht an.
3) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

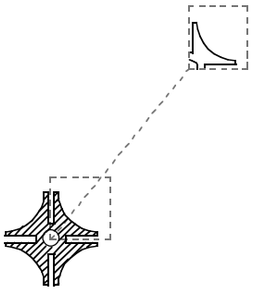
4) Wiederhole 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/usertext (10003) 02.17

Bearbeiten > Duplizieren >> Mit Rahmen

Dupliziert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile an einen neuen Ort auf der Zeichnung.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

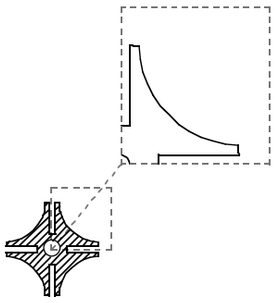
3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunktes des Auswahlrahmens direkt eingeben.

/axform /box /xlate '#' '#' '#' /duplicate /part ; 02.18

Bearbeiten > Duplizieren >> Mit Rahmen und Skalieren

Dupliziert und skaliert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile an einen neuen Ort auf der Zeichnung.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

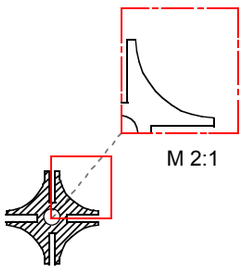
3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.
4) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an oder **I XFAKTOR I**.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunktes des Auswahlrahmens direkt eingeben.
Wird das Schlüsselwort | **XFAKTOR I** angeklickt, kann man den Skalierungsfaktor direkt eingeben.

/axform /box /xscale '#' '#' '#' '#' /duplicate /part ;

Bearbeiten > Duplizieren >> Detail massstäblich

Dupliziert und skaliert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile an einen neuen Ort auf der Zeichnung.
Der Auswahlrahmen sowie der Rahmen um die duplizierten Elemente werden mit einer strichpunktierten Linie auf der Zeichnung dargestellt.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an.
4) Gebe den Skalierungsfaktor ein.
5) Bestätige mit **OK** in der Dialog-Box.

Texte skalieren:
Wird das Feld vor "**Texte skalieren**" angekreuzt, wird der Text, der sich im Auswahlrahmen befindet, mit skaliert.

Schraffur skalieren:
Wird das Feld vor "**Schraffur skalieren**" angekreuzt, wird der Abstand der Schraffur, die sich im Auswahlrahmen befindet, mit skaliert.

/vinteger "MakroStrNr" (10005) /usercode (5)

Bearbeiten > Multiplizieren >> Horizontal

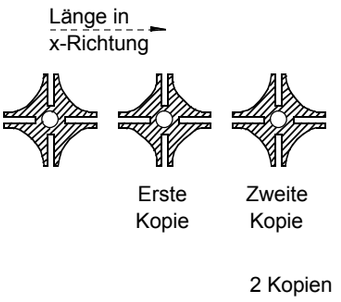
Dieser Befehl multipliziert die ausgewählten Elemente horizontal.

1) Gebe Länge der Verschiebung in x - Richtung an.
2) Gebe Anzahl Kopien an.
3) Klicke auf Elemente, die multipliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

4) Wiederhole ab 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.



/axform /xlate /xy '#' (0) /repeat '#' /duplicate /select '#' ; /repeat (1)

02.21

Bearbeiten > Multiplizieren >> Vertikal

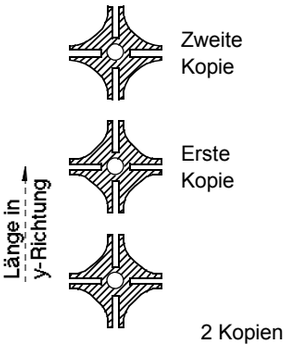
Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente vertikal dupliziert.

1) Gebe Länge der Verschiebung in y - Richtung an.
2) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

3) Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

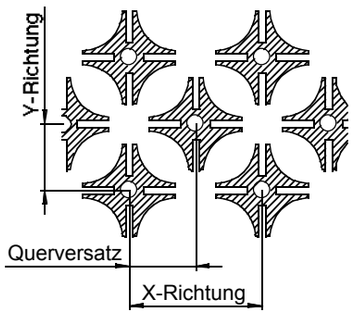


/axform /xlate /xy (0) '#' /repeat '#' /duplicate /select '#' ; /repeat (1)

02.22

Bearbeiten > Multiplizieren >> Horizontal-Vertikal

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente horizontal und vertikal multipliziert.



1) Gebe in das Eingabe-Feld die gewünschten Werte ein.

Enter oder **OK** schliesst das Eingabe-Feld.

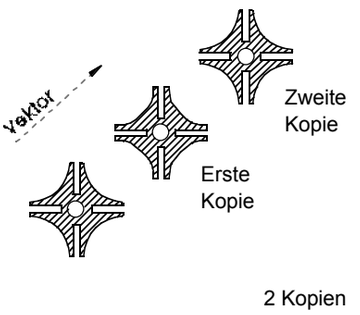
2) Wähle Elemente aus, die multipliziert werden sollen.

Enter: Beendet den Befehl.

/usercode (3) 02.23

Bearbeiten > Multiplizieren >> Um Vektor

Dieser Befehl multipliziert die ausgewählten Elemente um einen Vektor.



1) Gebe Startpunkt des Richtungsvektors an.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an und / oder benutze die **Pfeil-Taste** oder drücke die **Shift-Taste.**
3) Gebe Anzahl Kopien an.
4) Klicke auf Elemente, die multipliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

5) Wiederhole 4), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Wird eine **Pfeil-Taste** gedrückt:

1a) Gebe Länge an oder benutze Eingabe.
2a) Gebe Anzahl Kopien an.
3a) Klicke auf Elemente, die multipliziert werden sollen und / oder benutze Auswahl.

/axform /xlate '#' '#' /repeat '#' /duplicate /select '#' ; /repeat (1) 02.24.01

Bearbeiten > Multiplizieren >> Um Vektor (Fortsetzung)

Wird die **Shift-Taste** gedrückt:

5) Gebe Endpunkt der Linie an oder **I AUFELEMENT I.**

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt:

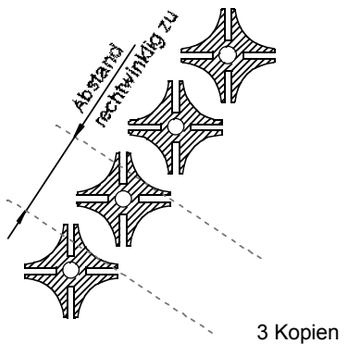
1b) Klicke auf Element in der Nähe des Punktes.
2b) Gebe Anzahl Kopien an.
3b) Klicke auf Elemente, die multipliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

In Bearbeitung!

/axform /xlate '#' '#' /repeat '#' /duplicate /select '#' ; /repeat (1) 02.24.02

Bearbeiten > Multiplizieren >> Rechtwinklig dazu

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente rechtwinklig zu einem Element multipliziert.



1) Gebe Abstand an.
2) Klicke Element seitengerecht an.
3) Gebe Anzahl Kopien an.
4) Klicke auf Elemente, die multipliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

5) Wiederhole 4), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/usertext (10004) 02.25

Bearbeiten > Multiplizieren >> und Aufteilen

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente aufgeteilt.

1) Gebe in das Eingabe-Feld die gewünschten Werte ein.

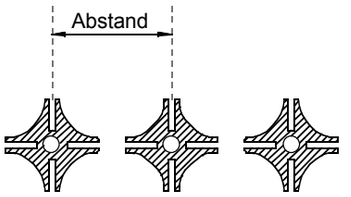
Enter oder **OK** schliesst das Eingabe-Feld.

2) Gebe Startpunkt des Richtungsvektors an.
3) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an und / oder benutze die **Pfeil-Tasten** oder drücke die **Shift-Taste**.
4) Klicke auf Elemente, die multipliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

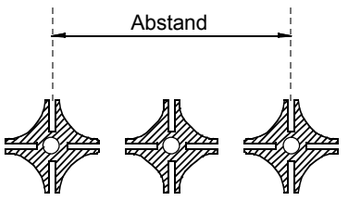
Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

5) Wiederhole 4), oder

Enter: Beendet den Befehl.



Addieren 2 Kopien



Aufteilen 2 Kopien

/usercode (4) 02.26

Bearbeiten > Spiegeln >> an Linie

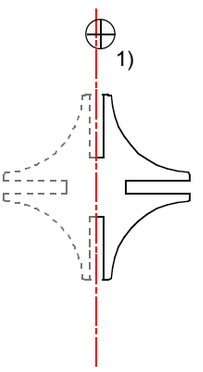
Spiegelt die ausgewählten Elemente an einer Linie.

1) Klicke auf Linie, die als Spiegelachse dienen soll.
2) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

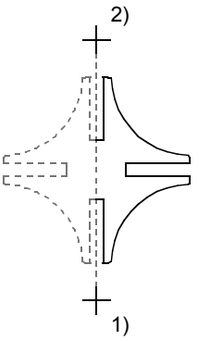


Hinweis:
Es besteht auch die Möglichkeit, einen Punkt als "Spiegelachse" zu benutzen. In diesem Fall werden die ausgewählten Elemente um diesen Punkt quasi gedreht / gespiegelt. Da keine augenscheinliche Logik vorhanden ist, sollte man diesen Befehl nur sehr bewusst einsetzen. Am ehesten wird die Logik mit “Spiegeln und Duplizieren” verdeutlicht.

/axform /mirror /item '#' /move /select '#' ; 02.27

Bearbeiten > Spiegeln > an zwei Punkten

Spiegelt die ausgewählten Elemente an zwei Punkten.



1) Gebe ersten Punkt der Spiegelachse an.
2) Gebe zweiten Punkt der Spiegelachse an oder drücke die **Shift-Taste**.
3) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

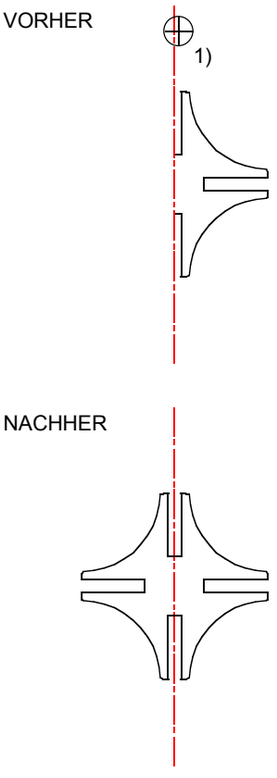
Wiederhole 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/axform /mirror '#' '#' /move /select '#' ; 02.28

Bearbeiten > Spiegeln >> und Duplizieren an Linie

Spiegelt und dupliziert die ausgewählten Elemente an einer Linie.



1) Klicke auf Linie, die als Spiegelachse dienen soll.
2) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

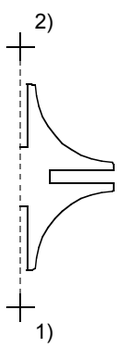
Hinweis:
Es besteht auch die Möglichkeit, einen Punkt als "Spiegelachse" zu benutzen. In diesem Fall werden die ausgewählten Elemente um diesen Punkt quasi gedreht / gespiegelt. Da keine augenscheinliche Logik vorhanden ist, sollte man diesen Befehl nur sehr bewusst einsetzen.

/axform /mirror /item '#' /duplicate /select '#' ; 02.29

Bearbeiten > Spiegeln >> und Duplizieren an zwei Punkten

Spiegelt und dupliziert die ausgewählten Elemente an zwei Punkten.

VORHER



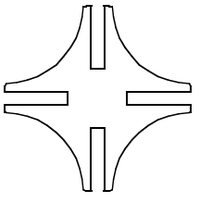
1) Gebe ersten Punkt der Spiegelachse an.
2) Gebe zweiten Punkt der Spiegelachse an oder drücke die **Shift-Taste**.
3) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

Wiederhole 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

NACHHER

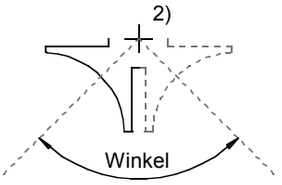


/axform /mirror '#' '#' /duplicate /select '#' ; 02.30

Bearbeiten > Drehen >> Drehen

Dreht die ausgewählten Elemente um einen Mittelpunkt.

1) Gebe Drehwinkel an oder benutze das Menü **Eingabe**.
2) Gebe Drehmittelpunkt an.
3) Klicke auf Elemente, die verschoben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.



Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

Wiederhole 3), oder

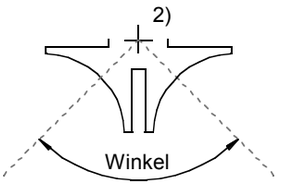
Enter: Beendet den Befehl.

/axform /rotation '#' '#' /move /select '#' ; 02.31

Bearbeiten > Drehen >> und Duplizieren

Dreht und dupliziert die ausgewählten Elemente um einen Mittelpunkt.

1) Gebe Drehwinkel an oder benutze das Menü **Eingabe**.
2) Gebe Drehmittelpunkt an.
3) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.



Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

Wiederhole 3), oder

Enter: Beendet den Befehl.

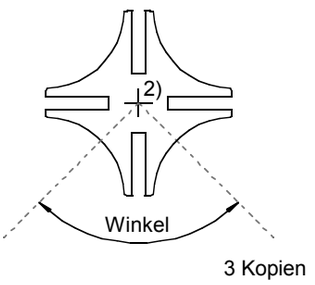
/axform /rotation '#' '#' /duplicate /select '#' ;

02.32

Bearbeiten > Drehen >> und Multiplizieren

Dreht und multipliziert die ausgewählten Elemente n-fach um einen Mittelpunkt.

1) Gebe Drehwinkel an oder benutze das Menü **Eingabe**.
2) Gebe Drehmittelpunkt an.
3) Gebe Anzahl Kopien an.
4) Klicke auf Elemente, die dupliziert werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.



Enter: Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

Wiederhole 4), oder

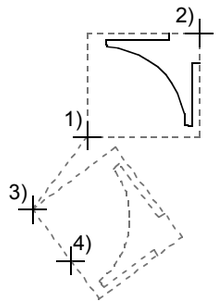
Enter: Beendet den Befehl.

/axform /rotation '#' '#' /repeat '#' /duplicate /select '#' ; /repeat (1)

02.33

Bearbeiten > Drehen >> Mit Rahmen

Dreht die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile um einen Mittelpunkt.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

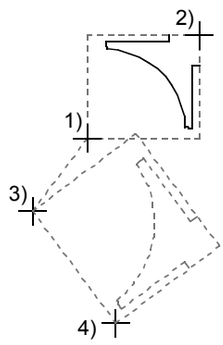
3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.
4) Gebe neuen rechten, unteren Eckpunkt des Rahmens an.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunktes des Auswahlrahmens direkt eingeben.

/axform /box /rotation '#' '#' '#' '#' /move /part 02.34

Bearbeiten > Drehen >> Mit Rahmen und Skalieren

Dreht und skaliert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile um einen Mittelpunkt.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

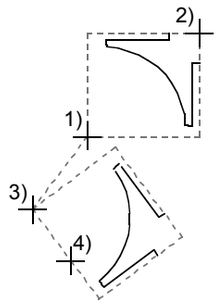
3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.
4) Gebe neuen rechten, unteren Eckpunkt des Rahmens an.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunktes des Auswahlrahmens eingeben.

/axform /box /rototrans '#' '#' '#' '#' /move /part 02.35

Bearbeiten > Drehen >> und Duplizieren mit Rahmen

Dreht und dupliziert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile um einen Mittelpunkt.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

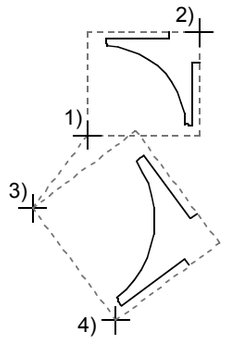
3) Gebe neuen linken unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.
4) Gebe neuen rechten, unteren Eckpunkt des Rahmens an.

Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunktes des Auswahlrahmens eingeben.

/axform /box /rotation '#' '#' '#' '#' /duplicate /part 02.36

Bearbeiten > Drehen >> und Duplizieren mit Rahmen und Skalieren

Dreht, dupliziert und skaliert die vom Auswahlrahmen eingeschlossenen Elemente und Elementteile um einen Mittelpunkt.



1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Das Programm zeichnet ein Phantom-Abbild des Rahmens, der über einen "Gummiband-Vektor" mit der Maus bewegt werden kann.

3) Gebe neuen linken, unteren Eckpunkt des Rahmens an oder **I XVERSATZ I**.
4) Gebe neuen rechten, unteren Eckpunkt des Rahmens an.

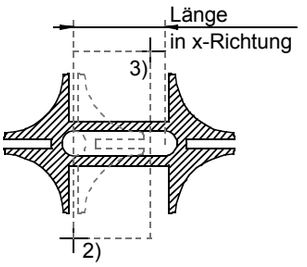
Wird das Schlüsselwort **I XVERSATZ I** angeklickt, kann man den horizontalen und den vertikalen Versatz des linken, unteren Eckpunktes des Auswahlrahmens eingeben.

/axform /box /rototrans '#' '#' '#' '#' /duplicate /part 02.37

Bearbeiten > Dehnen >> Horizontal

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente horizontal gedehnt.

1) Gebe Länge der Verschiebung in x - Richtung an.
2) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
3) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.



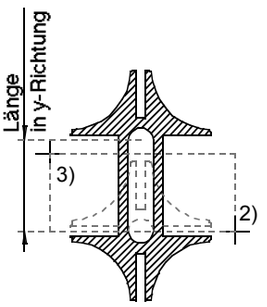
/axform /xlate /xy '#' (0) /stretch '#' '#' ;

02.38

Bearbeiten > Dehnen >> Vertikal

Dieser Befehl dehnt die ausgewählten Elemente vertikal.

1) Gebe Länge der Verschiebung in y - Richtung an.
2) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
3) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

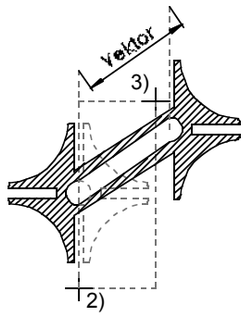


/axform /xlate /xy (0) '#' /stretch '#' '#' ;

02.39

Bearbeiten > Dehnen >> Um Vektor

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente um einen Vektor gedehnt.

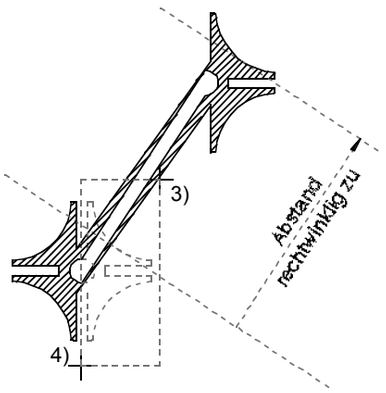


1) Gebe Startpunkt des Richtungsvektors an.
2) Gebe Startpunkt des Richtungsvektors an oder benutze die **Pfeil-Tasten** oder drücke die **Shift-Taste**.
3) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
4) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

/axform /xlate '#' '#' /stretch '#' '#' ; 02.40

Bearbeiten > Dehnen >> Rechtwinklig dazu

Mit diesem Befehl werden die ausgewählten Elemente rechtwinklig zu einem Element gedehnt.



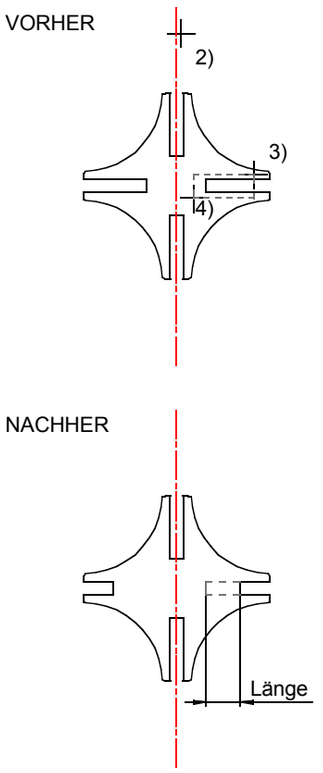
1) Gebe Abstand an.
2) Klicke Element seitengerecht an.
3) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
4) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

/usertext (10001) 02.41

Bearbeiten > Dehnen >> Symmetrisch

Dieser Befehl dehnt die ausgewählten Elemente symmetrisch zu einem Element. Ein typisches Anwendungsbeispiel sind Wellen.

1) Gebe Abstand an.
1) Klicke seitengerecht auf Spiegelachse.
2) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
3) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.



/usertext (10002)

02.42

Bearbeiten > Versetzung >> Umrandung

Mit dem Befehl wird eine Kontur gezeichnet, die parallel zu einem Element, einer Elementkette oder einer geschlossenen Kontur verläuft. Bei Linien, Polylinien, Kreis, Kreisbögen und Kurven behält die generierte Kontur den Element-Typ bei.
Hingegen werden Ellipse und Ellipsenbogen zu Kurven.
Die Versetzungsrichtung wird durch das Vorzeichen des Versetzungsabstandes bestimmt (n=positive, -n=negative Versetzung).

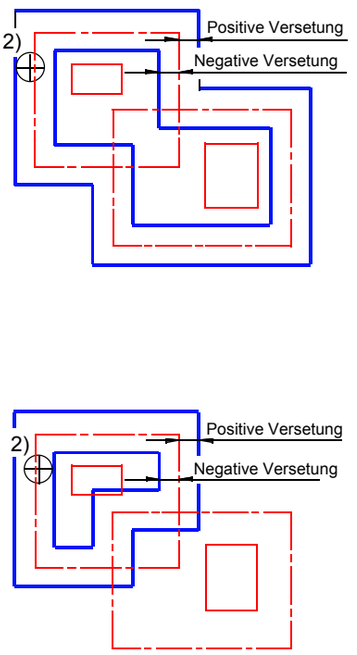
1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein zu versetzendes Objekt der Kette aus.

topCAD wählt automatisch die anderen Objekte der Kette aus und versetzt sie gemäß spezifiziertem Abstand und Richtung.

3) Wiederhole 2), oder

Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

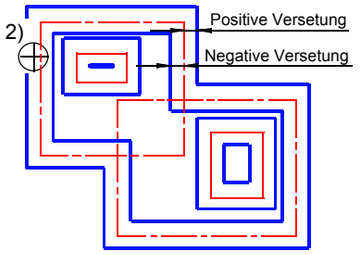


/offset /chain

02.43

Bearbeiten > Versetzung >> Innere Umrandung

"Versetzung interne Ketten" arbeitet wie "Versetzung Ketten", jedoch wird eine Ebene interner Ketten auch ausgewählt. Die ausgewählten Ketten werden um den spezifizierten Versetzungswert in Abstand und Richtung versetzt. Die internen Ketten werden um den gleichen Abstand in entgegengesetzter Richtung versetzt.



1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein Objekt der zu versetzenden Kette.

topCAD wählt alle Objekte der Kette und der internen Kette automatisch aus und versetzt sie um den spezifizierten Abstand und Richtung.

3) Wiederhole 2), oder

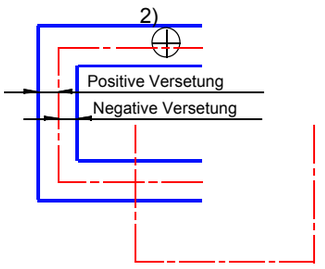
Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

/offset /intchain

Bearbeiten > Versetzung >> Offene Kette

Versetzt eine offene Kette, die durch Klicken auf ein Objekt in der Kette ausgewählt wurde. Die Kette wird durch Klicken auf ein Objekt in der Kette gewählt.



1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein Objekt der zu versetzenden Kette.

topCAD wählt alle Objekte der Kette automatisch aus und versetzt sie um den spezifizierten Abstand.

3) Wiederhole 2), oder

Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

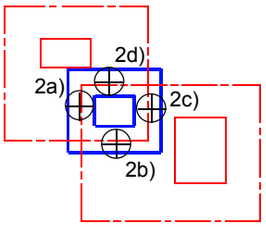
Hinweis:

Die Auswahl der Elemente beginnt immer am nahesten Endpunkt des angeklickten Elementes und verläuft in Richtung des längeren Endes. Auch wenn nahe dem angeklickte Endpunkt weitere Elemente eine Fortsetzung der Kette bilden, werden sie nicht berücksichtigt.
Je nachdem, welches Ende des Elementes oder der Element-Kette gewählt wird, wird der Versatz auf die eine oder andere Seite gesetzt.

/offset /openchain

Bearbeiten > Versetzung >> Schrittweise

Mit "Versetzung Schrittweise" wird eine geschlossene Kette Objekt für Objekt auswählt.



1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein Objekt der zu versetzenden Kette aus.
3) Wiederhole 2), bis alle Objekte der geschlossenen Kette ausgewählt sind.

Enter : Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

4) Wiederhole ab 2), oder

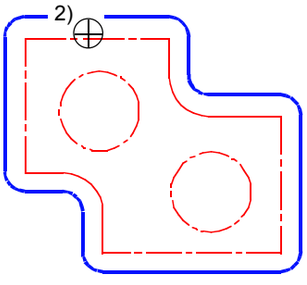
Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

/offset 02.46

Bearbeiten > NC-Versetzung >> Umrandung

Diese Befehle erzeugen Versetzungen, die für numerisch gesteuerte (NC) Werkzeugmaschinen optimiert werden. Sie arbeiten wie die Versetzungs-Befehle, mit einer wichtigen Ausnahme: Anstatt ein exaktes Duplikat der gewählten Kette zu versetzen, rundet **topCAD** die Ecken der Versetzung ab, um den Versetzungs-Abstand konstant zu halten. Wenn **topCAD** die Ecken nicht abrunden würde, wäre der Abstand des Eckpunktes vom Original zum Eckpunkt der Kopie größer als der Abstand der anderen Objekte zueinander.



1) Gebe den Versetzungsabstandes ein.
2) Wähle ein zu versetzendes Objekt der Kette aus.

topCAD wählt automatisch die anderen Objekte der Kette aus und versetzt sie gemäß spezifiziertem Abstand und Richtung.

3) Wiederhole 2), oder

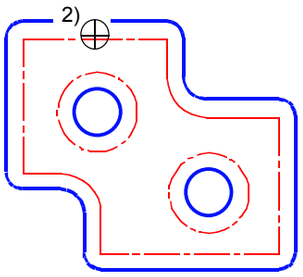
Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

/nc /chain 02.47

Bearbeiten > NC-Versetzung >> Innere Kontur

Versetzt die ausgewählte Kette und eine Ebene interner Ketten um den spezifizierten Abstand und Richtung. Ketten innerhalb interner Ketten sind nicht betroffen. Dieser Befehl arbeitet wie "Versetzung innere Umrandung", jedoch werden die Ecken abgerundet.



1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein Objekt der zu versetzenden Kette.

topCAD wählt alle Objekte der Kette und der internen Kette automatisch aus und versetzt sie um den spezifizierten Abstand und Richtung.

3) Wiederhole 2), oder

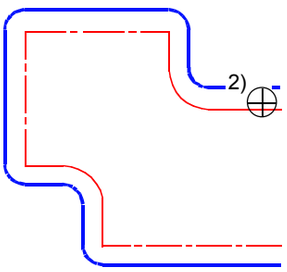
Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

/nc /intchain

Bearbeiten > NC-Versetzung >> Offene Kette

Versetzt eine offene Kette, die durch Klicken auf ein Objekt in der Kette ausgewählt wurde. Dieser Befehl arbeitet wie "Versetzung interne Ketten", jedoch werden alle Ecken gerundet.



1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein Objekt der zu versetzenden Kette.

topCAD wählt alle Objekte der Kette automatisch aus und versetzt sie um den spezifizierten Abstand.

3) Wiederhole 2), oder

Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

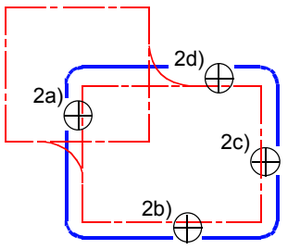
Hinweis:

Die Auswahl der Elemente beginnt immer am nahesten Endpunkt des angeklickten Elementes und verläuft in Richtung des längeren Endes. Auch wenn nahe dem angeklickten Endpunkt weitere Elemente eine Fortsetzung der Kette bilden, werden sie nicht berücksichtigt.
Je nachdem, welches Ende des Elementes oder der Element-Kette gewählt wird, wird der Versatz auf die eine oder andere Seite gesetzt.

/nc /openchain

Bearbeiten > NC-Versetzung >> Schrittweise

Mit NC-Versetzung "Schrittweise" werden Ketten Objekt für Objekt auswählt. Dieser Befehl arbeitet wie "Versetzung Schrittweise", jedoch werden die Ecken gerundet.



1) Gebe den Versetzungsabstand ein.
2) Wähle ein Objekt der zu versetzenden Kette aus.
3) Wiederhole 2), bis alle Objekte der geschlossenen Kette ausgewählt sind.

Enter : Beendet die Auswahl und führt den Befehl aus.

4) Wiederhole ab 2), oder

Drücke **Enter** und wiederhole ab 1) zur Eingabe eines neuen Versetzungsabstandes; oder

Enter: Beendet den Befehl.

/nc 02.50

Bearbeiten > Nullpunkteinstellung

Eingabe eines neuen Zeichnungs-Ursprungs. Alle Koordinaten in der Zeichnung werden dem neuen Nullpunkt entsprechend geändert.

/sorigin 02.51

Ändern > Übergebe Attribute

Kopiert die Attribute des angeklickten Elements und übergibt diese Attribute an die anschliessend ausgewählten Elemente.

1) Klicke auf das Element, dessen Attribute übernommen werden sollen.
2) Wähle die Elemente aus, an die diese Attribute übergeben werden sollen. Diese Elemente können einzeln angeklickt werden oder über Auswahl-Optionen ausgewählt werden.
3) Wiederhole 2), oder

Enter: Übergibt die Attribute an die ausgewählten Elemente.

Hinweis:
Übergeben werden diejenigen Attribute aus dem Hauptattributfenster, die im ausgewählten Element in gleicher Weise definiert sind. So können z.B. gewisse Textattribute wie die Schriftgrösse nicht an eine Linie übergeben werden, wohl aber Farbe, Ebene und Linienbreite.

/modify /like 03.001

Ändern > Übernehme Attribute

Übernimmt die Attribute des ausgewählten Elementes und speichert diese für die nachfolgenden Operationen. Im Gegensatz zu “Übergebe Attribute” kann dieser Befehl auch separat gewählt werden und bedingt keine direkte Folge-Operation.

1) Klicke auf das Element, das die gewünschten Attribute besitzt und dessen Attribute für die nachfolgenden Operationen übernommen werden sollen.
2) Wähle eine Element-Erzeugungsart, bei welcher diese Attribute benutzt werden sollen.

Nützlich:
Dieser Befehl kann auch innerhalb eines angefangenen Befehls gewählt werden. So kann z.B. innerhalb einer Polylinie die Farbe mit diesem Befehl geändert werden. Dasselbe gilt z.B. auch für Bemassungs- und Text-Operationen, wo innerhalb eines Arbeitsprozesses andere, auf der Zeichnung schon vorhandene Bemassungs- und Textattribute “fliegend” übernommen werden.

/global /like 03.002

Ändern > Übernehme temporär

Übernimmt die Attribute des ausgewählten Elementes temporär für nachfolgende Operationen, solange bis der Befehl beendet wird. Anschliessend werden wieder die voreingestellten Attribute übernommen.

1) Klicke auf Element, das die gewünschten Attribute besitzt und dessen Attribute temporär für nachfolgende Operationen übernommen werden sollen.
2) Wähle eine Element-Erzeugungsart, bei welcher diese Attribute benutzt werden sollen.

Nützlich:
Dieser Befehl kann auch innerhalb eines angefangenen Befehls gewählt werden. So kann z.B. innerhalb einer Polylinie die Farbe mit diesem Befehl geändert werden. Dasselbe gilt z.B. auch für Bemassungs- und Text-Operationen, wo innerhalb eines Arbeitsprozesses andere, auf der Zeichnung schon vorhandene Bemassungs- und Textattribute “fliegend” übernommen werden. Nach Abschluss des Befehls übernimmt das System wieder die voreingestellten Attribute.

/like 03.003

Ändern > Linie >> Länge auf Mass

Verändert die Gesamtlänge der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des natürlichen Verlaufes, und zwar auf der Seite, die dem Klick-Punkt am nächsten liegt.

1) Klicke auf die Seite einer Linie, eines Kreis- oder Ellipsenbogens, auf der die Längenänderung ausgeführt werden soll.

Darauf öffnet sich ein Dialog-Feld mit den Informationen über die aktuelle Länge.

2) Gebe neuen Wert für die Gesamtlänge ein.

OK: Schliesst das Dialog-Feld und führt die Längenänderung am Element aus.

Achtung:
Mit **Doppelklick** auf eine Linie oder auf einen Kreis öffnet sich ebenfalls ein ähnliches Dialog-Feld in dem die Länge bzw. der Durchmesser geändert werden kann. Bei der Linie wird die Änderung auf der Seite ausgeführt, die näher am Klick-Punkt liegt. Diese Option ist nicht nur bei Änderungen nützlich, sondern auch dann, wenn man nur die Grösse/Länge abfragen will.

/usertext (10006) 03.004

Ändern > Linie >> Länge plus Mass

Addiert einen Betrag zu der Länge der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des natürlichen Verlaufes, und zwar auf der **Seite, die dem Klick-Punkt am nächsten liegt**.

1) Klicke auf die Seite einer Linie, eines Kreis- oder Ellipsenbogens, auf welcher der zusätzliche Wert hinzugefügt werden soll.

Daraufhin öffnet sich ein Dialog-Feld mit den Informationen über die aktuelle Länge.

2) Gebe Wert ein, der zu der bestehenden Länge hinzugefügt werden soll.

OK: Schliesst das Dialog-Feld und führt die Längenänderung am Element aus.

Hinweis:
Es können auch negative Werte eingegeben werden.

/usertext (10007) 03.005

Ändern > Linie >> In Elementrichtung

Verändert den Endpunkt der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des geometrischen Verlaufes.

1) Klicke auf das Element in der Nähe des Element-Endes.
2) Verschiebe den Element-Endpunkt mit der Maus.

Hinweis:
Bei Kreisen und Kreisbogen kann mit diesem Befehl der Radius verändert werden.

/modify /length 03.006

Ändern > Linie >> Freie Veränderung

Verschiebt den Endpunkt der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen an eine beliebige Position.

1) Klicke auf das Element in der Nähe des Element- Endes.
2) Verschiebe den Element-Endpunkt mit der Maus.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /endpoint 03.007

Ändern > Linie > Knoten hinzufügen

Addiert einen neuen Knotenpunkt zwischen zwei benachbarten Knotenpunkten der ausgewählten Linie.

1) Gebe Punkt auf Linie an, wo ein neuer Knotenpunkt eingefügt werden soll. Die neuen Linienabschnitte verlaufen von den benachbarten Knotenpunkten aus wie ein Gummiband über den Maus-Cursor.
2) Gebe Position des neuen Knotenpunktes an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl ist identisch mit **Ändern > Polylinie >> Knoten hinzufügen.**

/vinteger "Berechnungsfall" (1) /usercode (6) 03.008

Ändern > Linie >> Linie zu Kreisbogen

Ändert eine Linie zu einem Kreisbogen, wobei die Lage der beiden Endpunkte der Linie nicht verändert wird.

1) Klicke auf Linie, die zu einem Kreisbogen umgewandelt werden soll.
2) Gebe Punkt auf Kreisbogen an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl ist identisch mit **Ändern > Kreis / Ellipse >> Kreisbogen**.

/vinteger "Berechnungsfall" (2) /usercode (6) 03.009

Ändern > Linie >> Kreisbogen zu Linie

Ändert einen Kreisbogen zu einer Linie, wobei die Lage der beiden Endpunkte des Kreisbogens nicht verändert wird.

1) Klicke auf Kreisbogen, der zu einer Linie umgewandelt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl funktioniert wegen der internen Logik genau gleich mit Ellipsenbogen. Da der praktische Nutzen nicht erkenntlich ist, wird dieser Befehl nicht weiter erklärt.

/vinteger "Berechnungsfall" (3) /usercode (6) 03.010

Ändern > Polylinie >> Knoten hinzufügen

Addiert einen neuen Knotenpunkt zwischen zwei benachbarten Knotenpunkten der ausgewählten Polylinie.

1) Gebe Punkt auf Polylinie an, wo ein neuer Knotenpunkt eingefügt werden soll. Die neuen Linienabschnitte verlaufen von den benachbarten Knotenpunkten aus wie ein Gummiband über den Maus-Cursor.
2) Gebe Position des neuen Knotenpunktes an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl ist identisch mit **Ändern > Linie >> Knoten hinzufügen**.

/modify /polyline /addnode 03.011

Ändern > Polylinie >> Knoten aufheben

Löscht einen Knotenpunkt aus einer Polylinie. Es wird der Knotenpunkt gelöscht, der dem Klick-Punkt am nächsten liegt. Liegt der Klick-Punkt nahe einem Endpunkt der Polylinie, wird dieser Teil der Polylinie ganz gelöscht.

1) Klicke in die Nähe des Knotenpunktes, der entfernt werden soll.

2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /polyline /delnode 03.012

Ändern > Polylinie >> Knoten verschieben

Verschiebt einen Knotenpunkt einer Polylinie. Es wird der Knotenpunkt verschoben, der dem Klick-Punkt am nächsten liegt. Liegt der Klick-Punkt nahe einem Endpunkt der Polylinie, wird der Endpunkt verschoben.

1) Klicke in die Nähe des Knotenpunktes, der verschoben werden soll. Die neuen Linienabschnitte verlaufen von den benachbarten Knotenpunkten aus wie ein Gummiband über den Maus-Cursor.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /polyline /movenode 03.013

Ändern > Polylinie >> Lösche Teil

Löscht einen Linienabschnitt aus einer Polylinie. Bleiben auf beiden Seiten der gelöschten Linie Teile der Polylinie stehen, entstehen zwei unabhängige Polylinien.

1) Klicke auf Teil der Polylinie, der entfernt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /polyline /delpart 03.014

Ändern > Polylinie >> Polylinie zu Linien

Zerlegt einen Polygonzug in Einzellinien.

1) Klicke auf Polylinie, die in Einzellinien umgewandelt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /polyline /slice 03.015

Ändern > Polylinie >> Linien zu Polylinie

Fügt einzelne Linien zu einer Polylinie zusammen.

1) Klicke **der Reihe nach** auf eine Anzahl Linien, die in eine Polylinie umgewandelt werden sollen.

Enter : Wandelt die ausgewählten Linien in eine Polylinie um.

2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Achtung:
Die einzelnen Linien müssen sich nicht berühren oder können sich sogar schneiden. Wichtig ist hingegen, dass die Linien hintereinander angeklickt werden.

/modify /connect 03.016

Ändern > Polylinie >> Linienkette zu Polylinie

Fügt einzelne Linienkette zu einer Polylinie zusammen.

1) Wähle den Typ der Linienkette aus.
2) Klicke eine Linienkette an, die in eine Polylinie umgewandelt werden soll.
3) Wiederhole 1), oder

Zurück: Beendet den Befehl.

/usertext (11025) 03.017

Ändern > Kreis / Ellipse >> Bogen auf Mass

Verändert die Gesamtlänge der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des natürlichen Verlaufes, und zwar auf der Seite, die dem Klick-Punkt am nächsten liegt.

1) Klicke auf die Seite einer Linie, eines Kreis- oder Ellipsenbogens auf der die Längenänderung ausgeführt werden soll.

Daraufhin öffnet sich ein Dialog-Feld mit der Information über die aktuelle Länge.

2) Gebe neuen Wert für die Gesamtlänge ein.

OK: Schliesst das Dialog-Feld und führt die Längenänderung am Element aus.

/usertext (10008) 03.018

Ändern > Kreis / Ellipse >> Bogen plus Mass

Addiert einen Betrag zur Länge der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des natürlichen Verlaufes, und zwar auf der Seite, die dem Klick-Punkt am nächsten liegt.

1) Klicke auf die Seite einer Linie, eines Kreis- oder Ellipsenbogens, auf welcher der zusätzliche Wert hinzugefügt werden soll.

Darauf öffnet sich ein Dialog-Feld mit der Information über die aktuelle Länge.

2) Gebe Wert ein, der zu der bestehenden Länge hinzugefügt werden soll.

OK: Schliesst das Dialog-Feld und führt die Längenänderung am Element aus.

Hinweis:
Es können auch negative Werte eingegeben werden.

/usertext (10009) 03.019

Ändern > Kreis / Ellipse >> In Elementrichtung

Verändert den Endpunkt der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in Richtung des geometrischen Verlaufes.

1) Klicke auf das Element in der Nähe des Element-Endes.
2) Verschiebe den Element-Endpunkt mit der Maus.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Siehe auch: ***Horizontaler Werkzeug-Balken > Ändern Endpunkt in Elementrichtung***

/modify /length 03.020

Ändern > Kreis / Ellipse >> Freie Veränderung

Verschiebt den Endpunkt der Elemente Linie, Kreisbogen und Ellipsenbogen in eine beliebige Position.

1) Klicke auf das Element in der Nähe des Element- Endes.
2) Verschiebe den Element-Endpunkt mit der Maus.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /endpoint 03.021

Ändern > Kreis / Ellipse >> Kreisbogen ändern

Ändert den Durchmesser eines Kreisbogens, wobei die Lage der beiden Endpunkte des Kreisbogens nicht verändert wird.

1) Klicke auf Kreisbogen, um dessen Durchmesser zu verändern.
2) Gebe Punkt auf Kreisbogen an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl ist identisch mit **Ändern > Linie >> Linie zu Kreisbogen**.

/vinteger "Berechnungsfall" (4) /usercode (6) 03.022

Ändern > Kreis / Ellipse >> Komplementärbogen

Zeichnet den Komplementärbogen zum angeklickten Kreis- oder Ellipsenbogen.

1) Klicke auf Kreis- oder Ellipsenbogen.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Hinweis:
Dieser Befehl funktioniert identisch für Kreis- und Ellipsenbögen.

/complement 03.023

Ändern > Kurve >> Knoten hinzufügen

Addiert einen neuen Knotenpunkt zwischen zwei benachbarten Knotenpunkten der ausgewählten Kurve.

1) Gebe Position auf Kurve an, wo ein neuer Knotenpunkt hinzugefügt werden soll. Die neuen Kurvenabschnitte verlaufen von den benachbarten Knotenpunkten aus wie ein Gummiband über den Maus-Cursor.
2) Gebe Position des neuen Knotenpunktes an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Achtung:
Dieser Befehl verändert nicht nur den Bereich zwischen den benachbarten Knotenpunkten, sondern den **ganzen** Kurvenverlauf.

/modify /spline /addnode 03.024

Ändern > Kurve >> Knoten aufheben

Löscht einen Knotenpunkt aus einer Kurve. Es wird der Knotenpunkt gelöscht, der dem Klick-Punkt am nächsten liegt. Liegt der Klick-Punkt nahe einem Endpunkt der Kurve, wird dieser Teil der Kurve ganz gelöscht.

1) Klicke in die Nähe des Knotenpunktes, der entfernt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Achtung:
Dieser Befehl verändert nicht nur den Bereich zwischen den benachbarten Knotenpunkten, sondern den **ganzen** Kurvenverlauf.

/modify /spline /delnode 03.025

Ändern > Kurve >> Knoten verschieben

Verschiebt einen Knotenpunkt einer Kurve. Es wird der Knotenpunkt verschoben, der dem Klick-Punkt am nächsten liegt. Liegt der Klick-Punkt nahe einem Endpunkt der Kurve, wird dieser Teil der Kurve verschoben.

1) Klicke in die Nähe des Knotenpunktes, der verschoben werden soll.
   Die neuen Kurvenabschnitte verlaufen von den benachbarten Knotenpunkten aus wie ein Gummiband über den Maus-Cursor.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Achtung:
Dieser Befehl verändert nicht nur den Bereich zwischen den benachbarten Knotenpunkten, sondern den **ganzen** Kurvenverlauf.

/modify /spline /movenode 03.026

Ändern > Kurve >> Lösche Teil

Löscht einen Kurvenabschnitt aus einer Kurve. Bleiben auf beiden Seiten des gelöschten Kurvenabschnittes Teile der Kurve stehen, entstehen zwei unabhängige Kurven.

1) Klicke auf Teil der Kurve, der entfernt werden soll.

2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Achtung:
Die verbleibenden Teile der Kurve verändern ihre Form nicht.

/modify /spline /delpart 03.027

Ändern > Kurve >> Kurve zu Polylinie

Ändert eine Kurve zu einer Polylinie. Die Knotenpunkte der Polylinie sind identisch mit den Knotenpunkten der Kurve.

1) Klicke auf die Kurve, die zu einer Polylinie umgewandelt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

/modify /spline /rough 03.028

Ändern > Kurve >> Polylinie zu Kurve

Ändert eine Polylinie zu einer Kurve. Die Knotenpunkte der Kurve sind identisch mit den Knotenpunkten der Polylinie.

1) Klicke auf die Polylinie, die zu einer Kurve umgewandelt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

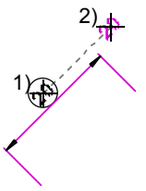
Enter: Beendet den Befehl.

/modify /polyline /smooth 03.029

Ändern > Bemassung >> Bemassungsteile

Mit diesem Befehl kann man nachfolgende Bemassungsteile verschieben:

- Masszahlen
- Bemassungslinien
- Bezugslinien

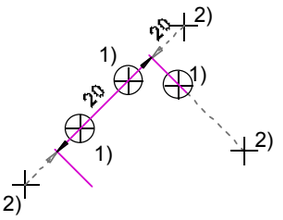


Wenn man die Bemassungslinie ausserhalb der Bezugslinien verschiebt, werden die Pfeil-Marker automatisch gekehrt.
Die Masszahl kann nur parallel zur Masslinie verschoben werden.
Bezugslinien können **nur an den Bezugsenden** verschoben werden.

1) Klicke auf Bemassungsteil, das verschoben werden soll.
2) Gebe neue Position an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

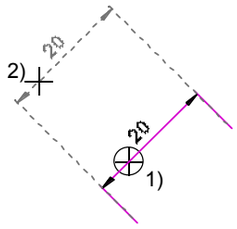
Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Wahl der neuen Position.



/modify /pdimension 03.030

Ändern > Bemassung >> Ganze Bemassung

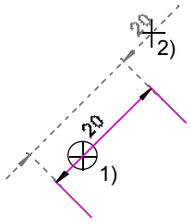
Mit diesem Befehl kann man die ganze Bemassung an eine neue Position verschieben.
Die Position der Masszahl und die Anordnung der Masslinie wird mit verändert.



1) Klicke auf Bemassung.
2) Gebe Position der Bemassunglinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Wahl der neuen Position.



/modify /dimension

03.031

Ändern > Bemassung >> Bemassungstext

Mit diesem Befehl kann man Bemassungstexte mit der Maus komplett frei bewegen. Die Assoziativität bleibt dabei vollständig erhalten.

1) Klicke auf Bemassungstext, der verschoben werden soll.
2) Gebe neue Position für den Bemassungstext an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

In Bearbeitung!

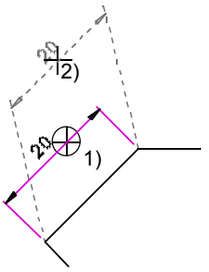
03.032

Ändern > Bemassung >> Verschiebe schräg

Mit diesem Befehl kann man die Bemassungslinie für nachfolgende Bemassungs-Arten schräg verschieben

- Element-Bemassung
- Aussen-Durchmesser Bemassung

Die Anordnung der Masslinie und der Masszahl wird nicht verändert.



1) Klicke auf Bemassung.
2) Gebe neue Position der Bezugslinien an oder **I WINKEL I**
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I WINKEL I** angeklickt, kann man den Winkel eingeben oder über das Schlüsselwort **I SOWIE I** den Winkel eines bestehenden Elements abgreifen.

Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Wahl der neuen Position.

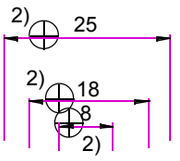
In Bearbeitung!

03.033

Ändern > Bemassung >> Masslinien Abstand

Dieser Befehl verändert den Abstand zwischen den Bemassungslinien verändert werden. Obwohl die Parallel-Vermassung ein typischer Anwendungsfall ist, kann der Abstand auch bei anderen Bemassungs-Arten verändert werden.

VORHER



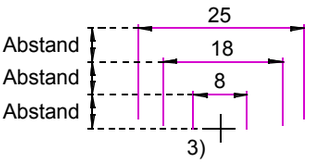
1) Gebe Distanz zwischen den Bemassungslinien an.
2) Klicke auf die Bemassungen und / oder benutze das Menü Auswahl, um deren Abstand zueinander zu ändern.

Enter: Beendet die Auswahl.

3) Gebe Bezugspunkt für die Bemassungen an.
4) Wiederholeab 1), oder

2 x **Enter**: Beendet den Befehl.

NACHHER



/usercode (24)

03.034

Ändern > Bemassung >> Masslinien ausrichten

Mit diesem Befehl können Masslinien zueinander ausgerichtet werden.

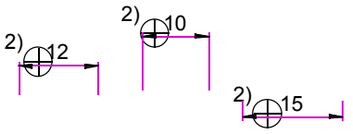
1) Klicke auf die Bemassungen und / oder benutze das Menü Auswahl, um deren Abstand zueinander zu ändern.

Enter: Beendet die Auswahl.

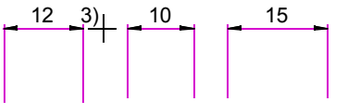
2) Gebe Bezugspunkt für die Bemassungen an.
3) Wiederhole ab 1), oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/usercode (23)

03.035

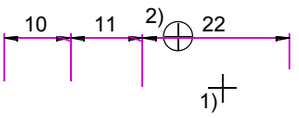
Ändern > Bemassung >> In Kette einfügen

Dieser Befehl fügt in eine bestehende Masskette weitere Bemassungspunkte ein. Der eingefügte Bemassungspunkt teilt die bestehende Masslinie in zwei Teile auf und bemasst jede Teilstrecke neu. Die neuen Bemassungspunkte können auch ausserhalb der Bemassungskette liegen. In diesem Fall wird die Bemassungskette automatisch verlängert.

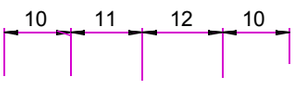
1) Bestimme einen neuen Bemassungspunkt.
2) Klicke auf die Bemassungskette, in die der neue Bemassungspunkt eingefügt werden soll.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



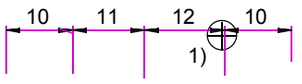
/usercode (21)

03.036

Ändern > Bemassung >> Aus Kette entfernen

Mit diesem Befehl können aus einer bestehende Masskette Bemassungspunkte entfernt werden. Dabei werden die zwei Teilbemassungen addiert und durch ein einziges Mass ersetzt. Die zu entfernenden Bemassungspunkte können auch die letzten Bemassungen in der Bemassungskette sein. In diesem Fall wird die Bemassungskette automatisch verkürzt.

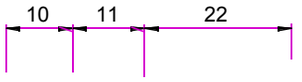
VORHER



1) Klicke auf die zu entfernende Bemassung oder Bezugslinie.
2) Wiederhole 1), oder

Enter: Beendet den Befehl.

NACHHER



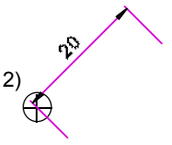
/usercode (22)

03.037

Ändern > Bemassung >> Marker verändern einzeln

Dieser Befehl ändert einzelne Marker einer Bemassung. Dies macht besonders dann Sinn, wenn man bei sehr kurzen Bemassungsdistanzen von zwei Seiten einen Pfeil wählt und in der Mitte einen Punkt als Marker wählt.

VORHER

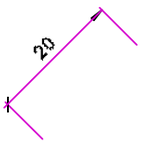


1) Klicke den Marker-Typ an.
2) Klicke innerhalb der Bemassung auf den Marker, der einzeln geändert werden soll.
3) Wiederhole ab 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort | **SOWIE** | angeklickt, kann man den gewünschten Marker-Typ an einer bestehenden Bemassung abgreifen.

NACHHER



<u>Achtung:</u>

Bei der Übergabe ist es wichtig, dass der Toleranzkreis sowohl den Marker wie auch einen Teil der Bezugslinie erfasst. Falls die Bezugslinie nicht mit erfasst wird, ändert sich der Marker auf beiden Seiten.

In Bearbeitung!

03.038

Ändern > Bemassung >> Am Objekt fixieren

Mit diesem Befehl kann man die Bemassung an den Elementen fixieren. Dies ist von grösster Wichtigkeit, wenn man eine **fertig bemasste Zeichnung drehen** muss. Ohne diese Option würden sich ausgerichtete Bemassungen verändern und zu Fehlern führen.

Achtung:

Besonders bei Bemassungen, die sich nicht direkt auf das Element beziehen, muss beim Drehen der Zeichnung dieser Befehl benutzt werden.

In Bearbeitung!

03.039

Ändern > Text >> Ändern

Dieser Befehl nimmt einen bestehenden Text in den Text-Editor auf, ändert denselben und gibt ihn an den bestehenden Text zurück. Es werden nur der Text, nicht aber die Attribute übernommen / übergeben.

1) Klicke auf den zu ändernden Text.
2) Ändere im Dialog-Feld den aufgenommenen Text.

Enter oder **OK** schliesst das Dialog-Feld und führt die Änderung aus.

Siehe auch: ***Werkzeug-Palette > Text >> Ändern***

VORHER

NACHHER

Neuer Text

/edit

03.040

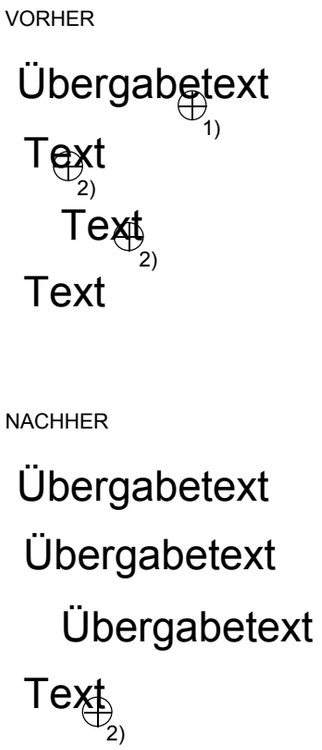
Ändern > Text >> Ersetzen

Mit diesem Befehl kann man bestehenden Text abgreifen / übernehmen und an andere Texte übergeben. Es werden nur der Text, nicht aber die Attribute übernommen / übergeben.

1) Wähle Text zur Übernahme und anschliessender Übergabe an bestehenden Text aus.
2) Klicke ohne Zwischenschritt auf die Texte, an die der Text übergeben werden soll.

Enter: Beendet den Befehl.

Siehe auch: ***Werkzeug-Palette > Text >> Übernehmen - Übergeben***



/modify /text

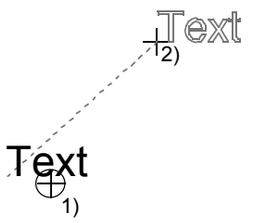
03.041

Ändern > Text >> Verschieben

Dieser Befehl verschiebt einen bestehenden Text. Der Vorteil dieser Option liegt darin, dass man die Grösse des Textes als Phantom-Abbild (Rahmen) sehen kann, und dadurch eine genaue Plazierung des Textes möglich ist.

1) Klicke auf Text, der verschoben werden soll.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an oder benutze **Pfeil-Tasten** oder drücke **Shift-Taste**.
3) Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.



Hinweis:

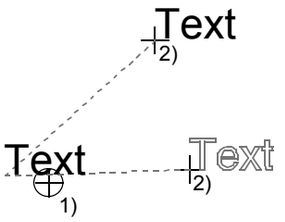
Wenn der Text weniger als 75 Buchstaben beinhaltet, wird er während der Bewegung als Phantom-Abbild dargestellt. Beinhaltet der Text mehr als 75 Buchstaben, wird er während der Bewegung mit dem umschliessenden Rahmen dargestellt.

In Bearbeitung!

03.042

Ändern > Text >> Duplizieren

Dieser Befehl dupliziert einen bestehenden Text. Der Vorteil dieser Option liegt darin, dass man die Grösse des Textes als Phantom-Abbild sehen kann, und dadurch eine genaue Plazierung des Textes möglich ist.



1) Klicke auf Text, der dupliziert werden soll.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an oder benutze die **Pfeil-Tasten** oder drücke die **Shift-Taste**.
3) Wiederhole 2), oder

Enter: Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I NFACH I** angeklickt, kann der Text multipliziert werden.

Hinweis:
Wenn der Text weniger als 75 Buchstaben beinhaltet, wird er während der Bewegung als Phantom-Abbild dargestellt. Beinhaltet der Text mehr als 75 Buchstaben, wird er während der Bewegung mit dem umschliessenden Rahmen dargestellt.

In Bearbeitung!

03.043

Ändern > Element-Attribute >> Farbe

Mit diesem Befehl lässt sich die Farbe von Elementen ändern.

1) Gebe die gewünschte Farb-Nummer an.
2) Klicke auf Elemente, an welche die Farbe übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /color

03.044

Ändern > Element-Attribute >> Linien Typ

Dieser Befehl ändert den Linientyp von Elementen.

1) Gebe Nummer des Linien-Typs an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche der Linientyp übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl.**

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das den gewünschten Linien-Typ hat.
2a) Klicke auf Elemente, an welche der Linientyp übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /ltype 03.045

Ändern > Element-Attribute >> Linien-Breite

Mit diesem Befehl lassen sich die Linien-Breiten von Elementen ändern.

1) Gebe Linien-Breite an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Linien-Breite übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Linien-Breite hat.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Linien-Breite übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /lwidth 03.046

Ändern > Element-Attribute >> Linien-Ende eckig

Mit diesem Befehl werden die Linien-Enden eckig dargestellt. Dies ist der voreingestellte Zustand, weil in diesem Modus der Bildaufbau auf dem Monitor schneller ist.

/lwidth /normal

03.047

Ändern > Element-Attribute >> Linien-Ende rund

Mit diesem Befehl werden die Linien-Enden rund dargestellt. Diese Einstellung sollte nur zum Ausdrucken benutzt werden, weil in diesem Modus der Bildschirmaufbau langsamer ist.

/lwidth /fine

03.048

Ändern > Element-Attribute >> Ebene

Dieser Befehl überträgt Elemente auf eine andere Ebene.

1) Gebe Nummer der Ebene an, auf welche die ausgewählten Elemente übertragen werden sollen oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, die auf die neue Ebene übertragen werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl.**

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, welches auf der gewünschten Ebene liegt.
2a) Klicke auf Elemente, die auf die neue Ebene übertragen werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl.**

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /layer 03.049

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Masszahl-Farbe

Mit diesem Befehl lässt sich die Masszahl-Farbe ändern.

1) Gebe die gewünschte Farb-Nummer an.

2) Klicke auf Masszahl, an welche die Farbe übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /dtcolor 03.050

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Masslinien-Farbe

Mit diesem Befehl kann man die Farbe von Elementen ändern.

1) Gebe die gewünschte Farb-Nummer an.

2) Klicke auf Masslinie, an welche die Farbe übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /color 03.051

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Masszahl-Dicke

Mit diesem Befehl kann man die Linien-Breite der Masszahl ändern.

1) Gebe Linien-Breite an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Masszahl, an welche die Linien-Breite übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Linien-Breite hat.
2a) Klicke auf Masszahl, an welche die Linien-Breite übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /dtlwidth 03.052

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Masszahl-Position

Mit diesem Befehl lässt sich die Position der Masszahl ändern.

1) Gebe die Position der Masszahl an.
2) Klicke auf Bemassungen, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl.**

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Hinweis:
Bei der Angabe der Position gilt:
0 = Oben
1 = In Linie
2 = Unten
Gebe dementsprechend bei 1) eine der drei Zahlen ein.

/modify /dtposition 03.053

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Projektions-Linie

Mit diesem Befehl wird der Abstand der Bezugslinien zum Bemassungspunkt oder zur Bemassungslinie geändert.

1) Gebe Abstand der Bezugslinien zum Bemassungspunkt oder zur Bemassungslinie an.
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Abstand < 0 Abstand der Bezugslinie von der Bemassungslinie, d.h. vom Marker.

Abstand >= 0 Abstand der Bezugslinie vom Bemassungspunkt. Ist der Wert 0, berührt die Bezugslinie den Bemassungspunkt.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /projline 03.054

Ändern > Bemassungs-Attribute > Marker-Typ

Dieser Befehl ändert den Marker-Typ.

1) Gebe Nummer des Marker-Typs an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Bemassung oder innerhalb eines Markers und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Parameter besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung oder innerhalb eines Markers und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /mkind 03.055

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Marker-Grösse

Mit diesem Befehl kann man die Grösse des Markers ändern.

1) Gebe Grösse des Markers an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Bemassungen, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Parameter besitzt.
2a) Klicke auf Bemassungen, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /msize 03.056

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Marker-Farbe

Mit diesem Befehl lässt sich die Farbe des Markers ändern.

1) Gebe die gewünschte Farb-Nummer an.

2) Klicke auf Marker, an welchen die Farbe übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /dmcolor 03.057

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Marker-Dicke

Mit diesem Befehl kann man die Linien-Dicke des Markers ändern.

1) Gebe Linien-Breite des Markers an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Marker, an welchen die Linien-Breite übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschte Linien-Breite hat.
2a) Klicke auf Marker, an welchen die Linien-Breite übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /dmlwidth 03.058

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Kommastellen-Länge

Mit diesem Befehl kann man die Anzahl der Kommastellen für die Längen-Bemassung ändern.

1) Gebe Anzahl Nachkommastellen an oder **I SOWIE I**.

   Negatives Vorzeichen entfernt Nullen.

2) Klicke auf Bemassung, an welche die Parameter übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Parameter besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung, an welche die Parameter übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Kommastellen-Länge (Fortsetzung)

Hinweis:
Sollen die Nullen bei den Nachkommastellen nicht angezeigt werden, muss ein Minus-Zeichen vor die Anzahl der gewünschten Kommastellen gesetzt werden.

Beispiel:
Anzahl Kommastellen -2
16.50 = 16.5
22.00 = 22

Achtung:
Bei der SIA-Bemassung gelten besondere Regelungen, d.h. die Nachkommastellen können nicht beliebig verändert werden.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Kommastellen-Winkel

Mit diesem Befehl kann man die Anzahl der Kommastellen für die Winkel-Bemassung ändern.

1) Gebe Anzahl Nachkommastellen an oder **I SOWIE I**.

   Negatives Vorzeichen entfernt Nullen.

2) Klicke auf Bemassung, an welche die Parameter übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Parameter besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung, an welche die Parameter übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter: Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Kommastellen-Winkel (Fortsetzung)

Hinweis:
Sollen die Nullen bei den Nachkommastellen nicht angezeigt werden, muss ein Minus-Zeichen vor die Anzahl gewünschte Kommastellen gesetzt werden.

Beispiel:
Anzahl Kommastellen -2
16.50° = 16.5°
22.00° = 22°

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Freie Längeneingabe

Dieser Befehl überschreibt die vom System gerechnete Längen-Massangabe.

1) Gebe Masszahl direkt ein oder gebe **#** ein, um wieder den gerechneten Wert zu erhalten oder | **SOWIE** |.
2) Klicke auf Bemassung, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Parameter besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung, an welche die Parameter übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Freie Längeneingabe (Fortsetzung)

Achtung:

Der vom System gerechnete Wert soll nur in Ausnahmefällen überschrieben werden, weil man im CAD davon ausgeht, dass die angezeigten Werte vom System gerechnet sind.

Bei späteren Planänderungen können abgeänderte Massangaben zu folgenschweren Fehlern führen.

Es ist deshalb sinnvoll, überschriebene Werte zu kennzeichnen, z.B. durch Unterstreichen.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Freie Winkel-Angabe

Mit diesem Befehl lassen sich die vom System gerechneten Winkel-Massangaben überschreiben.

1) Gebe Masszahl direkt ein oder gebe **#** ein, um wieder den gerechneten Wert zu erhalten oder | **SOWIE** |.
2) Klicke auf Bemassung, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Parameter besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung, an welche die Parameter übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Freie Winkel-Angabe (Fortsetzung)

Achtung:

Der vom System gerechnete Wert soll nur in Ausnahmefällen überschrieben werden, weil man im CAD davon ausgeht, dass die angezeigten Werte vom System gerechnet sind.

Bei späteren Planänderungen können abgeänderte Massangaben zu folgenschweren Fehlern führen.

Es ist deshalb sinnvoll, überschriebene Werte zu kennzeichnen, z.B. durch Unterstreichen.

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Toleranzen + / -, ISO

Mit diesem Befehl kann man die oberen und unteren Abmasse oder die ISO-Toleranzen eingeben / ändern.

1) Gebe oberen Toleranz-Wert oder ISO-Toleranz ein oder **I SOWIE I.**
2) Gebe unteren Toleranz-Wert ein oder **I SOWIE I.**
3) Klicke auf Bemassung, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Bemassung, die die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /dtolerance 03.063

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Massstabs-Faktor

Dieser Befehl ändert den Massstabs-Faktor einer Masszahl.

1) Gebe Masstabs-Faktor der Längen-Bemassung an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Bemassung, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Bemassung, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /dscale 03.064.01

Ändern > Bemassungs-Attribute >> Massstabs-Faktor (Fortsetzung)

Achtung:

Ähnlich wie beim Überschreiben von Masszahlen sollte man die vom System gerechneten Werte nur in Ausnahmefällen frei skalieren, weil man im CAD davon ausgeht, dass die angezeigten Werte vom System gerechnet sind.

Bei späteren Planänderungen können abgeänderte Massangaben zu folgenschweren Fehlern führen.

Es ist deshalb sinnvoll, frei skalierte Werte zu kennzeichnen, z.B. durch Unterstreichen.

/modify /dscale 03.064.02

Ändern > Text-Attribute >> Schriftsatz / Font

Dieser Befehl ändert den Schriftsatz / Font von Texten und Masszahlen.

1) Gebe **Nummer** für den Schriftsatz / Font an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das den gewünschten Schriftsatz besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /mfont 03.065

Ändern > Text-Attribute >> Buchstaben-Höhe

Mit diesem Befehl kann man die Buchstaben-Höhe von Texten und Masszahlen ändern.

1) Gebe Buchstaben-Höhe an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Höhe übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschte Buchstaben-Höhe besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Höhe übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /cheight 03.066

Ändern > Text-Attribute >> Buchstaben-Breite

Mit diesem Befehl lässt sich die Buchstaben-Breite von Texten und Masszahlen in Prozenten der Buchstaben-Höhe ändern.

1) Gebe Buchstaben-Breite in Prozenten der Höhe an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /cwidth 03.067

Ändern > Text-Attribute >> Buchstaben-Abstand

Mit diesem Befehl lässt sich der Buchstaben-Abstand von Texten und Masszahlen in Prozenten der Buchstaben-Höhe ändern.

1) Gebe Buchstaben-Abstand in Prozenten der Höhe an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort | **SOWIE** | angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /cgap 03.068

Ändern > Text-Attribute >> Buchstaben-Neigung

Dieser Befehl ändert die Buchstaben-Neigung von Texten und Masszahlen.

1) Gebe Buchstaben-Neigung relativ zur Zeilenrichtung an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /csiant 03.069

Ändern > Text-Attribute >> Zeilen-Abstand

Mit diesem Befehl kann man den Zeilen-Abstand von Texten in Prozenten der Buchstaben-Höhe ändern.

1) Gebe Zeilen-Abstand in Prozent der Buchstaben-Höhe an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /lgap 03.070

Ändern > Text-Attribute >> Zeilen-Richtung

Mit diesem Befehl kann man die Zeilen-Richtung von Texten relativ zur x - Achse ändern.

1) Gebe Text-Richtung relativ zur x - Achse an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Elemente, an welche der Winkel übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Element, das den gewünschten Winkel besitzt.
Der Winkel kann nur von **Text-**Elementen abgegriffen werden.
2a) Klicke auf Elemente, an welche der Winkel übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**..

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /tdirection 03.071

Ändern > Text-Attribute >> Einsetzpunkt

Dieser Befehl ändert den Einsetzpunkt von Textblöcken.

1) Gebe **Nummer** des Einsetzpunktes des Textes zwischen 1 und 9 an
   oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Texte, an welche der Parameter übergeben werden soll
   und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der den gewünschten Einsetzpunkt besitzt.
2a) Klicke auf Texte, an welche der Parameter übergeben werden soll
   und / oder benutzedas Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /torigin 03.072

Ändern > Text-Attribute >> Ausrichtung

Mit diesem Befehl lässt sich die Ausrichtung des Textes ändern.

1) Gebe die Ausrichtung des Textes an **I SOWIE I.**
   /left = links
   /centered = zentriert
   /right = rechts
2) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden
   sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden
   sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /justify 03.073

Ändern > Text-Attribute >> Gespiegelt

Mit diesem Befehl kann man Texte spiegeln bzw. die Spiegelung von Texten zurücksetzen.

1) Gebe über die Schlüsselwörter die Text-Spiegelung an **I SOWIE I**
   /on = gespiegelt
   /off = nicht gespiegelt.
2) Klicke auf Texte, welche gespiegelt werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Text, der die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Texte, die gespiegelt werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /tmirror 03.074

Ändern > Schraffur-Attribute >> Abstand

Dieser Befehl ändert den Symbol-Abstand von Schraffuren.

1) Gebe Abstand der Symbole an oder | **SOWIE I.**
2) Klicke auf Schraffuren, die mit Symbol erstellt wurden und an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hstep 03.075

Ändern > Schraffur-Attribute >> Schritt

Mit diesem Befehl kann man den Schraffur-Schritt bei Linien- und Material-Schraffuren ändern:

1) Gebe Schraffur-Schritt an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche die gewünschten Attribute besitzt.
2a) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hoffset 03.076

Ändern > Schraffur-Attribute >> Richtung

Mit diesem Befehl kann man die Schraffur-Richtung ändern.

1) Gebe Schraffur-Richtung an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche die gewünschte Richtung besitzt.
2a) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hdirection 03.077

Ändern > Schraffur-Attribute >> Schraffur-Muster

Mit diesem Befehl lässt sich das Schraffur-Muster ändern:

1) Gebe Nummer des Schraffur-Musters zwischen 0 und 255 an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche das gewünschte Muster besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche das Muster übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hpattern 03.078

Ändern > Schraffur-Attribute >> Symbol

Dieser Befehl ändert das Schraffur-Symbol.

1) Gebe Name des Schraffur-Symbols an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche das gewünschte Symbol besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche das Muster übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hatchsymbol 03.079

Ändern > Schraffur-Attribute >> Material

Mit diesem Befehl kann man das Schraffur-Material ändern:

1) Gebe Name des Schraffur-Material an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche das gewünschte Material besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche das Muster übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hatchcomp 03.080

Ändern > Schraffur-Attribute >> Symbol-Skalierung

Mit diesem Befehl lässt sich die Grösse des Symbols, das in der Schraffur verwendet wurde, verändern.

1) Gebe den Skalierungsfaktor an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke auf Element, an welches die Attribute übergeben werden sollen und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt:

1a) Klicke auf Schraffur, welche die gewünschte Skalierung besitzt.
2a) Klicke auf Elemente, an welche das Muster übergeben werden soll und / oder benutze das Menü **Auswahl**.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Änderung aus.

/modify /hsscale 03.081

Ändern > Symbol-Attribute >> Symbolparameter

Mit diesem Befehl können die Textparameter von Symbolen geändert werden.

1) Wähle das Symbol, dessen Textparameter geändert werden soll.
2) Gebe Nummer des gewünschten Textparameters an.
3) Gebe neuen Textinhalt ein.

Wiederhole ab 1), oder **Enter** beendet den Befehl.

/modify /symbpar 03.082

Ändern > Symbol-Attribute >> Num. Symbolparameter

Mit diesem Befehl können die numerischen Parameter von Symbolen geändert werden.

1) Wähle das Symbol, dessen numerischer Parameter geändert werden soll.
2) Gebe Nummer des gewünschten numerischen Parameters an.
3) Gebe neuen numerischen Inhalt ein.

Wiederhole ab 1), oder **Enter** beendet den Befehl.

/modify /symbnpar 03.083

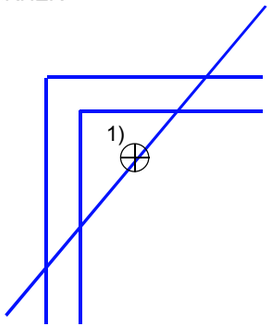
Ändern > Löschen >> Zwischen benachbarten Schnittpunkten

Löscht den Teil zwischen zwei benachbarten Schnittpunkten aus einem Element. Wenn nur ein Schnittpunkt vorhanden ist, wird das Element vom letzten Schnittpunkt bis zum Endpunkt gelöscht.
Ist kein Schnittpunkt vorhanden, wird das ganze Element gelöscht.

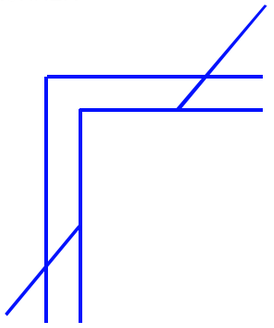
1) Klicke auf den Elementabschnitt, der herausgetrennt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/pdelete

03.084

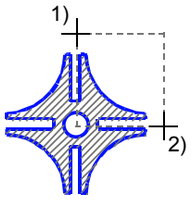
Ändern > Löschen >> Ausschneiden

Löscht alle Elemente und Teile von Elementen, die innerhalb eines Rahmens liegen. Falls das Element nicht ganz innerhalb des Rahmens liegt, wird es an der Schnittkante mit dem Rahmen aufgetrennt, und der Teil, der innerhalb des Rahmens liegt, wird gelöscht.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER

/delete /part

03.085

Ändern > Löschen >> Mit Auswahl

Mit diesem Befehl können ausgewählte Elemente von der aktuellen Zeichnung gelöscht werden. Die Auswahl der Elemente kann über das Menü **Auswahl** nach einer Vielzahl von Kriterien erfolgen. Zudem können diese Kriterien auch noch verschachtelt werden.
Eine weitere Auswahlmöglichkeit von Elementen kann mit Rahmen erfolgen. Es werden nur Elemente, die ganz innerhalb des Rahmens liegen, erfasst.

1) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü **Auswahl**, um die Elemente zu bestimmen, die ausgewählt werden sollen. Die ausgewählten Elemente verändern daraufhin ihre Farbe.

Enter : Beendet die Auswahl und die ausgewählten Elemente werden gelöscht.

Achtung:
Die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten können auch gestaffelt oder verschachtelt erfolgen. So kann man z.B. einige Elemente durch Anklicken auswählen, direkt anschliessend weitere Elemente mit Rahmen auswählen, dann weitere Elemente wieder mit Anklicken auswählen, etc. bis man die Auswahl mit **Enter** abschliesst.

/delete /select 03.086

Ändern > Löschen >> Mit Rahmen

Löscht alle Elemente, die **ganz innerhalb** eines Rahmens liegen. Die eingerahmten Elemente werden sofort gelöscht.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Die im Rahmen befindlichen Elemente werden gelöscht und der Befehl beendet.

/delete /select /swindow 03.087

Ändern > Löschen >> Mit Polygon

Löscht alle Elemente, die **ganz innerhalb** eines Polygons liegen. Die aktivierten Elemente werden vor dem Löschen markiert.

1) Gebe ersten Punkt des Polygons an.
2) Gebe nächsten Punkt des Polygons an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Schliesst das Polygon und beendet die Auswahl.

3a) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü **Auswahl** und / oder lösche mit Rahmen.

3b) Klicke auf zu löschendes Einzel-Element.

Enter : Löscht die ausgewählten Elemente und beendet den Befehl.

/delete /select /spolygon 03.088

Ändern > Löschen >> Alles

Löscht alle Elemente, die sich auf der Zeichnung befinden.

Hinweis:
Elemente, die sich auf Ebenen befinden, die entweder nur **sichtbar** oder ausgeschaltet sind, werden von diesem Lösch-Befehl mit berücksichtigt. Es wird die **ganze** Zeichnung gelöscht.

/delete /all 03.089

Ändern > Trimmen >> Erstes Element

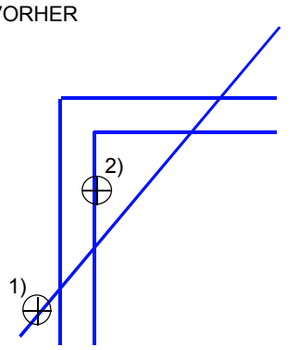
Verlängert oder verkürzt ein Element bis zum Schnittpunkt mit einem zweiten Element. Das zweite Element wird in seiner Geometrie nicht verändert.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

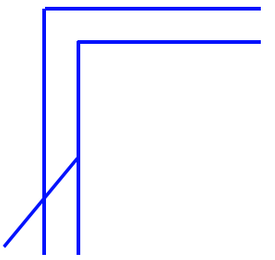
Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Falls kein direkter Schnittpunkt möglich ist, wird das Element bis zum imaginären Schnittpunkt mit dem ausgewählten Element getrimmt.

VORHER



NACHHER



/adjust /first

03.090

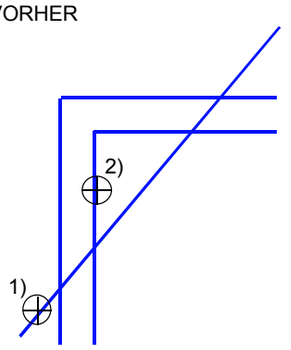
Ändern > Trimmen >> Beide Elemente

Verlängert oder verkürzt zwei Elemente bis zum gemeinsamen Schnittpunkt ("Ecke"). Beide Elemente werden in ihrer Geometrie verändert.

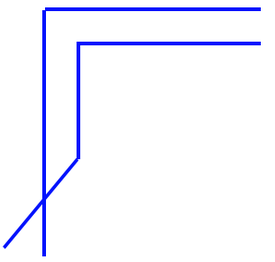
1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/adjust

03.091

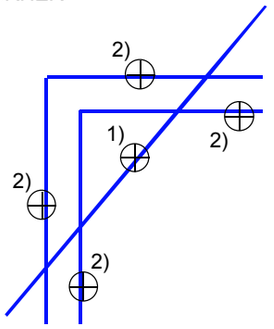
Ändern > Trimmen >> Mehrere Elemente

Verlängert oder verkürzt ein oder mehrere Elemente bis zum Schnittpunkt mit einem ausgewählten Element. Das ausgewählte Element wird in seiner Geometrie nicht verändert.

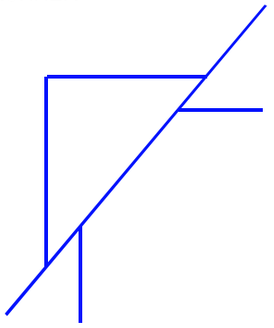
1) Klicke auf Element, zu dem ein oder mehrere Elemente getrimmt werden sollen.
2) Klicke auf Elemente, die zu dem zuerst angeklickten Element getrimmt werden sollen oder benutze das Menü **Auswahl**.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/adjust /select

03.092

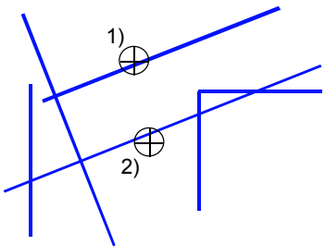
Ändern > Trimmen >> Innerhalb zwei Linien

Verlängert oder verkürzt ein oder mehrere **gerade** Elemente zwischen zwei ausgewählten geraden Elementen. Die zu trimmenden Elemente müssen entweder ganz oder teilweise innerhalb der zwei geraden Elemente liegen und müssen sich, damit sie getrimmt werden, auf beiden Seiten mit beiden Elementen schneiden. Falls nur an einer Seite ein Schnittpunkt gegeben ist, wird das Element nicht getrimmt.

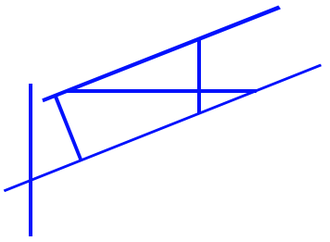
1) Klicke auf erste Linie der Trimm-Begrenzung.
2) Klicke auf zweite Linie der Trimm-Begrenzung.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/usercode (10)

03.093

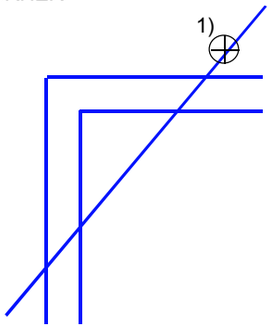
Ändern > Auftrennen >> Nahester Schnittpunkt

Trennt ein Element beim nahesten Schnittpunkt auf.

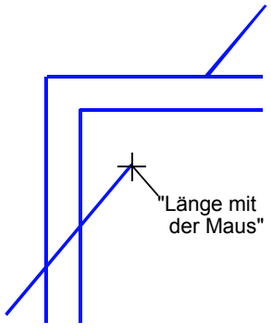
1) Klicke auf Element nahe beim Schnittpunkt, an dem das Element aufgetrennt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/cutting /here

03.094

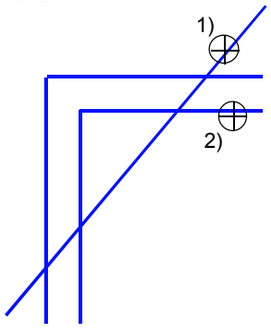
Ändern > Auftrennen >> Erstes Element

Trennt das zuerst angeklickte Element am nahesten Schnittpunkt mit einem ausgewählten Element in zwei Teile auf. Das zweite Element wird nicht aufgetrennt.

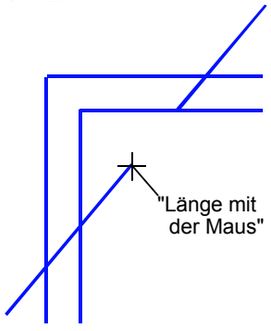
1) Klicke auf Element, das aufgetrennt werden soll.
2) Klicke auf zweites Element, an dem das erste Element aufgetrennt werden soll.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/cutting /first

03.095

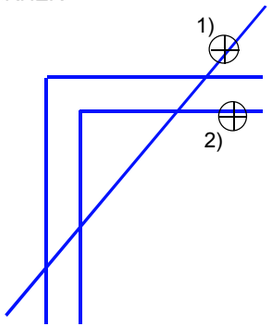
Ändern > Auftrennen >> Beide Elemente

Trennt zwei angeklickte Elemente am nahesten Schnittpunkt in je zwei Teile auf.

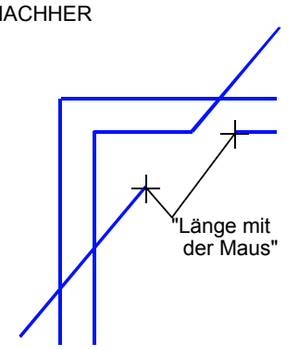
1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element, das aufgetrennt werden soll.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/cutting

03.096

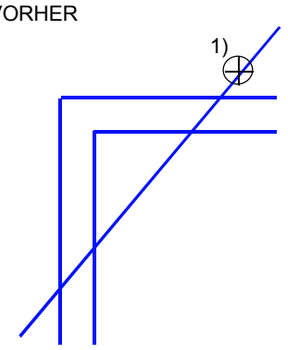
Ändern > Auftrennen >> An allen Schnittpunkten

Trennt das angeklickte Element an allen Schnittpunkten mit anderen Elementen auf.

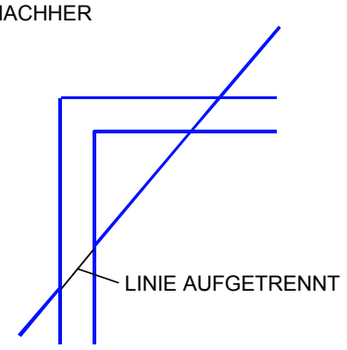
1) Klicke auf Element, das an allen Schnittpunkten aufgetrennt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/cutting /all

03.097

Ändern > Auftrennen >> An Schnittlinie

Trennt alle Elemente an einer imaginären Schnittlinie auf.

1) Gebe Startpunkt der Schnittlinie an.
2) Gebe Endpunkt der Schnittlinie an.
3) Klicke auf Elemente, die von der Schnittlinie aufgetrennt werden sollen.

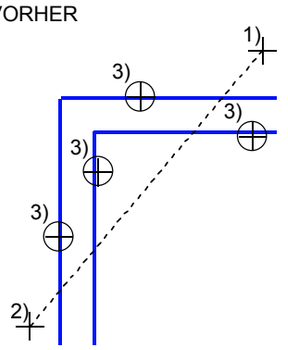
Enter: Führt den Befehl für die erste Auswahl aus.

4) Wiederhole ab 1), oder

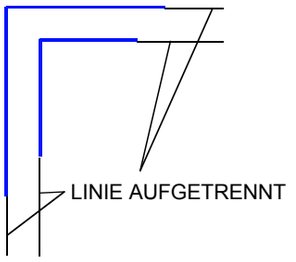
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Die Schnittlinie kann durch gleichzeitiges Drücken der Shift-Taste auf die Hauptrichtungen fixiert werden.

VORHER



NACHHER



/cutting /section

03.098

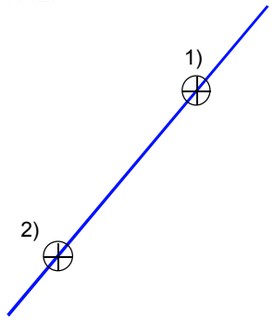
Ändern > Auftrennen >> Heraustrennen

Trennt aus einem Element eine Teilstrecke zwischen zwei beliebigen Punkten heraus.

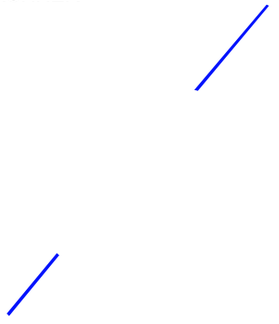
1) Gebe ersten Punkt auf Element an.
2) Gebe zweiten Punkt auf Element an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER



/usertext (10031)

03.099

Ändern > Zerlegen allgemein

Zerlegt Texte, Bemassungen, Schraffuren, Symbole und Gruppen in ihre Einzelteile:

- Text wird in Linien, Ellipsenbogen und Kurven zerlegt.
- Bemassung wird in Linien und Text zerlegt.
- Schraffuren werden in Linien zerlegt.
- Symbole und Gruppen werden in die Elemente zerlegt, aus denen sie zusammengesetzt wurden.
- Symbole können zu Gruppen umgewandelt werden.

1) Klicke auf einzelne Elemente, die zerlegt werden sollen oder **I AUSWAHL I ZUGRUPPE I**.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Ändern > Zerlegen allgemein (Fortsetzung)

Wird das Schlüsselwort **I AUSWAHL I** angeklickt, lassen sich über das Menü **Auswahl** weitere Auswahl-Optionen wählen.

Wird das Schlüsselwort **I ZUGRUPPE I** angeklickt, kann man ein Symbol in eine Gruppe umwandeln. Klickt man ein weiteres Mal auf diese Gruppe, wird die Gruppe in ihre Einzel-Elemente zerlegt.

Siehe auch: ***Symbol > Symbol zu Gruppe***

Hinweis:
Es ist beim Befehl “Zerlegen allgemein” nicht möglich, direkt über das Menü Auswahl weitere Auswahl-Optionen zu wählen. In diesem speziellen Fall ist es notwendig, zuerst das Schlüsselwort **I AUSWAHL I** anzuklicken und erst dann über das Menü Auswahl die Unter-Optionen zu wählen.

Achtung:
Dieser Befehl ist für **System**-Schriftsätze / -Fonts **nicht** gültig.

Eingabe > Fangpunkte >> Endpunkt

Mit diesem Befehl kann der Endpunkt eines Elementes abgegriffen werden. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Startpunkt oder Endpunkt einer Linie, etc.

1) Klicke auf Element nahe bei einem Endpunkt.

Achtung:
Selbstverständlich kann der Endpunkt auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Falls aber mehrere Punkte nahe beieinander liegen, ist es sicherer, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor > Einschalten
Intelligenter Cursor > Ausschalten

/extremum 04.01

Eingabe > Fangpunkte >> Zentrum

Dieser Befehl greift das Zentrum oder den Mittelpunkt eines Elementes ab. Obwohl dieser Befehl in erster Linie für Kreise und Kreisbogen, bzw. für Ellipsen und Ellipsenbogen benutzt wird, kann auch die Mitte von anderen Elementen abgegriffen werden. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Mittelpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.

1) Klicke auf Element, um das Zentrum oder die Mitte zu bestimmen.

Achtung:
Selbstverständlich kann das Zentrum oder die Mitte auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Falls aber mehrere Punkte eng beieinander liegen, ist es sicherer, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor > Einschalten
Intelligenter Cursor > Ausschalten

/center 04.02

Eingabe > Fangpunkte >> Nahester Schnittpunkt

Mit diesem Befehl kann der naheste Schnittpunkt des angeklickten Elementes mit einem anderen Element abgegriffen werden. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den Schnittpunkt zweier Linien oder Kreisbogen, etc.

1) Klicke auf Element nahe bei einem Schnittpunkt.

Achtung:
Selbstverständlich kann der Schnittpunkt auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Falls aber mehrere Punkte eng beieinander liegen, ist es sicherer, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor > Einschalten
Intelligenter Cursor > Ausschalten

/mintersection 04.03

Eingabe > Fangpunkte >> Schnittpunkt zwischen zwei Elementen

Mit diesem Befehl kann der Schnittpunkt von zwei Elementen abgegriffen werden, wobei sich diese zwei Elemente nicht direkt berühren müssen. Es genügt, wenn sich ihre imaginären Verlängerungen schneiden. Dieser Punkt wird dann vom System berechnet. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. den imaginären Schnittpunkt zweier nicht parallelen Strecken, die sich auf dem Plan nicht schneiden.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.

Achtung:
Der Schnittpunkt zweier Elemente kann mit dem "Intelligenten Cursor" nur dann abgegriffen werden, wenn sich diese zwei Elemente auch tatsächlich berühren. Falls nicht, ist es notwendig, die obige Methode zu wählen.

Siehe auch: Intelligenter Cursor > Einschalten
Intelligenter Cursor > Ausschalten

/intersection 04.04

Eingabe > Fangpunkte >> Elementmitte

Dieser Befehl greift die Mitte eines Elements ab. Die Elementmitte liegt immer auf der Kontur des Elementes. In der Regel wird dieser Befehl benutzt, wenn das Programm auf die Eingabe von Punkt-Koordinaten wartet, wie z.B. einen Fixpunkt, den Mittelpunkt einer Linie, das Zentrum eines Kreises, etc.

Jedes Element hat eine oder mehrere Elementmitten. Im Falle von Polylinien und Kurven ist die Elementmitte die Mitte des jeweiligen Teilabschnittes.
Bei der Schraffur ist die Elementmitte die Mitte der jeweiligen Umrandungslinie. Diese ist nicht zu verwechseln mit dem Gravitationspunkt der Schraffur.

1) Klicke auf Element, um dessen Mitte abzugreifen.

Achtung:
Selbstverständlich kann die Elementmitte auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden. Bei sehr langen Elementen, Polylinien oder Kurven kann es aber schwierig sein, diesen Punkt zu finden. In diesem Fall ist die obige Methode einfacher.

Siehe auch: Intelligenter Cursor > Einschalten
Intelligenter Cursor > Ausschalten

/middle 04.05

Eingabe > Fangpunkte >> Nahester Punkt

Mit diesem Befehl kann der Punkt auf einem Element abgegriffen werden, der am nächstem beim Klickpunkt mit der Maus liegt (senkrechte Projektion des Klickpunktes auf das Element).
Das Element muss aber vom Cursor-Toleranzkreis berührt werden.

1) Klicke in die Nähe des Elementes.

Hinweis:
Die **Grösse des Toleranzkreises** kann im Menü **Ansicht > Intelligenter Cursor >> Cursor Tabelle** eingestellt werden. In der Regel empfiehlt es sich jedoch, mit dem voreingestelten Wert (1%) zu arbeiten.

Achtung:
Mit dieser Methode ist meist nur eine ungenaue Punktbestimmung auf dem Element möglich.

/nearest 04.06

Eingabe > Fangpunkte >> Mittelpunkt

Bestimmt den Mittelpunkt zwischen zwei beliebigen Punkten.

1) Gebe erste Punkt an.
2) Gebe zweiten Punkt an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Selbstverständlich können diese Punkte auch mit dem "Intelligenten Cursor" abgegriffen werden.

Siehe auch: Intelligenter Cursor > Einschalten
Intelligenter Cursor > Ausschalten

/vcoordinate p3 (0) (0) /usertext (10010) /if (ret=0) { /use p3 } # /vcoordinate p3 ; 04.07

Eingabe > Fangpunkte >> Distanz vom Endpunkt

Bestimmt einen Punkt auf einem Element mit einem definierten Abstand vom nahesten Endpunkt.

1) Gebe Distanz vom Endpunkt ein.
2) Klicke auf ein Element nahe beim gewünschten Endpunkt.

Achtung:
Wenn der eingegebene Wert **negativ** ist, wird der Punkt auf die imaginäre Verlängerung des Elementes (ausserhalb des Elementes) gelegt.

/cdistance 04.08

Eingabe > Fangpunkte >> Distanz vom Schnittpunkt

Bestimmt einen Punkt auf einem Element mit einem bestimmten Abstand vom nahesten Schnittpunkt.

1) Gebe Distanz vom Schnittpunkt ein.
2) Klicke auf ein Element nahe beim gewünschten Schnittpunkt.

Achtung:
Bei Kreisen, Kreisbogen, Ellipsen, Ellipsenbogen oder Kurven wird das Bogenmass bzw. die gestreckte Länge gemessen.

/usertext (10012) 04.09

Eingabe > Fangpunkte >> Distanz vom Mittelpunkt

Bestimmt einen Punkt auf einem Element mit einem bestimmten Abstand vom Mittelpunkt.

1) Gebe Distanz vom Mittelpunkt ein.
2) Klicke auf ein Element auf der Seite zum gewünschten Mittelpunkt.

Achtung:
Bei Kreisen, Kreisbogen, Ellipsen, Ellipsenbogen oder Kurven wird das Bogenmass bzw. die gestreckte Länge gemessen.

/mdistance 04.10

Eingabe > Fangpunkte >> Teilungsverhältnis

Teilt die Distanz zwischen zwei Punkten in einem bestimmten Verhältnis auf.

1) Gebe Teilungsverhältnis zwischen zwei Punkten an.
2) Gebe ersten Punkt an.
3) Gebe zweiten Punkt an.

Hinweis:
Ist die Verhältniszahl < 1, liegt der Teilungspunkt zwischen den zwei Punkten. Ist die Verhältniszahl > 1, liegt der Teilungspunkt ausserhalb der zwei Punkten.

Beispiel:
Ist die Verhältniszahl 0.5, liegt der Teilungspunkt in der Mitte zwischen den zwei Punkten. Ist die Verhältniszahl 2, liegt der Teilungspunkt um die Länge der Distanz zwischen den zwei Punkten ausserhalb der zwei Punkte, und zwar auf einer imaginären Linie, die durch die zwei Punkte verläuft.

/vcoordinate p3 (0) (0) /usertext (10011) /use p3 04.11

Eingabe > Bezugspunkte >> Referenzpunkt

Bestimmt einen **Referenzpunkt zu den Hauptrichtungen**, die durch Drücken der **Shift-Taste** definiert werden. Diese Punktbestimmung ist immer dann möglich, wenn eine Eingabe abgefragt wird, wobei auch der "Intelligente Cursor" einbezogen werden kann.

1) Gebe Referenzpunkt an.
2) Halte die **Shift-Taste** gedrückt. Daraufhin werden je nach Mausposition die Phantomlinien der Hauptrichtungen gezeigt.
3) Gebe Endpunkt der Linie an oder **I AUFELEMENT I.**
4) Anschliessend kann je nach Funktion die gewünschte Punktbestimmung vorgenommen werden.

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt, lässt sich der Punkt auf einem Element abgreifen, an dem sich die Phantomlinien der Hauptrichtungen mit dem angeklickten Element schneiden.

Hinweis:
Wenn man z.B. zwei Bemassungslinien zueinander ausrichten will, kann dieser Befehl sehr gut eingesetzt werden.

In Bearbeitung!

/usertext (10064) 04.12

Eingabe > Bezugspunkte >> Zeichnungs-Nullpunkt

Bestimmt den Zeichnungs-Nullpunkt (System-Nullpunkt). Dieser Zeichnungs-Nullpunkt wird vom System vorgegeben und kann nicht verändert werden. Es ist deshalb empfehlenswert, alle Zeichnungs-Formate und Zeichnungen in einen festen Bezug zu diesem Zeichnungs-Nullpunkt zu bringen. Dadurch ist es jederzeit möglich, zur Ausgangssituation zurückzukehren.

Siehe auch: ***Koordinaten-System ändern***

/origo 04.13

Eingabe > Bezugspunkte >> Absolut x y

Bestimmt einen Punkt durch seine X- Y- Koordinaten, die sich auf den Zeichnungs-Nullpunkt beziehen.

1) Gebe X-Koordinate an.
2) Gebe Y-Koordinate an oder **I AUFELEMENT I.**

Enter : Beendet die Eingabe.

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt, wird die Y-Distanz vom Punkt auf einem Element abgegriffen, an dem sich eine imaginäre vertikale Linie durch die X-Koordinate mit dem angeklickten Element schneidet.

/x 04.14

Eingabe > Bezugspunkte >> Absolut Polar R Alpha

Bestimmt einen Punkt durch seine Polar - Koordinaten, die sich auf den Zeichnungs-Nullpunkt beziehen.

1) Gebe Länge an oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Längen-Eingabe.

2) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I RICHTUNG I** oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Winkel-Eingabe.

Anschliessend ist der Punkt ohne weitere Eingabe bestimmt.

Werden die Schlüsselwörter **I SOWIE I RICHTUNG I** angeklickt, kann die Winkeleingabe über diese Optionen abgegriffen werden.

Hinweis:
Die Eingabe der Länge kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Längeneingaben** ausgeführt werden.
Die Eingabe des Winkels kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Winkeleingaben** ausgeführt werden.

/polar 04.15

Eingabe > Bezugspunkte >> Relativ X Y

Bestimmt einen Punkt, der **relativ zum zuletzt definierten Punkt** liegt.

1) Gebe X-Wert ein. Dies ist die horizontale Entfernung vom zuletzt definierten Punkt.

Enter : Beendet die X-Eingabe.

2) Gebe Y-Wert ein. Dies ist die vertikale Entfernung vom zuletzt definierten Punkt.

Enter : Beendet die Y-Eingabe.

Der Punkt ist ohne weitere Eingabe bestimmt.

Hinweis:
X- und Y-Koordinaten können auch direkt hintereinander, durch einen **Leerschlag** getrennt, eingegeben werden.

/dx 04.16

Eingabe > Bezugspunkte >> Relativ polar R Alpha

Bestimmt einen Punkt, der relativ polar zum zuletzt definierten Punkt liegt.

1) Gebe Länge an oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Längen-Eingabe.

2) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I RICHTUNG I** oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Winkel-Eingabe. Der Punkt ist ohne weitere Eingabe bestimmt.

Werden die Schlüsselwörter **I SOWIE I RICHTUNG I** angeklickt, kann die Winkeleingabe über diese Optionen definiert werden.

Hinweis:
Die Eingabe der Länge kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Längeneingaben** ausgeführt werden.
Die Eingabe des Winkels kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Winkeleingaben** ausgeführt werden.

/dpolar 04.17

Eingabe > Bezugspunkte >> Versatz X Y

Bestimmt einen Punkt, der relativ zu einem frei definierten Punkt liegt.

1) Gebe X-Wert ein. Dies ist die horizontale Entfernung vom Bezugspunkt 3).

Enter : Beendet die X-Eingabe.

2) Gebe Y-Wert ein. Dies ist die vertikale Entfernung vom Bezugspunkt 3).

Enter : Beendet die Y-Eingabe.

3) Bestimme den Bezugspunkt, von dem aus der X- und Y-Wert gemessen werden sollen.

/cxlated 04.18

Eingabe > Bezugspunkte >> Versatz Polar R Alpha

Bestimmt einen Punkt durch seine Polar-Koordinaten, der relativ zu einem frei definierten Punkt liegt.

1) Gebe Länge an oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Längen-Eingabe.

2) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I RICHTUNG I** oder benutze Eingabe.

Enter : Beendet die Winkel-Eingabe.

3) Bestimme den Bezugspunkt, von dem aus die Polar-Koordinaten gemessen werden sollen.

Werden die Schlüsselwörter **I SOWIE I RICHTUNG I** angeklickt, kann die Winkeleingabe über diese Optionen abgegriffen werden.

Hinweis:
Die Eingabe der Länge kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Längeneingaben** ausgeführt werden.
Die Eingabe des Winkels kann ebenfalls über das Menü **Eingabe > Winkeleingaben** ausgeführt werden.

/cxpolar 04.19

Eingabe > Bildschirmpunkte >> Bildschirm unten links

Bestimmt einen Punkt in der linken, unteren Ecke des aktuellen Fensters. Dieser Punkt hat keinen bestimmten Bezug und hängt ausschliesslich von der Grösse des aktuellen Fensters ab.

/bottomleft 04.20

Eingabe > Bildschirmpunkte >> Bildschirm oben rechts

Bestimmt einen Punkt in der rechten, oberen Ecke des aktuellen Fensters. Dieser Punkt hat keinen bestimmten Bezug und hängt ausschliesslich von der Grösse des aktuellen Fensters ab.

/topright 04.21

Eingabe > Bildschirmpunkte >> Bildschirm-Mitte

Bestimmt einen Punkt in der Mitte des aktuellen Fensters. Dieser Punkt hat keinen bestimmten Bezug und hängt ausschliesslich von der Grösse des aktuellen Fensters ab.

/crtcenter 04.22

Eingabe > Längeneingaben >> Gleiche Länge wie ...

Übernimmt die Länge oder den Umfang des ausgewählten Elementes.

1) Klicke auf Element, dessen Länge oder Umfang abgegriffen werden soll.

Folgende Werte werden von den angeklickten Elementen abgegriffen:

- Linie	Länge der Linie
- Polylinie	Länge der Polylinie
- Kreis	Umfang des Kreises
- Kreisbogen	Länge des Kreisbogens
- Ellipse	Umfang der Ellipse
- Ellipsenbogen	Länge des Ellipsenbogens
- Kurve	Länge der Kurve
- Bemassung	Bemassungs-Wert
- Schraffur	Umfang der Schraffur-Umrandung

/perimeter 04.23

Eingabe > Längeneingaben >> Distanz von ... bis

Übernimmt den Abstand zwischen zwei Punkten.

1) Gebe ersten Bezugspunkt an.
2) Gebe zweiten Bezugspunkt an.

/ldistance 04.24

Eingabe > Längeneingaben >> Gleicher Radius wie ...

Übernimmt den Radius des ausgewählten Kreises oder Kreisbogens. Es können auch weitere charakteristische Element-Grössen abgegriffen werden. Da diese Werte nur in Ausnahmefällen benötigt werden, soll nicht besonders darauf eingegangen werden.

1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, dessen Radius abgegriffen werden soll.

Folgende weitere Werte werden von den angeklickten Elementen abgegriffen:

- Linie	Länge der Linie
- Polylinie	Länge des angeklickten Polylinien-Abschnittes
- Kreis	Radius des Kreises
- Kreisbogen	Radius des Kreisbogens
- Ellipse	Radius der Ellipse
- Ellipsenbogen	Radius des Ellipsenbogens
- Kurve	Länge des angeklickten Kurven-Abschnittes
- Bemassung	Bemassungstext-Grösse
- Schraffur	Abstand der Schraffur-Linien

/size 04.25

Eingabe > Längeneingaben >> x - Koordinatenwert

Übernimmt den X-Koordinatenwert des ausgewählten Punktes als Länge. Wenn der X-Koordinatenwert negativ ist, verläuft die abgegriffene Länge in die negative Richtung.

1) Gebe Punkt an, dessen x-Koordinatenwert als Länge übernommen werden soll.

/xc 04.26

Eingabe > Längeneingaben >> y - Koordinatenwert

Übernimmt den Y-Koordinatenwert des ausgewählten Punktes als Länge. Wenn der Y-Koordinatenwert negativ ist, verläuft die abgegriffene Länge in die negative Richtung.

1) Gebe Punkt an, dessen y-Koordinatenwert als Länge übernommen werden soll.

/yc 04.27

Eingabe > Längeneingaben >> Zu Länge addieren

Übernimmt eine Länge, die aus einer oder mehreren Längeneingaben besteht. Diese Eingaben können entweder als Zahlenwerte direkt eingegeben oder aber über das Menü **Eingabe > Längeneingabe** abgegriffen werden.

1) Gebe Länge an, zu der weitere Längen dazugezählt werden sollen oder benutze Eingabe.
2) Gebe Länge an, die dazugezählt werden soll oder benutze Eingabe.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet die Eingabe.

/accumulated 04.28

Eingabe > Längeneingaben >> Von Länge abziehen

Übernimmt eine Länge, bei der von einer Länge andere Längen abgezogen werden. Diese Eingaben können entweder als Zahlenwerte direkt eingegeben oder aber über das Menü **Eingabe > Längeneingaben** abgegriffen werden.

1) Gebe Länge an, von der weitere Längen abgezogen werden sollen oder benutze Eingabe.
2) Gebe Länge an, die abgezogen werden soll oder benutze Eingabe.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet die Eingabe.

Beispiel:
Länge = Länge 1 - (Länge 2 + ... + Länge n)

/reduced 04.29

Eingabe > Winkeleingaben >> Gleicher Winkel wie ...

Übernimmt den charakteristischen Winkel des ausgewählten Elementes. Die Winkel werden im **Gegenuhrzeigersinn,** bezogen auf die **positive X-Achse,** gemessen.

1) Klicke auf Element, dessen charakteristischer Winkel übernommen werden soll.

Folgende Winkel werden von den angeklickten Elementen abgegriffen:

- Linie	Winkel der Linie
- Polylinie	Winkel des angeklickten Polylinien-Abschnittes
- Ellipse	Winkel der Hauptachse
- Ellipsenbogen	Winkel der Hauptachse
- Kurve	Tangentialer Winkel in der Nähe (senkrechte Projektion des Klickpunktes auf das Element) des Auswahlpunktes
- Text	Winkel des Textes
- Bemassung	Winkel zwischen den Bemassungspunkten
- Schraffur	Winkel der Schraffur-Linien

/astructured 04.30

Eingabe > Winkeleingaben >> Zwischen zwei Elementen

Übernimmt den Winkel zwischen zwei Elementen in deren Schnittpunkt. Für den Fall, dass sich die Elemente nicht direkt schneiden, wird der Winkel im imaginären Schnittpunkt abgegriffen. Die Winkelbestimmung erfolgt im **Gegenuhrzeigersinn** entsprechend der **Reihenfolge der angeklickten Punkte**.

1) Klicke auf erstes Element nahe dem Schnittpunkt.
2) Klicke auf zweites Element nahe dem Schnittpunkt.

/aintersection 04.31

Eingabe > Winkeleingaben >> Graphisch abgreifen

Übernimmt den Winkel, welcher durch den Scheitelpunkt und zwei weitere Punkte auf den Winkelschenkeln definiert wird. Die Winkelbestimmung erfolgt in der Richtung der eingegebenen Punkte, unabhängig vom Uhrzeigersinn.

1) Gebe Scheitelpunkt des Winkels an.
2) Gebe Punkt auf dem ersten Winkelschenkel an.
3) Gebe Punkt auf dem zweiten Winkelschenkel an.

/agraphic 04.32

Eingabe > Winkeleingaben >> Parallel zu ...

Bestimmt die Richtung einer Linie, die parallel zu einem ausgewählten Element verlaufen soll.
Das Programm übernimmt den Winkel des ausgewählten Elementes. Falls das ausgewählte Element keine Gerade ist, wird der tangentiale Winkel des Klick-Punktes genommen.

1) Klicke auf Element, zu dem die zu zeichnende Linie parallel verlaufen soll.
2) Gebe Endpunkt an oder **I AUFELEMENT I LAENGE I**.

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt:

2a) Klicke auf Element, zu dem die Linie getrimmt werden soll.

Wird das Schlüsselwort **I LAENGE I** angeklickt:

2b) Gebe die Länge an.

Achtung:
Falls kein direkter Schnittpunkt möglich ist, wird die Parallele bis zum imaginären Schnittpunkt mit dem ausgewählten Element getrimmt (2a).

/aparallel 04.33

Eingabe > Winkeleingaben >> Rechtwinklig zu ...

Bestimmt die Richtung einer Linie, die rechtwinklig zu einem ausgewählten Element verlaufen soll.
Das Programm übernimmt den Winkel des ausgewählten Elementes und addiert 90 Grad. Falls das ausgewählte Element keine Gerade ist, wird der tangentiale Winkel des Klick-Punktes genommen.

1) Klicke auf Element, zu dem die zu zeichnende Linie senkrecht verlaufen soll.
2) Gebe Endpunkt an oder **I AUFELEMENT I LAENGE I**.

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** angeklickt:

2a) Klicke auf Element, zu dem die Linie getrimmt werden soll.

Wird das Schlüsselwort **I LAENGE I** angeklickt:

2b) Gebe die Länge an.

Achtung:
Falls kein direkter Schnittpunkt möglich ist, wird die Lotrechte bis zum imaginären Schnittpunkt mit dem ausgewählten Element getrimmt (2a).

/aperpendicular 04.34

Eingabe > Winkeleingaben >> Drehen um Winkel

Addiert einen definierten Winkel zum Winkel des angeklickten Elementes.

1) Gebe Rotationswinkel an oder **I SOWIE I** oder benutze Eingabe.
2) Klicke auf Bezugs-Element.

Hinweis:
Dieser Befehl ist nützlich, wenn eine Linie relativ zu einer bestehenden Linie in einem bestimmten Winkel anzufügen ist.

/arotated 04.35

Eingabe > Letzte Eingabe

Benutzt die zuletzt definierten Koordinaten für eine neue Eingabe.

/recall 04.36

Auswahl > Mit Rahmen >> Ganz innerhalb

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, die vollständig innerhalb des Auswahl-Rahmens liegen.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an oder **I LOESCHEN I.**
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Enter : Bearbeitet die ausgewählten Elemente, oder

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I LOESCHEN I** angeklickt:

2a) Klicke auf das zu löschende Element.

Enter : Beendet den Vorgang.

3a) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/swindow /in 05.01

Auswahl > Mit Rahmen >> Ganz ausserhalb

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, die vollständig ausserhalb des Auswahl-Rahmens liegen.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an oder **I LOESCHEN I.**
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Enter : Bearbeitet die ausgewählten Elemente, oder

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I LOESCHEN I** angeklickt:

2a) Klicke auf das zu löschende Element.

Enter : Beendet den Vorgang.

3a) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/swindow /out 05.02

Auswahl > Mit Rahmen >> Mit Rahmenkanten

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, die von den Kanten des Auswahl-Rahmens berührt werden.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an oder **LOESCHEN I.**
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Enter : Bearbeitet die ausgewählten Elemente, oder

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I LOESCHEN I** angeklickt:

2a) Klicke auf das zu löschende Element.

Enter : Beendet den Vorgang.

3a) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/swindow /frame 05.03

Auswahl > Mit Polygon >> Ganz innerhalb

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, die vollständig innerhalb des Auswahl-Polygons liegen.

1) Gebe ersten Punkt des Polygons an oder **I KREIS I.**
2) Gebe nächsten Punkt des Polygons an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Schliesst das Polygon und bearbeitet die ausgewählten Elemente, oder

4) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KREIS I** angeklickt:

2a) Gebe Zentrum des Auswahlkreises an oder benutze die Schlüsselwörter, um den Radius / Durchmesser des Kreises zu bestimmen.

3a) Wiederhole ab 1), um weitere Elemente auszuwählen, oder

Enter oder **OK** beenden die Eingabe.

/spolygon /in 05.04

Auswahl > Mit Rahmen >> Ganz ausserhalb

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, die vollständig ausserhalb des Auswahl-Polygons liegen.

1) Gebe ersten Punkt des Polygons an oder **I KREIS I.**
2) Gebe nächsten Punkt des Polygons an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Schliesst das Polygon und bearbeitet die ausgewählten Elemente, oder

4) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KREIS I** angeklickt:

2a) Gebe Zentrum des Auswahlkreises an oder benutze die Schlüsselwörter, um den Radius / Durchmesser des Kreises zu bestimmen.

3a) Wiederhole ab 1), um weitere Elemente auszuwählen, oder

Enter oder **OK** beenden die Eingabe.

/spolygon /out 05.05

Auswahl > Mit Rahmen >> Mit Polygonkanten

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, die von einer Kante des Auswahl-Polygons berührt werden.

1) Gebe ersten Punkt des Polygons an oder **I KREIS I.**
2) Gebe nächsten Punkt des Polygons an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Schliesst das Polygon und bearbeitet die ausgewählten Elemente, oder

4) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KREIS I** angeklickt:

2a) Gebe Zentrum des Auswahlkreises an oder benutze die Schlüsselwörter, um den Radius / Durchmesser des Kreises zu bestimmen.

3a) Wiederhole ab 1), um weitere Elemente auszuwählen, oder

Enter oder **OK** beenden die Eingabe.

/spolygon /frame 05.06

Auswahl > Nach Farbe >> Ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche die angegebenen Farben aufweisen.

1) Wähle aus der Farb-Palette die gewünschten Farben aus.

Enter : Oder OK schliesst das Dialog-Feld und markiert die ausgewählten Elemente.

2) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Achtung:
Die Farben müssen durch Anklicken ausgewählt werden und müssen rechts des Dialog-Feldes im Anzeige-Feld erscheinen. Es können mehrere Farben hintereinander ausgewählt werden.

/select /scolor /select 05.07

Auswahl > Nach Farbe >> Nicht ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche *nicht* die angegebenen Farben aufweisen.

1) Wähle aus der Farb-Palette die nicht gewünschten Farben aus.

Enter : Oder OK schliesst das Dialog-Feld und markiert die ausgewählten Elemente.

2) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Achtung:
Die Farben sind durch Anklicken auszuwählen und müssen rechts neben dem Dialog-Feld im Anzeige-Feld erscheinen. Es können mehrere Farben hintereinander ausgewählt werden.

/select /scolor /nselect 05.08

Auswahl > Nach Linientyp >> Ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche den angegebenen Linientyp aufweisen.

1) Gebe Nummern der Linientypen an, die benutzt werden sollen oder **I SOWIE I**.
2) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

/select /sltype 05.09

Auswahl > Nach Linientyp >> Nicht ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche *nicht* den angegebenen Linientyp aufweisen.

1) Gebe Nummern der Linientypen an, die nicht benutzt werden sollen oder **I SOWIE I**.
2) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

/select /sltype /nselect 05.10

Auswahl > Nach Linienbreite >> Ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche die angegebene Linienbreite aufweisen.

1) Gebe Linienbreite an, die benutzt werden soll oder **I SOWIE I**.
2) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

/select /slwidth 05.11

Auswahl > Nach Linienbreite >> Nicht ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche *nicht* die angegebene Linienbreite aufweisen.

1) Gebe Linienbreite an, die nicht benutzt werden soll oder **I SOWIE I**.
2) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

/select /slwidth /nselect 05.12

Auswahl > Nach Linienbreite >> Innerhalb Bereich

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche innerhalb der angegebenen Linienbreiten liegen.

1) Gebe unteren Wert des Linienbreiten-Bereichs an, der benutzt werden soll.
2) Gebe oberen Wert des Linienbreiten-Bereichs an, der benutzt werden soll.
3) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

4) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

/select /slwidth /interval 05.13

Auswahl > Nach Linienbreite >> Ausserhalb Bereich

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche ausserhalb der angegebenen Linienbreiten liegen.

1) Gebe unteren Wert des Linienbreiten-Bereichs an, der nicht benutzt werden soll.
2) Gebe oberen Wert des Linienbreiten-Bereichs an, der nicht benutzt werden soll.
3) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

4) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

/select /slwidth /ninterval 05.14

Auswahl > Nach Ebenen >> Ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche auf den angegebenen Ebenen liegen.

1) Gebe Nummern der Ebenen an, die benutzt werden sollen.
2) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Es können mehrere Ebenen hintereinander ausgewählt werden.
Bei der Eingabe der Ebenen muss zwischen den einzelnen Nummern ein **Leerschlag** eingefügt werden.

/select /slayer /select 05.15

Auswahl > Nach Ebenen >> Nicht ausgewählt

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche *nicht* auf den angegebenen Ebenen liegen.

1) Gebe Nummern der Ebenen an, die nicht benutzt werden sollen.
2) Wiederhole 1), und / oder

Enter : Übernimmt die Auswahl.

3) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen, oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Es können mehrere Ebenen hintereinander ausgewählt werden.
Bei der Eingabe der Ebenen muss zwischen den einzelnen Nummern ein **Leerschlag** eingefügt werden.

/select /slayer /nselect 05.16

Auswahl > Nach Ebenen >> Aktive Ebene

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche auf der aktiven Ebene liegen. Dieser Befehl ist auch bei Unter-Optionen, wie “Ausgenommen ...”, oder “Und zusätzlich ...” nützlich.

/select /slayer /active 05.17

Auswahl > Für Kette >> Offene Kette

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche eine offene Element-Kette bilden. Die Elemente müssen an ihren Enden bündig ineinander übergehen. Es spielt dabei keine Rolle, wenn diese Kette von anderen Elementen gekreuzt wird.

1) Klicke auf Ende einer offenen Element-Kette.
2) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder lösche mit Rahmen.
3) Wiederhole 2), oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Hinweis:

Die Auswahl der Elemente beginnt immer am nahesten Endpunkt und verläuft in Richtung des längeren Endes des angeklickten Elementes. Auch wenn nahe dem angeklickten Endpunkt weitere Elemente eine Fortsetzung der Kette bilden, werden diese nicht berücksichtigt.

/select /schain /openchain 05.18

Auswahl > Für Kette >> Geschlossene Kette

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche eine geschlossene Element-Kette bilden. Die Elemente müssen an ihren Enden nicht bündig ineinander übergehen. Es spielt dabei keine Rolle, wenn diese Kette von anderen Elementen gekreuzt wird.

1) Klicke seitengerecht auf ein Element der Kette.
2) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.
3) Wiederhole 2), oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Achtung:
Je nach dem, ob man das ausgewählte Element einer Kette innerhalb oder ausserhalb anklickt, werden die Elemente der geschlossenen Kette unterschiedlich ausgewählt.

/select /schain /chain 05.19

Auswahl > Für Kette >> Geschlossene interne Ketten

Mit diesem Befehl werden alle Elemente ausgewählt, welche eine geschlossene Element-Kette bilden. Es werden auch die Elemente ausgewählt, die innerhalb dieser Kette eine Kette bilden. Die Elemente müssen an ihren Enden nicht bündig ineinander übergehen. Es spielt dabei keine Rolle, wenn diese Kette von anderen Elementen gekreuzt wird.

1) Klicke seitengerecht auf ein Element der Element-Kette.
2) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl und / oder bearbeite mit Rahmen.
3) Wiederhole 2), oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Achtung:
Je nachdem, ob das ausgewählte Element einer Kette innerhalb oder ausserhalb angeklickt wird, werden die Elemente der geschlossenen Kette unterschiedlich ausgewählt.

/select /schain /intchain 05.20

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Punkte

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Punkt** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /spoint 05.21

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Linien

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Linie** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /sline 05.22

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Polygonzüge

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Polygonzug** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /spolyline 05.23

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Kreise

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Kreis** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /scircle 05.24

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Kreisbögen

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Kreisbogen** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /scarc 05.25

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Ellipsen

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Ellipse** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /sellipse 05.26

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Ellipsenbögen

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Ellipsenbogen** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /searc 05.27

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Kurven

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Kurve** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /sspline 05.28

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Schraffuren

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Schraffur** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /shatch 05.29

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Bemassungen

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Bemassung** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /sdimension 05.30

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Texte

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Text** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /stext 05.31

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Symbole

Mit diesem Befehl lässt sich die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Symbol** einschränken. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /ssymbol 05.32

Auswahl > Nach Element-Art >> Nur Gruppen

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf einzelne Elemente des Typs **Gruppe** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn viele Elemente sehr nahe beieinander liegen und der Toleranz-Kreis gleichzeitig mehrere Elemente erfasst.

/select /sgroup 05.33

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Punkte

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Punkt** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /spoint 05.34

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Linien

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Linie** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /sline 05.35

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Polygonzüge

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Polygonzug** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /spolyline 05.36

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Kreise

Mit diesem Befehl lässt sich die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Kreis** einschränken. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /scircle 05.37

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Kreisbögen

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Kreisbogen** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /scarc 05.38

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Ellipsen

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Ellipse** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /sellipse 05.39

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Ellipsenbögen

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Ellipsenbogen** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /searc 05.40

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Kurven

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Kurve** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /sspline 05.41

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Schraffuren

Mit diesem Befehl lässt sich die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Schraffur** einschränken. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /shatch 05.42

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Bemassungen

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Bemassung** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /sdimension 05.43

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Texte

Dieser Befehl schränkt die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Text** ein. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig zu erfassen sind.

/select /all /stext 05.44

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Symbole

Mit diesem Befehl lässt sich die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Symbol** einschränken. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig erfasst werden sollen.

/select /all /ssymbol 05.45

Auswahl > Nach Elementen >> Alle Gruppen

Mit diesem Befehl wird die Auswahl auf alle Elemente des Typs **Gruppe** eingeschränkt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn alle Elemente eines bestimmten Element-Typs gleichzeitig zu erfassen sind.

/select /all /sgroup 05.46

Auswahl > Alle Elemente

Mit diesem Befehl werden alle Elemente der aktuellen Zeichnung ausgewählt.

Hinweis:
Die Elemente auf unsichtbaren, nur sichtbaren und referenzierbaren Ebenen werden grundsätzlich bei Befehlseingaben und Auswahlen **nicht** berücksichtigt.

/select /all /sitem 05.47

Auswahl > Und zusätzlich ...

Mit diesem Befehl können verschiedene Auswahl-Kriterien zusammengesetzt werden, die wie ein Mehrfach-Filter wirken, und nur die Auswahl zulassen, die alle Kriterien erfüllt. Bevor jedoch die Option **Und zusätzlich ...** aufgerufen werden kann, muss zuerst eine Grundauswahl getroffen werden. Anschliessend kann die Option **Und zusätzlich ...** beliebig oft wiederholt werden.

Beispiel:
Es sollen alle Linien gelöscht werden, welche die Farbe 4 blau haben und zusätzlich auf der Ebene Nr. 10 liegen.

1) Klicke auf das linke Lösch-Icon.
2) Benutze das Menü **Auswahl > Nach Elementen >> Alle Linien**.
3) Benutze das Menü **Auswahl > Und zusätzlich ...**
4) Benutze das Menü **Auswahl > Nach Farbe >> Ausgewählt >> Farbe 4 blau**. Klicke auf die gewünschte Farbe. Es können auch mehrere Farben ausgewählt / angeklickt werden.
5) Benutze das Menü **Auswahl > Und zusätzlich ...**

/and 05.48.01

Auswahl > Und zusätzlich ... (Fortsetzung)

6) Benutze Menü **Auswahl > Nach Ebenen >> Ausgewählt**. Gebe Nummern der Ebenen an, die benutzt werden sollen. Sind mehrere Ebenen auszuwählen, muss zwischen den einzelnen Zahlen ein **Leerschlag** eingegeben werden.

5 x **Enter** : Löscht die gewünschten Linien und beendet die Befehlskette.

Achtung:
Zwischen den einzelnen Auswahl-Schritten darf **nicht** mit **Enter** quittiert werden. Erst am Ende der Auswahl muss so oft **Enter** gedrückt werden, wie Optionen aus dem Menü Auswahl gewählt wurden.

/and 05.48.02

Auswahl > Ausgenommen ...

Mit diesem Befehl kann man Elemente aus einer getroffenen Auswahl wieder ausschliessen. Bevor jedoch die Option **Ausgenommen ...** aufgerufen werden kann, muss zuerst eine Grundauswahl getroffen werden. Innerhalb der Option **Ausgenommen ...** können mehrere Unter-Auswahlen erfolgen.

Beispiel:
Es sollen alle Elemente gelöscht werden, ausgenommen alle Kreise und Ellipsen.

1) Klicke auf das linke Lösch-Icon.
2) Benutze das Menü **Auswahl > Alle Elemente**.
3) Benutze das Menü **Auswahl > Ausgenommen ...**
4) Benutze das Menü **Auswahl > Nach Elementen >> Alle Kreise**.
5) Benutze das Menü **Auswahl > Nach Elementen >> Alle Ellipsen**.

3 x **Enter** : Löscht die gewünschten Linien und beendet den Befehl.

Achtung:
Zwischen den einzelnen Auswahl-Schritten darf **nicht** mit **Enter** quittiert werden. Erst am Ende der Auswahl muss so oft **Enter** gedrückt werden, wie Optionen aus dem Menü Auswahl gewählt wurden.

/except 05.49

Ansicht > Fenster neu zeichnen

Mit diesem Befehl wird nur das aktive Fenster neu gezeichnet. Damit werden z.B. alle Bildschirm-Reste und Markierungen entfernt.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**=**" aufgerufen werden.

/redraw 06.01.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Vergrössern mit Maus

Vergrössert einen ausgewählten Rahmenausschnitt, so dass er den ganzen Bildschirm ausfüllt. Das Zentrum des ausgewählten Rahmens wird in den Bildschirm-Mittelpunkt gerückt.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**+**" aufgerufen werden.

/zoom /in 06.02.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Verkleinern mit Maus

Passt den Inhalt des aktiven Zeichnungsfensters in einen spezifizierten Auswahlrahmen ein. Teile der Zeichnung, die nicht sichtbar waren, weil sie sich ausserhalb des aktiven Fensters befanden, können dadurch sichtbar gemacht werden.
"Verkleinern mit Maus" ist das Gegenteil von "Vergrössern mit Maus". Jedoch entspricht die Mitte des Auswahlrahmens nicht der Mitte des aktiven Zeichnungsfensters. Die verkleinerte Ansicht geht vom ausgewählten Bereich aus, der die gleiche Lage im aktiven Zeichnungsfenster beibehält. Das Verhältnis ändert sich nicht.
Der Start- oder Endpunkt des Auswahlrahmens kann aus jedem Fenster der derzeitigen Zeichnung kommen.

/zoom /out 06.03.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Vorherige Ansicht

Bringt den vorherigen Bildschirm-Ausschnitt in das aktive Fenster. Das Programm speichert die jeweils letzten 20 Bildschirm-Ausschnitte.
Mit den Befehlen "Vorherige Ansicht" und "Folgende Ansicht" kann man vorwärts und rückwärts durch die letzten Ansichten blättern.

Siehe auch: **Folgende Ansicht**.

Achtung:

Diese Befehle beeinflussen in keiner Weise die Geometrie auf dem Bildschirm, sondern nur die Ansicht. Man verwechsle diese Befehle nicht mit **Arbeitsschritte widerrufen** und **Arbeitsschritte wieder ausführen**.

/previous 1 06.04.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Folgende Ansicht

Bringt den nachfolgenden Bildschirm-Ausschnitt in das aktive Fenster. Das Programm speichert die jeweils letzten 20 Bildschirm-Ausschnitte.
Mit den Befehlen "Vorherige Ansicht" und "Folgende Ansicht" kann man vorwärts und rückwärts durch die letzten Ansichten blättern.

Siehe auch: **Vorherige Ansicht**.

Achtung:
Diese Befehle beeinflussen in keiner Weise die Geometrie auf dem Bildschirm, sondern nur die Ansicht. Man verwechsle diese Befehle nicht mit **Arbeitsschritte widerrufen** und **Arbeitsschritte wieder ausführen**.

/following 1 06.05.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Fenster-Skalierung

Vergrössert oder verkleinert eine Ansicht im aktiven Zeichnungsfenster durch einen spezifizierten Faktor. Die Mitte der Vergrösserung befindet sich in der Mitte des Zeichnungsfensters (d.h. die Mitte des Zeichnungsfensters ändert sich nicht). Das Seitenverhältnis bleibt konstant.
Zahlen grösser als Eins vergrößern die Zeichnung. Zahlen kleiner als Eins, aber grösser als Null, verkleinern die Zeichnung. Negative Zahlen und Null werden nicht beachtet. Die Zahl, die man eingibt, ist der Wert n im Verhältnis n:1.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Fenster-Skalierung**".
2) Gebe einen Massstabsfaktor ein und klicke auf OK.

Die Ansicht im aktiven Zeichnungsfenster ändert sich entsprechend dem eingegebenen Massstabsfaktor.

/standardproc (47) 06.06.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Aktuelle Grösse 1:1

Vergrössert oder verkleinert die Ansicht im aktiven Zeichnungsfenster so, dass die Zeichnung in ihrer aktuellen Grösse gezeigt wird. Die Mitte der Ansicht ändert sich nicht. Das Seitenverhältnis wird automatisch auf normal (1:1) eingestellt.
Die Anzeige der Zeichnung wird beeinflusst durch den Faktor Ausgabemassstab in der Dialog-Box "Voreinstellungen Anzeigemodus". Wenn z.B. die Zeichnung in 1:50 zu plotten ist, ist der Massstabsfaktor auf 1:50 einzustellen, und auf dem Bildschirm ist ersichtlich, was schliesslich auch auf dem Papier zu sehen sein wird.

/pscale /crtcenter 06.07.t

Ansicht > Bildschirm-Anzeige >> Verschieben

Verschiebt den Bildschirm-Inhalt auf dem Bildschirm. Der Darstellungsfaktor wird dabei nicht verändert.
Nachdem der Befehl ausgeführt wurde, ist die Position des Startpunktes an der Stelle des Endpunktes des Verschiebevektors.

1) Gebe Startpunkt des Verschiebevektors an.
2) Gebe Endpunkt des Verschiebevektors an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Mit Doppel-Klick auf eine leere Stelle lässt sich der Startpunkt des Verschiebevektors ebenfalls wählen. Damit kann ohne Klick auf das Verschieben-Icon der Startpunkt definiert werden.
Der Endpunkt ist dann wieder gemäss 2).
Damit die Methode des Doppel-Klickens funktioniert, darf im Moment des Doppel-Klicks kein anderer Befehl aktiviert sein.

/pan 06.08.t

Ansicht > Alles zeigen

Verändert den aktuellen Bildschirm-Darstellungsfaktor so, dass alle Elemente auf dem Bildschirm sichtbar sind.

Hinweis:
Dieser Befehl kann auch mit der Tastenkombination "**Befehls-Taste**" plus "**F**" aufgerufen werden.

/autoscale 06.09.t

Ansicht > Nur Ausgewähltes zeigen

Je grösser eine Zeichnung wird, desto länger dauert der Bildaufbau. Die Praxis zeigt jedoch, dass häufig über längere Zeit nur in bestimmten Zeichnungsabschnitten gearbeitet wird. Mit dem Menü **Ansicht > Nur Ausgewähltes zeigen** kann man genau diese Zeichnungsteile mit den üblichen Auswahl-Optionen auswählen und die nicht benötigten Zeichnungsteile ausblenden. In diesem Modus wird der Befehl “Nur Ausgewähltes zeigen” mit einem Häkchen markiert.
Die ausgeblendeten Zeichnungsteile bleiben aber vollumfänglich Bestandteil der Zeichnung.

Mit dieser Arbeitstechnik kann - je nach Grösse der Zeichnung - eine beträchtliche Zeiteinsparung beim Bildaufbau erzielt werden.

1) Klicke auf Elemente und / oder benutze das Menü Auswahl.

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Es können auch mehrere, von einander getrennt liegende Zeichnungsausschnitte oder Elemente nacheinander ausgewählt werden. Wenn diese Ausschnitte auf verschiedene Fenster aufgeteilt werden, lässt sich dadurch - besonders bei grossen Zeichnungen - der Bildaufbau und die Arbeitsgeschwindigkeit enorm beschleunigen.

/show 06.10.t

Ansicht > Punkte zeigen

Schaltet die Anzeige von Knoten ein oder aus. Wenn für eine Objektart "Punkte zeigen" eingeschaltet ist, markieren kleine “X” die speziellen Punkte der Objektart in der Zeichnung.

1) Klicke auf die entsprechenden Icons.
2) Klicke auf OK.

Die Icons arbeiten als Schalter. Die Anzeige einer Knotenart ist durch Klicken auf das zugehörige Icon einschaltbar. Durch nochmaliges Klicken auf das Icon lässt sie sich wieder ausschalten.

Objekt	Markierte Objekt-Punkte
Punkt	Der Punkt selber
Linie	Endpunkte
Polygonzug	Knoten, die den Polygonzug definieren
Kreis	Mittelpunkt
Bogen	Mittelpunkt
Ellipse	Mittelpunkt und Brennpunkte
Ellipsen-Bogen	Mittelpunkt und Brennpunkte
Kurve	Knoten, die die Kurve definieren
Text	Text-Ursprung
Bemassung	Der Punkt, der zur Positionierung der Masslinie benutzt wird
Schraffur	Schwerpunkt
Symbol	Symbol-Ursprung und Einsetzpunkte

Ansicht > Fangpunkte

Eingabe von Scheitelpunkten, Mittelpunkten, d.h. von speziellen Punkten als Fang-Punkte, Punkt für Punkt oder zusammen.
Die wahlweise Einstellung der Fangpunkte hat den gleichen Einfluss wie die entsprechenden Befehle des Eingabe-Menüs.
Das Fangen von speziellen Punkten von Schraffuren und Symbolen kann nicht wahlweise eingestellt werden.

Hinweis:
Fangpunkte können die Leistungsfähigkeit komplexer Zeichnungen herabsetzen.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Fangpunkte**".

Die Dialog-Box "Fangpunkte" erscheint.

2) Klicke auf die entsprechenden Icons, um das Fangen der gewünschten Spezialpunkte zu aktivieren. Ist das Autofang-Icon markiert, werden alle speziellen Punkte, unabhängig von der Objektart, gefangen.
3) Klicke auf OK.

Das Einschalten des Autofang-Icon hat die gleichen Auswirkungen wie das Einschalten des Autofang-Schalters im Befehlsfenster.

Ansicht > Raster und Fang

Eingabe von vier Konstruktionsrastern, einem Fangraster und bis zu acht Fangwinkeln. Das Einrasten in die Raster und/oder Winkel lässt sich auch mit diesem Befehl einstellen. Das "Nur-Fang-Raster" ist unabhängig von den Konstruktionsrastern und kann nicht angezeigt werden, während die Anzeige der Konstruktionsraster eine Frage der Auswahl ist. Der Anwender entscheidet, ob topCAD in das Konstruktionsraster oder Fangraster oder keines von beiden einrastet. Winkelfang kann davon unabhängig eingestellt werden.
Ist Fang eingestellt, rastet der Zeiger nur in Punkten, die durch die Schnittpunkte der Raster bestimmt sind, ein.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Raster und Fang**".

Die Dialog-Box "Raster und Fang" erscheint.

Hinweis:
Die Schalter Fangraster und Konstruktionsraster im Befehlsfenster haben die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Optionen "Fang zu" und "Raster sichtbar" in der Dialog-Box "Raster und Fang".

2) Um ein Konstruktionsraster neu zu definieren, wähle eine Rasternummer und stelle die gewünschten Raster-Optionen in der Gruppe "Konstruktionsraster-Einstellungen" ein.
3) Um das Fangraster neu zu definieren, stelle Versatz und/oder Schritt in der Gruppe "Fangrastereinstellung" ein.

Ansicht > Raster und Fang (Fortsetzung)

4) Um den Winkelfang neu zu definieren, sind die Optionen in der Gruppe "Winkelfang" einzusetzen.
5) Zum Einschalten der Konstruktionsraster-Anzeige sind die gewünschten Rasternummern und dann die Option "Raster sichtbar" in der Gruppe "Konstruktionsraster sichtbar" zu markieren. Um die Konstruktionsraster-Anzeige auszuschalten, muss ein zweites Mal auf "Raster sichtbar" geklickt werden.

   Hinweis:
   Die Option entspricht dem Schalter "Raster zeigen" im Kommandofenster.

6) Zum Einschalten des Fangrasters ist die Option "Fang zu" in der Gruppe "Fang" zu markieren. Benutze den Knopf "Konstruktions-raster" oder "Fangraster", um die Art des Fangrasters einzustellen. Konstruktionsraster und Fangraster können nicht zur gleichen Zeit eingeschaltet werden.

   Hinweis:
   Die Option entspricht dem Schalter "Fang" im Kommandofenster.

Ansicht > Raster und Fang (Fortsetzung)

Zum Einschalten des Winkelfangs ist die Option "Winkelfang" zu markieren.

Voreinstellungswerte für die vier Raster sind:

	Raster 1	Raster 2	Raster 3	Raster 4
Farbe	2	3	4	5
Raster-Art	2	3	4	7
Waagr. Abst.	1	10	100	1000
Senkr. Abst.	1	10	100	1000

Konstruktionsraster-Einstellungen:
Einstellung von Farbe, Linienart, Raster-Schritt für bis zu vier Raster.

Raster-Nr.:
Auswahl des Konstruktionsrasters für die Einstellung von Farbe, Raster-Art und Schritt.

Farbe:
Definiert die Farbe der Rasterlinien für das gewählte Raster. Wähle entweder eine Farbe aus der Farbtabelle oder gebe eine Farbnummer ein. Die gewählte Farbe erscheint rechts neben dem Textkästchen.

Ansicht > Raster und Fang (Fortsetzung)

Raster-Art:
Definiert die Rasterlinienart für das gewählte Raster. Wähle entweder eine Rasterlinienart aus der Liste oder gebe eine Rasterlinienart-Nummer ein.
Es gibt 8 Standard-Rasterlinienarten.

Schritt -X:
Definiert den waagrechten Abstand zwischen den Rasterlinien des gewählten Rasters. Schritt wird in Zeichnugseinheiten gemessen.

Schritt -Y:
Definiert den senkrechten Abstand zwischen den Rasterlinien des gewählten Rasters. Schritt wird in Zeichnungseinheiten gemessen.

Anzeige Konstruktions-Raster:
Zeigt das markierte Raster, sofern "Raster sichtbar" markiert ist. Jedes Raster ist mit den Optionen "Konstruktionsraster-Einstellungen" festzulegen.

Raster-Fang-Einstellungen:
Definiert ein Raster für Fangraster.

Versatz X0:
Gebe die X-Koordinate für den Fangraster-Ursprung ein.

Versatz Y0:
Gebe die Y-Koordinate für den Fangraster-Ursprung ein.

Schritt -X:
Gebe den waagrechten Abstand des Fangrasters ein.

Schritt -Y:
Gebe den senkrechten Abstand des Fangrasters ein.

Winkelfang-Einstellungen
Einstellung des Einrastens auf feste Richtungen: waagrecht / senkrecht oder bis zu acht beliebigen Winkeln. Die Optionen in dieser Gruppe hängen davon ab, ob die Option "WS" markiert ist.

HV
Klicke hier, um die Winkel auf 0°, 90°, 180°, und 270° zu beschränken (waagrecht und senkrecht).

HV
Klicke hier, um die Winkel auf 0°, 90°, 180°, und 270° zu beschränken (waagrecht und senkrecht).

Ist diese Option markiert und Winkelfang eingeschaltet, zeichnet topCAD eine waagrechte Linie, sobald einige Linien-Objekte näher an der Waagrechten gezeichnet werden.
Liegt die Linie näher an der Senkrecheten, zeichnet topCAD eine senkrechte Linie.

Nummer der festeingestellten Winkel:
Gebe eine Zahl (1-8) im Textkästchen ein, um die Anzahl der festeingestellten Winkel zu definieren. Klicke ausserhalb des Textkästchens. Die Anzahl der Textkästchen ändert sich.
Die Winkel sind einzugeben, zu denen die Linien in der Zeichnung parallel verlaufen sollen.

Winkelfang kann bei den folgenden Zeichen-Methoden angewendet werden:

Linien-Werkzeuge:
- Einzellinie
- Linienkette
- Linie radial

Ansicht > Raster und Fang (Fortsetzung)

Polygon-Werkzeuge:
- Polygonzug offen
- Polygonzug
- Polygonzug offen und parallele Linien
- Polygonzug und parallele Linien

Fangen:
Begrenzt den Zeiger auf festeingestellte Lagen oder die Plazierung eines zweiten Punktes relativ zum ersten Punkt beim Zeichnen von verschiedenen Objekten.

Fang:
Durch Markieren dieser Option wird der Zeiger auf Konstruktions-raster-Schnittpunkte oder Fangraster-Schnittpunkte fixiert, je nach dem, welcher Knopf eingeschaltet ist.

Winkel-Fang:
Begrenzt die Parallelität verschiedener Linienarten-Objekten auf den nahesten festeingestellten Winkel.

Ansicht > Ebenen >> Ebenen einstellen

Erzeugt, löscht und benennt Ebenen um und ändert auch den Status jeder der 1024 Ebenen einer Zeichnung (beziffert von 0-1023).
Der Ebenen-Dialog zeigt neben dem Status der Ebenen auch die Anzahl der Objekte auf jeder Ebene.
Ein Bericht der Ebenen-Liste kann mit dem Status und der Anzahl der Objekte auf jeder Ebene gedruckt oder in einer Datei gesichert werden.

Ebenen-Status-Knöpfe:
Ändert den Status jeder der 1024 Ebenen einer Zeichnung.

1) Klicke auf einen der Ebenen-Status-Knöpfe.
2) Klicke auf die Ebene, für die die Option einzustellen ist.
   Um z.B. die Ebene "Text" zu aktivieren, ist auf die Option "Aktiv" und dann auf die Ebene "Text" zu klicken.

Der Status der gewählten Ebene ändert sich und ein Icon erscheint an der rechten Seite und zeigt den Staus an.

3) Wiederhole diesen Schritt so oft wie erwünscht.

Aktiv:
Stellt die gewählte Ebene auf die einzig aktive Ebene ein. Objekte, die danach generiert werden, werden auf der aktiven Ebene gezeichnet. Objekte auf der aktiven Ebene können geändert, gelöscht und als Referenz bei der weiteren Bearbeitung verwendet werden.

Ansicht > Ebenen >> Ebenen einstellen (Fortsetzung)

Hinweis:
Nur eine Ebene kann zur gleichen Zeit auf den Status aktiv eingestellt werden. Bei Einstellung einer anderen Ebene auf aktiv, wird die aktive Ebene automatisch auf "Modifizierbar" eingestellt.

Modifizierbar:
Auf einer modifizierbaren Ebene lassen sich keine Objekte generieren, aber bestehende Objekte können gelöscht, geändert und als Referenz bei der weiteren Bearbeitung verwendet werden.

Nur sichtbar:
Objekte auf Ebenen mit dem Status "Nur sichtbar" können in keiner Weise geändert werden. Objekte auf sichtbaren Ebenen sind fangbar.

Unsichtbar:
Objekte auf unsichtbaren Ebenen können nicht bearbeitet werden. Wird eine Ebene auf unsichtbar eingestellt, kann dadurch schneller gezeichnet werden. Enthält eine Zeichnung z.B. viel Text, ist der Text separat auf eine spezielle Ebene zu legen. Wird diese Ebene dann auf unsichtbar eingestellt, erspart man sich viel Zeit beim Neuzeichnen der gesamten Zeichnung.

Ansicht > Ebenen >> Ebenen einstellen (Fortsetzung)

Hinweis:
Beim Sichern der Zeichnung sind auch die Objekte auf unsichtbaren Ebenen zu sichern.

Diese Tabelle listet die Eigenschaften für jeden Status einer Ebene auf.

Status	Wird gezeigt	Fangen-möglich	Löschen und ändern mögl.	Zeichnen möglich
Aktiv	X	X	X	X
Modifizierbar	X	X	X	
Nur sichtbar	X	X		
Unsichtbar				

Neu:
Erzeugt eine neue, leere Ebene mit Namen.

1) Klicken auf den Knopf **Neu.**

Die Dialog-Box "Neue Ebene" erscheint.

2) Gebe eine Zahl und einen Namen für die Ebene ein und klicke dann auf OK.

Eine neue, leere Ebene mit der eingegebenen Zahl und dem eingegebenen Namen ist generiert.

Ansicht > Ebenen >> Ebenen einstellen (Fortsetzung)

topCAD bietet die niedrigste unbenutzte Zahl als Ebenen-Zahl an, die jedoch überschrieben werden kann. Hat man schon eine gewählte Ebenen-Zahl eingegeben, nimmt topCAD stattdessen die vorher angebotene.

Umbenennen
Gibt der gewählten Ebene einen neuen Namen. Der Ebenen-Name muss eindeutig sein.

1) Klicke auf den Knopf **Umbenennen**.

Die Dialog-Box "Neuer Ebenen-Name" erscheint.

2) Gebe einen neuen Ebenen-Namen ein und klicke dann auf OK.

Löschen:
Löscht die ausgewählte Ebene. Die Ebene muss leer sein, sonst ist der Knopf "Löschen" grau getönt und kann *nicht* gewählt werden.

1) Klicke auf den Knopf "Löschen". Die ausgewählte Ebene verschwindet sofort.

Ansicht > Ebenen >> Ebenen einstellen (Fortsetzung)

Bereinigen:
Löscht alle leeren Ebenen, ausgenommen die aktive, auch wenn sie leer ist.

1) Klicke auf den Knopf "Bereinigen". Die leeren, nicht aktiven Ebenen verschwinden sofort.

Ansicht > Ebenen >> Ebenenkombinationen

Ermöglicht die Abspeicherung von Ebenenkombinationen und deren Aufruf.

Neu:
Speichert die aktuellen Ebeneneinstellungen mit einem Namen.

1) Klicken auf den Knopf **Neu**.

Die Dialog-Box "Ebenenkombination" erscheint.

2) Gebe einen Namen für die Ebenenkombination ein und klicke dann auf OK.

Die aktuellen Ebeneneinstellungen sind jetzt unter diesem Namen gespeichert und erscheint in der Liste der Ebenenkombinationen.

Umbenennen:
Ändert den Namen der ausgewählten Ebenenkombination.

1) Klicken auf den Knopf **Umbenennen**.

Die Dialog-Box "Ebenenkombination" erscheint.

2) Gebe einen neuen Namen für die Ebenenkombination ein und klicke dann auf OK.

Der Name der gewählten Ebenenkombination ist jetzt in der Liste der Ebenenkombinationen geändert.

06.15.01.t

Ansicht > Ebenen >> Ebenenkombinationen (Fortsetzung)

Ändern:
Speichert die aktuellen Ebeneneinstellungen unter dem aus der Liste gewählten Namen ab.

1) Klicken auf den Knopf **Ändern**.

Die aktuellen Ebeneneinstellungen sind jetzt unter diesem Namen gespeichert und die zuvor unter diesem Namen abgespeicherten Ebeneneinstellungen sind gelöscht.

Löschen:
Löscht die ausgewählte Ebenenkombination und deren Name.

1) Klicken auf den Knopf **Löschen**.

Die gewählte Ebenenkombination und deren Name ist jetzt aus der Liste der Ebenenkombinationen gelöscht.

OK:
Speichert die Neuerungen und führt die Ebeneneinstellungen, die unter dem gewählten Namen gespeichert sind aus.

Zurück:
Verwirft die Neuerungen und führt keine Änderung der Ebeneneinstellungen aus.

06.15.02.t

Ansicht > Ebenen >> Alle Ebene zeigen

Stellt den **Ebenen-Status** für alle definierten Ebenen auf **Modifizierbar** und aktiviert die Ebene 1.

/layer /group /default 06.16.t

Ansicht > Detailfenster >> Definieren

Definieren eines neuen Detailfensters auf der Zeichnung.

1) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
2) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des Rahmens an.
3) Gebe den Skalierungsfaktor an.

Die Fläche des Detailfensters wird in einer eigenen Farbe dargestellt, von einem Rahmen mit den aktuellen Attributen umzogen und in der unteren rechten Ecke mit dem Detailmassstab beschrieben.
Diese Flächenfarbe wird nicht ausgedruckt.
Der Rahmen und die Beschriftung des Detailmassstabes sind normale Zeichnungselemente und werden daher ausgedruckt.

Hinweis:
Es können in der selben Zeichnung mehrere Detailfenster definiert werden.
Wird mit der Maus ausserhalb des Detailfensters geklickt so wird der Zeichnungsmassstab eingestellt und wenn ins Detailfenster geklickt wird
wird der jeweilige Deteilmassstab eingestellt.

/region /on 06.17.t

Ansicht > Detailfenster >> Löschen

Löscht die Einstellung von einem ausgewähltem Detailfenster auf der Zeichnung.

1) Klicke in das gewünschte Detailfenster.

Die Flächenfarbe des Detailfensters wird gelöscht und ein aktivieren des Detailmassstabes durch klicken in die Fläche ist nicht mehr möglich.

Hinweis:

Durch diesen Befehl werden keine Zeichnungselemente gelöscht sondern nur die Einstellung des Detailfensters.

/region /off 06.18.t

Ansicht > Detailfenster >> Einblenden

Mit diesem Befehl werden alle Funktionen und Einstellungen der Detail-fenster wieder aktiviert.

Hinweis:

Ansicht > Detailfenster >> Einblenden kann nur in Verbindung mit dem Befehl **Ansicht > Detailfenster >> Ausblenden** verwendet werden.

/region /show 06.19.t

Ansicht > Detailfenster >> Ausblenden

Mit diesem Befehl werden alle Funktionen und Einstellungen der Detail-
fenster deaktiviert.

Hinweis:
Durch den Befehl **Ansicht > Detailfenster >> Ausblenden** werden
auch die Flächenfarben der Detailfenster ausgeblendet.

/region /hide 06.20.t

Ansicht > Detailfenster >> Ändern >>> Massstab

Mit diesem Befehl wird der Detailmassstab eines gewählten Detailfenster
geändert.

1) Klicke in das gewünschte Detailfenster.
2) Gebe den neuen Skalierungsfaktor an.

Die Fläche des Detailfensters wird mit dem neuen Detailmassstab
beschrieben.

/mregion /scale 06.21.01.t

Ansicht > Detailfenster >> Ändern >>> Rahmengrösse

Mit diesem Befehl wird die Position und die Grösse des Detailfenster neu bestimmt.

1) Klicke in das gewünschte Detailfenster.
2) Gebe ersten Eckpunkt des Rahmens an.
3) Gebe gegenüberliegenden Eckpunkt des neuen Rahmens an.

Der Rahmen und der Text des Detailmassstab werden gelöscht. Die Fläche des neuen Detailfensters wird von einem Rahmen mit den aktuellen Attributen umzogen und in der unteren rechten Ecke mit dem Detailmassstab beschrieben.

Hinweis:
Durch diesen Befehl werden nur der Rahmen und der Text des Detail-massstab Detailfensters gelöscht.

/mregion /frame 06.21.02.t

Ansicht > Detailfenster >> Ändern >>> Flächenfarbe

Mit diesem Befehl wird die Position und die Grösse des Detailfenster neu bestimmt.

1) Gebe die gewünschte Farb-Nummer für die Detailfenster ein.

Die Fläche der Detailfenster werden neu eingefärbt.

Hinweis:
Dieser Befehl ist auch unter **Datei > Voreinstellungen >> Farben** zufinden.

/mregion /color 06.21.03.t

Ansicht > Detailfenster >> Ändern >>> Trimmen

Mit diesem Befehl werden Zeichnungselemente die über die Flächen eines Detailfenster ragen bis an den Flächenrand zurückgezogen.

1) Klicke in das gewünschte Detailfenster.

Elemente die über die Fläche des Detailfensters ragen werden bis an den Flächenrand zurückgezogen.

/mregion /cutting 06.21.04.t

Ansicht > Bedienungsfenster

Ausblendung oder Anzeige der topCAD Werkzeug-Palette, des Befehlsfensters und des Videotabletts in jeglicher Kombination.

Hinweis:
Jedes dieser Fenster kann auch durch Klicken in das Schließen-Kästchens des Fensters ausgeblendet werden.

- Ausblendung oder Anzeige der **Werkzeugpalette**.
- Ausblendung oder Anzeige des **Kommandofensters**.
- Ausblendung oder Anzeige des **Videotabletts** (falls definiert).

Beginne im Menü "Ansicht" und wähle den entsprechenden Unter-Menü-Befehl. Der Befehl arbeitet als Schalter. Das entsprechende Fenster erscheint oder wird ausgeblendet, je nach vorherigem Status. Die Fenster, die im Unter-Menü markiert sind, erscheinen auf dem Bildschirm.

Beispiel:
Wenn keines der Bedienungsfenster markiert ist, erscheint nur das Zeichnungsfenster auf dem Bildschirm.

Durch Markieren der Bedienungsfenster im Unter-Menü erscheinen diese auf dem Zeichnungsfenster.

/standardproc (55) | /standardproc (56) | /standardproc (57) 06.22.t

Ansicht > "Zeichnung1", "Zeichnung2"

Ein oder zwei zusätzliche Menü-Punkte erscheinen im Menü "Ansicht" entsprechend der(n) geladenen Zeichnung(en). Einer dieser zwei Menü-Punkte aktiviert die entsprechende Zeichnung. Das Unter-Menü öffnet ein neues Detailfenster für eine der geladenen Zeichnungen oder aktiviert ein anderes Zeichnungsfenster.

Hauptfenster	Aktiviert das Haupt-Zeichnungsfenster.
Detail 1	Öffnet oder aktiviert das erste Detailfenster.
Detail 2	Öffnet oder aktiviert das zweite Detailfenster.
Detail 3	Öffnet oder aktiviert das dritte Detailfenster.

Hinweis:
“Zeichnung 1” und “Zeichnung 2” sind die Namen der in topCAD geladenen Zeichnungen. Ein oder zwei Zeichnungsnamen können im Ansicht-Menü erscheinen, abhängig von der Anzahl der gleichzeitig geöffneten Zeichnungen.

In topCAD können gleichzeitig zwei Zeichnungen verwaltet werden. Jede von ihnen kann bis zu vier Zeichnungsfenster haben, von denen eines beim Öffnen der Zeichnung geöffnet wird. Dieses eine wird das Hauptfenster genannt. Die anderen drei sind zusätzliche Fenster, sogenannte Detail-
fenster, in denen ausgewählte Details verfolgt werden können.

Ansicht > "Zeichnung1", "Zeichnung2" (Fortsetzung)

Die Detailfenster verhalten sich etwas anders als das Hauptfenster. Die Detailfenster können ausgeblendet, gezeigt oder von anderen Fenstern überlappt werden. Beim Schliessen eines Hauptfensters werden auch alle Detailfenster geschlossen. Beim Schliessen eines Detailfensters wird dieses ausgeblendet. Kein anderes Fenster wird geschlossen. Das Detailfenster wird jedoch nur ausgeblendet, nicht etwa gelöscht.

Der Anwender bestimmt, ob das Hauptfenster durch Detailfenster überlappt wird. Damit das Hauptfenster immer im Vordergrund bleibt, ist "Haupt-
fenster" vorne in der Dialog-Box "Voreinstellungen Anzeigemodus" zu markieren. Wenn diese Option nicht markiert ist, können Detailfenster das Hauptfenster überlappen.

Erzeugen eines Detailfensters:
Um ein Detailfenster für eine geladene Zeichnung zu erzeugen, ist der Name der Zeichnung im Menü "Ansicht" und dann im Unter-Menü Detail 1, 2 oder 3 zu wählen.

Wird ein Detailfenster zum ersten Mal geöffnet, generiert dieser Vorgang ein neues Fenster, das das derzeitige aktive Zeichnungs-
fenster überlappt. Das neue Fenster wird mit gleicher Grösse, Lage, Inhalt, Vergrösserung, Verschiebung und gleichem Seitenverhältnis wie das derzeitige aktive Fenster auf den Bildschirm gebracht.

Ansicht > "Zeichnung1", "Zeichnung2" (Fortsetzung)

Beim Sichern einer Zeichnung wird auch der derzeitige Status der Detailfenster gesichert.

Hinweis:
Die Tastenbelegungen für diese vier Befehle sind die Befehlstasten -0, -1, -2 und -3 für die aktive Zeichnung.

Aktivieren eines Detailfensters:
Um ein Zeichnungsfenster zu aktivieren, wähle den Zeichnungsnamen im Menü "Ansicht", dann Hauptfenster, Detail 1, 2 oder 3 im Unter-Menü.

Sobald das gewählte Fenster vorhanden ist, wird es aktiviert. Das aktive Fenster erscheint auf den anderen Fenstern. Die einzige Ausnahme ist das Hauptfenster. Dieses kann nicht überlappt werden, wenn "Hauptfenster" vorne in der Dialog-Box bei "Voreinstellungen Anzeigemodus" markiert ist.

Die andere Möglichkeit, ein Fenster zu aktivieren, besteht darin, irgendwo im Titelbalken zu klicken, jedoch nicht im Schliessen- oder Vergrösserungs-Kästchen.

Hinweis:
Durch Kontrolle der linken Seite des Fenster-Titelbalkens lässt sich leicht herausfinden, welches Fenster aktiv ist. Nur das aktive Fenster hat ein Schliessen-Kästchen.

Ansicht > "Zeichnung1", "Zeichnung2" (Fortsetzung)

Ausblenden eines Detailfensters:
Um ein Detailfenster auszublenden, klicke auf sein Schliessen-Kästchen.

Hinweis:
Damit wird das Fenster keineswegs entfernt. Im Unter-Menü lässt sich nachsehen, ob das Fenster vorhanden ist. Ist es dort aufzufinden, erscheint es in der gleichen Lage und Grösse wie es vorher ausgeblendet wurde.

Info > Speicherplatz

Anzeige der Anzahl von Objekten in einer Zeichnung nach Art, Gesamtanzahl der Objekte, Anzahl der Symbole mit dem belegten Speicherplatz und Widerrufen-Informationen:

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Info >> Speicherplatz**".

Die Daten werden angezeigt.

Benutze diesen Befehl, um unnötige Objekte aufzuspüren. Wenn z.B. eine Zahl von Objekten mit dem Transformations-Befehl "Einheitsmatrix" dupliziert worden ist, befinden sich die kopierten Objekte auf den Originalen. Visuell ist der Unterschied nicht ersichtlich. Die Anzahl der Objekte ist jedoch grösser als vor dem Kopieren.

Elemente auf allen Ebenen:
Auflistung der Anzahl nach Objektarten, unabhängig von der Ebene.

Elemente:
Die Gesamtzahl der Objekte zusammen mit der Anzahl jeder Objektart erscheint.

Info > Speicherplatz (Fortsetzung)

Hinweis:
Die Zahl neben den Icons bezieht sich auf die Anzahl des Objektes in der Zeichnung. Sie bezieht sich nicht auf die Anzahl der Symbole in der Symboltabelle.

Symbole:
Die Anzahl der Symbole in der derzeitigen Symboltabelle der Zeichnung und der belegte Speicherplatz.

Wenn eine grosse Anzahl von Symbolen vorhanden ist, aber nur einige in der Zeichnung eingesetzt sind, lässt sich die Symboltabelle säubern. Dies reduziert den erforderlichen Speicherbedarf der Zeichnung. Siehe dazu den Befehl "**Symbol > Bibliotheken >> Entferne nicht benutzte Symbole**".

Gruppen:
Die Anzahl der Gruppen in der derzeitigen Zeichnung.

Widerrufbare:
Die Anzahl der Zeichnungsschritte, die mit dem Befehl **Widerrufen** rückgängig gemacht werden können und der frei werdende Speicherplatz.

Info > Element-Informationen

Zeigt Daten eines ausgewählten Objektes an.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Info >> Element-Informationen**".
2) Wähle ein Objekt, dessen Daten angezeigt werden sollen.

Die Daten des Objektes werden angezeigt.

3) Klicke auf OK.
4) Wähle das nächste Objekt aus, oder
5) Wähle Eingabe.

Allgemeine Daten von Objekten:
Einige der Reihen in der Element-Dialog-Box zeigen allgemeine Daten des gewählten Objektes an. Diese Daten erscheinen für alle oder die Mehrzahl der Objekte. Die verbleibenden Daten beziehen sich auf das gewählte Objekt. Diese Daten sind für jede Objektart unterschiedlich.

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

“PUNKT”,”LINIE”,...
Die gewählten Objektarten können eine der folgenden sein:

PUNKT	ELLIPSENBOGEN
LINIE	KURVE
POLYGONZUG	TEXT
KREIS	BEMAßUNG
BOGEN	SCHRAFFUR
ELLIPSE	SYMBOL

ID Nr.:
Eine Zahl, die anzeigt, in welcher Reihenfolge die Objekte erzeugt wurden. Die Arbeitsschritte Löschen und Dazuladen beeinflussen diese Zahl.

Ebene Nr.:
Die Ebene, zu der das gewählte Objekt gehört.

Farbe:
Die Farbe des ausgewählten Objektes. Dies ist die Farbnummer aus der topCAD-Farbtabelle. Farbe wird nicht bei Symbolen angewendet.

Linienart:
Die beim Zeichnen des Objektes benutzte Linienart. Linienart wird nicht bei Symbolen angewendet. Linien werden mit einer Zahl angegeben.

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Linienbreite:
Die beim Zeichnen des Objektes benutzte Linienbreite. Linienbreite wird nicht bei Symbolen angewendet.

Element Text:
Erscheint nur, wenn ein Element Text zur Beschreibung des Objektes aufweist (d.h. das Element "Text" ist nicht leer).

Tabellendatei ID:
Erscheint nur, wenn Element Text für das Objekt vorhanden ist und die Tabellendatei mit einem entsprechenden Programm verbunden ist.

Objektspezifische Daten:
Die folgenden Absätze listen die spezifischen Daten für jede Objektart auf.

Punkt-Daten:
Die folgende Tabelle listet Punkt-spezifische Daten auf:

Punkt-Koordinaten	Die Koordinaten des Punktes

Linien-Daten:
Die folgende Tabelle listet Linien-spezifische Daten auf:

Endpunkt-Koordinaten	Die Lage der Linien-Endpunkte
Linienrichtung	Linienwinkel
Länge	Linienlänge

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Polygonzug-Daten:
Die folgende Tabelle listet Polygonzug-spezifische Daten auf:

Knoten	Die Anzahl der Knoten eines Polygonzuges mit dessen Koordinaten
Linienrichtung & Länge	Informationen über jedes Segment, aus denen der Polygonzug besteht (Segment-Nummer, Winkel und Länge)
Gesamtlänge	Die Länge des gesamten Polygonzuges

Kreis-Daten:
Die folgende Tabelle listet Kreis-spezifische Daten auf:

Mittelpunkt	Die Koordinaten des Mittelpunktes
Radius	Der Radius des Kreises
Umfang	Der Umfang des Kreises

Bogen-Daten:
Die folgende Tabelle listet Bogen-spezifische Daten auf:

Mittelpunkt	Die Koordinaten des Mittelpunktes
Endpunkte	Die Lage der Bogen-Endpunkte
Mittelwinkel	Der Mittelwinkel des Bogens

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Bogen-Daten:

Endwinkel	Der Start- und Endwinkel
Radius	Der Radius des Bogens
Bogenlänge	Die Länge des Bogens

Ellipsen-Daten:

Die folgende Tabelle listet Ellipsen-spezifische Daten auf:

Mittelpunkt	Die Koordinaten des Mittelpunktes
Brennpunkte	Die Lage der zwei Brennpunkte
Hauptachsenrichtung	Der Winkel der Hauptachse
Haupt- und Neben-Halbachsen	Die Längen der Haupt- und Nebenachsen
Umfang	Der Umfang der Ellipse

Ellipsenbogen-Daten:

Die folgende Tabelle listet Ellipsenbogen-spezifische Daten auf:

Mittelpunkt	Die Koordinaten des Mittelpunktes
Brennpunkte	Die Lage der zwei Brennpunkte
Endpunkte	Die Lage der Ellipsenbogen-Endpunkte
Mittelwinkel	Der Mittelwinkel des Ellipsenbogens

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Ellipsenbogen-Daten:

Endwinkel	Der Start- und Endwinkel
Hauptachsenrichtung	Der Winkel der Hauptachse
Haupt- und Neben-Halbachsen	Die Länge der Haupt- und Nebenachsen
Länge	Die Länge des Ellipsenbogens

Kurven-Daten:

Die folgende Tabelle listet Kurven-spezifische Daten auf:

Genauigkeit	Die Genauigkeit, mit der die Kurve gezeichnet wurde
Kleinster Rahmen	Länge und Höhe des umschliessenden Rechteckes
Knoten	Die Anzahl der Knoten, aus der die Kurve besteht und ihre Lage
Länge der Bögen	Längeninformation über jeden Bogen, aus der die Kurve besteht
Gesamtlänge	Die Länge der gesamten Kurve

Text-Daten:

Die folgende Tabelle listet Text-spezifische Daten auf:

Schriftsatz	Der für den Text benutzte Schriftsatz (Schrift Nummer und ID)
Zeichenhöhe	Die Größe des Textes

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Text-Daten:

Zeichenbreite	Abstandsart (Proportional, fest eingestellt) und die Zeichen-breite als Prozentsatz der Zeichenhöhe
Schrägstellung	Schrägstellung des Textes (wie 85°)
Zeichenabstand	Der Abstand zwischen den Zeichen als Prozentsatz ihrer Breite
Textwinkel	Der Winkel des Textes
Zeilenabstand	Der Zeilenabstand bei mehrzeiligem Text als Prozentsatz der Zeichenhöhe
Text-Ursprung	Der Text-Ursprung des Objektes
Ausrichtung	Die Art der Ausrichtung
Spiegelung	JA oder NEIN
Ursprung	Die Koordinaten des Text-Ursprungs
Text	Die Textfolge des gewählten Objektes

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Bemassungs-Daten:

Die folgende Tabelle listet Bemassungs-spezifische Daten auf:

Bemassungsart	Entweder Abstand oder Winkel
Markerart	Die Anzahl und Art der Masslinien-Endungen (0=keine, 1=Pfeil, 2=Schrägstrich, 3=Punkt, 4=offener Pfeil, 5=schwarzer Pfeilkopf)
Markergrösse	Die Grösse des Markers
Schriftsatz	Der Schriftsatz der Bemaßung (Name und Schrift-ID)
Zeichenhöhe	Die Höhe des Bemassungstextes
Zeichenbreite	Die Zeichenbreite als Prozentsatz der Zeichenhöhe
Schrägstellung	Die Text-Schrägstellung (wie 75°)
Zeichenabstand	Der Zeichenabstand als Prozentsatz der Zeichenbreite
Marker-Einsetz-punkte	Koordinaten des Marker-Ursprungs (wie die Spitze des Pfeiles)
Ext. Linien-End-punkte	Koordinaten der Endpunkte der Bezugslinien
Bemassungstext	Der Bemassungstext

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Schraffur-Daten:
Die folgende Tabelle listet Schraffur-spezifische Daten auf:

Schraffur	Die Schraffurart (wie Linien, Material, Muster oder Symbol) mit zusäzlichen Informationen, falls notwendig
Schraffur-Versatz	Die Dichte der Schraffurlinien
Symbol-Versatz	Abstand der Symbole in einer Zeile
Schraffurrichtung	Der Winkel der Schraffurlinien
Schraffur-Bereich	Die Fläche der Schraffur in Zeichnungseinheiten
Umfang	Die Länge der kürzesten umschliessenden Linie des Schraffurbereiches
Schwerpunkt	Der Schwerpunkt des Objektes
Trägheitsmoment	Vier rechtwinklige Trägheits-momente
Trägheitsachsen-richtung	Die Winkel der zwei Trägheits-achsen

Info > Element-Informationen (Fortsetzung)

Symbol-Daten:
Die folgende Tabelle listet Symbol-spezifische Daten auf:

Name	Der Symbol-Name
Anzahl der Objekte	Die Anzahl der Objekte, aus denen das Symbol besteht
Text-Attribute	Die Werte, die den acht Wortfolge-Attributen zugewiesen sind
Numer. Attribute	Die Werte, die den zwei numerischen Attributen zugewiesen sind
Translations-Vektor	Die Bewegen-Komponenten einer Transformation, angewendet mit der Transform.-Methode des Symbol-Werkzeuges
Drehwinkel	Die Dreh-Komponente, angewendet mit der Transform.-Methode des Symbol-Werkzeuges
Massstabsfaktor	Die Massstabs-Komponente, angewendet mit der Transform.-Methode des Symbol-Werkzeuges

Info > Element in Tabellendatei

Sichert eine Liste ausgewählter Objekte zusammen mit Element Text in einer Excel-Datei.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Info >> Element in Tabellendatei**".

Eine Dialog-Box erscheint.

2) [Optional] Öffne einen anderen Ordner, wohin die Datei zu sichern ist.
3) Gebe einen Dateinamen ein und klicke auf Sichern.
4) Wähle die Objekte, deren Daten in einer Datei zu sichern sind.
5) Wähle Eingabe.

Die Liste ist im Excel-Datei-Format gesichert.

/standardproc (88) 07.03.t

Info > Koordinaten

Zeigt die Koordinaten des gewählten Punktes an. Klicke auf die Zeichnung, benutze das Eingabe-Menü oder ein entsprechendes Anwender-Icon zur Auswahl des Punktes.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Info >> Koordinaten**".
2) Gebe den Punkt ein, dessen Koordinaten in Erfahrung zu bringen sind.

Die Koordinaten werden im Befehlsfenster angezeigt.

3) Wiederhole diesen letzten Schritt.
4) Zum Beenden wähle Eingabe.

Hinweis:
Das Ergebnis des Befehles ist abrufbar mit der Tastenkombination "Befehlstaste"-"Pfeiltaste nach oben". Damit lässt sich das Ergebnis eines Info-Befehles in der Eingabezeile nutzen.

/?coordinate 07.04.t

Info > Abstand zwischen 2 Punkten

Zeigt den Abstand zwischen zwei Punkten an. Zur Eingabe von Punkten klickt man entweder auf die Zeichnung oder benutzt das Punkt-Eingabe-Menü oder ein entsprechendes Benutzer-Icon. Der gemessene Abstand ist aufrufbar durch Wahltaste-Umschalttaste oder Befehlstaste-Umschalttaste.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Info >> Abstand zwischen 2 Punkten**".
2) Wähle den ersten Punkt des zu messenden Abstandes aus. Benutzen Sie irgendeine Punkt-Eingabe-Option.
3) Wähle den zweiten Punkt. Benutze irgendeine Punkt Eingabe-Option.

Der Abstand zwischen den beiden Punkten wird im Befehlsfenster angezeigt.

4) Wiederhole die letzten beiden Schritte.
5) Wähle Eingabe.

Hinweis:
Das Ergebnis des Befehles ist abrufbar mit der Tastenkombination "Befehlstaste"-"Pfeiltaste nach oben". Damit lässt sich das Ergebnis eines Info-Befehles in der Eingabezeile nutzen.

/?distance 07.05.t

Info > Länge oder Umfang

Zeigt die Länge (oder den Umfang oder den Bogen) eines Objektes an.

1) Wähle den Befehl "**Ansicht > Info >> Länge oder Umfang**"
2) Wähle ein Objekt durch Anklicken aus.

Das Längenmass erscheint im Befehlsfenster.

3) Wiederhole den letzten Schritt.
4) Wähle Eingabe.

Die Länge lässt sich beispielweise dazu benutzen, den Umfang eines Kreisbogens zu bestimmen.

Hinweis:
Das Ergebnis des Befehles ist abrufbar mit der Tastenkombination "Befehlstaste"-"Pfeiltaste nach oben". Damit lässt sich das Ergebnis eines Info-Befehles in der Eingabezeile nutzen.

/?length 07.06.t

Info > Länge mehrerer Elemente

Addiert die Längen der ausgewählten Elemente und gibt die Möglichkeit, diese Total-Länge an einem beliebigen Platz auf der Zeichnung zu plazieren. Falls es sich bei den auszuwählenden Elementen um eine offene oder geschlossene Kette handelt, kann man über das Menü **Auswahl > Für Ketten** die Auswahl vereinfachen.

Besonders nützlich ist diese Option, die ausgewählten Elemente gleichzeitig in eine **Gruppe** umzuwandeln und mit einem Gruppen-Namen zu versehen.

1) Klicke auf Elemente, deren Längen addiert werden sollen oder benutze im Menü **Auswahl** den Befehl **Für Ketten**.

Enter : Beendet den Befehl.

Falls die ausgewählten Elemente zu einer Gruppe zusammengefasst werden sollen, kann man einen Namen vergeben und das entsprechende Feld mit dem Kreuz markieren / aktivieren.

/usercode (11) 07.07.t

Info > Winkel zwischen 2 Elementen

Gibt den Winkel zwischen zwei Elementen an. Handelt es sich bei den Elementen nicht um Geraden, so wird der Winkel zwischen den Tangenten im Berührungspunkt gemessen.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Falls es sich bei den Elementen um Linien oder Polylinien handelt, müssen sich diese nicht schneiden.
Das Ergebnis des Befehles ist abrufbar mit der Tastenkombination "Befehlstaste"-"Pfeiltaste nach oben". Damit lässt sich das Ergebnis eines Info-Befehles in der Eingabezeile nutzen.

/?angle 07.08.t

Info > Winkel zwischen 3 Punkten

Gibt den Winkel zwischen drei Punkten an. Die Punkte können entweder direkt abgegriffen oder über Punktbestimmungen definiert werden.

1) Gebe Zentrumspunkt des Winkels an.
2) Gebe Endpunkt der ersten Winkelbegrenzung an.
3) Gebe Endpunkt der zweiten Winkelbegrenzung an.

Hinweis:
Das Ergebnis des Befehles ist abrufbar mit der Tastenkombination "Befehlstaste"-"Pfeiltaste nach oben". Damit lässt sich das Ergebnis eines Info-Befehles in der Eingabezeile nutzen.

Achtung:
Der Winkel wird immer im **Gegenuhrzeigersinn** gemessen.

/?angle /agraphic 07.09.t

Info > Winkel zur x-Achse

Gibt die Winkellage eines Elementes zur positiven x-Achse an. Handelt es sich beim Element nicht um eine Gerade, wird der Winkel vom Punkt auf dem Element, der am nahesten zum Klickpunkt liegt, gemessen (lotrechte Projektion).

1) Klicke auf Element, um den Winkel zur x-Achse abzufragen.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Das Ergebnis des Befehles ist abrufbar mit der Tastenkombination "Befehlstaste"-"Pfeiltaste nach oben". Damit lässt sich das Ergebnis eines Info-Befehles in der Eingabezeile nutzen.

Achtung:
Der Winkel wird immer vom Startpunkt des Elementes aus gemessen. Wenn z.B. eine Linie von oben nach unten gezeichnet wurde, so wird der Winkel vom Startpunkt aus im Gegenuhrzeigersinn zur positiven x-Achse aus gemessen.

/?angle /aparallel 07.10.t

Info > Fläche-Volumen-Gewicht

Mit diesem Befehl können für geschlossene Flächen oder Schraffuren die Fläche, das Volumen und das Materialgewicht bestimmt werden. Die entsprechende Material-Liste ist im Ordner / Verzeichnis **Makro > sys_menu.mas >> info.mas >>> gewicht.mas >>>> mater.lst** aufgelistet und kann beliebig erweitert und angepasst werden.

1) Wähle Variante der Berechnungsart aus
2) Klicke in die gewünschte Fläche bzw. auf die Schraffur.
3) Wähle Material aus und gebe Höhe / Dicke ein.
4) Kreuze Check-Boxen der Masse an, die gezeigt werden sollen.
5) Gebe Position des Masstextes an.

Info > Assoziative Fläche

Mit diesem Befehl kann man Schraffuren oder Flächen, die von einem geschlossenen oder offenen Element gebildet werden, den berechneten Flächeninhalt zuordnen. Der vom System gerechnete Wert lässt sich (mit den aktuellen Bemassungstext-Attributen) an einer beliebigen Stelle positionieren. Bei Veränderung der Geometrie des Elements ändert sich der angezeigte Wert assoziativ, d.h. er passt sich automatisch der veränderten Geometrie an.

Folgende Elemente sind wählbar :

- Geschlossene Polygonzüge
- Kreise
- Ellipsen
- Schraffuren
- Offene Polygonzüge
- Kreisbogen
- Ellipsenbogen
- Symbol-Schraffuren

1) Gebe Winkel der Text-Richtung an oder **I SOWIE I RICHTUNG I** oder benutze das Menü Eingabe.
2) Klicke auf Element oder Schraffur, um die vom Element begrenzte Fläche zu bestimmen.
3) Gebe Position des Flächenmasses an.
4) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Vom System wird dieser Befehl wie eine **Bemassung** behandelt.

In Bearbeitung!

Info > Projekt-Informationen

Aufbewahrung von Bemerkungen und Zusammenfassungen für die Zeichnung. Projekt-Info wird zusammen mit der Zeichnung gesichert.

Bemerkungen:
Öffnet ein Textfenster, in dem Bemerkungen zum Projekt eingegeben werden können. Datum und Zeit lassen sich leicht durch Klicken auf die Knöpfe "Datum und Zeit" einsetzen. Der Inhalt des Textfensters kann,
wie bei anderen Textfenstern auch, ausgedruckt werden.

1) Wähle den Befehl "**Info > Projekt-Informationen >> Bemerkungen**".
2) Gebe im Textfenster einen Text ein und wähle anschliessend Eingabe.

Hinweis:
Durch Drücken von **Return** beginnt eine *neue* Zeile.
Eingabe drücken entspricht dem *Klicken auf OK.*

Info > Projekt-Informationen (Fortsetzung)

Zusammenfassung:
Aufbewahrung von wesentlichen Informationen über die Zeichnung wie Benennung, Untertitel, Stücklisten-Nr., Sachnummer, Erstellt, Geprüft, Normgeprüft, Bemerkung und Datum.

1) Wähle den Befehl "**Info > Projekt-Informationen >> Zusammenfassung**".
2) Fülle die entsprechenden Zeilen aus und wähle anschliessend Eingabe.

Symbol > Symbol definieren

Mit diesem Befehl kann man Geometrie-Elemente, Texte, Gruppen aber auch ganze Zeichnungen zu Symbolen zusammenfassen und mit beliebig vielen Einsetzpunkten versehen. Anschliessend können diese Symbole als eine Einheit behandelt und auf der Zeichnung beliebig oft eingesetzt werden. Werden diese Symbole in eine Symbol-Datei abgesichert, lassen sie sich auch für andere Zeichnungen benutzen.

1) Gebe Symbolname ein.

OK : Schliesst das Dialog-Feld.

2) Klicke auf Elemente des Symbols und / oder benutze Auswahl.

Enter : Beendet die Auswahl.

3) Gebe den ersten Einfügepunkt des Symbols an.
4) Gebe weitere Einfügepunkte des Symbols an, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/standardproc (90) 08.01

Symbol > Bibliotheken >> Öffne Symbol-Datei

Mit diesem Befehl kann eine bestehende Symbol-Datei in die Symbol-Bibliothek der aktuellen Zeichnung geladen werden. Die Symbole aus der Symbol-Datei werden den Symbolen der bestehenden Symbol-Bibliothek hinzugeführt und anschliessend können einzelne Symbole dieser Symbol-Datei durch den Werkzeug-Befehl "**Symbol einsetzen**" in der Zeichnung plaziert werden.

1) Wähle das Laufwerk und den Ort aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt ist.
2) Klicke auf den gewünschten Datei-Namen.

Öffnen : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

/standardproc (8) 08.02

Symbol > Bibliotheken >> Lade Symbol-Datei

Mit diesem Befehl kann eine bestehende Symbol-Datei in die Symbol-Bibliothek der aktuellen Zeichnung geladen werden. Die Symbole aus der Symbol-Datei ersetzen die Symbole der bestehenden Symbol-Bibliothek und können anschliessend einzeln durch den Werkzeug-Befehl "**Symbol einsetzen**" in der Zeichnung plaziert werden. Der Befehl "**Lade Symbol-Datei**" ist besonders dann sinnvoll, wenn man Symbole mit gleichem Namen, jedoch unterschiedlichem Aussehen, austauschen will. Ein typisches Beispiel hierfür ist das Auswechseln von Fenstern und Türen im Massstab 1:50 auf 1:100.

1) Bestimme, ob die bestehende Symbol-Bibliothek als Symbol-Datei gesichert werden soll oder nicht.
2) Wähle das Laufwerk und den Ort aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt ist.
3) Klicke auf den gewünschten Datei-Namen.

Öffnen : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Achtung:
Falls in der Zeichnung bereits Symbole gleichen Namens existieren, werden bei der Option **Laden** diese Symbole durch die Symbole der neu geöffneten Symbol-Datei ausgetauscht.
Falls in der Zeichnung Symbole existieren, deren Name in der neuen Symbol-Datei nicht vorhanden sind, werden die Geometrie der Symbolen durch ihren Symbolnamen ersetzt.

Symbol > Bibliotheken >> Sichere Symbol-Datei

Wenn eine Symbol-Bibliothek als Symbol-Datei gesichert werden soll, fragt das System nach einem Datei-Namen. Mit dem Sicherungsvorgang werden alle Symbole, die sich in der Symbol-Bibliothek der aktuellen Zeichnung befinden, unter dem eingegebenen Datei-Namen in eine Symbol-Datei gesichert.

1) Wähle das Laufwerk und den Ort aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt werden soll.
2) Gebe den Namen der Symbol-Datei ein.

Sichern : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Symbol > Bibliotheken >> Symbol aus Datei laden

Mit diesem Befehl können einzelne Symbole aus einer bestehenden Symbol-Datei in die Zeichnung geladen werden. Falls man also aus einer Symbol-Datei nur **einzelne** Symbole benötigt, lassen sich auf diese Weise Symbole hinzufügen, ohne die ganze Symbol-Datei zu laden.

1) Wähle Laufwerk und Verzeichnis aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt ist.
2) Klicke auf die gewünschten Symbolnamen.

Pfad sichern:
Soll der Pfad mit gesichert werden, muss diese Check-Box angeklickt sein.

Symbol ersetzen:
Falls in der Zeichnung bereits Symbole gleichen Namens existieren und durch die Geometrie der zugeladenen Symbole ersetzt werden sollen, muss diese Check-Box angeklickt werden.

OK oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Hinweis:
Mit der **Shift-** oder **Ctrl-Taste** können **mehrere Symbole gleichzeitig** ausgewählt werden.

In Bearbeitung!

Symbol > Bibliotheken >> Symbol-Datei ergänzen

Mit diesem Befehl kann eine bestehende Symbol-Datei mit dem ganzen Inhalt der Symbol-Bibliothek, der aktuellen Zeichnung ergänzt werden.

1) Wähle das Laufwerk und den Ort aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt ist.
2) Wähle den Namen der Symbol-Datei aus, zu welcher die Symbole der Symbol-Bibliothek hinzugefügt werden sollen.

Öffnen: Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Hinweis:
Wenn ein Symbol der Symbol-Bibliothek den gleichen Namen wie ein Symbol in der Symbol-Datei trägt, wird es nicht hinzugefügt.

Symbol > Bibliotheken >> Symbol umbenennen

Mit diesem Befehl kann einem bestehenden Symbol aus der Symbol-Bibliothek ein neuer Name zugewiesen werden.

1) Wähle das Symbol, das umbenannt werden soll, und klicke auf "**Umbenennen**".

Eine Dialog-Box fragt nach einem neuen Symbolnamen.

2) Gebe einen neuen Symbolnamen ein und klicke auf "**OK**".

Das Symbol ist umbenannt.

3) Wiederhole 2), oder "**OK**" beendet den Befehl.

Achtung:
Die Symbolnamen werden nur in der aktuellen Zeichnung geändert, nicht aber in ihrer Symbol-Datei. Falls man die Namensänderung auch in der Symbol-Datei ausführen möchte, muss man die entsprechende Symbol-Datei mit dem gleichen Namen überschreiben oder aber unter einem neuen Namen absichern.

/standardproc (97) 08.07

Symbol > Bibliotheken >> Ändere Kommentare

Mit diesem Befehl kann einem bestehenden Symbol aus der Symbol-Bibliothek ein neuer Kommentar zugewiesen werden.

1) Wähle das Symbol, dessen Kommentar zu ändern ist.

In der Dialog-Box unter "**Kommentar**" den Kommentar ändern.

2) Gebe die Änderung des Kommentars ein und klicke auf "**Ändern**".

Das Symbol ist mit einem neuen Kommentar versehen.

3) Wiederhole 1), oder "**OK**" beendet den Befehl.

Achtung:
Die Symbolnamen werden nur in der aktuellen Zeichnung geändert, nicht aber in ihrer Symbol-Datei. Falls man die Namensänderung auch in der Symbol-Datei ausführen möchte, muss man die entsprechende Symbol-Datei mit dem gleichen Namen überschreiben oder aber unter einem neuen Namen absichern.

/standardproc (91) 08.08

Symbol > Bibliotheken >> Symbol-Datei absuchen

Dieser Befehl wählt eine Symbol-Datei aus, die die benötigten Symbole enthält. Daraufhin wird diese Symbol-Datei quasi unsichtbar im Hintergrund bereitgestellt, ohne sie jedoch zu öffnen.
Anschliessend öffnet man über das "**Symbol-Icon**" das Dialog-Feld "Symbol einsetzen" und gibt in die Eingabezeile den genauen Symbolnamen ein. Nach dem Schliessen des Dialog-Feldes kann nun das Symbol eingesetzt werden, und zwar ohne die restlichen Symbole der angewählten Symbol-Datei einzulesen.

1) Wähle das Laufwerk und den Ort aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt ist.
2) Klicke auf den gewünschten Datei-Namen.

Öffnen : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

3) Klicke auf das "**Symbol-Icon**" zum Symbol Einsetzen.
4) Klicke auf "**Andere**" und gebe den genauen Namen des gewünschten Symbols ein.

OK : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Symbol > Bibliotheken >> Symbol-Datei absuchen (Fortsetzung)

5) Gebe Einfügepunkt des Symbols an.

Das weitere Vorgehen entspricht dem des normalen Symbol Einsetzens.

Hinweis:
Dieser Befehl wird bei normalen Konstruktionsarbeiten eher selten Anwendung finden. Bei der Makro-Programmierung lässt er sich allerdings sinnvoll einsetzen.

Symbol > Bibliotheken >> Symbol-Name zu Symbol

Mit diesem Befehl wird eine Symbol-Datei angewählt, deren Symbole nur als Symbolnamen auf der Zeichnung vorhanden sind.

1) Klicke auf das "**Symbol-Icon**" zum Symbol Einsetzen.
2) Klicke auf "**Andere**" und gebe den genauen Namen des gewünschten Symbols ein.

OK : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Anschliessend erscheint der Symbol-Name als Symbol und kann wie ein Symbol eingesetzt werden.

3) Gebe Einfügepunkt des Symbols an.

Nachdem die Namen in die Zeichnung eingesetzt worden sind, wähle den Menü-Befehl "**Symbol > Symbol- Bibliotheken >> Symbol- Name**".

4) Wähle das Laufwerk und den Ort aus, in dem die Symbol-Datei abgelegt ist.
5) Klicke auf den gewünschten Datei-Namen.

Daraufhin werden die Symbolnamen durch ihre Geometrien ersetzt.

Symbol > Bibliotheken >> Symbol-Name zu Symbol (Fortsetzung)

Hinweis:
Mit diesem Befehl können auch Symbolnamen ersetzt werden, die irrtümlicherweise durch "**Symbol > Symbol Bibliotheken >> Laden Symbol-Datei**" durch den Symbolnamen ersetzt wurden.

Symbol > Bibliotheken >> Symbole entfernen

Mit diesem Befehl wird ein Symbol aus der Symbol-Bibliothek gelöscht. Wenn ein Symbol gelöscht wird, das in der Zeichnung eingesetzt ist, wird die Grafik des Symbols durch den Symbolnamen ersetzt. Siehe dazu den Menü-Befehl "**Symbol > Symbol Bibliothek >> Symbol-Datei absuchen**".

1) Klicke auf das zu löschende Symbol.
2) Klicke auf "**Löschen**".
3) Wiederhole ab 1), oder "**OK**" beendet den Befehl.

/standardproc (98) 08.11

Symbol > Bibliotheken >> Entferne nicht benutzte Symbole

Mit diesem Befehl werden solche Symbole aus der Symbol-Bibliothek gelöscht, die nicht in der Zeichnung eingesetzt wurden. Der Befehl gibt somit **topCAD**- Speicher für andere Zwecke frei.

1) Klicke auf "**JA**", um nicht eingesetzte Symbole aus der Symbol-Bibliothek zu entfernen.

Der Befehl wird sofort ausgeführt.

/standardproc (94) 08.12

Symbol > Symbol-Katalog

Dieser Befehl zeigt den Inhalt der Symbol-Bibliothek der aktiven Zeichnung anhand einer Liste an.
Jedes Symbol ist mit einer Nummer versehen, die ganz links in der Liste erscheint.

Spalte 1
Dies sind Nummern, die nur für diese Liste verwendet werden.
Jedes Symbol hat eine andere Nummer.

Spalte 2
Die Anzahl der Objekte, aus denen das Symbol besteht.

Spalte 3
Der Symbolname.

Spalte 4
Die Nummer der **topCAD**-Version, in der das Symbol erzeugt wurde.

Spalte 5
Datum und Uhrzeit, zu der das Symbol generiert wurde.

/catalogue /symbol /all "*"

Symbol > Symbol einklinken

Mit diesem Befehl können Symbole, die für diesen Zweck erstellt wurden, in eine oder mehrere Linien eingeklinkt werden. Das bedeutet, dass die Linie im Bereich des Symbols **ausgespart** wird.

1) Wähle das Symbol aus (**Werkzeug-Palette > Symbol Werkzeug >> Symbol einsetzen**).
2) Gebe ersten Einfügepunkt des Symbols auf einer durchgehenden Linie an.
3) Gebe zweiten Einfügepunkt des Symbols auf derselben durchgehenden Linie an.
4) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

In Bearbeitung!

Symbol > Symbol verschieben

Mit diesem Befehl kann man Symbole, die auf einer Linie eingeklinkt wurden, verschieben.

1) Klicke auf Symbol, um es auf der Linie zu verschieben.
2) Gebe neue Position des Symbols an oder **I DISTANZ I.**
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DISTANZ I** angeklickt, kann man den Verschiebewert in Zahlen eingeben. Die Richtung der Verschiebung hängt davon ab, auf welche Seite man das Symbol anklickt.

Achtung:
Dieser Befehl funktioniert nur mit Symbolen, die mit “Symbol einklinken” eingesetzt wurden.

In Bearbeitung!

Symbol > Symbol ausklinken

Mit diesem Befehl kann man Symbole, die in einer Linie eingeklinkt wurden, wieder ausklinken und löschen. Es ist jedoch Bedingung, dass die Symbole auch wirklich in die Linie eingeklinkt wurden. Die darunter liegende Linie schliesst sich automatisch.

1) Klicke auf zu lösendes Symbol.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Falls der Befehl “**Symbol einklinken**“ nicht aktiv war (kein Häkchen hinter dem Menü-Befehl), wird er automatisch eingeschaltet und bleibt anschliessend aktiv.
Die Symbole können auch mit **Menü Bearbeiten > Löschen (Ctrl+D)** ausgeklinkt werden, wobei allerdings vorher der Befehl “Symbol einklinken” aktiviert werden muss. Um sofort zu erkennen, ob man sich im Modus “Symbol einklinken” befindet, wird der Menü-Befehl mit einem Häkchen markiert.

In Bearbeitung!

Symbol > Symbol modifizieren

Dieser Befehl editiert (verändert) ein Symbol aus der Symbol-Bibliothek.

1) Klicke auf den gewünschten Symbolnamen.

Öffnen : Oder Enter schliesst das Dialog-Feld und öffnet eine Zeichnung mit dem gewünschten Symbol.

2) Editiere das Symbol.
3) Schliesse die Zeichnung mit dem editierten Symbol.

Ja : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld und führt die Änderung in der Zeichnung / Symbol-Bibliothek aus.

Hinweis:
Für diesen Befehl darf nur *eine* Zeichnung geöffnet sein, da für das Editieren des Symbols eine zweite Zeichnung geöffnet werden muss.

Achtung:
Die Symbole werden nur in der aktuellen Zeichnung geändert, nicht aber in ihrer Symbol-Datei.

/standardproc (99) 08.17

Symbol > Skaliere Symbol mit Faktor

Dieser Befehl ermöglicht das Skalieren (Vergrössern / Verkleinern) von Symbolen, welche in die Zeichnung eingesetzt werden sollen.

Führe den Werkzeug-Befehl "**Symbol einsetzen**" aus bis vor dem Einsetzen des Symbols.

1) Wähle den Menü-Befehl "**Symbol > Skaliere Symbol mit Faktor**".
2) Trage den Skalierungs-Faktor ein.
3) Gebe Einfügepunkt des Symbols an.

/usertext (10065) 08.18

Symbol > Symbol zu Gruppe

Mit diesem Befehl kann man Symbole zu Gruppen umwandeln. Je nach Aufgabenstellung kann dies eine nützliche Option sein.

/groupdef /ssymbol 08.19

Symbol > Gruppe definieren

Mit diesem Befehl kann man entweder bestehende Zeichnungsteile als Gruppe zusammenfassen oder auch in Form einer sogenannten "**leeren Gruppe**" neu zu zeichnende Zeichnungsteile von Anfang an als Gruppe definieren und zusammenfassen.

Variante a:
Nach Anwahl des Befehls **Gruppe definieren** öffnet sich ein Dialog-Feld für die Eingabe des Gruppen-Namens.

1) Gebe Gruppen-Name an.

Enter : Schliesst das Dialog-Feld.

2) Klicke auf Elemente und / oder benutze Auswahl.

Enter : Beendet den Befehl.

/standardproc (118) 08.20.01

Symbol > Gruppe definieren (Fortsetzung)

Variante b:
Nach Anwahl des Befehls **Gruppe definieren** öffnet sich ein Dialog-Feld für die Eingabe des GruppenNamens.

1) Gebe Gruppen-Name an.

Enter : Schliesst das Dialog-Feld.

Enter : Übergeht die Aufforderung, Elemente auszuwählen.

Daraufhin werden alle anderen Elemente auf der Zeichnung farblich markiert und zurückgeblendet und nur die neu gezeichneten Elemente behalten die ursprünglichen Farben.
Nachdem man die neue "**leere Gruppe**" gezeichnet hat, wird dieser Vorgang mit dem Befehl **Gruppe Deaktivieren > Von oben** abgeschlossen.

Achtung:
Der Gruppen-Name darf *nicht* mit einer Zahl beginnen.

Symbol > Gruppe aktivieren >> Durch Anklicken

Eine Gruppe wird aktiviert, indem man ein beliebiges Element der Gruppe anklickt. Alle nachfolgenden Operationen beziehen sich ausschliesslich auf die aktivierte Gruppe. Es sind grundsätzlich alle Operationen möglich, wie z.B. : Elemente hinzufügen, Elemente löschen, Attribute verändern, etc.

1) Klicke auf ein Element der Gruppe, um sie zu aktivieren.

Symbol > Gruppe aktivieren >> Über Auswahl

Eine Gruppe wird aktiviert indem man sie aus einem Auswahlfenster bestimmt.
Mit dieser Methode können gezielte Wechsel zwischen einzelnen Unter-Gruppen vorgenommen werden.

1) Wähle, durch Anklicken des gewünschten Namens, die Gruppe, Unter-Gruppe, Unter-Unter-Gruppe usw.

OK : Schliesst das Dialog-Feld und aktiviert die gewünschte Gruppe.

Hinweis:
Die Unter-Gruppen sind durch Einrücken in der Namens-Auflistung zu ihren übergeordneten Gruppen gekennzeichnet.

Symbol > Gruppe aktivieren >> Gruppe umbenennen

Mit diesem Befehl können Gruppen umbenannt werden. Wird z.B. eine Gruppe dupliziert, besitzt das Duplikat den selben Namen wie das Original, und mit diesem Befehl ist eine Umbenennung des Duplikats möglich.

1) Wähle, durch Anklicken des gewünschten Namens, die Gruppe, Unter-Gruppe, Unter-Unter-Gruppe usw.

2) Klicke auf "**Umbenennen**".

3) Trage im Feld "**Gruppename**" den gewünschten Namen ein.

OK : Schliesst das Dialog-Feld und benennt die aktivierte Gruppe um.

4) Wiederhole ab 1), oder

OK : Schliesst das Dialog-Feld und benennt die geänderten Gruppen um.

Symbol > Gruppe aktivieren >> Leere Gruppen löschen

Mit diesem Befehl können Gruppen, in denen sich keine Objekte befinden, gelöscht werden.

Ja : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld und führt die Löschung in der Zeichnung aus.

/standardproc (137) 08.24

Symbol > Gruppe deaktivieren >> Von oben

Schliesst alle Gruppen und kehrt zum normalen Eingabe-Niveau zurück. Alle vorher ausgeführten Änderungen sind anschliessend Teil der Gruppe und reagieren nur im Zusammenhang mit dieser Gruppe.

/actgroup /top 08.25

Symbol > Gruppe deaktivieren >> Rückwärts

Schliesst die aktive Gruppe und geht zum nächst höheren Gruppen-Niveau. Dieser Befehl hat nur dann eine Funktion, wenn weitere Ober-Gruppen vorhanden sind. Auf diese Weise kann man sich Schritt für Schritt in einer verschachtelten Gruppen-Hierarchie aufwärts bewegen.

Hinweis:

Grundsätzlich ist es möglich, beliebig viele Unter-Gruppen zu erzeugen. In der Praxis ist es jedoch sehr ratsam, nur eine Unter-Gruppe zu bilden, da sonst sehr leicht der Überblick verloren geht.

Achtung:

Falls sich nach dem Befehl "**Gruppe deaktivieren**" die Farben nicht zurückstellen, ist es nötig, die Bildschirm-Position der Zeichnung entweder mit Verschieben oder Verkleinern / Vergrössern zu verändern. Dadurch wird die Farbüberdeckung aufgehoben.

/actgroup /off 08.26

Symbol > Zu Gruppe verschieben

Mit diesem Menu-Befehl kann man Elemente zu einer Gruppe verschieben. Diese Elemente können entweder Teile einer anderen Gruppe sein oder auch einzelne Elemente, die nicht zu einer Gruppe gehören.

Variante a) :

Verschiebt Elemente aus einer Ursprungs-Gruppe oder Elemente, die zu keiner Gruppe gehören, zu einer Ziel-Gruppe. Der Verschiebungsvektor ist frei definierbar.

Variante b) :

Verschiebt Elemente aus einer Ursprungs-Gruppe oder Elemente, die zu keiner Gruppe gehören, zu einer Ziel-Gruppe ohne eine örtliche Verschiebung.

/move /group /axform /xlate 08.27.01

Symbol > Zu Gruppe verschieben (Fortsetzung)

Variante a) :

1) Gebe den Verschiebungsvektor an.
2) Klicke auf die Ziel-Gruppe, zu der einzelne Elemente von einer Ursprungs-Gruppe verschoben werden sollen.
3) Aktiviere über den Menü-Befehl "**Symbol > Gruppe aktivieren >> Durch Anklicken**" oder "**... >> Über Auswahl**" die Gruppe, aus der Elemente verschoben werden sollen.
4) Wähle Elemente aus, die dupliziert werden sollen.

Enter : Beendet die Auswahl und führt die Verschiebung aus.

Variante b) :

1) Betätige die "**Enter**"-Taste.
2) Klicke auf die Ziel-Gruppe, zu der einzelne Elemente von einer Ursprungs-Gruppe verschoben werden sollen.
3) Aktiviere über den Menü-Befehl "**Symbol > Gruppe aktivieren >> Durch Anklicken**" oder "**... >> Über Auswahl**" die Gruppe, aus der Elemente verschoben werden sollen.
4) Wähle Elemente aus, die dupliziert werden sollen.

Enter : Beendet die Auswahl und führt die Verschiebung aus.

/move /group /axform /xlate 08.27.02

Symbol > Zu Gruppe duplizieren

Mit diesem Menü-Befehl werden ausgewählte Elemente zu einer Gruppe dupliziert. Diese Elemente können entweder Teile einer anderen Gruppe sein oder auch einzelne Elemente, die nicht zu einer Gruppe gehören.

Variante a) :
Dupliziert Elemente aus einer Ursprungs-Gruppe oder Elemente, die zu keiner Gruppe gehören, zu einer Ziel-Gruppe. Der Verschiebungsvektor ist frei definierbar.

Variante b) :
Dupliziert Elemente aus einer Ursprungs-Gruppe oder Elemente, die zu keiner Gruppe gehören, zu einer Ziel-Gruppe ohne eine örtliche Verschiebung.

/duplicate /group /axform /xlate 08.28.01

Symbol > Zu Gruppe duplizieren (Fortsetzung)

Variante a) :

1) Gebe den Verschiebungsvektor an.
2) Klicke auf die Ziel-Gruppe, zu der einzelne Elemente von einer Ursprungs-Gruppe dupliziert werden sollen.
3) Aktiviere über den Menü-Befehl "**Symbol > Gruppe aktivieren >> Durch Anklicken**" oder "**... >> Über Auswahl**" die Gruppe, aus der Elemente dupliziert werden sollen.
4) Wähle Elemente aus, die dupliziert werden sollen.

Enter : Beendet die Auswahl und führt die Duplikation aus.

Variante b) :

1) Betätige die "**Enter**"-Taste.
2) Klicke auf die Ziel-Gruppe, zu der einzelne Elemente von einer Ursprungs-Gruppe dupliziert werden sollen.
3) Aktiviere über den Menü-Befehl "**Symbol > Gruppe aktivieren >> Durch Anklicken**" oder "**... >> Über Auswahl**" die Gruppe, aus der Elemente dupliziert werden sollen.
4) Wähle Elemente aus, die dupliziert werden sollen.

Enter : Beendet die Auswahl und führt die Duplikation aus.

/duplicate /group /axform /xlate 08.28.02

Symbol > Alle Symbole und Gruppen zerlegen

Mit diesem Befehl werden sämtliche Symbole und Gruppen, die sich auf der Zeichnung befinden, zerlegt.

Hinweis:
Sind Teile einer Gruppe auf einer Ebene, die den Status "**Nur sichtbar**" oder "**Unsichtbar**" trägt, wird diese Gruppe nicht zerlegt.

/usertext (10066) 08.29

Benutzer > Volllinie breit 1

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	1	(Volllinie)
Linienfarbe	4	(Farbe blau)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	2	(2 Volllinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 4 (blau) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.5 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11000) 09.01

Benutzer > Volllinie breit 2

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	1	(Volllinie)
Linienfarbe	3	(Farbe gelb)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	2	(2 Volllinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 3 (gelb) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.35 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11001) 09.02

Benutzer > Volllinie schmal

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	1	(Volllinie)
Linienfarbe	8	(Farbe grau)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	2	(2 Volllinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 8 (grau) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.25 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11002) 09.03

Benutzer > Strichlinie

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	4	(Strichlinie)
Linienfarbe	8	(Farbe grau)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	3	(3 Strichlinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 8 (grau) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.25 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11003) 09.04

Benutzer > Mittellinie

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	3	(Strich-Punkt-Linie)
Linienfarbe	2	(Farbe rot)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	4	(4 Mittellinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 2 (rot) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.35 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11004) 09.05

Benutzer > Bruchlinie

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	5	(gezackte Linie)
Linienfarbe	2	(Farbe rot)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	4	(4 Mittellinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 2 (rot) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.35 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11005) 09.06

Benutzer > Strich-Zweipunktlinie

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	7	(Strich-Zweipunktlinie)
Linienfarbe	2	(Farbe rot)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	4	(4 Mittellinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 2 (rot) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.35 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11006) 09.07

Benutzer > Schraffurlinie

Dieser Befehl ändert folgende Schraffur-Attribute:

Linientyp	1	(Volllinie)
Linienfarbe	8	(Farbe grau)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	7	(7 Schraffurlinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 8 (grau) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.25 mm in den Standard-Einstellungen.

/usertext (11007) 09.08

Benutzer > Hilfslinie

Dieser Befehl ändert die Linien-Attribute auf:

Linientyp	1	(Volllinie)
Linienfarbe	10	(Farbe hellgrün)
Linienbreite	0	(0 mm)
Aktive Ebene	9	(9 Hilfslinie)

Hinweis:

Die Standard-Einstellungen für **Linienfarbe** und **aktive Ebene** in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

Die Linienfarbe 10 (hellgrün) entspricht der ausgedruckten Linienbreite von 0.00 mm in den Standard-Einstellungen.

Die Linienbreite 0.00 mm wird als “Haarlinie” ausgedruckt (dünnste mögliche Linie). Ihre effektive Dicke ist abhängig vom Ausgabegerät (Plotter/Drucker).

/usertext (11008) 09.09

Benutzer > Benutzer-Linien

Dieser Befehl ruft die vom Benutzer definierten Linientypen (**ab Nr. 7**) auf.

Hinweis:

Diese Linientypen können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Linien_MAs >>> Linien_Typen_MA**" definiert und / oder geändert werden.

/usertext (11009) 09.10

Benutzer > Benutzer-Variablen >> Variablen- Tabelle

Dieser Befehl listet alle benutzten Variablen chronologisch in einem Informations-Fenster auf.

Hinweis:
Dieses Informations-Fenster lässt sich nicht editieren, sondern dient nur zur Information.

/?vartab 09.11

Benutzer > Benutzer-Variablen >> Alle Variablen löschen

Dieser Befehl löscht alle benutzten Variablen.

/standardproc (36) 09.12

Benutzer > Benutzer-Variablen >> Variablen neu setzen

Dieser Befehl setzt alle benutzer-spezifischen Variablen neu.

Die Informationen der Variablen sind im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" aufgeführt.

/usertext (10043) 09.13

Benutzer > Benutzer-Variablen >> Farbtabelle neu setzen

Dieser Befehl setzt alle benutzer-spezifischen Farbtabellen neu.

Die Informationen der Variablen sind im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Farbpalette_MA**" aufgeführt.

/usertext (11024) 09.14

Benutzer > Bemassung >> Bemassung 2.5 mm

Mit diesem Befehl werden die Bemassungsattribute geändert. Die aktuelle Bemassung wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	2.5 mm
Marker-Grösse	2 mm
Text-Farbe	0 (schwarz)
Marker-Farbe	0 (schwarz)
Bemassungslinien-Farbe	5 (lila)
Aktive Ebene	5 (5 Bemassung)

Diese Umstellung kann auch während des Plazierens von Massen vorgenommen werden.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (11010) 09.15

Benutzer > Bemassung >> Bemassung 3.5 mm

Mit diesem Befehl werden die Bemassungsattribute geändert. Die aktuelle Bemassung wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	3.5 mm
Marker-Grösse	3 mm
Text-Farbe	0 (schwarz)
Marker-Farbe	0 (schwarz)
Bemassungslinien-Farbe	5 (lila)
Aktive Ebene	5 (5 Bemassung)

Diese Umstellung kann auch während des Plazierens von Massen vorgenommen werden.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (11011) 09.16

Benutzer > Bemassung >> Bemassung 5 mm

Mit diesem Befehl werden die Bemassungsattribute geändert. Die aktuelle Bemassung wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	5 mm
Marker-Grösse	5 mm
Text-Farbe	0 (schwarz)
Marker-Farbe	0 (schwarz)
Bemassungslinien-Farbe	5 (lila)
Aktive Ebene	5 (5 Bemassung)

Diese Umstellung kann auch während des Plazierens von Massen vorgenommen werden.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (11012) 09.17

Benutzer > Bemassung >> Bemassung 7 mm

Mit diesem Befehl werden die Bemassungsattribute geändert. Die aktuelle Bemassung wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	7 mm
Marker-Grösse	7 mm
Text-Farbe	0 (schwarz)
Marker-Farbe	0 (schwarz)
Bemassungslinien-Farbe	5 (lila)
Aktive Ebene	5 (5 Bemassung)

Diese Umstellung kann auch während des Plazierens von Massen vorgenommen werden.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (11013) 09.18

Benutzer > Bemassung >> o/u-Toleranz-Länge

Mit diesem Befehl können Längen-Bemassungen mit einer **o**beren und einer **u**nteren Toleranz versehen werden.

1) Gebe oberen Toleranzwert ein.
2) Gebe unteren Toleranzwert ein.
3) Klicke auf die Bemassungen, die diese Toleranzwerte erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit den Toleranzwerten.

Beispiel:
oberer Toleranzwert: +0.2
unterer Toleranzwert: -0.1

/usertext (11014) 09.19

Benutzer > Bemassung >> ±-Toleranz-Länge

Mit diesem Befehl können Längen-Bemassungen mit einer plus / minus Toleranz versehen werden.

1) Gebe Toleranzwert ein.
2) Klicke auf die Bemassungen, die diesen Toleranzwert erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit dem Toleranzwert.

Beispiel:
Toleranzwert: 0.2

/usertext (11015) 09.20

Benutzer > Bemassung >> o/u-Toleranz-Winkel

Mit diesem Befehl können Winkel-Bemassungen mit einer **o**beren und einer **u**nteren Toleranz versehen werden.

1) Gebe oberen Toleranzwert ein.
2) Gebe unteren Toleranzwert ein.
3) Klicke auf die Bemassungen, die diese Toleranzwerte erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit den Toleranzwerten.

Beispiel:
oberer Toleranzwert: +0.2°
unterer Toleranzwert: -0.1°

/usertext (11016) 09.21

Benutzer > Bemassung >> ±-Toleranz-Winkel

Mit diesem Befehl können Winkel-Bemassungen mit einer plus / minus Toleranz versehen werden.

1) Gebe Toleranzwert ein.
2) Klicke auf die Bemassungen, die diesen Toleranzwert erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit dem Toleranzwert.

Beispiel:
Toleranzwert: 0.2°

/usertext (11017) 09.22

Benutzer > Bemassung >> ISO-Toleranz einfügen

Mit diesem Befehl können Längen-Bemassungen auf vier verschiedene Darstellungsarten mit einer ISO-Toleranz versehen werden.
Darstellungsarten:
- Durchmesser-Zeichen, Toleranzangabe und Toleranzfeld
- Toleranzangabe und Toleranzfeld
- Toleranzangabe
- Toleranzfeld

1) Wähle aus dem Auswahl-Fenster die Darstellungsart aus.
2) Gebe Toleranz ein.

Die Eingabe erfolgt über das normale Eingabe-Feld, das durch Drücken des Leerschlag-Balkens geöffnet wird.

3) Klicke auf die Bemassungen, die diese Toleranzwerte erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit den gewählten Toleranzangaben.

Beispiel:
Toleranzangabe: H7

/usertext (11018) 09.23

Benutzer > Bemassung >> ø-Zeichen einfügen

Mit diesem Befehl können Bemassungen mit einem **ø**-Zeichen versehen werden.

1) Klicke auf die Bemassungen, die ein ø-Zeichen erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit dem ø-Zeichen.

/usertext (11019) 09.24

Benutzer > Bemassung >> R-Zeichen einfügen

Mit diesem Befehl können Bemassungen mit einem **R**-Zeichen versehen werden.

1) Klicke auf die Bemassungen, die ein R-Zeichen erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit dem R-Zeichen.

/usertext (11020) 09.25

Benutzer > Bemassung >> M-Zeichen einfügen

Mit diesem Befehl können Bemassungen mit einem **M**-Zeichen versehen werden.

1) Klicke auf die Bemassungen, die ein M-Zeichen erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit dem M-Zeichen.

/usertext (11021) 09.26

Benutzer > Bemassung >> 45°-Zeichen einfügen

Mit diesem Befehl können Bemassungen mit den **x45°**-Zeichen versehen werden.

1) Klicke auf die Bemassungen, die ein x45°-Zeichen erhalten sollen.

Enter: Beendet die Selektionierung und versieht die ausgewählten Bemassungen mit dem x45°-Zeichen.

/usertext (11022) 09.27

Benutzer > Text >> Text 2.5 mm

Mit diesem Befehl werden die Textattribute geändert. Der aktuelle Text wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	2.5 mm
Text-Farbe	0 (schwarz)
Aktive Ebene	6 (6 Text)

Diese Umstellung ist auch während des Plazierens von Texten möglich.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (10049) 09.28

Benutzer > Text >> Text 3.5 mm

Mit diesem Befehl werden die Textattribute geändert. Der aktuelle Text wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	3.5 mm
Text-Farbe	1 (rot)
Aktive Ebene	6 (6 Text)

Diese Umstellung kann auch während des Plazierens von Texten vorgenommen werden.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (10050) 09.29

Benutzer > Text >> Text 5 mm

Mit diesem Befehl werden die Textattribute geändert. Der aktuelle Text wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	5 mm
Text-Farbe	2 (grün)
Aktive Ebene	6 (6 Text)

Diese Umstellung ist auch während des Plazierens von Texten möglich.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (10051) 09.30

Benutzer > Text >> Text 7 mm

Mit diesem Befehl werden die Textattribute geändert. Der aktuelle Text wird, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, wie folgt ausgegeben:

Buchstaben-Höhe	7 mm
Text-Farbe	4 (blau)
Aktive Ebene	6 (6 Text)

Diese Umstellung kann auch während des Plazierens von Texten vorgenommen werden.

Hinweis:
Die Standard-Einstellungen für Linienfarbe und aktive Ebene in diesem Befehl können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Variablen_MA**" geändert werden.

/usertext (11052) 09.31

Benutzer > Ebenen Organisation > Zeichne auf Ebene ... Rest ein

Dieser Befehl aktiviert die gewählte Ebene und wählt für die restlichen Ebenen den Status “**modifizierbar**”.

1) Gebe die Nummer der aktiven Ebene an.

Enter : Aktiviert die gewählte Ebene und stellt die anderen Ebenen auf “modifizierbar”.

/usertext (10053) 09.32

Benutzer > Ebenen Organisation >> Zeichne auf Ebene ... Rest aus

Dieser Befehl aktiviert die gewählte Ebene und schaltet die restlichen Ebenen aus.

1) Gebe die Nummer der aktiven Ebene an.

Enter : Aktiviert die gewählte Ebene und schaltet die anderen Ebenen aus.

/usertext (10054) 09.33

Benutzer > Ebenen Organisation >> Übertrage auf Ebene ...

Dieser Befehl überträgt die ausgewählten Elemente auf eine neue Ebene (ändert das Element-Attribur “Ebene”).

1) Gebe Nummer der gewünschten Ebene an.
2) Wähle die Elemente, die auf die gewünschte Ebene übertragen werden sollen.

Enter : Überträgt die ausgewählten Elemente auf die gewünschte Ebene.

3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/usertext (10055) 09.34

Benutzer > Ebenen Organisation >> Dupliziere auf Ebene ...

Dieser Befehl dupliziert ausgewählte Elemente auf eine andere Ebene.

1) Gebe Nummer der gewünschten Ebene an.
2) Wähle die Elemente, die auf die gewünschte Ebene übertragen werden sollen.

Enter : Dupliziert die ausgewählten Elemente auf die gewünschte Ebene.

3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/usertext (10056) 09.35

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen Namen setzen ...

Dieser Befehl übernimmt aus dem Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Ebenen_Namen_MA**" die einzelnen Namen und benennt die Ebenen in der aktiven Zeichnung.

Hinweis:
Die Standard-Ebenen-Namen können im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Ebenen_Namen_MA**" geändert und / oder ergänzt werden.

/usertext (10057) 09.36

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen Organisation ...

Dieser Befehl ordnet einzelne Elemente und Linientypen nach ihrer Art ausgewählten Ebenen zu.

1) Teile den einzelnen Elementen und Linientypen eine Ebenen-Nummer zu.

OK oder **Enter** führt die Zuteilungen aus.

Hinweis:
Die Standard-Einstellung der Ebenen-Zuteilung lässt sich im Makro "**Makro > Benutzer_MAs >> Ebenen_Org_MA**" ändern.

/usertext (10058) 09.37

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen blättern ...

Dieser Befehl zeigt eine Ebene nach der andern zwischen zwei ausgewählten Ebenen. Die Ebenen werden von der tieferen zur höheren Ebenen-Nummer durchgeblättert.

1) Gebe Ebenen-Nummer der ersten Ebene an.
2) Gebe Ebenen-Nummer der letzten Ebene an.

Enter : Zeigt eine Ebene nach der anderen.

/usertext (10059) 09.38

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen Namen (SIA) von Datei setzen ...

Dieser Befehl übernimmt aus einem Textfile die einzelnen Namen und benennt die Ebenen in der aktiven Zeichnung.
Muster-Textfile liegen unter "**Makro > Benutzer_MAs >> SIA-Ebenen**" vor.

/usertext (11028) 09.39

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen nach Namen einschalten ...

Dieser Befehl weist, der mit dem gewünschten Namen versehenen Ebene den Status "**Modifizierbar**" zu.

Hinweis:
Wildcards wie "*" oder "?" sind für den Bezeichnungsnamen erlaubt.

/vinteger "LayerCode" (1) /usercode (32) 09.40

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen nach Namen ausschalten ...

Dieser Befehl weist, der mit dem gewünschten Namen versehenen Ebene
den Status "**Unsichtbar**" zu.

Hinweis:
Wildcards wie "*" oder "?" sind für den Bezeichnungsnamen erlaubt.

/vinteger "LayerCode" (2) /usercode (32) 09.41

Benutzer > Ebenen Organisation >> Ebenen nach Namen sichtbar ...

Dieser Befehl weist, der mit dem gewünschten Namen versehenen Ebene
den Status "**Nur sichtbar**" zu.

Hinweis:
Wildcards wie "*" oder "?" sind für den Bezeichnungsnamen erlaubt.

/vinteger LayerCode (3) /usercode (32) 09.42

Benutzer > Plotten ... Drucken ... >> Linienbreiten auf Null setzen

Dieser Befehl setzt das Attribut "**Linienbreite**" bei allen gezeichneten Elementen auf Null.

Hinweis:
Elemente auf Ebenen im Modus “Nur sichtbar” oder “Unsichtbar” werden nicht verändert.

/usertext (10060) 09.43

Benutzer > Plotten ... Drucken ... >> Linienbreite für Rasterplotter

Dieser Befehl setzt die Linienbreite für den Ausdruck auf die in der Dialog-Box bestimmte Breite.

1) Gebe die gewünschten Linienbreiten an.

OK oder **Enter** führt die Zuordnung aus.

Hinweis 1:
Den Elementen, die zu einem Symbol oder zu einer Gruppe gehören, werden beim Ausdruck auch die Linienbreiten zugewiesen, ohne dass sie zerlegt werden.
Die Standard-Einstellungen der Linienbreiten werden im Makro "**Makro > Plotten_Drucken_MAs >> Linien_Drucker_MA**" geändert.

Hinweis 2:
Dieser Befehl verändert das Attribut "**Linienbreite**" nicht. Die Linienbreite wird erst beim Ausdruck den Farben zugewiesen.
Das Kontrollfeld ist unter dem Menü-Befehl "**Datei > Plotten - Drucken >> Plotterstifte Setzen**" im Fenster "**Dicke**" sichtbar.

/vinteger Fall (1) /usertext (10061) 09.44

Benutzer > Plotten ... Drucken ... >> Linienbreite für Drucker

Dieser Befehl setzt die Linienbreite für den Ausdruck, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, auf die in der Dialog-Box bestimmte Breite.

1) Gebe die gewünschten Linienbreiten an.

OK oder **Enter** führt die Zuordnung aus.

Hinweis 1:
Den Elementen, die zu einem Symbol oder zu einer Gruppe gehören, werden beim Ausdruck auch die Linienbreiten zugewiesen, ohne dass sie zerlegt werden.
Die Standard-Einstellungen der Linien-Breiten werden im Makro "**Makro > Plotten_Drucken_MAs >> Linien_Drucker_MA**" geändert.

Hinweis 2:
Dieser Befehl verändert das Attribut "**Linienbreite**" nicht. Die Linienbreite wird erst beim Ausdruck den Farben zugewiesen.
Das Kontrollfeld ist unter dem Menü-Befehl "**Datei > Plotten - Drucken >> Plotterstifte Setzen**" im Fenster "**Dicke**" sichtbar.

/vinteger Fall (2) /usertext (10061) 09.45

Benutzer > Plotten ... Drucken ... >> Linienbreite für EPS-Export

Dieser Befehl setzt das Attribut "**Linienbreite**" bei den gezeichneten Elementen, **basierend auf dem Ausgabemassstab**, auf die in der Dialog-Box bestimmte Breite.

1) Gebe die gewünschten Linienbreiten an.

OK oder **Enter** führt die Zuordnung aus.

Hinweis 1:
Wenn Elementen, die zu einem Symbol oder zu einer Gruppe gehören, eine Linienbreite zugewiesen werden soll, muss die entsprechende Check-Box angekreuzt sein.
Die Standard-Einstellungen der Linienbreiten werden im Makro "**Makro > Plotten_Drucken_MAs >> EPS_Exp_MA**" geändert.

Hinweis 2:
Elemente auf Ebenen im Modus “nur sichtbar” oder “Unsichtbar” werden nicht verändert.
Die Linienbreiten von Elementen, die nicht mit den Standard-Farben gezeichnet sind (Farben / Stifte Nr. 0 bis 8), können über das Menü **Ändern > Element Attribute >> Linien Breite** definiert werden.

/usertext (10161) 09.46

Benutzer > Plotten ... Drucken ... >> Farbe nach Firmen-Norm

Dieser Befehl ändert das Attribut "**Farbe**" bei den aufgelisteten Elementen bzw. Linientypen auf die in der Dialog-Box bestimmte Farbe.

1) Gebe die gewünschten Farben an.

OK oder **Enter** führt die Zuordnung aus.

Hinweis:
Dies ist besonders nützlich, wenn fremde Zeichnungen z.B. im Datenformat **DXF** in **topCAD** geöffnet und den eigenen Zeichnungskonventionen angepasst werden sollen.

/usertext (10062) 09.47

Benutzer > Detailmassstab

Dieser Befehl legt die Scalierung, für die Erstellung einer Detail-Vergrösserung bzw. Verkleinerung fest.

1) Wähle den **Detailmassstab**.

OK oder **Enter** führt die Einstellung aus.

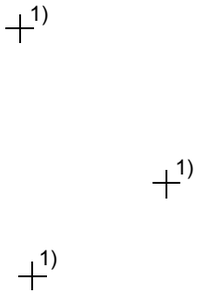
Jede Eingabe von einer Länge wird nun um den Faktor zwischen Ausgabe-
massstab und Detailmassstab scaliert.

Achtung:
Nach Abschluss der Arbeiten in einem Detail, muss der Detailmassstab wieder mit dem Ausgabemassstab gleichgestellt werden!

/usercode (26) 09.51

Einzelne Punkte: Punkt Haupt-Icon

Durch Anklicken des Punkt Haupt-Icons werden die vertikalen Punkt Unter-Icons aufgeklappt.
Mit dem Befehl "**Einzelne Punkte**" werden die am häufigsten auftretenden Punktmöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein anderes Unter-Icon angeklickt werden.



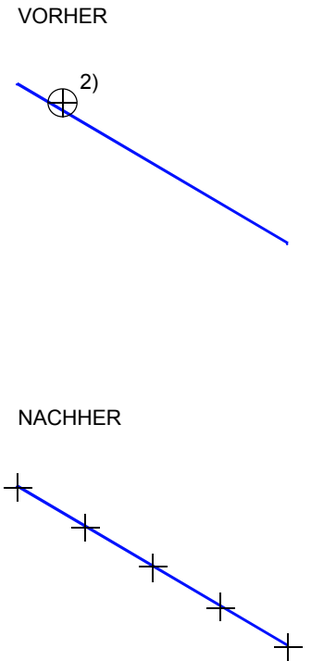
1) Wähle eine Stelle, an welcher ein Punkt gezeichnet werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/point 01.01

Punkte mit gleichem Abstand

Teilt ein Element in die eingegebene Anzahl Teilstrecken auf und markiert diese Teilstrecken mit einem Punkt. Als Punkt-Farbe wird die aktuelle Farbe übernommen.
Auch geschlossene Elemente wie Kreise, Ellipsen, geschlossene Polygone sowie geschlossene Kurven können aufgeteilt werden. In diesen Fällen wird der Startpunkt des Elementes als erster Punkt gewählt.



1) Gebe Anzahl Teilstrecken an. Falls man die gleiche Anzahl Teilstrecken wie die zuletzt benutzte Anzahl wünscht, kann man die Abfrage mit der rechten Maustaste quittieren. Das System übernimmt dann die zuletzt benutzte Anzahl.
2) Klicke auf Element.
3) Wiederhole 2), oder

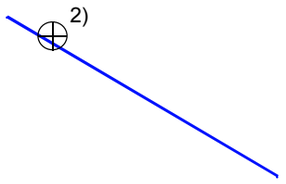
Enter : Beendet den Befehl.

/dpoint /repeat 01.02

Punkte mit gleichen Abständen und auftrennen

Teilt ein Element in die eingegebene Anzahl Teilstrecken auf und markiert diese Teilstrecken mit einem Punkt. Gleichzeitig wird das Element an den Teilungs-Punkten aufgetrennt. Als Punkt-Farbe wird die aktuelle Farbe übernommen.
Auch geschlossene Elemente wie Kreise, Ellipsen, geschlossene Polygone und geschlossene Kurven können aufgeteilt und aufgetrennt werden. In diesen Fällen wird der Startpunkt des Elementes als erster Punkt gewählt.

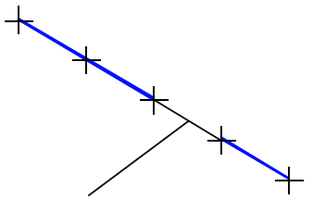
VORHER



1) Klicke auf Element.
2) Gebe Anzahl Teilstrecken an. Falls man die gleiche Anzahl Teilstrecken wie die zuletzt benutzte Anzahl wünscht, kann man die Abfrage mit der rechten Maustaste quittieren. Das System übernimmt dann die zuletzt benutzte Anzahl.

Achtung:
Wird das Element von anderen Elementen geschnitten, so wird das ausgewählte Element auch an diesen Schnittstellen aufgetrennt.

NACHHER



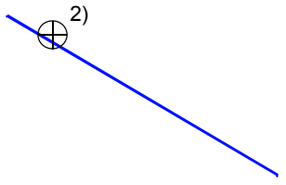
LINIE AUFGETRENNT

/usertext (10025) 01.03

Punkte mit gleichen Längen

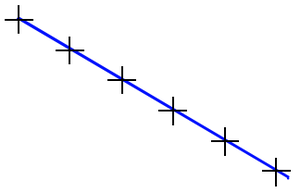
Teilt ein Element in Teilstrecken mit definierter Länge auf und markiert diese Teilstrecken mit einem Punkt. Als Punkt-Farbe wird die aktuelle Farbe übernommen.
Auch geschlossene Elemente wie Kreise, Ellipsen, geschlossene Polygone und geschlossene Kurven können aufgeteilt werden. In diesen Fällen wird der Startpunkt des Elementes als erster Punkt gewählt.

VORHER



1) Gebe Teilungslänge an.
2) Klicke auf das Element, das aufgeteilt werden soll, in der Nähe der Startseite.

NACHHER



/usertext (10026) 01.04

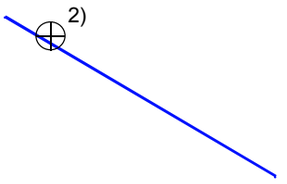
Punkte mit gleichen Längen und auftrennen

Teilt ein Element in Teilstrecken mit definierter Länge auf und markiert diese Teilstrecken mit einem Punkt. Gleichzeitig wird das Element an den Teilungs-Punkten aufgetrennt. Als Punkt-Farbe wird die aktuelle Farbe übernommen.
Auch geschlossene Elemente wie Kreise, Ellipsen, geschlossene Polygone und geschlossene Kurven können aufgeteilt werden. In diesen Fällen wird der Startpunkt des Elementes als erster Punkt gewählt.

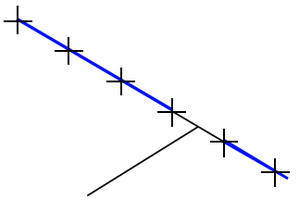
1) Gebe Teilungslänge an.
2) Klicke seitengerecht auf das Element, das aufgeteilt werden soll.

Achtung:
Wird das Element von anderen Elementen geschnitten, so wird das ausgewählte Element auch an diesen Schnittstellen aufgetrennt.

VORHER



NACHHER



LINIE AUFGETRENNT

/usertext (10027)

01.05

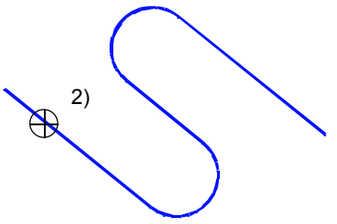
Punkte mit gleichem Abstand / definiertem Abstand auf Element-Kette

Teilt Element-Ketten in Teilstrecken mit definierter Länge auf und markiert diese Teilstrecken mit einem Punkt. Als Punkt-Farbe wird die aktuelle Farbe übernommen.
Wird das Schlüsselwort | **AUFTEILEN** | angeklickt, wird die Element-Kette in die eingegebene Anzahl Teilstrecken aufgeteilt und die Teilstrecken werden mit einem Punkt markiert. Als Punkt-Farbe wird die aktuelle Farbe übernommen.
Auch geschlossene Element-Ketten können aufgeteilt werden. In diesen Fällen wird der Startpunkt auf das Elementende gelegt, in dessen Nähe der Klickpunkt liegt.

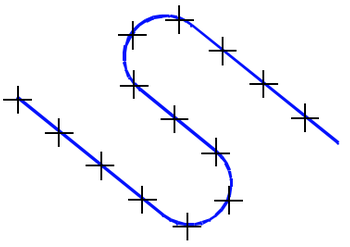
1) Gebe Teilungslänge an.
2) Klicke seitengerecht auf die Element-Kette, die aufgeteilt werden soll.
3) Wiederhole 2), oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

VORHER



NACHHER

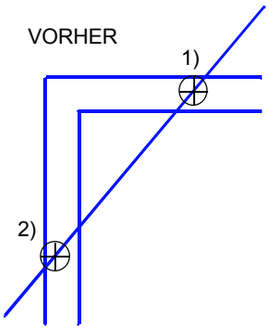


In Bearbeitung!

01.06

Auftrennen und umwandeln in gestrichelte Linie

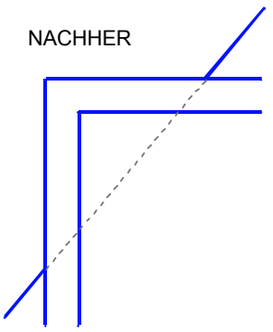
Trennt ein Element zwischen zwei Schnittpunkten auf und wandelt den Linien-Typ dieser Teilstrecken in eine gestrichelte Linie um. Der Linien-Typ und die Farbe werden von den voreingestellten Benutzer-Variablen übernommen.



1) Klicke auf Element nahe beim ersten Schnittpunkt.
2) Klicke auf Element nahe beim zweiten Schnittpunkt.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)

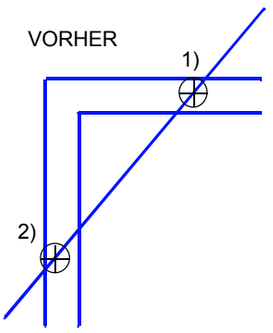
Achtung:
Falls ein anderer Linien-Typ oder eine andere Farbe gewünscht werden,
müssen diese in den **benutzer.mas > benu_var.mac** umgestellt werden. Diese Einstellungen sollten nur vom Systembetreuer vorgenommen werden.



/usertext (10028) 01.07

Auftrennen und umwandeln in aktuellen Linien-Typ und Farbe

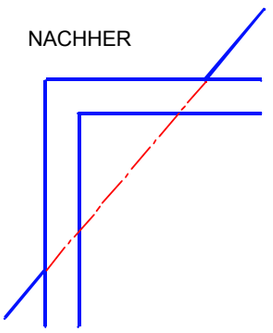
Trennt ein Element zwischen zwei Schnittpunkten auf und wandelt den Linien-Typ und die Farbe dieser Teilstrecken in den aktuellen Linien-Typ und die aktuelle Farbe um.



1) Klicke auf Element nahe beim ersten Schnittpunkt.
2) Klicke auf Element nahe beim zweiten Schnittpunkt.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)

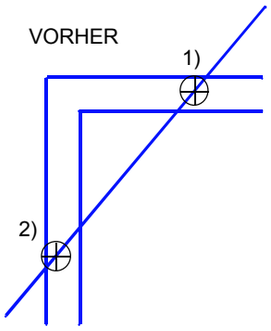
Achtung:
Dieser Befehl funktioniert auch im Zusammenhang mit Menü **Ändern > Übernehme Attribute**. Es ist also möglich, zuerst das Icon anzuklicken und dann innenhalb des Befehls über die Option "Übernehme Attribute", die Attribute von bestehenden Elementen "fliegend" abzugreifen. Dies kann innerhalb des Befehls beliebig oft wiederholt werden.



/usertext (10029) 01.08

Heraustrennen von Schnittpunkt bis Schnittpunkt

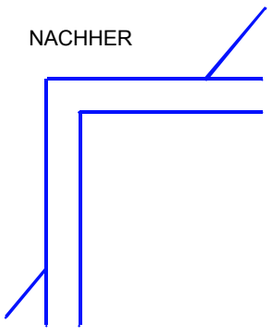
Löscht zwischen zwei beliebigen Schnittpunkten ein Teil aus einem Element, wobei es keine Rolle spielt, ob zwischen den Trennpunkten mehrere Elemente geschnitten werden.



1) Klicke auf Element nahe dem ersten Schnittpunkt in Austrenn-Richtung.
2) Klicke auf Element nahe dem zweiten Schnittpunkt in Austrenn-Richtung.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)

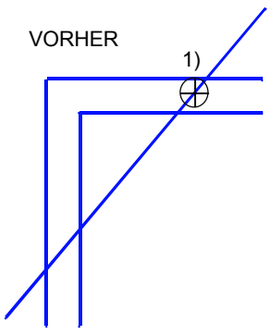
Dieser Befehl wird doppelt geführt (**Horizontaler Werkzeug-Balken** unter **Heraustrennen von Schnittpunkt bis Schnittpunkt**)



/usertext (10030) 01.09

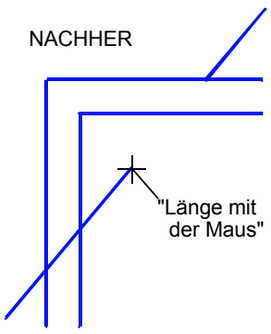
Auftrennen am nahesten Schnittpunkt

Trennt ein Element beim nahesten Schnittpunkt auf.



1) Klicke auf Element nahe beim Schnittpunkt, an dem das Element aufgetrennt werden soll.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)



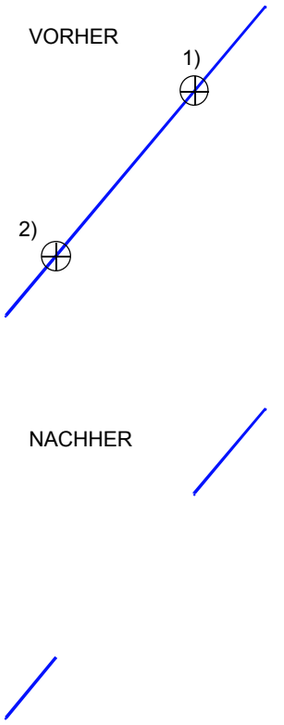
/usertext (10233) 01.10

Frei auftrennen und löschen

Trennt aus einem Element eine Teilstrecke zwischen zwei beliebigen Punkten heraus.

1) Gebe ersten Punkt auf Element an.
2) Gebe zweiten Punkt auf Element an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)



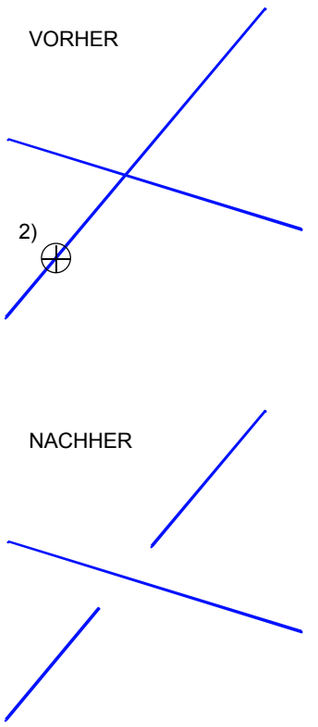
/usertext (10031) 01.11

Auftrennen und Löschen parallel zur Linie

Trennt aus einem Element beim nahesten Schittpunkt links und rechts eine Teilstrecke heraus.

1) Gebe Auftrenn-Distanz zum Element an.
2) Klicke auf Linie, die aufgetrennt werden soll.
3) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)

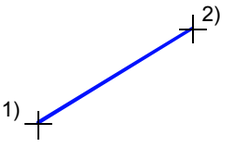


/usertext (10032) 01.12

Einzel-Linie: Linien Haupt-Icon

Durch Anklicken des Linien Haupt-Icons werden einerseits die vertikalen Linien Unter-Icons aufgeklappt und gleichzeitig der hinterlegte Linien-Befehl aufgerufen. Mit diesem Befehl werden die am häufigsten auftretenden Linienmöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein Unter-Icon angeklickt werden.

Zeichnet Einzel-Linien durch Eingabe ihrer Start- und Endpunkte.



1) Gebe Startpunkt der Linie an oder | **HORVER** | **KONSTLINIE** |.
2) Gebe Endpunkt der Linie an oder benutze Pfeil-Tasten oder drücke Shift-Taste.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/line /single 02.01.01

Einzel-Linie: Linien Haupt-Icon (Fortsetzung)

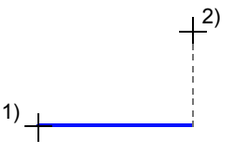
Nachdem man den Startpunkt der Linie eingegeben hat, kann man durch Drücken der entsprechenden **Pfeil-Taste** (**Cursor-Taste**) und Eingabe eines Wertes Linien nach links, rechts, oben und unten zeichnen, oder:

Nachdem man den Startpunkt der Linie eingegeben hat, kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtung in 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° und 360° fixiert halten.
Wenn man bei gedrückter **Shift-Taste** und fixierter Hauptrichtung gleichzeitig die **Ctrl-Taste** drückt, kann man mit dem zugeschalteten "Intelligenten Cursor" beliebige Bezugspunkte abgreifen; oder:

Nach dem Drücken der **Shift-Taste** erscheint in der Anweisungszeile das Schlüsselwort | **AUFELEMENT** |. Klickt man mit gedrückter Shift-Taste auf | **AUFELEMENT** |, wird die Linie in der fixierten Hauptrichtung auf das anschliessend angeklickte Element oder dessen imaginären Verlängerung getrimmt.

Wird das Schlüsselwort | **HORVER** | angeklickt, werden Linien gezeichnet, die entweder auf die horizontale oder vertikale Richtung eingeschränkt werden. Welche Richtung jeweils gewählt wird, hängt davon ab, in welche Richtung die Maus zuerst bewegt wird. Dieser Befehl ist nur in bestimmten Fällen nützlich und wird weitgehend durch die Variante mit zusätzlich gedrückter Shift-Taste ersetzt.

|HORVER|

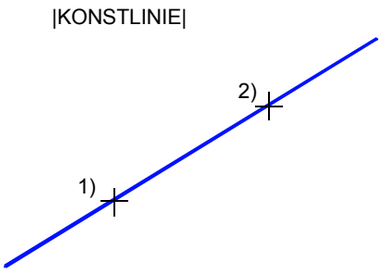


/line /single 02.01.02

Einzel-Linie: Linien Haupt-Icon (Fortsetzung)

Auch in diesem Fall kann man zusätzlich durch Drücken der Shift-Taste die Hauptrichtungen fixieren und mit | **AUFELEMENT** | das sehr nützliche Trimmen auf ein Element ausnutzen.

Wird das Schlüsselwort | **KONSTLINIE** | angeklickt, werden Linien gezeichnet, die sich über den ganzen Bildschirm ausdehnen. Auch in diesem Fall kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtungen fixieren.



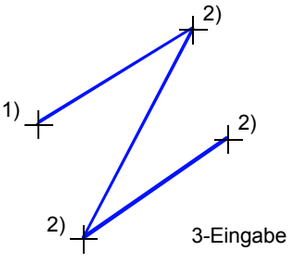
Hinweis:

Für die Bestimmung des Endpunktes können durch Einbezug der **Pfeil-** und **Shift-Tasten** und durch Anklicken der Schlüsselwörter | **HORVER** | **KONSTLINIE** | und | **AUFELEMENT** | die meisten Konstruktionsformen ausgeführt werden. Es ist deshalb sehr wichtig, dass man diese Varianten intensiv übt und einsetzt.

/line /single 02.01.03

Linienzug

Zeichnet einen Linienzug bestehend aus einer Serie von einzelnen Linien. Der Endpunkt der vorherigen Linie ist mit dem Startpunkt der nachfolgenden Linie identisch.



1) Gebe Startpunkt des Liniezuges an oder | **HORVER** |.
2) Gebe Endpunkt der Linie an oder benutze **Pfeil-Tasten** oder drücke **Shift-Taste**.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Linienzug.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)

4) Wiederhole ab 1), um einen weiteren Linienzug zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.
(**Enter** = Betätigen der rechten Maustaste)

/line 02.02.01

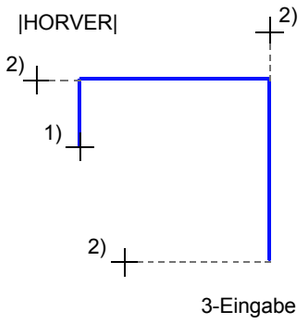
Linienzug (Fortsetzung)

Nachdem man den Startpunkt der Linie eingegeben hat, kann man durch Drücken der entsprechenden **Pfeil-Taste** (**Cursor-Taste**) und Eingabe eines Wertes Linien nach links, rechts, oben und unten zeichnen; oder:

Nachdem man den Startpunkt der Linie eingegeben hat, kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtung in 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° und 360° fixiert halten.
Wenn man bei gedrückter **Shift-Taste** und fixierter Hauptrichtung gleichzeitig die **Ctrl-Taste** drückt, kann man mit dem zugeschalteten "Intelligenten Cursor" beliebige Bezugspunkte abgreifen; oder:

Nach dem Drücken der **Shift-Taste** erscheint in der Anweisungszeile das Schlüsselwort | **AUFELEMENT** |. Klickt man mit gedrückter Shift-Taste auf | **AUFELEMENT** |, wird die Linie in der fixierten Hauptrichtung auf das anschliessend angeklickte Element oder dessen imaginären Verlängerung getrimmt.

Wird das Schlüsselwort | **HORVER** | angeklickt, werden Linien gezeichnet, die entweder auf die horizontale oder vertikale Richtung eingeschränkt werden. Welche Richtung jeweils gewählt wird, hängt davon ab, in welche Richtung die Maus zuerst bewegt wird. Dieser Befehl ist nur in bestimmten Fällen nützlich und wird weitgehend durch die Variante mit zusätzlich gedrückter **Shift-Taste** ersetzt.



Linienzug (Fortsetzung)

Auch in diesem Fall kann man zusätzlich durch Drücken der Shift-Taste die Hauptrichtungen fixieren und mit **I AUFELEMENT I** das sehr nützliche Trimmen auf ein Element ausnutzen.

Hinweis:

Durch das Zuschalten der Pfeil-, Shift- und Ctrl-Tasten sowie das gleichzeitige Benutzen der Schlüsselwörter **I HORVER I** und **I AUFELEMENT I** können die meisten Konstruktionsformen ausgeführt werden. Es ist deshalb sehr wichtig, dass man diese Varianten intensiv übt und einsetzt.

Parallele Linie durch Punkt

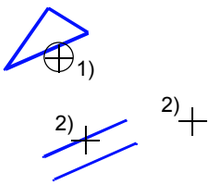
Zeichnet Linien durch Punkte, parallel zu einem geraden Element. Die neuen Linien sind gleich lang wie die Bezugslinie.

1) Klicke seitengerecht auf gerades Element oder | **KONSTLINIE** |.
2) Gebe Punkt auf der Linie an.
3) Wiederhole 2), um weitere parallele Linien zu zeichnen, oder

Enter : Beendet die erste Auswahl.

4) Wiederhole ab 1), um ein neues Element auszuwählen, oder

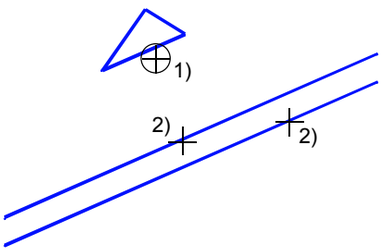
Enter : Beendet den Befehl.



Wird das Schlüsselwort | **KONSTLINIE** | angeklickt, verlaufen diese Linien über den ganzen Bildschirm.

|KONSTLINIE|

Achtung:
Die Punkte können sich auch ausserhalb des lotrechten Linienbereiches befinden.



/line /parallel 02.03

Parallele Linie mit variablem Abstand

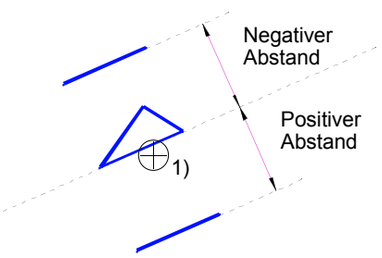
Zeichnet parallele Linien mit variablem Abstand zu einem geraden Element. Die neuen Linien sind gleich lang wie die Bezugslinie.

1) Klicke seitengerecht auf gerades Element oder | **KONSTLINIE** |.
2) Gebe Distanz zur ausgewählten Linie an oder benutze Eingabe.
3) Wiederhole 2), um weitere parallele Linien zu zeichnen, oder

Enter : Beendet die erste Auswahl.

4) Wiederhole ab 1), um ein neues Element auszuwählen, oder

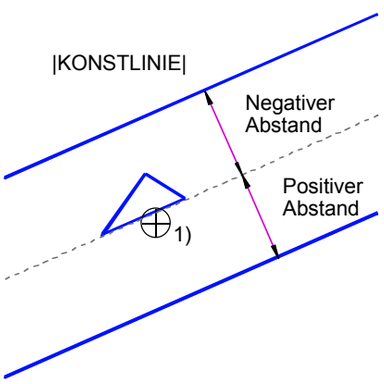
Enter : Beendet den Befehl.



Wird das Schlüsselwort | **KONSTLINIE** | angeklickt, verlaufen diese Linien über den ganzen Bildschirm.

|KONSTLINIE|

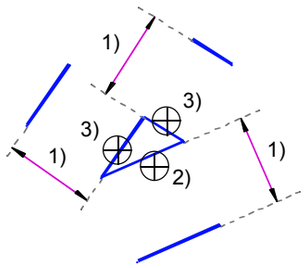
Achtung:
Die eingegebenen Masse beziehen sich immer auf das Ausgangs-element.



/line /dparallel 02.04

Parallele Linie mit gleichem Abstand

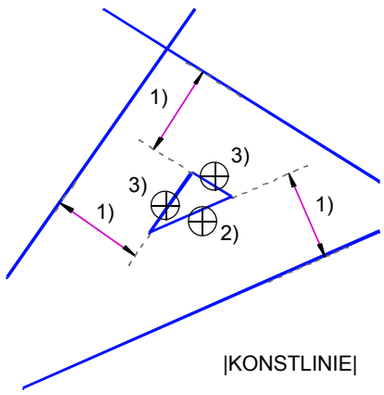
Zeichnet parallele Linien mit gleichem Abstand zu einem geraden Element. Die neuen Linien sind gleich lang wie die Bezugslinie.



1) Gebe Distanz zum ausgewählten Element an.
2) Klicke seitengerecht auf gerades Element, oder
3) Wiederhole 2), um weitere parallele Linien zu zeichnen, oder

Enter : Beendet die erste Auswahl.

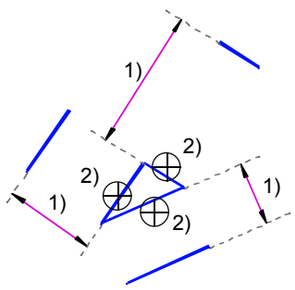
Hinweis:
Dieser Befehl wird doppelt geführt (**Videotablett** unter **Auftrennen und Umwandeln in aktuellen Linien-Typ und Farbe**).



/usertext (10019) 02.05

Parallele Linie mit ungleichem Abstand

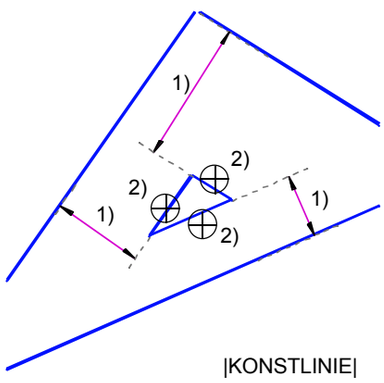
Zeichnet parallele Linien mit ungleichem Abstand zu einem geraden Element. Die neuen Linien sind gleich lang wie die Bezugslinie.



1) Klicke seitengerecht auf gerades Element oder **I KONSTLINIE I.**
2) Gebe Distanz zum ausgewählten Element an oder benutze Eingabe.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KONSTLINIE I** angeklickt, verlaufen diese Linien über den ganzen Bildschirm.



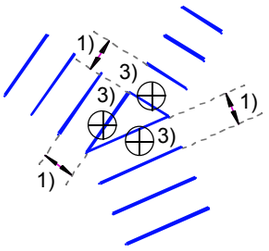
/usertext (10020) 02.06

Parallele Linie mit gleichem Abstand n-fach

Zeichnet eine Anzahl Linien mit definiertem Abstand parallel zu einem geraden Element. Die neuen Linie sind gleich lang wie die Bezugslinie.

1) Gebe Abstand an.
2) Gebe Anzahl Kopien an.
3) Klicke seitengerecht auf gerades Element.
4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet den Befehl.



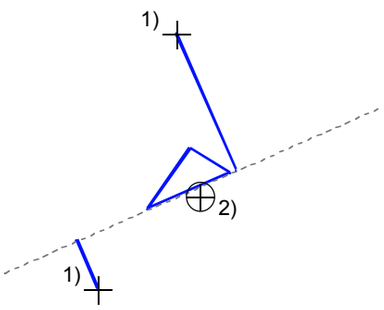
/usertext (10021) 02.07

Linie von Punkt rechtwinklig zu einem Element

Zeichnet eine Linie von einem Punkt aus, rechtwinklig zu dem ausgewählten Element. Diese Elemente können Linien, Polylinien, Kreise, Bögen oder Kurven sein.

1) Gebe Startpunkt der Linie an oder **| KONSTLINIE |.**
2) Klicke auf Element, zu dem die Linie rechtwinklig sein soll.
3) Wiederhole ab 1), oder

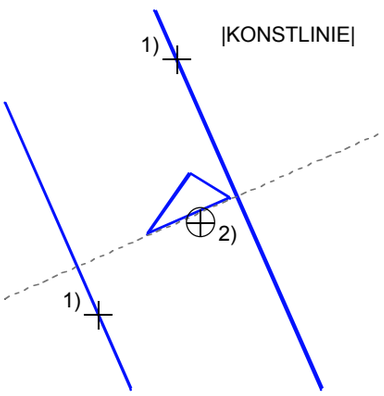
Enter : Beendet den Befehl.



Wird das Schlüsselwort **| KONSTLINIE |** angeklickt, verläuft diese Linie über den ganzen Bildschirm.

Hinweis:

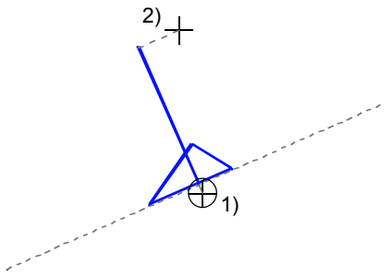
Die rechtwinklige Linie oder Konstruktionslinie wird auch dann gezeichnet, wenn sie sich nicht mit dem ausgewählten Element schneidet. In diesem Fall geht die Linie bis zu der imaginären Verlängerung des Elementes. Dies gilt nicht für Kurven.



/line /perpendicular 02.08

Linie von Punkt auf Element rechtwinklig zu diesem Element

Zeichnet eine Linie von einem Punkt auf einem Element aus, rechtwinklig zu diesem Element. Diese Elemente können Linien, Polylinien, Kreise, Bögen oder Kurven sein.



1) Klicke auf Element, zu dem die Linie rechtwinklig sein soll.
2) Gebe Endpunkt an.
3) Wiederhole ab 1), oder

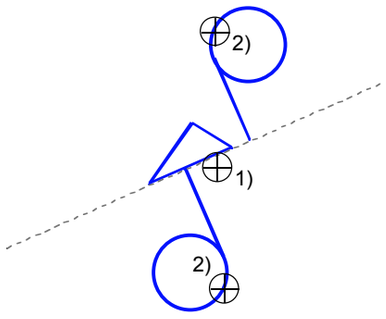
Enter : Beendet den Befehl.

/line /lperpendicular

02.09

Rechtwinklige, tangentiale Linie

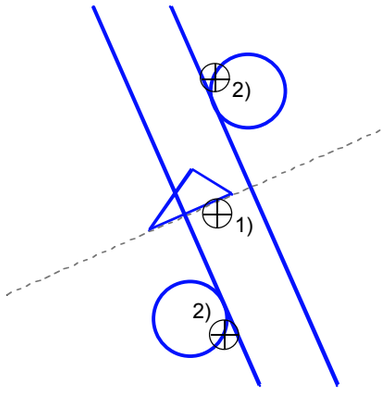
Zeichnet eine Linie, die rechtwinklig zu der zuerst angeklickten Linie und tangential zu einem Kreis oder Kreisbogen bzw. Ellipse oder Ellipsenbogen verläuft.



1) Klicke auf die Linie, zu der die neue Linie rechtwinklig sein soll oder **l KONSTLINIE l.**
2) Klicke auf einen Kreis oder Kreisbogen bzw. Ellipse oder Ellipsenbogen.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **l KONSTLINIE l** angeklickt, verläuft diese Linie über den ganzen Bildschirm.



Hinweis:
Die rechtwinklige Linie wird auch dann gezeichnet, wenn sie sich nicht mit der zuerst angeklickten Linie schneidet. Im Falle eines Kreis- oder Ellipsenbogens muss hingegen eine direkte tangentiale Berührung möglich sein.

In Bearbeitung!

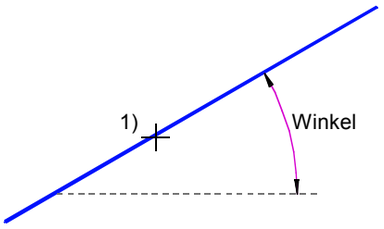
02.10

Linie mit definiertem Winkel

Zeichnet Konstruktionslinien unter einem bestimmten Winkel durch eingegebene Punkte. Die Linien verlaufen über den ganzen Bildschirm.

1) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I** oder benutze Eingabe.
2) Gebe Punkt auf der Linie an.
3) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt, kann der Winkel von einem bestehenden Element abgegriffen werden.
Eine weitere Winkeleingabe kann über das Menü **Eingabe** > **Winkeleingaben** >> und die darunter aufgeführten Unter-Optionen ausgewählt werden.

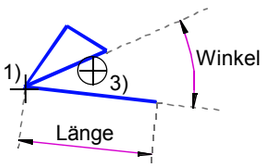
Hinweis:
Falls man den zuletzt eingegebenen Winkel benutzen will, kann man die Abfrage mit Enter oder der rechten Maustaste quittieren. In diesem Fall wird der zuletzt benutzte Winkel, d.h. der aktuelle Winkel, übernommen.

/constline /dfpoint /angle 02.11

Linie mit definiertem Winkel relativ zu einem Element

Dreht ein Element oder eine Auswahl von Elementen um einen Winkel relativ zu einem Element und um einen Drehpunkt.

1) Gebe Drehmittelpunkt an.
2) Gebe Länge an.
3) Gebe Drehwinkel an oder benutze Eingabe.
3) Klicke auf Element, zu dem gedreht werden soll.
4) Wiederhole ab 1), oder



Enter : Beendet den Befehl.

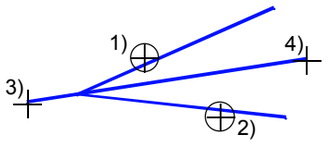
Hinweis:
Dieser Befehl wird doppelt geführt (**Videotablett** unter **Auftrennen und Umwandeln in aktuellen Linien-Typ und Farbe**).

/usertext (10024) 02.12

Winkelhalbierende Linie

Zeichnet eine winkelhalbierende Linie zwischen zwei Elementen. Dies gilt auch für parallele Linien.

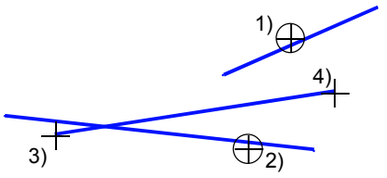
1) Klicke auf die erste Linie.
2) Klicke auf die zweite Linie.
   Eine "Gummilinie" markiert den Verlauf der Linie.
3) Gebe Startpunkt der Linie an.
4) Gebe Endpunkt der Linie an.
5) Wiederhole ab 1), oder



Enter : Beendet den Befehl.

Zur Bestimmung des Startpunktes kann man auch die **Punktbestimmungs-Optionen** im horizontalen **Werkzeug-Balken** benutzen.

Hinweis:
Mit diesem Befehl kann eine Linie in der direkter Verlängerung einer bestehenden Linie gezeichnet werden. In diesem Fall muss man auf zwei verschiedene Punkte der gewünschten Linienseite klicken. Das restliche Vorgehen ist analog wie oben beschrieben.

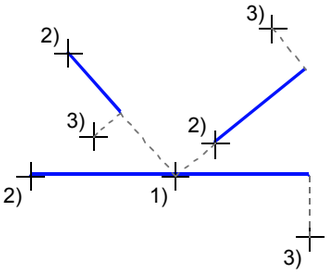


/usertext (10044) 02.13

Strahlenbündel mit gemeinsamem Ausgangspunkt

Zeichnet ein Strahlenbündel von Linien mit beliebiger Länge und beliebigem Anfang und Ende, die auf ein gemeinsames Zentrum ausgerichtet sind.

1) Gebe Zentrum des Strahlenganges / Achsenkreuzes an oder
   I HORVER I.
2) Gebe ersten Endpunkt des Strahlenganges / Achsenkreuzes an.
3) Gebe zweiten Endpunkt des Strahlenganges / Achsenkreuzes an.
4) Wiederhole ab 2), oder



Enter : Beendet die erste Auswahl.

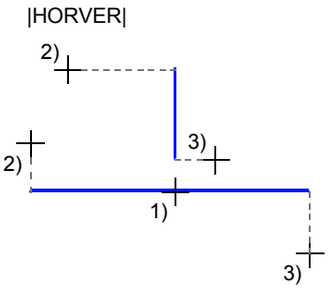
5) Wiederhole ab 1), um weitere Strahlenbündel zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/line /axis 02.14.01

Strahlenbündel mit gemeinsamem Ausgangspunkt (Fortsetzung)

Wird das Schlüsselwort **I HORVER I** angeklickt, werden die einzenen Linien so gezeichnet, dass sie entweder auf die horizontale oder vertikale Richtung eingeschränkt werden.
Welche Richtung jeweils gewählt wird, hängt davon ab, in welche Richtung die Maus zuerst bewegt wird. Diese Option ist sinnvoll, wenn man die Mittellinien in einem Kreis zeichnen will.



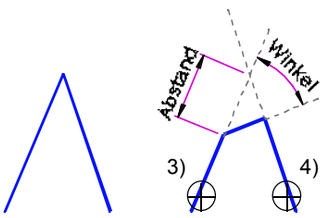
Achtung:

Die einzelnen Strahlen müssen nicht bis zum Zentrum des Strahlenbündels verlaufen. In bestimmten Fällen muss das Zentrum des Strahlenbündels sehr weit entfernt gesetzt werden, so dass es dann gar nicht möglich ist, das Zentrum auf dem Bildschirm zu sehen.

/line /axis 02.14.02

Fase

Zeichnet eine Anschrägung an zwei Elemente unter dem eingegebenen Winkel und der eingegebenen Entfernung vom Schnittpunkt. Der Winkel wird vom zuerst angeklickten Element aus gemessen. Die zwei Elemente werden auf die Anschrägung verkürzt bzw. verlängert.



1) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I** oder benutze Eingabe.
2) Gebe Distanz der Abschrägung vom Schnittpunkt an.
3) Klicke auf erstes Element, oder
4) Klicke auf zweites Element.
5) Wiederhole ab 3), oder

Enter : Beendet die erste Auswahl.

6) Wiederhole ab 2), oder

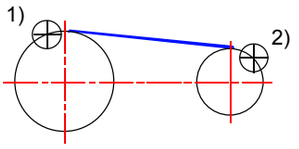
Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt, kann der Winkel von einem bestehenden Element abgegriffen werden.

/bevel /angle 02.15

Tangente an zwei Elementen

Zeichnet eine tangentiale Linie an zwei Elemente. Die Linie liegt auf der Seite der Klickpunkte.
Die Tangente kann an Kreise, Kreisbögen, Ellipsen, Ellipsenbögen oder Kurven gezeichnet werden.

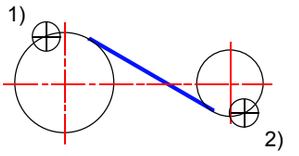


1) Klicke auf Element oder **I KONSTLINIE I**
2) Klicke auf Element oder **I KONSTLINIE I**
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KONSTLINIE I** angeklickt, verläuft diese Linie über den ganzen Bildschirm.

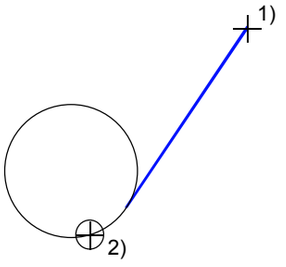
Hinweis:
Man kann bei 1) auch unterschiedliche Elemente anklicken.



/line /bitangent 02.16

Tangente durch Punkt an Element

Zeichnet eine Linie von einem Punkt aus tangential an ein Element. Der Endpunkt der Linie liegt in der Nähe des Klickpunktes.
Die Tangente kann an Kreise, Kreisbögen, Ellipsen, Ellipsenbögen oder Kurven gezeichnet werden.

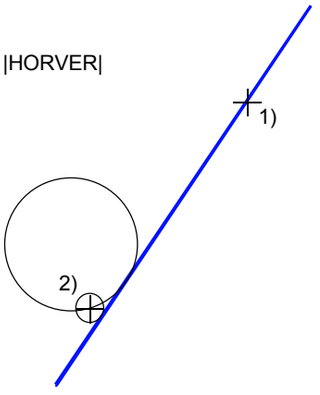


1) Gebe Startpunkt an oder **I KONSTLINIE I.**
2) Klicke auf Element.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet die erste Auswahl.

4) Wiederhole ab 1), um einen neuen Startpunkt zu wählen, oder

Enter : Beendet den Befehl.



Wird das Schlüsselwort **I KONSTLINIE I** angeklickt, verläuft diese Linie über den ganzen Bildschirm.

Hinweis:
Man kann bei 2) auch unterschiedliche Elemente anklicken.

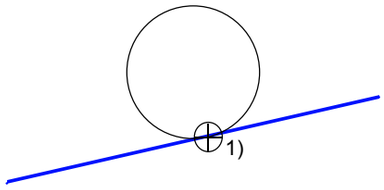
/line /ptangent 02.17

Tangente durch Punkt an Element

Zeichnet eine tangentiale Konstruktionslinie durch den angegebenen Punkt an das Element.
Diese Elemente können Kreise, Kreisbögen, Ellipsen, Ellipsenbögen, Kurven und auch Polygonseiten sein.

1) Klicke auf Kreise, Kreisbögen, Ellipsen oder Ellipsenbögen.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



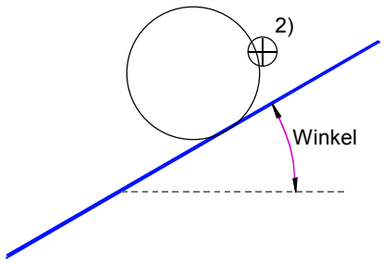
/constline /tangent 02.18

Tangente mit definiertem Winkel

Zeichnet unter dem eingegebenen Winkel eine Konstruktionslinie tangential an ein Element. Die Linie liegt in der Nähe des Klickpunktes.
Die Tangente kann an Kreise, Kreisbögen, Ellipsen, Ellipsenbögen oder Kurven gezeichnet werden.

1) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I** oder benutze Eingabe.
2) Klicke seitengerecht auf Element.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.



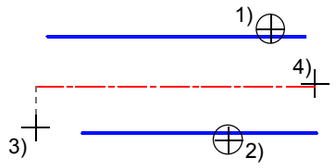
Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt, kann der Winkel von einem bestehenden Element abgegriffen werden.
Ein weitere Winkeleingabe kann über das Menü **Eingabe** > **Winkeleingaben** >> und die darunter aufgeführten Unter-Optionen ausgewählt werden.

Hinweis:
Man kann bei 2) auch unterschiedliche Elemente anklicken.

/constline /dftangent /angle 02.19

Mittellinie zwischen zwei Elementen

Zeichnet eine winkelhalbierende Linie zwischen zwei Elementen. Dies gilt auch für parallele Linien.
Die Linie wird über ein Makro auf die voreingestellten Attribute der Mittellinie definiert.



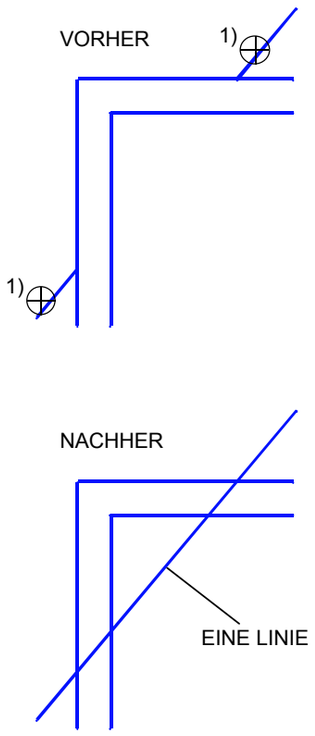
1) Klicke auf die erste Linie.
2) Klicke auf die zweite Linie.
   Eine "Gummilinie" markiert den Verlauf der Linie.
3) Gebe Startpunkt der Linie an.
4) Gebe Endpunkt der Linie an.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Ebenso kann mit diesem Befehl eine Linie in der direkten Verlängerung einer bestehenden Linie gezeichnet werden. In diesem Fall muss man auf zwei verschiedene Punkte der gewünschten Linienseite klicken. Das restliche Vorgehen ist analog wie oben beschrieben.

Linien heilen

Fügt zwei fluchtende Linien zusammen, so dass nachher nur eine Linie existiert.



1) Klicke auf erste Linie.
2) Klicke auf zweite Linie.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Linien putzen

Entfernt doppelte, übereinanderliegende Linien. Dies hilft meistens, wenn beim Schraffieren die Meldung erscheint "Kontur nicht geschlossen". Es empfiehlt sich aus Zeitgründen, nur Teilbereiche einer Zeichnung absuchen zu lassen.

1) Wähle einen Bereich mit Elementen aus
   (**Auswahl** > **Mit Rahmen** >> **Ganz innerhalb**).
2) Bestätige mit **Enter** diese Auswahl.
3) Wiederhole ab 1), oder

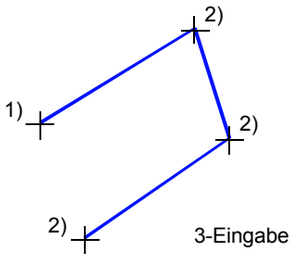
Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Dieser Befehl funktioniert nur in Verbindung mit Linien.

Offener Polygonzug: Polylinien Haupt-Icon

Durch Anklicken des Polylinien Haupt-Icons werden die vertikalen Polylinien Unter-Icons aufgeklappt.
Mit dem Befehl "**Offener Polygonzug**" werden die am häufigsten auftretenden Polylinienmöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein weiteres Unter-Icon angeklickt werden.

Zeichnet ein offenes Polygon durch Eingabe der Knotenpunkte.



1) Gebe Startpunkt der Polylinie an.
2) Gebe nächsten Knotenpunkt an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet die Eingabe der Knotenpunkte.

4) Wiederhole ab 1), um eine neue Polylinie zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/polyline 03.01.01

Offener Polygonzug: Polylinien Haupt-Icon (Fortsetzung)

Nachdem man den Startpunkt der Polylinie eingegeben hat, kann man durch Drücken der entsprechenden **Pfeil-Taste** und Eingabe eines Wertes Linien nach links, rechts, oben und unten zeichnen, oder:

Nachdem man den Startpunkt der Polylinie eingegeben hat, kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtung in 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° und 360° fixiert halten.
Wenn man bei gedrückter **Shift-Taste** und fixierter Hauptrichtung gleichzeitig die **Ctrl-Taste** drückt, kann man mit dem zugeschalteten "Intelligenten Cursor" beliebige Bezugspunkte abgreifen.

/polyline 03.01.02

Geschlossener Polygonzug

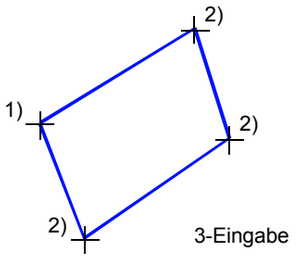
Zeichnet ein geschlossenes Polygon durch Eingabe von mindestens drei Knotenpunkte.

1) Gebe Startpunkt des Polygons an.
2) Gebe nächsten Knotenpunkt an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter :
Beendet die Eingabe der Knotenpunkte und verbindet den letzten Knotenpunkt mit dem Startpunkt.

4) Wiederhole ab 1), um ein neues Polygon zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.



Nachdem man den Startpunkt der Polylinie eingegeben hat, kann man durch Drücken der entsprechenden **Pfeil-Taste** und Eingabe eines Wertes Linien nach links, rechts, oben und unten zeichnen, oder:

Nachdem man den Startpunkt der Polylinie eingegeben hat, kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtung in 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° und 360° fixiert halten.
Wenn man bei gedrückter **Shift-Taste** und fixierter Hauptrichtung gleichzeitig die **Ctrl-Taste** drückt, kann man mit dem zugeschalteten "Intelligenten Cursor" beliebige Bezugspunkte abgreifen.

/polygon 03.02

Offener Polygonzug mit parallelen Linien

Zeichnet ein offenes Polygon durch Eingabe der Knotenpunkte, bestehend aus parallelen Linien, mit einer bestimmten Distanz zueinander.

1) Gebe Abstand zwischen den Linien an.

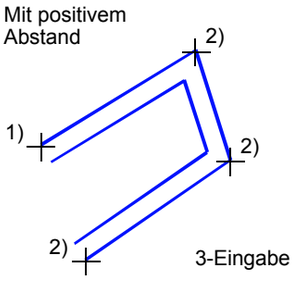
Enter : Bestätigt die Distanz-Eingaben

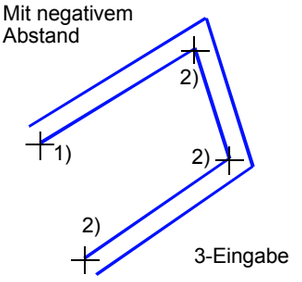
2) Gebe ersten Punkt der Polylinie an.
3) Gebe nächsten Knotenpunkt der Polylinie an.
4) Wiederhole 3), oder

Enter :
Beendet die Knotenpunkt-Eingabe und zeichnet die Polylinie.

5) Wiederhole ab 2), um eine neue Polylinie mit dem gleichen Abstand zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

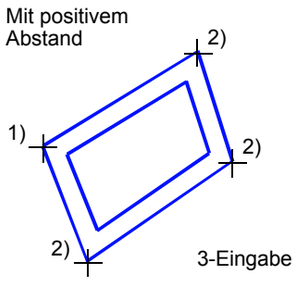




/polyline /double 03.03

Geschlossener Polygonzug mit parallelen Linien

Zeichnet ein geschlossenes Polygon durch Eingabe von mindestens drei Knotenpunkte, bestehend aus parallelen Linien, mit einer bestimmten Distanz zueinander.

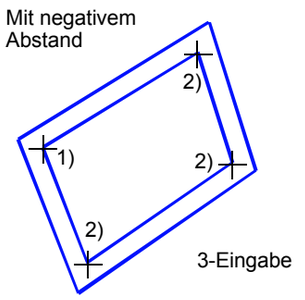


1) Gebe Abstand zwischen den Linien an.

Enter : Bestätigt die Distanz-Eingaben.

2) Gebe ersten Punkt der Polylinie an.
3) Gebe nächsten Knotenpunkt des Polygonzugs an
4) Wiederhole 3), oder

Enter :
Beendet die Knotenpunkt-Eingabe und verbindet den letzten Knotenpunkt mit dem Startpunkt.



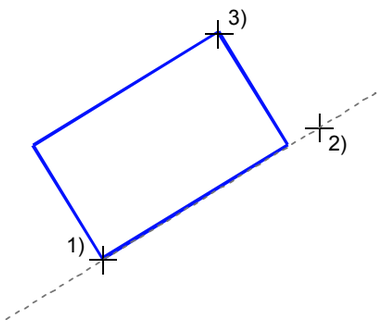
5) Wiederhole ab 2), um ein neues Polylgon mit dem gleichen Abstand zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/polygon /double 03.04

Rechteck mit definiertem Winkel und variabler Diagonalen

Zeichnet ein Rechteck, dessen Basislinie entweder über eine zusätzliche Punktbestimmung oder über eine Winkeleingabe definiert wird. Die Höhe des Rechtecks kann über eine Punktbestimmung gesetzt werden.

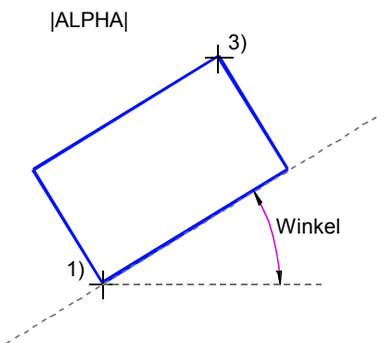


1) Gebe ersten Eckpunkt des Rechtecks an oder **| HORVER | ALPHA |.**
2) Gebe nächsten Punkt der Basislinie an.
3) Gebe gegenüberliegende Seite des Rechtecks an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **| HORVER |** angeklickt, wird die Basislinie auf die horizontale Richtung fixiert.

Wird das Schlüsselwort **| ALPHA** | angeklickt, kann man über die Winkeleingabe-Optionen die Richtung bestimmen.

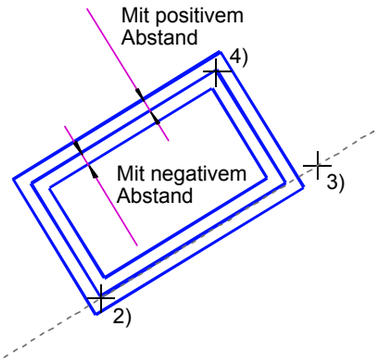


Hinweis:
Wenn man gleichzeitig die **Shift-Taste** gedrückt hält, kann die Richtung der Basislinie auf das 45 Grad-Raster eingeschränkt werden. Eine weitere, sehr nützliche Konstruktionshilfe bietet hier der "Intelligente Cursor". Durch separate oder auch gleichzeitige Benutzung des "Intelligenten Cursor" mit der **Ctrl-Taste** kann eine ganze Reihe von Konstruktionsvarianten abgedeckt werden.

/rectangle /p3 03.05

Rechteck mit definiertem Winkel, variabler Diagonalen und paralleler Linien

Zeichnet ein Rechteck, bestehend aus parallelen Linien mit einer bestimmten Distanz zueinander, dessen Basislinie entweder über eine zusätzliche Punktbestimmung oder über eine Winkeleingabe definiert wird. Die Höhe des Rechtecks kann über eine Punktbestimmung gesetzt werden.



1) Gebe Distanzen zwischen den einzelnen Linien ein.

Enter : Bestätigt die Distanz-Eingaben.

2) Gebe ersten Eckpunkt des Rechtecks an oder **I HORVER I ALPHA I.**
3) Gebe nächsten Punkt der Basislinie an.
4) Gebe gegenüberliegende Seite des Rechtecks an.
5) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

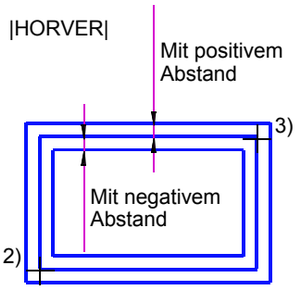
/rectangle /p3 /double

03.06.01

Rechteck mit definiertem Winkel, variabler Diagonalen und paralleler Linien

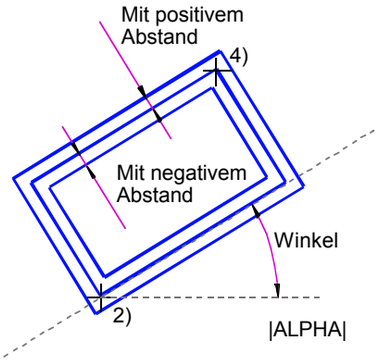
Wird das Schlüsselwort **I HORVER I** angeklickt, wird die Basislinie auf die horizontale Richtung fixiert.

Wird das Schlüsselwort **I ALPHA** | angeklickt, kann man über die Winkeleingabe-Optionen die Richtung bestimmen.



Hinweis:

Wenn man gleichzeitig die **Shift-Taste** gedrückt hält, kann die Richtung der Basislinie auf das 45 Grad-Raster eingeschränkt werden. Eine weitere, sehr nützliche Konstruktionshilfe bietet hier der "Intelligente Cursor". Durch separate oder auch gleichzeitige Benutzung des "Intelligenten Cursor" mit **Ctrl-Taste** kann eine ganze Reihe von Konstruktionsvarianten abgedeckt werden.

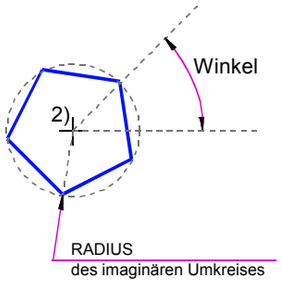


/rectangle /p3 /double

03.06.02

Regelmässiges Vieleck mit definiertem Eckmass

Zeichnet ein regelmässiges Vieleck mit mindestens drei Ecken. Das Vieleck wird von einem imaginären Umkreis mit dem aktuellen oder eingegebenen Radius umschlossen, wobei sämtliche Ecken des Vielecks diesen imaginären Kreis berühren.



1) Gebe Anzahl Polygon-Ecken an.
2) Gebe Mittelpunkt des Polygons an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet die Mittelpunkt-Eingabe.

4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

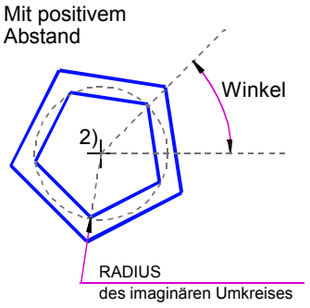
Achtung:
Der Startwinkel und der Radius des Umkreises müssen im Polylinien Attribute-Feld eingegeben werden. Das Polylinien Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

/polygon /regular /in 03.07

Regelmässiges Vieleck mit definiertem Eckmass und parallelen Linien

Zeichnet ein regelmässiges Vieleck, bestehend aus parallelen Linien mit einer bestimmten Distanz zueinander, mit mindestens drei Ecken. Das Vieleck wird von einem imaginären Umkreis mit dem aktuellen oder eingegebenen Radius umschlossen, wobei sämtliche Ecken des Vielecks diesen imaginären Kreis berühren.

Mit positivem Abstand



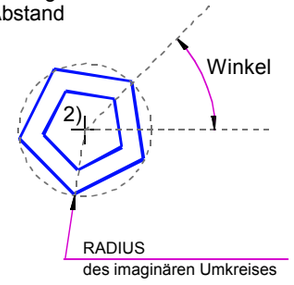
1) Gebe Anzahl Polygon-Ecken an.
2) Gebe Abstand zwischen den Linien an.
3) Gebe Mittelpunkt des Polygons an.
4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet die Mittelpunkt-Eingabe.

5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Mit negativem Abstand

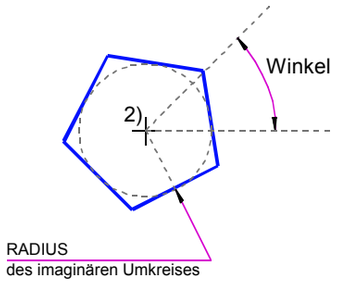


Achtung:
Der Startwinkel und der Radius des Umkreises müssen im Polylinien Attribute-Feld eingegeben werden. Das Polylinien Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

/polygon /regular /in /double 03.08

Regelmässiges Vieleck mit definiertem Seitenmass

Zeichnet ein regelmässiges Vieleck mit mindestens drei Ecken. Das Vieleck umschliesst einen imaginären Innkreis mit dem aktuellen oder eingegebenen Radius, wobei sämtliche Seiten des Vielecks diesen imaginären Kreis berühren.



1) Gebe Anzahl Polygon-Ecken an.
2) Gebe Mittelpunkt des Polygons an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet die Mittelpunkt-Eingabe.

4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

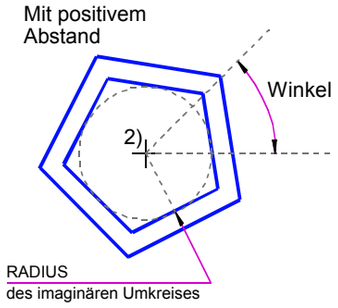
Achtung:
Der Startwinkel und der Radius des Innkreises müssen im Polylinien Attribute-Feld eingegeben werden. Das Polylinien Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

/polygon /regular /out

03.09

Regelmässiges Vieleck mit definiertem Seitenmass und parallelen Linien

Zeichnet ein regelmässiges Vieleck, bestehend aus parallelen Linien mit einer bestimmten Distanz zueinander, mit mindestens drei Ecken. Das Vieleck umschliesst einen imaginären Innkreis mit dem aktuellen oder eingegebenen Radius, wobei sämtliche Seiten des Vielecks diesen imaginären Kreis berühren.

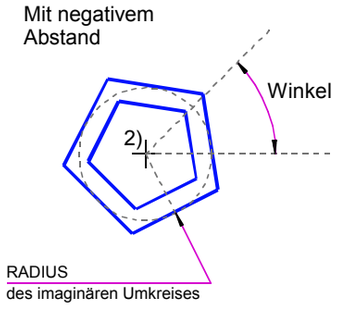


1) Gebe Anzahl Polygon-Ecken an.
2) Gebe Abstand zwischen den Linien an.
3) Gebe Mittelpunkt des Polygons an.
4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet die Mittelpunkt-Eingabe.

5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Achtung:
Der Startwinkel und der Radius des Innkreises müssen im Polylinien Attribute-Feld eingegeben werden. Das Polylinien Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

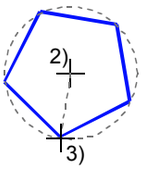
/polygon /regular /out /double

03.10

Regelmässiges Vieleck mit variablem Eckmass

Zeichnet ein regelmässiges Polygon mit einem frei zu definierenden Radius des Umkreises und einem frei zu definierenden Winkel als Drehung.

1) Gebe Anzahl Polygon-Ecken an.
2) Gebe Mittelpunkt des Polygons an.
3) Gebe einen Eckpunkt des Umkreises an. Dieser Eckpunkt bestimmt auch die Drehung (Ausrichtung) des Polygons.
4) Wiederhole ab 2),oder



Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:

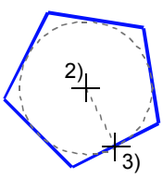
Wenn man gleichzeitig die **Shift-Taste** gedrückt hält, kann die Lage des Eckpunktes auf das 45 Grad-Raster eingeschränkt werden. Klickt man zusätzlich auf das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I,** kann eine zusätzliche Einschränkung für die Eckpunkt-Bestimmung genutzt werden.
Eine weitere, sehr nützliche Konstruktionshilfe bietet hier der "Intelligente Cursor". Durch separate oder auch gleichzeitige Benutzung des "Intelligenten Cursor" mit der **Ctrl-Taste** kann eine ganze Reihe von Konstruktionsvarianten abgedeckt werden.

In Bearbeitung!

Regelmässiges Vieleck mit variablem Seitenmass

Zeichnet ein regelmässiges Polygon mit frei zu definierendem Radius des Innenkreises und einem frei zu definierenden Winkel als Drehung.

1) Gebe Anzahl Polygon-Ecken an.
2) Gebe Mittelpunkt des Polygons an.
3) Gebe den Mittelpunkt einer Kante an. Dieser Kanten-Mittelpunkt bestimmt auch die Drehung des Polygons.
4) Wiederhole ab 2), oder



Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:

Wenn man gleichzeitig die **Shift-Taste** gedrückt hält, kann die Lage des Kanten-Mittelpunktes auf das 45 Grad-Raster eingeschränkt werden. Klickt man zusätzlich auf das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I,** kann eine zusätzliche Einschränkung für die Punkt-Bestimmung genutzt werden.
Eine weitere nützliche Konstruktionshilfe bietet hier der "Intelligente Cursor". Durch Benutzung des "Intelligenten Cursor" und der **Ctrl-Taste** lässt sich eine ganze Reihe von Konstruktions-varianten abdecken.

In Bearbeitung!

Dreieck mit frei definierten Seiten

Definiert ein Dreieck auf drei verschiedene Arten:

a) Bei der voreingestellten Methode werden über einer Basislinie die zwei fehlenden Seiten nach Eingabe ihrer Längen gezeichnet.

b) Bei der zweiten Methode werden nach Anklicken des Schlüsselwortes **I PUNKT I** über einer Basislinie die Längen der fehlenden Seiten eingegeben und nur der Schnittpunkt dieser Seiten gezeichnet.

c) Bei der dritten Methode wird nach Anklicken des Schlüsselwortes **I DREIPUNKT I** eine fiktive Basislinie durch zwei Punkte bestimmt. Danach werden die zwei fehlenden Seiten durch Eingabe ihrer Längen definiert und sowohl die Punkte der Basislinie als auch der Schnittpunkt dieser Seiten gezeichnet (drei Eckpunkte).

In Bearbeitung!

03.13.01

Dreieck mit frei definierten Seiten (Fortsetzung)

Variante a:

1) Klicke seitengerecht auf die Basislinie des Dreiecks. Der Klickpunkt muss nahe dem Ende auf der Basislinie sein, an dem die erste Seite anschliessen und zudem auf der Seite sein, auf der diese Seite liegen soll.
2) Gebe Länge der ersten Seite an.
3) Gebe Länge der zweiten Seite an.
4) Wiederhole ab 1) um neues Dreick zu definieren, oder

Enter : Beendet den Befehl.

Variante b:

1) Klicke seitengerecht auf die Basislinie des Dreiecks. Der Klickpunkt muss nahe dem Ende auf der Basislinie sein, an dem die erste Seite anschliessen und zudem auf der Seite sein, auf der diese Seite liegen soll.
2) Gebe Länge der ersten Seite an.
3) Gebe Länge der zweiten Seite an.
4) Wiederhole ab 1), um neuen Dreieckspunkt zu definieren, oder

Enter : Beendet den Befehl.

In Bearbeitung!

03.13.02

Dreieck mit frei definierten Seiten (Fortsetzung)

Variante c:

1) Gebe ersten Bezugspunkt der fiktiven Basislinie an.
2) Gebe zweiten Bezugspunkt der fiktiven Basislinie an.
3) Gebe Länge der ersten Seite an.
4) Gebe Länge der zweiten Seite an.
5) Wiederhole ab 1), um die Punkte eines neuen Dreiecks zu definieren, oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Bei der **Variante c** erfolgt die Eingabe der Seitenlängen immer im Uhrzeigersinn, beginnend beim ersten Bezugspunkt der Basislinie.

Achtung:
Die einzelnen Seiten müssen vom Element-Typ Linie sein.
Werden Polygone oder Polygonseiten als Basislinien verwendet, müssen diese zuerst in Linien umgewandelt werden.

In Bearbeitung!

03.13.03

Dreieck mit modifizierbarer Seite / Viereck mit modifizierbarer Diagonalen

Ändert die Länge einer Dreieckseite, wobei die beiden anderen Seiten ihre Länge beibehalten.

1) Klicke auf Basislinie des Dreiecks, dessen Länge verändert werden soll.
2) Klicke auf zweite Seite des ersten Dreiecks.
3) Klicke auf dritte Seite des ersten Dreiecks.

Mit **I ENTER I** abschliessen, oder:

4) Klicke auf zweite Seite des gegenüberliegenden Dreiecks (für Vierecke)
5) Klicke auf dritte Seite des gegenüberliegenden Dreiecks.

Enter : Beendet den Befehl.

Daraufhin öffnet sich das Dialog-Feld **Längen-Änderung**. Ins Feld "Länge/Absolut" kann man die wirkliche Länge oder über "Länge/Delta" die Längendifferenz eingeben.

Enter oder OK schliesst das Dialog-Feld.

In Bearbeitung!

03.14.01

Dreieck mit modifizierbarer Seite / Viereck mit modifizierbarer Diagonalen

Hinweis:

Es können auch Dreieckseiten bearbeitet werden, die nicht an ihren Endpunkten verbunden sind, d.h. die Linien können sich überschneiden oder auch nur in der Nähe der nachfolgenden Linie beginnen oder enden.

Achtung:

Die einzelnen Seiten müssen vom Element-Typ Linie sein. Polygone oder Polygonseiten müssen zuerst in Linien umgewandelt werden.

In Bearbeitung!

03.14.02

Triangulations-Methode

Mit diesem Befehl können die Seiten und Diagonalen eines Vielecks nachträglich masslich genau abgeändert werden. Ein typischer Anwendungsfall ist die Raumaufnahme von bestehenden Gebäuden.

1) Klicke auf die einzelnen Linien des Linienzuges oder auf **I KETTE I** für geschlossene Ketten.

Enter : Schliesst die Auswahl ab.

2) Klicke auf einen Bezugspunkt, der seine Position beibehalten soll.
3) Klicke auf Knotenpunkte oder auf **I ENTER I** für einen weiteren Bezugspunkt.

Daraufhin öffnet sich das Dialog-Feld **Längen-Änderung**. Ins Feld “Länge/Absolut” kann man die wirkliche Länge oder über “Länge/Delta” die Längendifferenz eingeben.

Enter oder OK schliesst das Dialog-Feld.

4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet die **erste** Eingabe.

In Bearbeitung!

03.15.01

Triangulations-Methode (Fortsetzung)

5) Klicke auf nächsten Bezugspunkt, der seine Position beibehalten soll.
6) Wiederhole ab 3) für **weitere** Eingaben, oder

Enter : Beendet den Befehl.

Eine gute Vorgehensweise ist, zuerst alle Aussenlinien auf die gewünschten Längen zu ändern und erst dann die Länge der Diagonalen einzugeben.

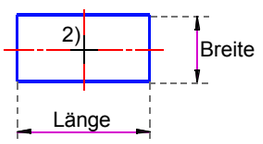
Achtung:
Die einzelnen Seiten müssen vom **Element-Typ Linie** sein.
Polygone oder Polygonseiten müssen zuerst in Linien umgewandelt werden.

In Bearbeitung!

03.15.02

Rechteck mit Mittellinien

Mit diesem Befehl können Rechtecke gezeichnet werden, deren Masse über ein Dialog-Feld eingegeben werden können. Obwohl Rechtecke in der Regel keine Mittellinien haben, ist der voreingestellte Modus mit Mittellinien. Der Grund ist darin zu suchen, dass aus Rationalisierungsgründen in der Blechbearbeitung immer häufiger runde Löcher durch gestanzte Rechtecke ersetzt werden.

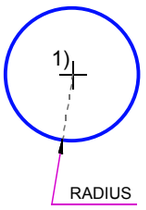


1) Gebe Länge und Breite des Rechtecks im Dialog-Feld ein.
2) Gebe Mittelpunkt an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Kreis mit Durchmesser oder Radius: Kreis Haupt-Icon

Durch Anklicken des Kreis Haupt-Icons werden die vertikalen Kreis Unter-Icons aufgeklappt.
Mit dem Befehl "**Kreis-Befehl**" werden die am häufigsten auftretenden Kreismöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein anderes Unter-Icon angeklickt werden.
Zeichnet einen Kreis mit Zentrum und dem im Attribut-Feld voreingestellten Durchmesser / Radius. Falls ein anderer Durchmesser / Radius gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I**
I RADIUS I eingeben.



1) Gebe Zentrum an oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
3) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.

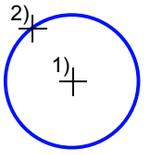
/circle 04.01

Kreis mit variablem Radius

Zeichnet einen Kreis mit Zentrum und einem Punkt auf dem Kreisumfang.

1) Gebe Zentrum des Kreises an.
2) Gebe Punkt auf dem Kreisumfang an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Nachdem man den Mittelpunkt des Kreises eingegeben hat, kann man durch Drücken der entsprechenden Pfeil-Taste und Eingabe eines Wertes den Punkt auf dem Kreisumfang nach links, rechts, oben und unten bestimmen oder:

Nachdem man den Mittelpunkt des Kreises eingegeben hat, kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtung in 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° und 360° fixiert halten.
Wenn man bei gedrückter **Shift-Taste** und fixierter Hauptrichtung gleichzeitig die **Ctrl-Taste** drückt, kann man mit dem zugeschalteten "Intelligenten Cursor" beliebige Bezugspunkte abgreifen.

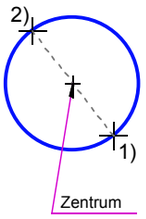
/circle /cpoint 04.02

Kreis durch zwei Durchmesser-Punkte

Zeichnet einen Kreis, der durch die zwei Endpunkte der Durchmesserachse verläuft.

1) Gebe einen Punkt auf dem Kreisumfang an.
2) Gebe zweiten Punkt des Kreises an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Nachdem man den ersten Punkt des Kreises eingegeben hat, kann durch Drücken der entsprechenden Pfeil-Taste und Eingabe eines Wertes der Punkt auf dem Kreisumfang nach links, rechts, oben und unten bestimmt werden,

oder:

Nachdem man den Mittelpunkt des Kreises eingegeben hat, kann man durch Drücken der **Shift-Taste** die Hauptrichtung in 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° und 360° fixiert halten.
Wenn bei gedrückter **Shift-Taste** und fixierter Hauptrichtung gleichzeitig die **Ctrl-Taste** gedrückt wird, lassen sich mit dem zugeschalteten "Intelligenten Cursor" beliebige Bezugspunkte abgreifen.

In Bearbeitung!

04.03.01

Kreis durch zwei Durchmesser-Punkte (Fortsetzung)

Nach dem Drücken der **Shift-Taste** erscheint in der Anweisungszeile das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I**.
Klickt man mit gedrückter **Shift-Taste** auf das Wort **I AUFELEMENT I**, wird der Punkt auf dem Kreisumfang in der fixierten Hauptrichtung auf das anschliessend angeklickte Element oder dessen imaginäre Verlängerung gelegt.

Hinweis:

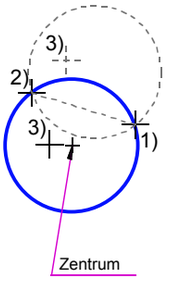
Für die Bestimmung des Punktes auf dem Kreisumfang können durch Einbezug der **Pfeil-**, **Ctrl-** und **Shift-Tasten** und durch Anklicken des Schlüsselwortes **I AUFELEMENT I** die meisten Konstruktionsformen ausgeführt werden. Es ist deshalb sehr wichtig, dass man diese Varianten intensiv übt und einsetzt.

In Bearbeitung!

04.03.02

Kreis durch zwei Punkte mit Durchmesser oder Radius

Zeichnet einen Kreis, der durch die zwei Punkte und einen Durchmesser oder Radius bestimmt ist.



1) Gebe Punkt auf Kreisumfang an oder **I DURCHMESSER I I RADIUS I.**
2) Gebe den zweiten Punkt des Kreises an.
3) Gebe Zentrum an oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.

Achtung:

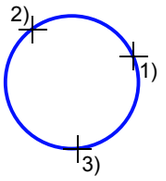
Der jeweils zuletzt eingegebene Durchmesser / Radius wird vom Programm gespeichert und steht für die nächste Kreiseingabe zur Verfügung. Dieses Vorgehen ist allerdings nur dann zu empfehlen, wenn man die letzte Eingabe noch genau im Kopf hat. Ansonsten ist es sicherer, den Wert noch einmal neu einzugeben.

In Bearbeitung!

04.04

Kreis durch drei Punkte

Zeichnet einen Kreis, der durch drei Punkte auf dem Kreisumfang bestimmt ist.



1) Gebe einen Punkt auf dem Kreisumfang an.
2) Gebe zweiten Punkt des Kreises an.
3) Gebe dritten Punkt des Kreises an.
4) Wiederhole ab 1), oder

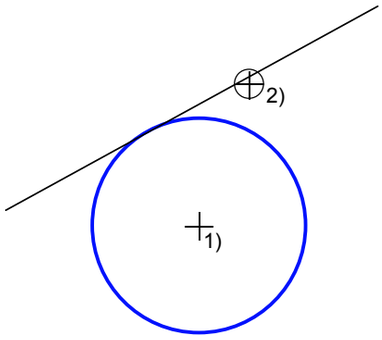
Enter : Beendet den Befehl.

/circle /p3

04.05

Kreis mit Zentrum tangential an Element

Zeichnet einen Kreis mit Zentrum und tangential an ein Element. Bei Mehrdeutigkeiten wird die Nähe des Klickpunktes angenommen.



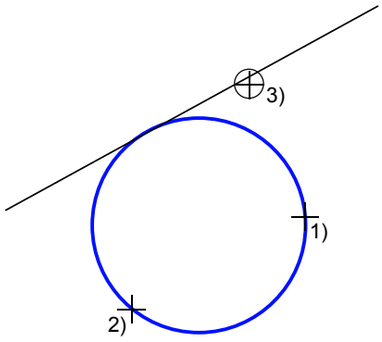
1) Gebe Zentrum des Kreises an.
2) Klicke auf Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/circle /ctangent 04.06

Kreis durch zwei Punkte tangential an Element

Zeichnet einen Kreis durch zwei Punkte und tangential an ein Element. Bei Mehrdeutigkeiten wird die Nähe des Klickpunktes angenommen.



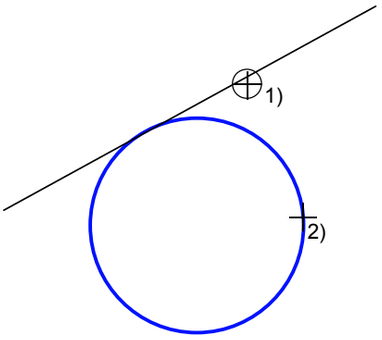
1) Gebe einen Punkt auf dem Kreisumfang an.
2) Gebe zweiten Punkt des Kreises an.
3) Klicke auf Element.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/circle /p2tangent 04.07

Kreis an Element durch Punkt mit Durchmesser oder Radius

Zeichnet einen Kreis an ein Element oder dessen imaginäre Verlängerung und durch einen Punkt mit dem im Attribut-Feld voreingestellten Durchmesser / Radius. Das Programm speichert jeweils den zuletzt eingegebenen Durchmesser / Radius als voreingestellten Wert. Falls ein anderer Durchmesser / Radius gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I RADIUS I** ändern.



1) Klicke auf Element oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
2) Gebe einen Punkt auf dem Kreisumfang an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

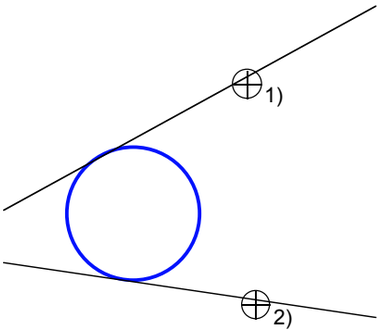
Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.

In Bearbeitung!

04.08

Kreis an zwei Elemente mit Durchmesser

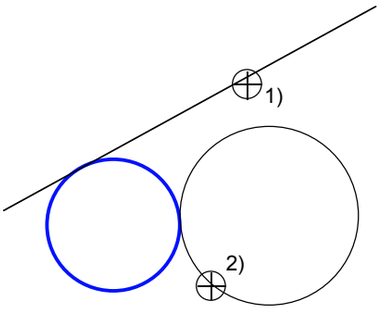
Zeichnet einen Kreis an zwei Elemente und dem im Attribut-Feld voreingestellten Durchmesser / Radius. Falls ein anderer Durchmesser / Radius gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I I RADIUS I** ändern.



1) Klicke auf erstes Element oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole von 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.



/circle /bitangent

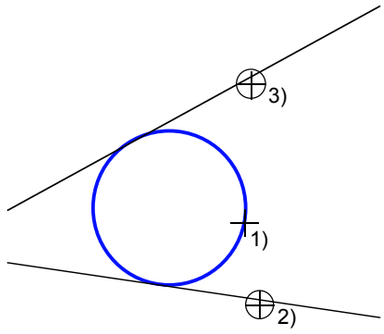
04.09

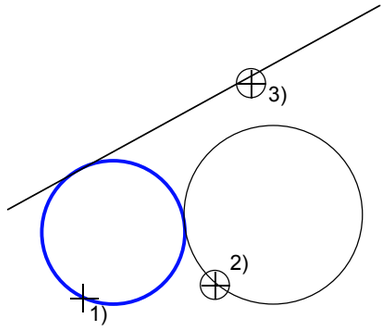
Kreis durch Punkt an zwei Elemente

Zeichnet einen Kreis an zwei Elemente und durch einen Punkt. Bei Mehrdeutigkeiten wird die Nähe des Klickpunktes angenommen.

1) Gebe einen Punkt auf dem Kreisumfang an.
2) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.





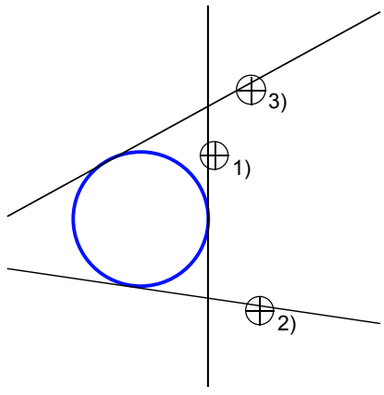
/circle /pbitangent 04.10

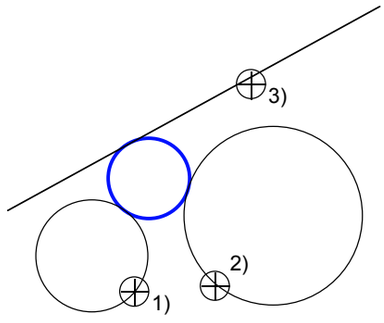
Kreis an drei Elemente

Zeichnet einen Kreis tangential an drei Elemente.
Bei Mehrdeutigkeiten wird die Nähe des Klickpunktes angenommen.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites tangentiale Element.
3) Klicke auf drittes tangentiale Element.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.





/circle /tritangent 04.11

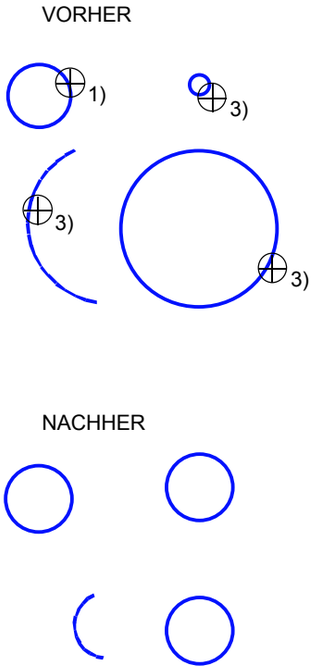
Durchmesser ändern

Überträgt den Durchmesser des zuerst angeklickten Kreises oder Kreisbogens auf die nachfolgend angeklickten Kreise oder Kreisbögen.

1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, von dem der Durchmesser oder Radius übernommen werden soll.
2) Gebe Durchmesser des Kreises oder Kreisbogens an.
3) Klicke auf Kreise oder Kreisbögen, die den eingegebenen Durchmesser oder Radius übernehmen sollen oder benutze Auswahl.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

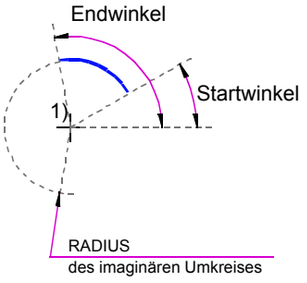
Hinweis:
Wenn man aus Versehen einen falschen Kreis angeklickt oder ausgewählt hat, lässt sich diese Auswahl mit Menü **Auswahl** > **Ausgenommen...** rückgängig machen.



/usercode (13) 04.12

Kreisbogen mit Durchmesser oder Radius

Zeichnet einen Kreisbogen mit Zentrum und dem im Attribut-Feld voreingestelltem Durchmesser / Radius und den Endwinkeln. Falls ein anderer Durchmesser / Radius oder Start-/Endwinkel gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I RADIUS I** ändern. Die Winkel werden von der positiven x - Achse aus angegeben.



1) Gebe Zentrum des Kreisbogens an oder **I DURCHMESSER I I RADIUS I.**
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.

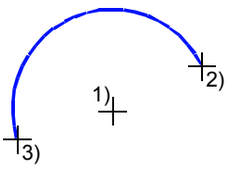
Hinweis:
Das Kreis Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

/carc 04.13

Kreisbogen mit Zentrum und durch zwei Punkte

Zeichnet einen Kreisbogen mit Zentrum und den Start- und Endpunkten.

1) Gebe Zentrum des Kreisbogens an.
2) Gebe Startpunkt des Kreisbogens an.
3) Gebe Endpunkt des Kreisbogens an.
4) Wiederhole ab 1), oder



Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:

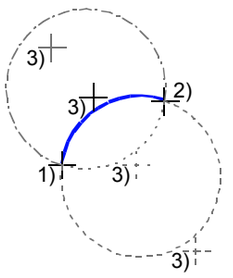
Für die Bestimmung des Endpunktes auf dem Kreisumfang können durch Einbezug der Pfeil- oder **Shift-Tasten** nützliche Konstruktionenformen ausgeführt werden. Es ist deshalb sehr wichtig, dass man diese Varianten intensiv übt und einsetzt.

/carc /cpoint

Kreisbogen durch zwei Punkte mit Durchmesser

Zeichnet einen Kreisbogen, der durch zwei Punkte und einen Durchmesser oder Radius bestimmt ist.

1) Gebe Punkt auf dem Kreis oder Kreisbogen an oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
2) Gebe Endpunkt des Kreisbogens an.
3) Gebe Lage des Kreisbogens an oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
4) Wiederhole ab 1), oder



Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.

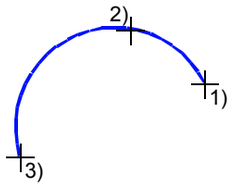
Achtung:

Der jeweils zuletzt eingegebene Durchmesser / Radius wird vom Programm gespeichert und steht für die nächste Kreiseingabe zur Verfügung. Dieses Vorgehen ist allerdings nur dann zu empfehlen, wenn man sich an die letzte Eingabe noch genau erinnert. Ansonsten ist es sicherer, den Wert noch einmal neu einzugeben.

In Bearbeitung!

Kreisbogen durch drei Punkte

Zeichnet einen Kreisbogen, der durch drei Punkte auf dem Kreisbogenumfang bestimmt ist.



1) Gebe Startpunkt des Kreisbogens an.
2) Gebe Punkt innerhalb des Kreisbogens an.
3) Gebe Endpunkt des Kreisbogens an.
4) Wiederhole ab 1), oder

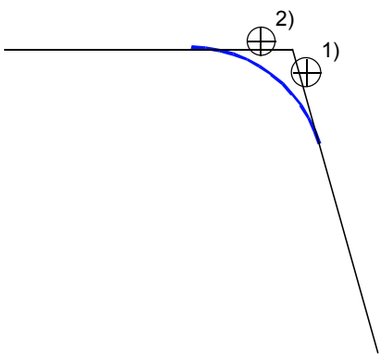
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Die Richtung der Punktfolge ist beliebig. Die Anweisungen im Anweisungsfeld sind wegen der Mehrfachbenutzung einzelner Anweisung nicht ganz korrekt.

/carc /p3 04.16

Kreisbogen an zwei Elemente mit Durchmesser oder Radius

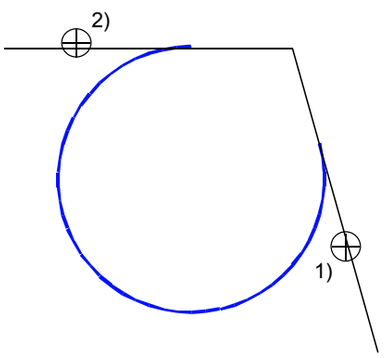
Zeichnet einen Kreisbogen tangential an zwei Elemente und dem im Attribut-Feld voreingestelltem Durchmesser / Radius. Falls ein anderer Durchmesser / Radius gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I I RADIUS I** ändern.



1) Klicke auf erstes Element oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

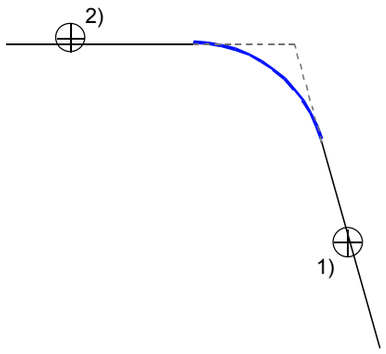
Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.



/carc /bitangent 04.17

Abrundung

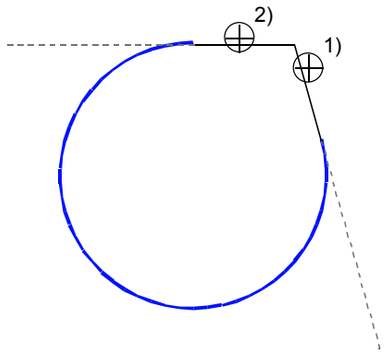
Rundet zwei Elemente aus. Die Elemente werden zum Ausrundungsbogen getrimmt. Als Durchmesser / Radius wird der im Attribut-Feld voreingestellte Durchmesser / Radius benutzt. Falls ein anderer Durchmesser / Radius gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I I RADIUS I** ändern.



1) Klicke auf erstes Element oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
2) Klicke auf zweites Element.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.



/fillet 04.18

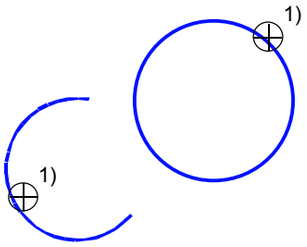
Mittellinienkreuz

Zeichnet ein Mittellinienkreuz in die ausgewählten Kreise oder Kreisbögen.

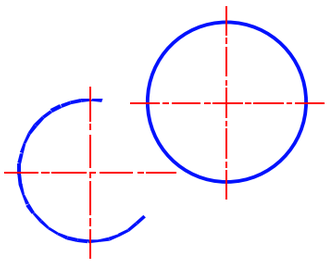
1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet diesen Befehl.

VORHER



NACHHER



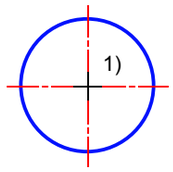
/usertext (10033) 04.19

Kreis mit Mittellinien und Radius

Zeichnet einen Kreis mit Zentrum und Mittellinien. Der gewünschte Radius wird über eine Dialog-Box eingegeben.

1) Gebe Radius an.
2) Gebe Zentrum an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/usertext (10034) 04.20

Kreis mit Mittellinien und Durchmesser

Zeichnet einen Kreis mit Zentrum und Mittellinien. Der gewünschte Durchmesser wird über eine Dialog-Box eingegeben.

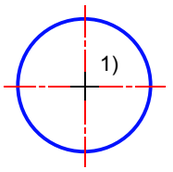
1) Gebe Durchmesser an.
2) Gebe Zentrum an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/usertext (10035) 04.20

Kreis mit Mittellinien und Durchmesser oder Radius

Zeichnet einen Kreis mit Zentrum und Mittellinien und dem im Attribut-Feld voreingestellten Durchmesser / Radius. Das Programm speichert jeweils den zuletzt eingegebenen Durchmesser / Radius als voreingestellten Wert. Falls ein anderer Durchmesser / Radius gewünscht wird, kann man diesen entweder über das Attribut-Feld oder über die Schlüsselwörter **I DURCHMESSER I RADIUS I** ändern.



1) Gebe Zentrum an oder **I DURCHMESSER I RADIUS I.**
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I DURCHMESSER I** oder **I RADIUS I** angeklickt, kann man den voreingestellten Wert mit einem neuen Durchmesser oder Radius überschreiben.

Achtung:

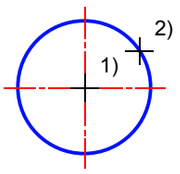
In Abweichung zu den vorherigen Kreisvarianten wird der zuletzt eingegebene Durchmesser / Radius vom Programm zwar für die direkt nachfolgende Eingabe gespeichert, die Eingabe wird aber **nicht** im Attribut-Feld gespeichert.

In Bearbeitung!

Kreis mit Mittellinien und variablem Radius

Zeichnet einen Kreis mit variablem Radius und mit Mittellinienkreuz.

1) Gebe Mittelpunkte an oder mit **I ZURUECK I** abbrechen.
2) Gebe einen Punkt auf dem Kreisumfang an.
3) Wiederhole ab 1), oder



Zurück : Beendet den Befehl.

Achtung:

Dieser Befehl muss entweder über das Schlüssel- wort **I ZURUECK I** oder über das Icon **"Zurück"** (im Bildschirm unten links sichtbar) abgebrochen bzw. beendet werden.

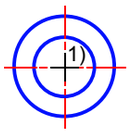
In Bearbeitung!

Doppelkreis mit Mittellinien

Zeichnet zwei Kreise mit den eingegebenen Durchmessern und dem Mittellinienkreuz. Die beiden gewünschten Durchmesser werden über eine Dialog-Box eingegeben.

1) Gebe inneren Durchmesser an.
2) Gebe äusseren Durchmesser an.
3) Gebe Mittelpunkt an.
4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/usertext (10036) 04.22

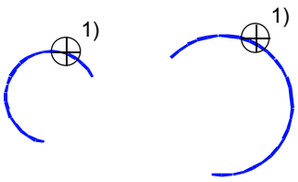
Kreisbogen zu Kreis

Fügt einen Kreisbogen zu einem Kreis zusammen, so dass nachher ein Kreis existiert.

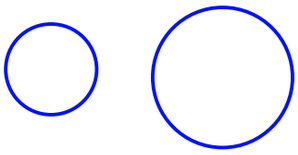
1) Klicke auf einen Kreisbogen.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

VORHER



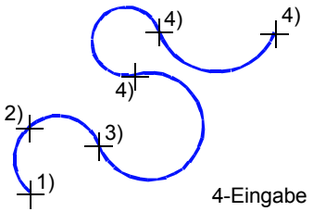
NACHHER



/usercode (31) 04.23

Tangentiale Kreisbogenkette

Zeichnet eine Kreisbogenkette, deren einzelne Kreisbogen tangential ineinander übergehen. Die ersten drei Punkte definieren den ersten Kreisbogen. Die nachfolgenden Punkte bestimmen jeweils den Endpunkt des nächsten Kreisbogens.



1) Gebe Startpunkt des Kreisbogens an.
2) Gebe Punkt innerhalb des Kreisbogens an.
3) Gebe Endpunkt des Kreisbogens an.
4) Gebe Endpunkt des nächsten tangentialen Kreisbogens an.
5) Wiederhole 4), oder

Enter : Beendet die erste Eingabefolge.

6) Wiederhole ab 1), oder

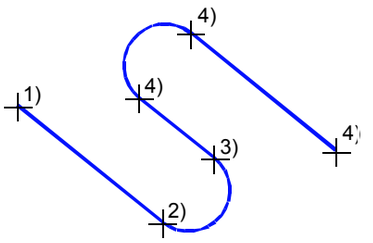
Enter : Beendet den Befehl.

/ccurve /smooth

04.24

Tangentiale Kreisbogen- und / oder Linienkette

Zeichnet eine Elementkette aus Kreisbogen und Linien, deren einzelne Elemente tangential ineinander übergehen.



1) Gebe Startpunkt der Linie an.
2) Gebe Endpunkt der Linie an oder **I KREISBOGEN I**
3) Gebe Punkt innerhalb des Kreisbogens an oder **I TANGENTIAL I**
4) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I TANGENTIAL I** angeklickt, ergibt sich folgender Befehlsablauf:

4) Gebe Endpunkt der Linie an oder **I KREISBOGEN I LAENGE I I AUFELEMENT I.**

Wird das Schlüsselwort **I KREISBOGEN I** angeklickt, ergibt sich folgender Befehlsablauf:

4) Gebe Endpunkt des nächsten tangentialen Kreisbogens an oder **I RADIUS I.**
5) Wiederhole 4), oder:

In Bearbeitung!

04.25.01

Tangentiale Kreisbogen- und / oder Linienkette (Fortsetzung)

Wird das Schlüsselwort **I RADIUS I** angeklickt, ergibt sich folgender Befehlsablauf:

5a) Gebe Radius an (R < 0 im Gegenuhrzeigersinn, R > 0 im Uhrzeigersinn).
6a) Gebe Endpunkt des Kreisbogens an oder **I ZENTRIWINKEL I.**

Wird das Schlüsselwort **I ZENTRIWINKEL I** angeklickt, ergibt sich folgender
Befehlsablauf:

7a) Gebe Zentriwinkel des Bogens an, oder
8a) Wiederhole ab 3), oder

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

Hinweis:
R < 0 Gegenuhrzeigersinn
R > 0 Uhrzeigersinn

In Bearbeitung!

04.25.02

Kreis / Kreisbögen putzen

Entfernt doppelte übereinanderliegende Kreise / Kreisbögen. Dies hilft meistens, wenn beim Schraffieren die Meldung erscheint "Kontur nicht geschlossen". Es empfiehlt sich aus Zeitgründen, nur Teilbereiche einer Zeichnung absuchen zu lassen.

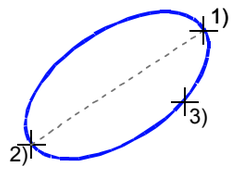
1) Wähle einen Bereich mit Elementen aus
(**Auswahl** > **Mit Rahmen** >> **Ganz innerhalb**).
2) Bestätige mit **Enter** diese Auswahl.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Achtung:
Dieser Befehl funktioniert nur in Verbindung mit Kreisen und Kreisbögen.

Ellipse durch drei Punkte: Ellipsen Haupt-Icon

Durch Anklicken des Ellipsen Haupt-Icons werden die vertikalen Ellipsen Unter-Icons aufgeklappt.
Mit dem Befehl "**Ellipse durch drei Punkte**" werden die am häufigsten auftretenden Ellipsenmöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein anderes Unter-Icon angeklickt werden.
Zeichnet eine Ellipse durch die zwei Endpunkte der Hauptachse und einem Punkt auf dem Ellipsenumfang.



1) Gebe ersten Endpunkt der Hauptachse der Ellipse an.
2) Gebe zweiten Endpunkt der Hauptachse der Ellipse an.
3) Gebe einen Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
4) Wiederhole ab 1), oder

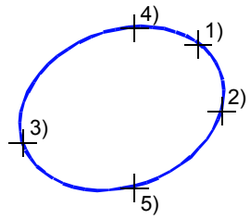
Enter : Beendet den Befehl.

/ellipse /p3 05.01

Ellipse durch fünf Punkte

Zeichnet eine Ellipse durch fünf Punkte auf dem Ellipsenumfang.

1) Gebe ersten Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
2) Gebe zweiten Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
3) Gebe dritten Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
4) Gebe vierten Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
5) Gebe fünften Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
6) Wiederhole ab 1), oder



Enter : Beendet den Befehl.

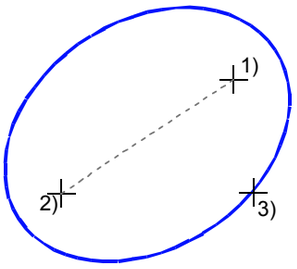
/ellipse /p5 05.02

Ellipse mit zwei Brennpunkten und durch einen Punkt

Zeichnet eine Ellipse durch die zwei Brennpunkte und einem Punkt auf dem Ellipsenumfang.

1) Gebe ersten Brennpunkt der Ellipse an.
2) Gebe zweiten Brennpunkt der Ellipse an.
3) Gebe einen Punkt auf dem Ellipsenumfang an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/ellipse /fpoint

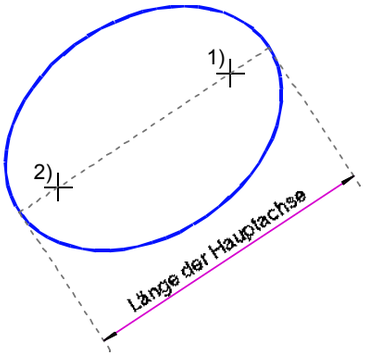
05.03

Ellipse mit zwei Brennpunkten und der grossen Hauptachse

Zeichnet eine Ellipse durch die zwei Brennpunkte und der grossen Hauptachse.

1) Gebe ersten Brennpunkt der Ellipse an.
2) Gebe zweiten Brennpunkt der Ellipse an.
3) Gebe Länge der grossen Hauptachse an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

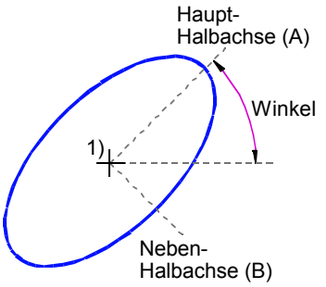


/ellipse /fdistance

05.04

Ellipse mit Zentrum und definierten Ausdehnungen

Zeichnet eine Ellipse mit Zentrum und den im Attribut-Feld voreingestellten grossen und kleinen Achsen und Hauptwinkel. Falls andere Werte gewünscht werden, kann man diese über das Attribut-Feld eingeben und ändern.



1) Gebe Zentrum der Ellipse an.
2) Wiederhole 1), oder

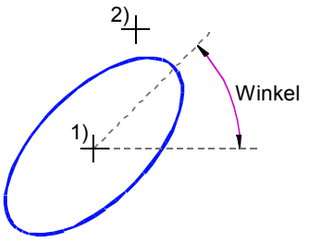
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Das Ellipsen Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

/ellipse 05.05

Ellipse mit Zentrum, freier Ausdehnung und definiertem Winkel

Zeichnet eine Ellipse, die durch das Zentrum und einen Eckpunkt des umzeichnenden Rechtecks definiert wird.



1) Gebe Zentrum der Ellipse an.
2) Gebe einen Eckpunkt des umzeichnenden Rechtecks an.
3) Wiederhole 1), oder

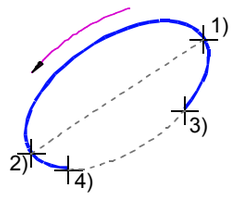
Enter : Beendet den Befehl.

/ellipse /axis 05.06

Ellipsenbogen durch vier Punkte

Zeichnet einen Ellipsenbogen durch die zwei Endpunkte der Hauptachse sowie den Start- und Endpunkten. Die Start- und Endpunkte müssen im Gegenuhrzeigersinn eingegeben werden.

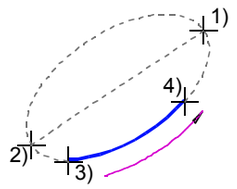
Eingaberichtung
Gegenuhrzeigersinn



1) Gebe ersten Endpunkt der Hauptachse des Ellipsenbogens an.
2) Gebe zweiten Endpunkt der Hauptachse des Ellipsenbogens an.
3) Gebe Startpunkt des Ellipsenbogens an.
4) Gebe Endpunkt des Ellipsenbogens im Gegenuhrzeigersinn an.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Eingaberichtung
Gegenuhrzeigersinn

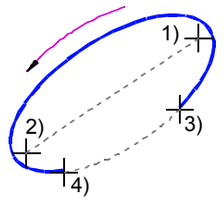


/usercode (25) 05.07

Ellipsenbogen mit zwei Brennpunkten durch zwei Punkte

Zeichnet einen Ellipsenbogen durch die zwei Brennpunkte und den Start- und Endpunkten. Die Start- und Endpunkte müssen im Gegenuhrzeigersinn eingegeben werden.

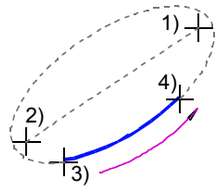
Eingaberichtung
Gegenuhrzeigersinn



1) Gebe ersten Brennpunkt des Ellipsenbogens an.
2) Gebe zweiten Brennpunkt des Ellipsenbogens an.
3) Gebe Startpunkt des Ellipsenbogens an.
4) Gebe Endpunkt des Ellipsenbogens im Gegenuhrzeigersinn an.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

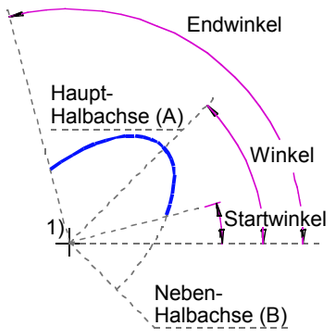
Eingaberichtung
Gegenuhrzeigersinn



/earc /fpoint 05.08

Ellipsenbogen mit definierten Ausdehnungen

Zeichnet einen Ellipsenbogen mit Zentrum und den im Attribut-Feld voreingestellten grossen und kleinen Achsen sowie den Start- und Endwinkeln. Falls andere Werte gewünscht werden, kann man diese über das Attribut-Feld eingeben und ändern.



1) Gebe Zentrum der Ellipse an.
2) Wiederhole 1), oder

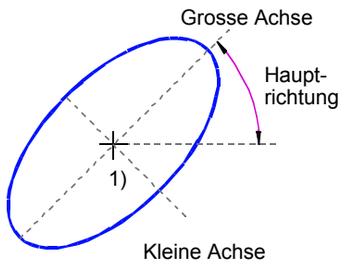
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Das Ellipsen Attribute-Feld wird durch einen Doppel-Klick auf dieses Unter-Icon geöffnet. Wenn keine Werteingaben erfolgen, werden die voreingestellten Werte übernommen.

/earc 05.09

Ellipse mit definierten Ausdehnungen

Zeichnet eine Ellipse durch Eingabe der grossen und kleinen Achsen sowie der Hauptrichtung. Die Eingabe erfolgt über ein Dialog-Feld.



1) Gebe Werte im Dialog-Feld ein und klicke auf **OK**.
2) Gebe Zentrum der Ellipse an.
3) Wiederhole 2),

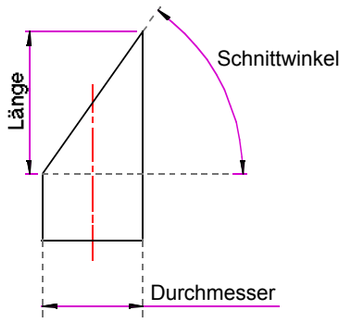
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Diese Konstruktionsformen sind im Zusammenhang mit dem Isometrie-Modul gut anwendbar.

/usertext (10063) 05.10

Zylinderschnitt parallel zur Horizontalen

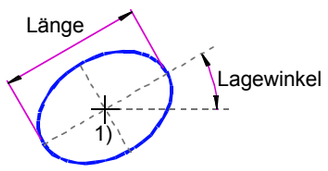
Zeichnet eine horizontale Ellipsen-Projektion, die durch den Schnitt einer runden Säule ensteht. Die Eingabe erfolgt über ein Dialog-Feld.



1) Gebe Werte im Dialog-Feld ein und klicke auf **OK**.
2) Gebe Zentrum der Ellipse an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

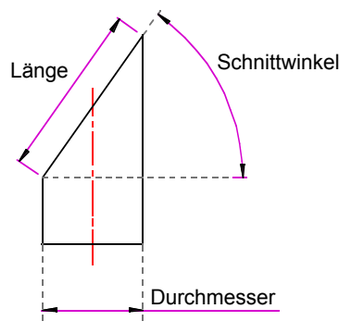
Hinweis:
Diese Konstruktionsformen sind im Zusammenhang mit dem Isometrie-Modul gut anwendbar.



/usertext (10037) 05.11

Zylinderschnitt senkrecht auf Schnittfläche

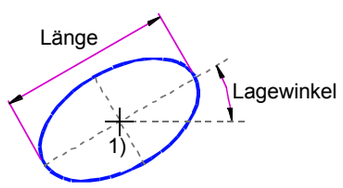
Zeichnet eine senkrechte Ellipsen-Projektion, die durch den Schnitt einer runden Säule ensteht. Die Eingabe erfolgt über ein Dialog-Feld.



1) Gebe Werte im Dialog-Feld ein und klicke auf **OK**.
2) Gebe Zentrum der Ellipse an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

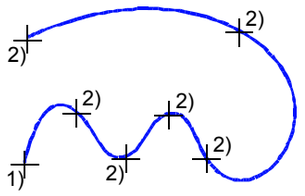
Hinweis:
Diese Konstruktionsformen sind im Zusammenhang mit dem Isometrie-Modul gut anwendbar.



/usertext (10038) 05.12

Offene Kurve: Kurven Haupt-Icon

Durch Anklicken des Kurven Haupt-Icons werden einerseits die vertikalen Kurven Unter-Icons aufgeklappt. Mit dem Befehl "**Offene Kurve**" sind die am häufigsten auftretenden Kurvenmöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein anderes Unter-Icon angeklickt werden.



Zeichnet eine offene Kurve, die durch die eingegebenen Punkte verläuft.

1) Gebe Knotenpunkt der Kurve an.
2) Wiederhole 1).

Enter : Beendet die Eingabe der Knotenpunkte.

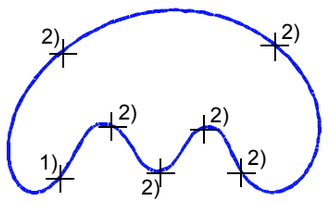
4) Wiederhole ab 1), um eine neue Kurve zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/spline /opened 06.01

Sich schliessende Kurve zyklisch

Zeichnet eine geschlossenen Kurve, die durch die eingegebenen Punkte verläuft. Der erste und der letzte Knotenpunkt werden automatisch so miteinander verbunden, dass ein fliessender, weicher Uebergang entsteht.



1) Gebe Knotenpunkt der Kurve an.
2) Wiederhole 1).

Enter : Beendet die Eingabe der Knotenpunkte.

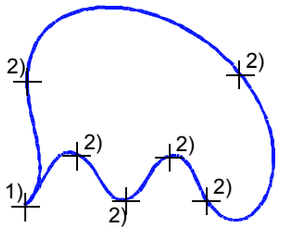
4) Wiederhole ab 1), um eine neue Kurve zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/spline /cyclic 06.02

Geschlossene Kurve antizyklisch

Zeichnet eine geschlossenen Kurve, die durch die eingegebenen Punkte verläuft. Der erste und der letzte Knotenpunkt werden automatisch so miteinander verbunden, dass die Tangenten im ersten und letzten Punkt gleich sind.



1) Gebe Knotenpunkt der Kurve an.
2) Wiederhole 1).

Enter : Beendet die Eingabe der Knotenpunkte.

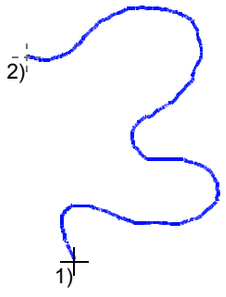
4) Wiederhole ab 1), um eine neue Kurve zu zeichnen, oder

Enter : Beendet den Befehl.

/spline /anticyclic 06.03

Freihandlinie

Mit diesem Befehl können Freihandlinien gezeichnet werden. Die Freihandlinie ist eher eine untypische CAD Linien-Variante. Von Architekten wird dieser Linien-Typ jedoch gelegentlich verlangt.



1) Gebe ersten Punkt der Polylinie an.
2) Ziehe mit gedrückter Maustaste diese Freihandlinie.

Beenden der Freihandlinie durch Loslassen der Maustaste.

3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/spline /thin /opened 06.04

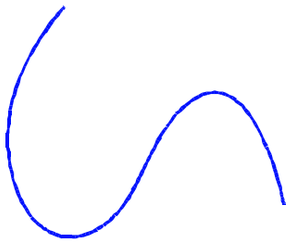
Diverse Kurven-Varianten

Mit diesem Befehl können über ein Dialog-Feld Kurven umgewandelt oder neu generiert werden.

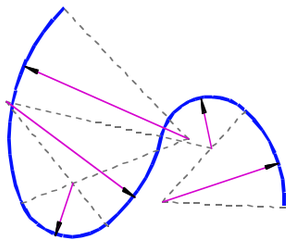
Kurve zu Kreisbögen:
Wandelt eine Kurve in Kreisbögen um. Dieser Befehl ist besonders bei der Bearbeitung von Kurven auf NC-Maschinen von Bedeutung, da NC-Maschinen in der Regel nur Kreis-Interpolationen umsetzen können. Je mehr Knoten gewählt werden, desto genauer kann die NC-Maschine die Kurvenbahn approximieren.

1) Gebe Anzahl Knoten an und quittiere mit **OK**.
2) Klicke auf die Kurve, die in Kreis-Segmente umgewandelt werden soll.

VORHER



NACHHER



6-Knotenpunkte

Diverse Kurven-Varianten (Fortsetzung)

Kurve zu Polygonzug:
Wandelt eine Kurve in einen Polygonzug um. Je mehr Knoten gewählt werden, je genauer kann der Polygonzug der Kurve angenähert werden.

1) Gebe Anzahl Knoten an und quittiere mit **OK**.
2) Klicke auf die Kurve, die in einen Polygonzug umgewandelt werden soll.

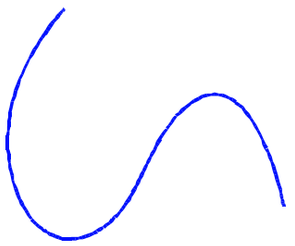
Gleichzeitig mit der Umwandlung werden die x-y-Koordinaten der Knotenpunkte in eine Textdatei im Liste-Ordner abgelegt. Der Name der Datei ist: **stuetzpk.txt**.

Achtung:
Falls eine Datei mit diesem Namen bereits existiert, wird sie ohne Warnung überschrieben.

Lissajous:
Hier handelt es sich um ein Beispiel. Damit soll gezeigt werden, dass fast alle mathematisch erfassbaren Kurven in topCAD gezeichnet werden können.

1) Gebe Anzahl der horizontalen und vertikalen Knoten an und quittiere mit **OK**.

VORHER



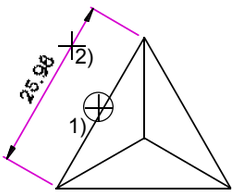
NACHHER

6-Knotenpunkte

Elementen Bemassung

Durch Anklicken des Bemassungs-Haupt-Icons werden die vertikalen Bemassungs Unter-Icons aufgeklappt und gleichzeitig der hinterlegte Bemassungs-Befehl aufgerufen.

Durch Anklicken des **Bemassungs Haupt-Icons** und **Benutzen der rechten Maustaste** wird die sogenannte **"Intelligente Bemassung"** mit einer Vielzahl von Optionen aktiviert:



Variante 1a):
Bemassen einer Linie oder Polylinie

1) Klicke auf Linie oder Polylinie.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Element-Bemassung

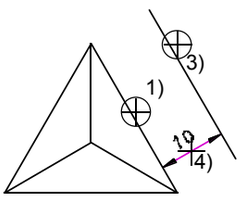
Elementen Bemassung (Fortsetzung)

Variante 1b):
Abstand zwischen zwei parallelen Linien oder Polylinien

1) Klicke auf Linie oder Polylinie.
2) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der rechten Maustaste.
3) Klicke auf zweite Linie oder Polylinie.
4) Gebe Position der Bemassungslinie an.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Parallelen Abstand-Bemassung

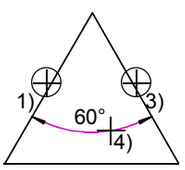


Variante 1c):
Winkel zwischen zwei Linien oder Polylinien

1) Klicke auf Linie oder Polylinie.
2) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der rechten Maustaste.
3) Klicke auf zweite Linie oder Polylinie.
4) Gebe Position der Bemassungslinie an.
5) Wiederhole ab 1), oder

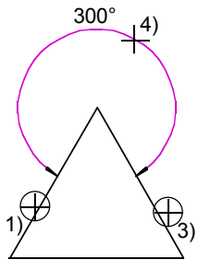
Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Winkel-Bemassung



Elementen Bemassung (Fortsetzung)

Variante 1d):
Komplementär-Winkel zwischen zwei Linien oder Polylinie



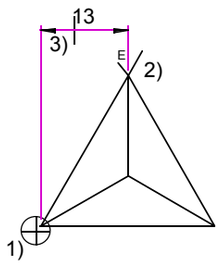
1) Klicke auf Linie oder Polylinie.
2) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der **rechten** Maustaste.
3) Klicke auf zweite Linie oder Polylinie.
4) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der **rechten** Maustaste.
5) Gebe Position der Bemassungslinie an.
6) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Winkel-Bemassung

Elementen Bemassung (Fortsetzung)

Variante 2a):
Bemassen des horizontalen Abstandes zwischen dem Endpunkt einer Linie oder Polylinie und einem Punkt

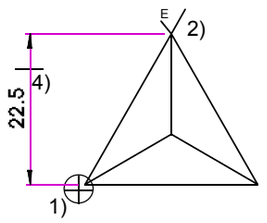


1) Klicke innerhalb des Toleranzkreises auf den Endpunkt einer Linie oder Polylinie.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
3) Gebe Position der horizontalen Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Horizontal-Bemassung

Variante 2b):
Bemassen des vertikalen Abstandes zwischen dem Endpunkt einer Linie oder Polylinie und einem Punkt



1) Klicke innerhalb des Toleranzkreises auf den Endpunkt einer Linie oder Polylinie.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
3) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der **rechten** Maustaste.

In Bearbeitung!

Elementen Bemassung (Fortsetzung)

4) Gebe Position der vertikalen Bemassungslinie an.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

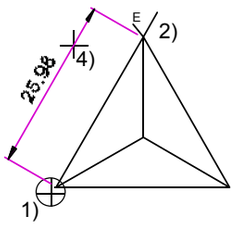
Siehe auch: Vertikal-Bemassung

Variante 2c):
Bemassen des schrägen Abstandes zwischen dem Endpunkt einer Linie oder Polylinie und einem Punkt

1) Klicke innerhalb des Toleranzkreises auf den Endpunkt einer Linie oder Polylinie.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
3) Überspringe die Positionsangabe durch zweimaliges Drücken der rechten Maustaste.
4) Gebe Position der schrägen Bemassungslinie an.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Schräg-Bemassung



In Bearbeitung!

07.01.05

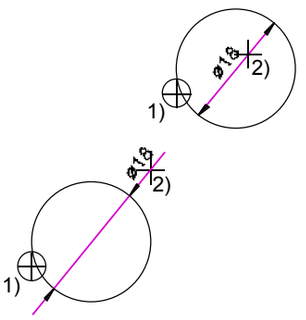
Elementen Bemassung (Fortsetzung)

Variante 3a):
Durchmesser-Bemassung eines Kreises oder Kreisbogens, *innen*

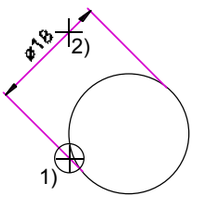
1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Durchmesser-Bemassung innen



Hinweis:
Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.
Durch Drücken der **Shift-Taste** kann die Richtung der Bemassungslinie auf die Hauptrichtungen fixiert werden.



Variante 3b):
Durchmesser-Bemassung eines Kreises oder Kreisbogens, *aussen*

1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
2) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der rechten Maustaste.

In Bearbeitung!

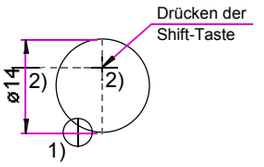
07.01.06

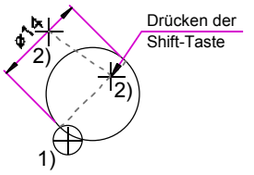
Elementen Bemassung (Fortsetzung)

3) Gebe Position der horizontalen Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Durchmesser-Bemassung innen

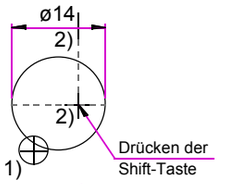




Hinweis:

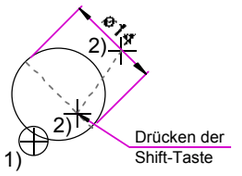
Durch Drücken der **Shift-Taste** kann die Richtung der Bemassungslinie auf die Hauptrichtungen fixiert werden, wobei nachfolgende Regeln beachtet werden müssen:

Drückt man die **Shift-Taste,** wenn sich der Cursor in der Mitte der Bemassungslinie befindet, springt die Bemassungslinie in die vertikale Position.



Drückt man die **Shift-Taste,** wenn sich der Cursor auf der rechten Seite der Bemassungslinie befindet, springt die Bemassungslinie in die Position 45°/225°.

Drückt man die **Shift-Taste,** wenn sich der Cursor auf der linken Seite der Bemassungslinie befindet, springt die Bemassungslinie in die Position 135°/315°.



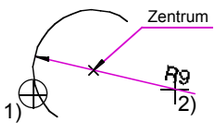
In Bearbeitung!

07.01.07

Elementen Bemassung (Fortsetzung)

Variante 3c):
Radius-Bemassung mit freier Länge

1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
2) Überspringe die Positionsangabe durch **zweimaliges** Drücken der **rechten** Maustaste.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

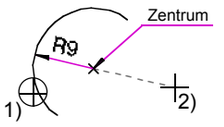


Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Durchmesser-Bemassung innen

Hinweis:

Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.
Durch Drücken der **Shift-Taste** kann die Richtung der Bemassungslinie auf die Hauptrichtungen fixiert werden.



Variante 3d):
Radius-Bemassung bis zum Zentrum

1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
2) Überspringe die Positionsangabe durch **dreimaliges** Drücken der **rechten** Maustaste.

07.01.08

Elementen Bemassung (Fortsetzung)

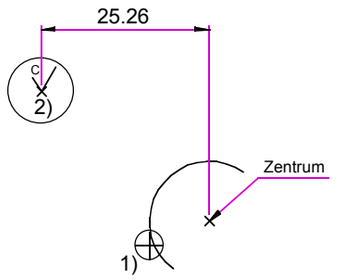
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Durchmesser-Bemassung innen

Hinweis:
Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.
Durch Drücken der **Shift-Taste** kann die Richtung der Bemassungslinie auf die Hauptrichtungen fixiert werden.

Variante 3e):
Abstands-Bemassung vom Zentrum eines Kreises oder Kreisbogens zu einem beliebigen Punkt



1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
2) Überspringe die Positionsangabe durch **viermaliges** Drücken der **rechten** Maustaste.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

In Bearbeitung!

07.01.09

Elementen Bemassung (Fortsetzung)

Hinweis:
Durch Drücken der **Shift-Taste** und/oder Benutzen des "Intelligenten Cursor" kann die Richtung der Bemassungslinie auf die Hauptrichtungen fixiert werden.
Wird das Schlüsselwort **I AUFELEMENT I** gewählt, können mit diesem Befehl noch weitere, nützliche Bemassungsvariationen ausgeführt werden. Obwohl nach 3e) Punkt 3) grundsätzlich auch die Varianten 2a) bis 2c) möglich sind, dürfte eine so tiefe Verschachtelung nur in seltenen Fällen sinnvoll erscheinen.

Achtung:
Diese Variationsvielfalt erscheint auf den ersten Blick etwas verwirrend, doch mit etwas Übung können mit dieser intelligenten Bemassung fast alle Bemassungsvarianten ausgeführt werden. Dadurch wird die Bemassung, die bis zu 50% der Arbeitszeit in Anspruch nehmen kann, sehr rationell gestaltet. Besonders in der Entwurfsphase des Konstruktionsprozesses, wo die genaue Plazierung der Bemassung keine Rolle spielt, ist die intelligente Bemassung sehr nützlich und effizient.

In Bearbeitung!

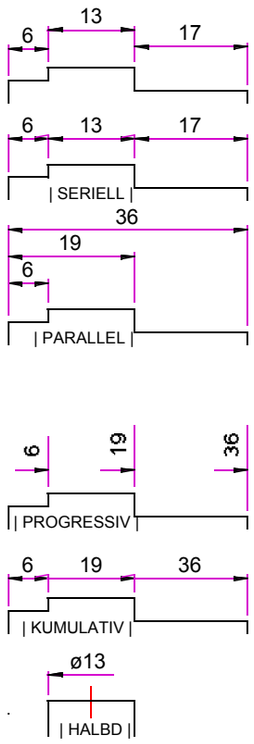
07.01.10

Horizontal-Bemassung

Bemasst den horizontalen Abstand zwischen zwei Punkten.

1) Gebe ersten Bemassungspunkt an.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Durch Anklicken der nachfolgenden Schlüsselwörter können seltener benutzte Unter-Varianten dieser Bemassungsart ausgeführt werden.

a) **| SERIELL |** Für "Serielle Bemassung" anstelle von "Normal".
b) **| PARALLEL |** Für "Parallelle Bemassung" anstelle von "Normal".
c) **| PROGRESSIV |** Für "Progressive Bemassung" anstelle von "Normal".
d) **| KUMULATIV |** Für "Kumulative Bemassung" anstelle von "Normal".
e) **| HALBD |** Für "Halbdurchmesser-Bemassung" anstelle von "Normal".

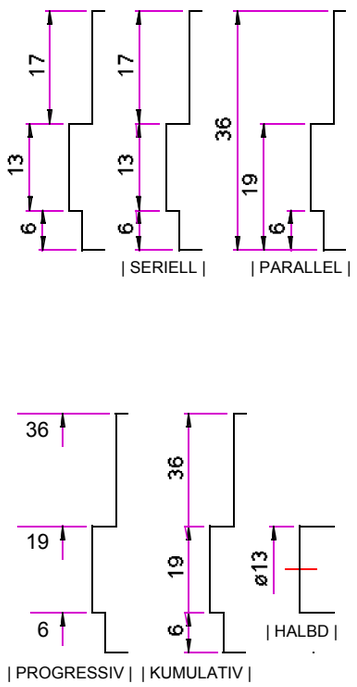
/dimension /disx 07.02

Vertikal-Bemassung

Bemasst den vertikalen Abstand zwischen zwei Punkten.

1) Gebe ersten Bemassungspunkt an.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Durch Anklicken der nachfolgenden Schlüsselwörter können seltener benutzte Unter-Varianten dieser Bemassungsart ausgeführt werden.

a) **| SERIELL |** Für "Serielle Bemassung" anstelle von "Normal".
b) **| PARALLEL |** Für "Parallele Bemassung" anstelle von "Normal".
c) **| PROGRESSIV |** Für "Progressive Bemassung" anstelle von "Normal".
d) **| KUMULATIV |** Für "Kumulative Bemassung" anstelle von "Normal".
e) **| HALBD |** Für "Halbdurchmesser-Bemassung" anstelle von "Normal".

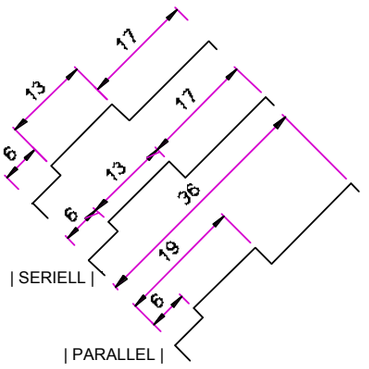
/dimension /disy 07.03

Bemassung parallel zu Richtung

Bemasst den Abstand zwischen zwei Punkten in einer vorgegebenen Richtung. Die Richtung der Bemassung kann mit den normalen Winkeleingabe-Optionen definiert werden.

1) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I RICHTUNG I** oder benutze das Menü **Eingabe**.
2) Gebe ersten Bemassungspunkt an.
3) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
4) Gebe Position der Bemassungslinie an.
5) Wiederhole ab 1), oder

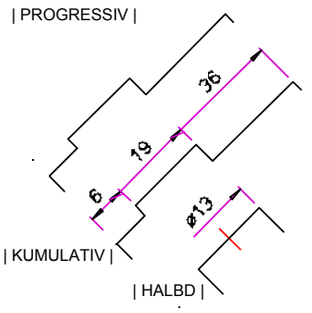
Enter : Beendet den Befehl.



Durch Anklicken der nachfolgenden Schlüsselwörter können Unter-Varianten dieser Bemassungsart ausgeführt werden, die vor allem in den Bereichen Architektur/Planung gebraucht werden.

a) **I SERIELL I** für "Serielle Bemassung"
b) **I PARALLEL I** für "Parallele Bemassung"
c) **I PROGRESSIV I** für "Progressive Bemassung"
d) **I KUMULATIV I** für "Kumulative Bemassung"
e) **I HALBDURCHMESSER I** für "Radius-Bemassung"

*Assoziativität der Bemassung: Siehe **Hinweis** unter Horizontal- bzw. Vertikal-Bemassung.*



In Bearbeitung!

07.04

Schräg-Bemassung

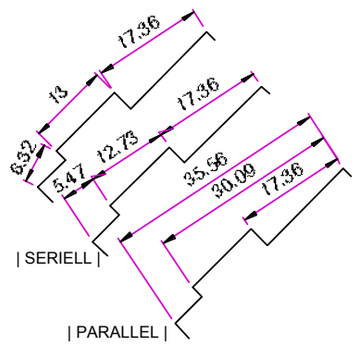
Bemasst den direkten Abstand zwischen zwei beliebig angeordneten Punkten. Die Bemassungslinie verläuft parallel zur imaginären Verbindungslinie zwischen den zwei Punkten.

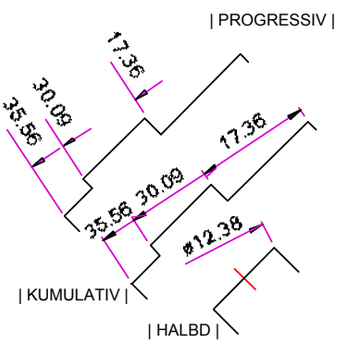
1) Gebe ersten Bemassungspunkt an.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederholeab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Durch Anklicken der nachfolgenden Schlüsselwörter können seltener benutzte Unter-Varianten dieser Bemassungsart ausgeführt werden.

a) **I SERIELL I** Für "Serielle Bemassung" anstelle von "Normal".
b) **I PARALLEL I** Für "Parallele Bemassung" anstelle von "Normal".
c) **I PROGRESSIV I** Für "Progressive Bemassung" anstelle von "Normal".
d) **I KUMULATIV I** Für "Kumulative Bemassung" anstelle von "Normal".
e) **I HALBD I** Für "Halbdurchmesser-Bemassung" anstelle von "Normal".





/dimension /distance

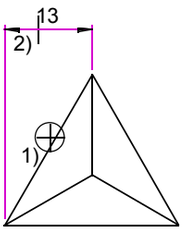
07.05

Element-Bemassung horizontal

Bemasst eine Linie oder Polylinie. Die Bemassungslinie verläuft horizontal.

1) Klicke auf Linie oder Polylinie, die bemasst werden sollen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/dimension /lx

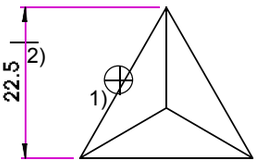
07.06

Element-Bemassung vertikal

Bemasst eine Linie oder Polylinie. Die Bemassungslinie verläuft vertikal.

1) Klicke auf Linie oder Polylinie, die bemasst werden sollen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/dimension /ly

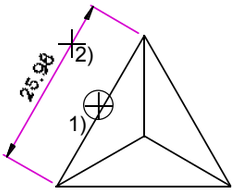
07.07

Element-Bemassung

Bemasst eine Linie oder Polylinie. Die Bemassungslinie verläuft parallel zur ausgewählten Linie oder Polylinie.

1) Klicke auf Linie oder Polylinie, die bemasst werden sollen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



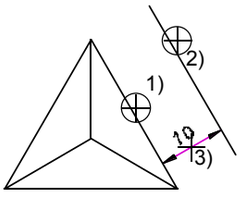
/dimension /l 07.08

Parallelen Abstand-Bemassung

Bemasst den Abstand zwischen zwei parallelen Linien.

1) Klicke auf erste Linie.
2) Klicke auf zweite Linie, die parallel zur vorher angeklickten verlaufen muss.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

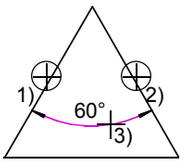
Enter : Beendet den Befehl.



/dimension /parallel 07.09

Winkel-Bemassung

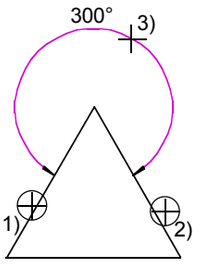
Bemasst den Winkel zwischen zwei Elementen. Falls es sich bei den Elementen um Kreise, Kreisbögen, Ellipsen oder Ellipsenbögen handelt, wird die Tangente im direkten oder imaginären Schnittpunkt als Winkelbegrenzungslinie gewählt.



1) Klicke auf erstes Element oder **I KOMPLEMENTÄR I.**
2) Klicke auf zweites Element.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KOMPLEMENTÄR I** angeklickt, wird der Komplementär-Winkel bemasst.



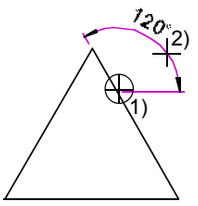
1) Klicke auf erstes Element.
2) Klicke auf zweites Element.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/dimension /dangle 07.10

Winkel-Bemassung zur Horizontalen

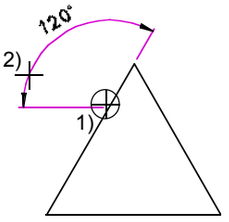
Bemasst den Winkel eines Elementes zur positiven x-Achse, wobei der Klick- oder Elementpunkt als Ausgangspunkt genommen wird. Falls es sich bei den Elementen um Kreise, Kreisbögen, Ellipsen oder Ellipsenbögen handelt, wird die Tangente im Klick- oder Elementpunkt als Winkelbegrenzungslinie gewählt.



1) Klicke auf erstes Element oder **I KOMPLEMENTÄR I.**
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KOMPLEMENTÄR I** angeklickt, wird der Winkel zur negativen x-Achse bemasst.



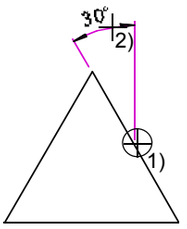
1) Klicke auf erstes Element.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/dimension /ax 07.11

Winkel-Bemassung zur Vertikalen

Bemasst den Winkel eines Elementes zur positiven y-Achse, wobei der Klick- oder Elementpunkt als Ausgangspunkt genommen wird. Falls es sich bei den Elementen um Kreise, Kreisbögen, Ellipsen oder Ellipsenbögen handelt, wird die Tangente im Klick- oder Elementpunkt als Winkelbegrenzungslinie gewählt.



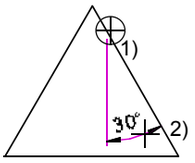
1) Klicke auf erstes Element oder **I KOMPLEMENTÄR I.**
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I KOMPLEMENTÄR I** angeklickt, wird der Winkel zur negativen y-Achse bemasst.

1) Klicke auf erstes Element.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

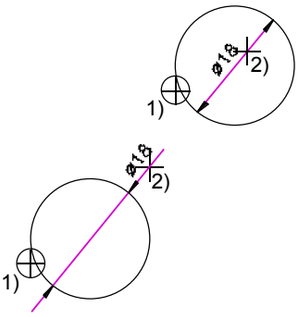


/dimension /ay

07.12

Durchmesser-Bemassung innen

Bemasst den Durchmesser eines Kreises oder Kreisbogens, wobei die Bemassungslinie immer durch den Kreismittelpunkt verläuft.



1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, um den Durchmesser zu bemassen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

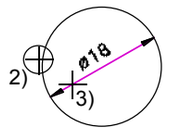
Hinweis:
Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.

/dimension /diameter

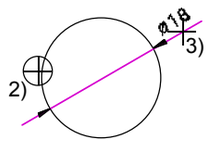
07.13

Durchmesser-Bemassung innen mit definiertem Winkel

Bemasst den Durchmesser eines Kreises oder Kreisbogens, wobei die Bemassungslinie immer durch den Kreismittelpunkt verläuft. Der Winkel der Bemassungslinie kann mit den üblichen Winkeleingabe-Optionen definiert werden.



1) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I** oder benutze Eingabe.
2) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, um den Durchmesser zu bemassen.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 2), oder



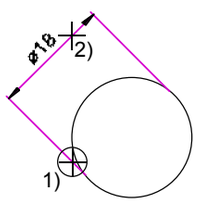
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.

/dimension /dfix /angle

Durchmesser-Bemassung aussen

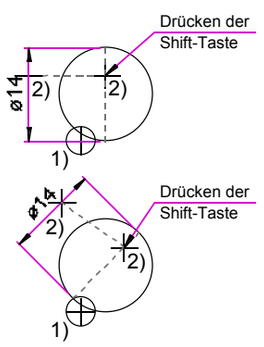
Bemasst den Durchmesser eines Kreises oder Kreisbogens, wobei die Bezugslinien immer tangential zum Aussendurchmesser verlaufen und die Position der Bemassungslinie frei bestimmt werden kann.



1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, um den Durchmesser zu bemassen.
2) Überspringe die Positionsangabe durch einmaliges Drücken der **rechten** Maustaste.
3) Gebe Position und Richtung der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

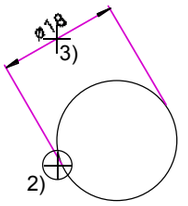
Hinweis:
Drückt man die **Shift-Taste,** wenn sich der Cursor in der Mitte der Bemassungslinie befindet, springt die Bemassungslinie in die vertikale Position. Drückt man die **Shift-Taste,** wenn sich der Cursor auf der rechten Seite der Bemassungslinie befindet, springt die Bemassungslinie in die Position 45°/225°. Drückt man die **Shift-Taste,** wenn sich der Cursor auf der linken Seite befindet, springt die Bemassungslinie in die Position 135°/315°.



In Bearbeitung!

Durchmesser-Bemassung aussen mit definiertem Winkel

Bemasst den Durchmesser eines Kreises oder Kreisbogens, wobei die Bezugslinien immer tangential zum Aussendurchmesser verlaufen und die Position der Bemassungslinie frei bestimmt werden kann. Der Winkel der Bemassungslinie kann mit den üblichen Winkeleingabe-Optionen definiert werden.



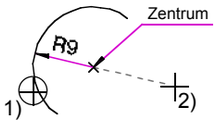
1) Gebe Winkel an oder **I SOWIE I** oder benutze Eingabe.
2) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, um den Durchmesser zu bemassen.
3) Gebe Position der Bemassungslinie an.
4) Wiederhole ab 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/dimension /dexternal /angle 07.16

Radius-Bemassung bis zum Zentrum

Bemasst den Radius eines Kreises oder Kreisbogens. Wird die Bemassungslinie innerhalb des Kreises oder Kreisbogens plaziert, verläuft die Bemassungslinie immer bis zum Kreismittelpunkt.



1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, um den Radius zu bemassen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

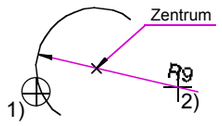
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.

/dimension /dradius 07.17

Radius-Bemassung mit freier Länge

Bemasst den Radius eines Kreises oder Kreisbogens. Die Bemassungslinie kann sowohl innerhalb wie ausserhalb des Kreises oder Kreisbogens frei plaziert werden.



1) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen, um den Radius zu bemassen.
2) Gebe Position der Bemassungslinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

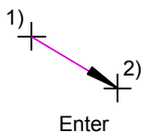
Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Die Bemassungsposition kann sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Kreises liegen.

/dimension /rinternal 07.18

Hinweis-Pfeil

Zeichnet einen Hinweis-Pfeil, der aus bis zu drei Linien bestehen kann und an dessen Ende immer eine Marker-Spitze gezeichnet wird. Es ist jedoch möglich, nach jedem einzelnen Linienabschnitt mit "**Enter**" den Hinweis-Pfeil zu beenden.
Der Hinweis-Pfeil verhält sich wie eine Bemassung, ohne jedoch mit einer Masszahl assoziiert zu sein.

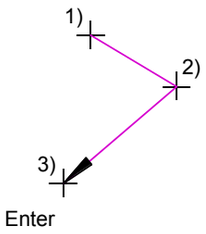


1) Gebe ersten Bemassungspunkt an. Dieser Punkt ist der Startpunkt der ersten Linie.
2) Gebe zweiten Bemassungspunkt an. Dieser Punkt ist der Startpunkt der zweiten Linie; oder:

Enter :
Beendet die Punkteingabe und zeichnet den Marker; oder:

3) Gebe nächsten Bemassungspunkt an. Dieser Punkt ist der Startpunkt der dritten Linie; oder

Enter :
Beendet die Punkteingabe und zeichnet den Marker; oder:

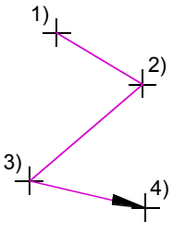


/dimension /arrow 07.19.01

Hinweis-Pfeil (Fortsetzung)

4) Gebe Endpunkt des Hinweis-Pfeils an. Nach Eingabe dieses Punktes wird automatisch der Marker gezeichnet.
5) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



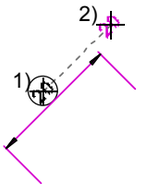
Hinweis:
Durch Drücken der **Shift-Taste** kann die Richtung der einzelnen Linienabschnitte des Hinweis-Pfeils auf die Hauptrichtungen fixiert werden. Besonders beim ersten Linienabschnitt kann dies nützlich sein, da häufig ein Hinweistext auf diesen Abschnitt plaziert wird.

/dimension /arrow 07.19.02

Verschiebe Bemassungsteile

Dieser Befehl verschiebt nachfolgende Bemassungsteile:

- Die Masszahl
- Die Bemassungslinien
- Die Bezugslinien

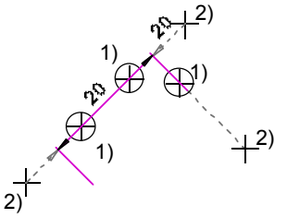


Wenn man die Bemassungslinie ausserhalb der Bezugslinien verschiebt, werden die Pfeil-Marker automatisch gekehrt.
Die Masszahl kann nur parallel zur Masslinie verschoben werden.
Bezugslinien können nur an ihren Bezugsenden verschoben werden.

1) Klicke auf Bemassungsteil, das verschoben werden soll.
2) Gebe neue Position an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Anzeige der neuen Position.



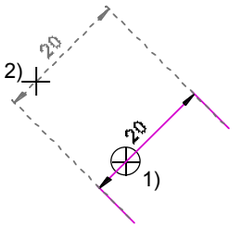
/modify /pdimension 07.20

Verschiebe ganze Bemassung

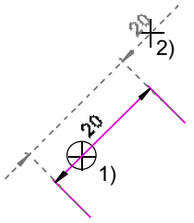
Dieser Befehl verschiebt die ganze Bemassung an eine neue Position.

1) Klicke auf Bemassung.
2) Gebe Position der Bemassunglinie an.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Anzeige der neuen Position.



/modify /dimension

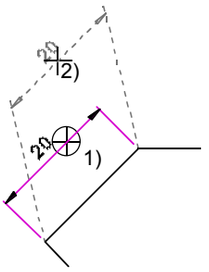
07.21

Bemassung schräg verschieben

Mit diesem Befehl kann man die Bemassungslinie für folgende Bemassungsarten schräg verschieben:

- Element-Bemassung
- Durchmesser-Bemassung *aussen*

Die Anordnung der Masslinie und der Masszahl wird nicht verändert.



1) Klicke auf Bemassung.
2) Gebe neue Position der Bezugslinien an oder **I WINKEL I.**
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I WINKEL I** angeklickt, kann man den Winkel eingeben oder über das Schlüsselwort **I SOWIE I** einen bestehenden Winkel abgreifen.

Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Wahl der neuen Position.

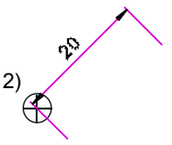
In Bearbeitung!

07.22

Marker verändern einzeln

Mit diesem Befehl kann man einzelne Marker einer Bemassung ändern. Dies macht besonders dann Sinn, wenn man bei sehr kurzen Bemassungsdistanzen von zwei Seiten einen Pfeil und in der Mitte einen Punkt als Marker wählt.

VORHER

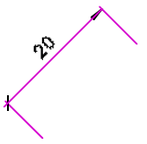


1) Gebe Nummer des Marker-Typs an oder **I SOWIE I.**
2) Klicke innerhalb des Toleranzkreises auf einen Marker, der einzeln geändert werden soll.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I SOWIE I** angeklickt, kann man den gewünschten Marker-Typ an einer bestehenden Bemassung abgreifen.

NACHHER



Achtung:

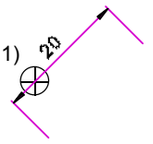
Bei der Übergabe ist es wichtig, dass der Toleranzkreis sowohl den Marker wie auch einen Teil der Bezugslinie erfasst. Falls die Bezugslinie nicht gleichzeitig erfasst wird, ändert sich der Marker auf beiden Seiten.

In Bearbeitung!

Bemassung mit Zusatz-Informationen

In bestimmten Fällen ist es wünschenswert, zur bestehenden Längen-Bemassung weitere Informationen beizufügen. Ein typisches Beispiel hierfür ist die Höhen-Bemassung der Fenster und Türen nach SIA.

VORHER



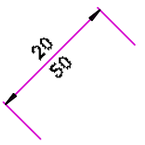
1) Klicke auf die Bemassung, zu der die Zusatz-Information beigefügt werden soll.
2) Gebe Zusatz-Information für die Bemassung ein.

Enter : Schliesst die erste Eingabe ab.

Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

NACHHER



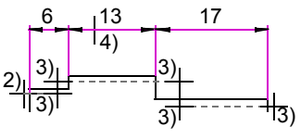
Achtung:

Diese Zusatz-Information ist eine Text-Variable, d.h. es ist keine Bemassung. Demzufolge ist sie weder assoziativ, noch wird sie bei der Schraffur ausgespart.

/usercode (20)

Automatische Bemassung

Dieser Befehl bemasst automatisch alle Schnittpunkte, die eine imaginäre Linie mit mehreren Elementen bilden.



1) Wähle Bemassungsart aus Dialog-Feld aus.
2) Gebe ersten Punkt der Bezugslinie an.
3) Gebe weitere Punkte der Bezugslinie an.

Die "Gummiband-Anzeige" erleichtert die Anzeige der neuen Position. Wird zusätzlich die **Shift-Taste** gedrückt, kann man die Bezugslinie auf die Hauptrichtungen fixieren.

4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet die Eingabe der Bezugslinie.

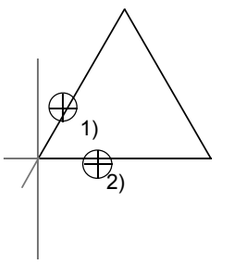
4) Gebe Position der Bemassungslinie an.
5) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/usercode (14) 07.25

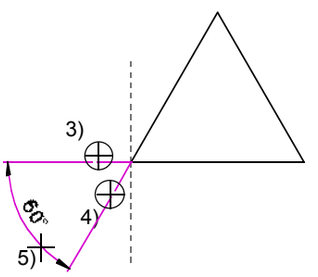
Freie Winkel-Bemassung

Mit diesem Befehl kann man über eine temporäre Hilfskonstruktion fast alle möglichen Winkelbemassungen ausführen.



1) Klicke auf erstes Element für die Schnittpunktbestimmung.
2) Klicke auf zweites Element für die Schnittpunktbestimmung.
3) Klicke auf erste Winkelbegrenzung.
4) Klicke auf zweite Winkelbegrenzung.
5) Gebe Position der Bemassungslinie an.
6) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



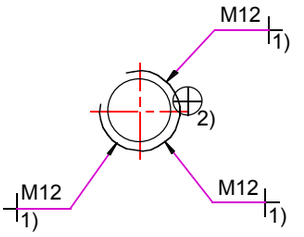
/usertext (10039) 07.26

Gewinde-Bemassung mit Hinweis-Pfeil

Zeichnet eine Gewinde-Bemassung mit einem Hinweis-Pfeil an einen Kreis oder Kreisbogen, wobei die Zahl immer auf die nächste ganze Zahl abgerundet wird

1) Gebe Position der Masszahl an.
2) Klicke auf Kreis oder Kreisbogen.
3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/usertext (10040) 07.27

Koordinaten Nullpunkt

Zeichnet einen Koordinaten Nullpunkt oder Bezugspunkt.

1) Gebe die gewünschten Geometrie- und Attribut-Daten ein oder benutze die Voreinstellwerte.
2) Gebe Mittelpunkt an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/usertext (10041) 07.28

Text-Plazieren / Text-Eingabe

Durch einmaliges Anklicken des “**Text**”-Icons können Texte plaziert werden.
Durch zweimaliges Anklicken des “**Text**”-Icons können Texte mit Hilfe einer Dialog-Box eingegeben und manipuliert werden.

1) Einmaliges Klicken auf “**Text**”-Icon.
2) Gebe die Position des Textes an.
3) Wiederhole 2), oder

Aktueller Text
2)

Enter : Beendet den Befehl.

4) Zweimaliges Klicken auf “**Text**”-Icon.
5) Aktivieren der gewünschten Box.

Farbe:
Die aktuelle Text-Farbe wird gezeigt und kann geändert werden.

Ebene:
Die aktuelle Text-Ebene wird gezeigt und kann geändert werden.

Linienbreite:
Die aktuelle Text-Linienbreite wird gezeigt und kann geändert werden.

Text-Plazieren / Text-Eingabe (Fortsetzung)

Schrift:
Der aktuelle Schrift-Typ wird gezeigt und kann geändert werden.

Proportionalschrift:
Mit dieser Check-Box kann zwischen Proportionalschrift oder fester Breite gewählt werden.

- Proportional:
  Der horizontale Platzbedarf, den jede Zahl oder Buchstabe benötigt, ist proportional zu seiner Breite.
- Feste Breite:
  Jede Zahl oder Buchstabe hat dieselbe Breite.

Gespiegelt:
Mit dieser Check-Box kann zwischen normal oder gespiegeltem Text gewählt werden.

Ausrichtung:
Mit diesen Wahl-Knöpfen kann die Ausrichtung von mehrzeiligem Text zwischen linksbündig, zentriert oder rechtsbündig gewählt werden.

Textnullpunkt:
Mit dieser Einstell-Box kann der Text-Ursprung zwischen links-unten, links-mitte, links-oben, mitte-unten, mitte-mitte, mitte-oben, rechts-unten, rechts-mitte oder rechts-oben, gewählt werden.

Text-Plazieren / Text-Eingabe (Fortsetzung)

Element Info:
Verbindet Textinformationen mit einem Objekt. Die Information kann zur späteren Benutzung in einer Datenbank gesichert und von einem Kalkulations-Programm (z.B. *Microsoft Excel*) verwaltet werden (siehe im Menü-Befehl "**Info > Element in Tabellendatei**").

Buchstabengrössen:
Hier werden Buchstaben-Höhe, -Breite, -Ausrichtung, -Neigung, -Abstand und Zeilen-Abstand bestimmt.

Textedition:
Hier wird der Text eingegeben und / oder geändert.

Einfügen:
Mit den nachfolgenden vier Elementen können Textbausteine in die "**Textedition**" eingefügt werden.

Datum:
Setzt das aktuelle System-Datum.

Zeit:
Setzt die aktuelle System-Zeit.

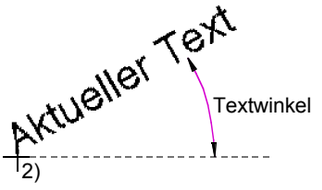
Öffnen:
Setzt Texte aus bestehenden Textfiles ein.

Variablen:
Setzt Texte, die zu Textvariablen zugeteilt wurden, ein.

/text 08.01.03

Text mit definiertem Winkel

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text auf einen bestimmten Winkel ausgerichtet. Der Winkel kann entweder als Werteingabe oder über die Schlüsselwörter **I SOWIE I** eingegeben werden. Diese Umstellung ist auch "**fliegend**" möglich, d.h. man muss den Texteingabe-Modus nicht verlassen.



1) Gebe Textrichtung zur x-Achse an oder **I SOWIE I.**
2) Gebe Position des Textes an.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:
Bei der Wahl **I SOWIE I** kann die Text-Ausrichtung nur von einem bestehenden Text auf der Zeichnung abgegriffen werden.

/text /tdirection 08.02

Text horizontal

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text horizontal ausgerichtet. Diese Umstellung ist auch "**fliegend**" möglich, d.h. man muss den Texteingabe-Modus nicht verlassen.

Waagrechter Text

/text /tdirection (0)

08.03

Text vertikal

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text vertikal ausgerichtet. Diese Umstellung ist auch "**fliegend**" möglich, d.h. man muss den Texteingabe-Modus nicht verlassen.

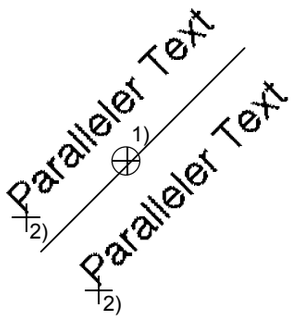
Senkrechter Text

/text /tdirection (90)

08.04

Text parallel / tangential zu

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text auf einen bestimmten Winkel, parallel oder tangential zu einem Element, ausgerichtet. Diese Umstellung ist auch "**fliegend**" möglich, d.h. man muss den Texteingabe-Modus nicht verlassen.



1) Klicke das parallele oder tangentiale Element an.
2) Gebe Position des Textes an.
3) Wiederhole 2), oder

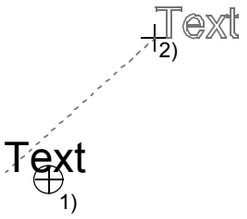
Enter : Beendet den Befehl.

/text /tdirection /aparallel

08.05

Text verschieben

Dieser Befehl verschiebt einen bestehenden Text. Der Vorteil dieser Option liegt darin, dass man die Grösse des Textes als Phantom-Bild (Rahmen) sehen kann und dadurch eine genaue Plazierung des Textes möglich ist.



1) Klicke auf Text, der verschoben werden soll.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an oder benutze die **Pfeil-Tasten** oder drücke die **Shift-Taste**.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:

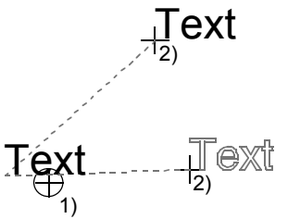
Wenn der Text weniger als 75 Buchstaben beinhaltet, wird der Text während der Bewegung als Phantom-Abbild dargestellt. Beinhaltet der Text hingegen mehr als 75 Buchstaben, wird er während der Bewegung durch den umschliessenden Rahmen dargestellt.

In Bearbeitung!

08.06

Text duplizieren

Mit diesem Befehl kann man einen bestehenden Text duplizieren. Der Vorteil dieser Option liegt darin, dass die Grösse des Textes als Phantom-Bild (Rahmen) zu sehen ist und dadurch eine genaue Plazierung des Textes ermöglicht.



1) Klicke auf Text, der dupliziert werden soll.
2) Gebe Endpunkt des Richtungsvektors an oder benutze die **Pfeil-Tasten** oder drücke die **Shift-Taste**.
3) Wiederhole 2), oder

Enter : Beendet den Befehl.

Wird das Schlüsselwort **I NFACH I** angeklickt, kann der Text multipliziert werden.

Hinweis:
Wenn der Text weniger als 75 Buchstaben beinhaltet, wird der Text während der Bewegung als Phantom-Abbild dargestellt. Beinhaltet der Text hingegen mehr als 75 Buchstaben, wird er während der Bewegung durch den umschliessenden Rahmen dargestellt.

In Bearbeitung!

08.07

Ändern

Mit diesem Befehl wird ein bestehender Text von der Zeichnung aufgegriffen, und man ändert ihn über den Text-Editor. Anschliessend wird die Änderung an den aufgegriffenen Text übergeben. Es werden nur der Text, nicht aber die Attribute übernommen bzw. übergeben.

VORHER

1) Klicke auf einen Text in der Zeichnung.
2) Gebe Text ein oder korrigiere den bestehenden Text.

Enter : Oder **OK** schliesst das Dialog-Feld und beendet den Befehl.

Siehe auch: Menü **Ändern** > **Text** >> **Ändern.**

Hinweis:
Für einen Zeilenumbruch verwenden Sie die "**Zeilenumbruch**"-Taste oder "**Return**"-Taste von der Schreibmaschinentastatur und nicht die "**Enter**"-Taste des Zahlenbocks. "**Enter**" bedeutet soviel wie "**OK**".

NACHHER

Neuer Text

/edit

08.08

Übernehmen - Übergeben

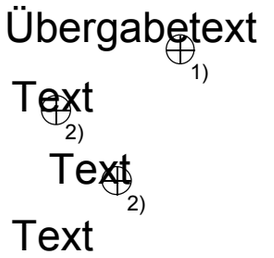
Mit diesem Befehl kann man bestehenden Text abgreifen / übernehmen und an andere Texte übergeben. Es werden nur der Text, nicht aber die Attribute übernommen bzw. übergeben.

1) Wähle Text zur Uebernahme und anschliessender Uebergabe an bestehenden Text aus.
2) Klicke ohne Zwischenschritt auf die Texte, an die der Text übergeben werden soll.

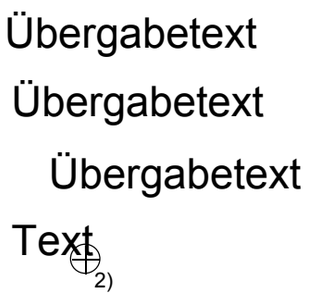
Enter : Beendet den Befehl.

Siehe auch: Menü **Ändern** > **Text** >> **Übernehmen - Übergeben.**

VORHER



NACHHER



/modify /text /atext /existing

08.09

Text-Höhe / Farbe - 2.5 / schwarz

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text mit der Buchstaben-Höhe 2.5 mm, basierend auf dem Ausgabemassstab und der Farbe "1" (schwarz) ausgegeben. Diese Umstellung kann auch direkt beim Textplazieren vorgenommen werden.

/usertext (10049)

08.10

Text-Höhe / Farbe - 3.5 / rot

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text mit der Buchstaben-Höhe 3.5 mm, basierend auf dem Ausgabemassstab und der Farbe "2" (rot) ausgegeben. Diese Umstellung kann auch direkt beim Textplazieren vorgenommen werden.

/usertext (10050) 08.11

Text-Höhe / Farbe - 5 / grün

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text mit der Buchstaben-Höhe 5 mm, basierend auf dem Ausgabemassstab und der Farbe "3" (grün) ausgegeben. Diese Umstellung kann auch direkt beim Textplazieren vorgenommen werden.

/usertext (10051) 08.12

Text-Höhe / Farbe - 7 / blau

Mit diesem Befehl wird der aktuelle Text mit der Buchstaben-Höhe 7 mm, basierend auf dem Ausgabemassstab und der Farbe "4" (blau) ausgegeben. Diese Umstellung kann auch direkt beim Textplazieren vorgenommen werden.

/usertext (10052) 08.13

Positions-Text

Mit diesem Befehl kann ein Objekt mit einem Hinweis-Pfeil und einem Text bestückt werden.

1) Wähle die Ausrichtung des Textes.

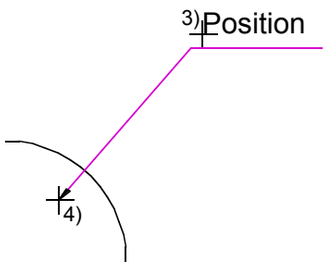
Enter : Oder **OK** schliesst das Dialog-Feld.

2) Gebe den Text ein.

Enter : Oder **OK** schliesst das Dialog-Feld.

3) Gebe Einsatzpunkt des Textes an.
4) Gebe Bezugspunkt am Objekt an.
5) Wiederhole ab 2), oder

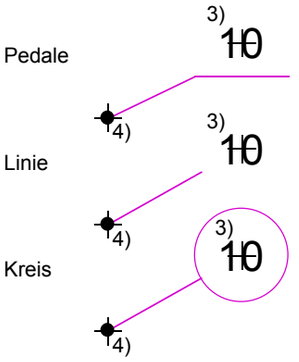
Zurück : Beendet den Befehl.



/call ":Geometrie_MAs:Texte_MAs:Text_Unterz_MA" 08.14

Positions-Nummer

Mit diesem Befehl kann ein Objekt mit einer Hinweislinie und einer Positions-Nummer bestückt werden.



1) Wähle Darstellungsvariante

Enter : Oder **OK** schliesst das Dialog-Feld.

2) Stelle die Attribute ein.

Enter : Oder **OK** schliesst das Dialog-Feld.

3) Gebe Einsatzpunkt des Textes an.
4) Gebe Bezugspunkt am Objekt an.
5) Gebe Positions-Nummer ein.
6) Wiederhole ab 3), oder

Enter : Beendet den Befehl.

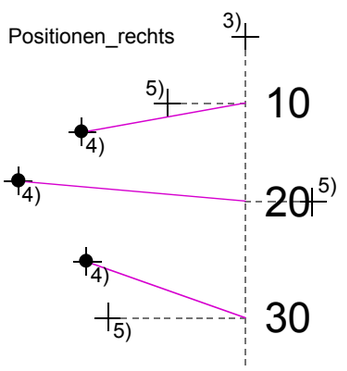
Hinweis :
Bei den Darstellungsarten:
- Pedale wird die Zahl auf der vertikalen Linie positioniert.
- Linie wird die Positions-Nummer in der Flucht der Linie dargestellt.
- Kreis wird die Positions-Nummer in der Mitte des Kreises positioniert.

Achtung:
Die Darstellungs-Varianten sind für maximal drei Zeichen ausgerichtet.

/call ":Formate_Mas:Pos_Nr_MAs:Pos_Variabel_MA" 08.15

Positions-Nummer ausgerichtet

Mit diesem Befehl kann ein Objekt mit einer Hinweislinie und einer Positions-Nummer oder Positions-Text bestückt werden. Die Plazierung der Position ist entweder horizontal oder vertikal ausgerichtet.



1) Stelle die Ausrichtung der Positionen ein.

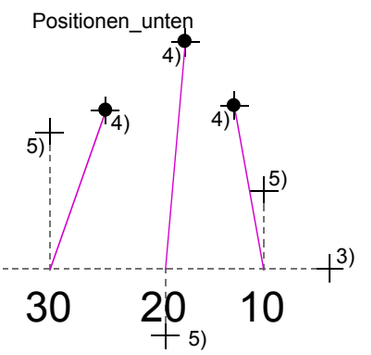
Enter : Oder **OK** schliesst das Dialog-Feld.

2) Gebe Ausrichtungspunkt des Textes an.
3) Gebe Bezugspunkt am Objekt an.
4) Gebe Bezugspunkt des Textes an.
5) Gebe Positions-Nummer oder Positions-Text ein.
6) Wiederhole ab 3), oder

Enter : Beendet die Textplazierung und öffnet die Positionier-Auswahl.

7) Wiederhole ab 1), oder

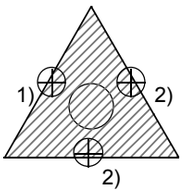
Zurück : Beendet den Befehl.



/call ":Formate_Mas:Pos_Nr_MAs:Pos_Ausrichten_MA" 08.16

Schraffur durch Einzel-Auswahl

Schraffiert eine Fläche, die innerhalb einer geschlossenen Kette von Elementen liegt. Die Elemente müssen nacheinander angeklickt werden.
Es werden folgende Optionen abgedeckt:
Es besteht die Möglichkeit, die Optionen **Text aussparen** über das entsprechende Unter-Icon zuzuschalten.



1) Klicke nacheinander auf alle Elemente der Umrandung.
2) Wiederhole 1) bis die Fläche vollständig geschlossen ist.

Enter : Schliesst die Auswahl der Elemente für die Fläche ab.

3) Wiederhole ab 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/hhatch /in 09.01.01

Schraffur durch Einzel-Auswahl (Fortsetzung)

Hinweis:
Falls sich zwei ausgewählte Flächen überschneiden, wird der sich überschneidende Teil nicht schraffiert. Soll dieser Teil ebenfalls schraffiert werden, muss diese Fläche zusätzlich über ihre Umrandung ausgewählt werden.

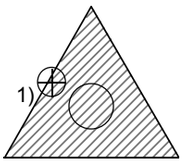
Hinweis:
Durch Doppel-Klick auf das Schraffur-Icon öffnet sich eine Auswahl- und Attribut-Box.
- **Linie**: Normale Vektor-Linien-Schraffur
- **Material**: Kombinierte Vektor-Linien-Schraffuren
- **Muster**: Mac-Bitmap-Schraffuren
- **Symbol**: Schraffur aus eigen erstellten Symbolen, die aus Linien oder Polygonzügen erstellt wurden.

Achtung:
Die einzelnen Elemente können entweder im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn angewählt werden. Es ist aber unbedingt nötig, sie hintereinander anzuwählen. Man kann also nicht zwischen zwei Elementen ein Element auslassen und dies nachträglich anwählen. In diesem Fall kommt der Hinweis: **Fläche ist nicht geschlossen**.

/hhatch /in 09.01.02

Schraffur selbstsuchend ohne Aussparungen

Schraffiert eine Fläche, die innerhalb einer geschlossenen Kette von Elementen liegt. Die zu schraffierende Fläche wird durch einen Klick an ein begrenzendes Element und innerhalb der geschlossenen Umrandung bestimmt.
Es besteht jedoch die Möglichkeit, die Option **Text aussparen** über das entsprechende Unter-Icon zuzuschalten.



1) Klicke an ein Element der Flächen-Umrandung, so dass der Cursor in der zu schraffierenden Fläche liegt.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Schraffiert die vorher ausgewählten Flächen.

3) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

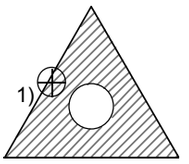
Schraffur selbstsuchend ohne Aussparungen (Fortsetzung)

Hinweis:
Falls sich zwei ausgewählte Flächen überschneiden, wird der sich überschneidende Teil nicht schraffiert. Soll dieser Teil ebenfalls schraffiert werden, ist zusätzlich in diese Fläche zu klicken.

Hinweis:
Durch Doppel-Klick auf das Schraffur-Icon öffnet sich eine Auswahl- und Attribut-Box.
- **Linie**: Normale Vektor-Linien-Schraffur
- **Material**: Kombinierte Vektor-Linien-Schraffuren
- **Muster**: Mac-Bitmap-Schraffuren
- **Symbol**: Schraffur aus eigen erstellten Symbolen, die aus Linien oder Polygonzügen erstellt wurden.

Schraffur selbstsuchend mit Aussparung

Mit diesem Befehl werden die am häufigsten auftretenden Schraffurmöglichkeiten abgedeckt. Nur in seltenen Fällen muss noch ein anderes Unter-Icon angeklickt werden.
Dieser Befehl schraffiert die Fläche innerhalb einer geschlossenen Umrandung. Die zu schraffierende Fläche wird durch Anklicken an ein begrenzendes Element und innerhalb der geschlossenen Umrandung bestimmt.



- Alle geschlossenen Umrandungen innerhalb der äusseren Umrandung werden ausgespart.
- Alle Symbole werden ausgespart.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, die Option **Text aussparen** über das entsprechende Unter-Icon zuzuschalten.

1) Klicke an ein Element der äusseren Flächen-Umrandung, so dass der Cursor in der zu schraffierenden Fläche liegt.
2) Wiederhole 1), oder

Enter : Schraffiert die vorher ausgewählten Flächen.

3) Wiederhole 1), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/hhatch /intchain /in 09.03.01

Schraffur selbstsuchend mit Aussparung (Fortsetzung)

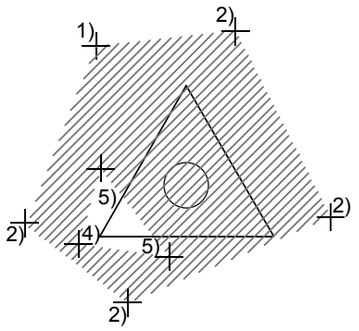
Hinweis:
Falls sich zwei ausgewählte Flächen überschneiden, wird der sich überschneidende Teil nicht schraffiert. Soll dieser Teil ebenfalls schraffiert werden, ist zusätzlich in diese Fläche zu klicken.

Hinweis:
Durch Doppel-Klick auf das Schraffur-Icon öffnet sich eine Auswahl- und Attribut-Box.
- **Linie**: Normale Vektor-Linien-Schraffur
- **Material**: Kombinierte Vektor-Linien-Schraffuren
- **Muster**: Mac-Bitmap-Schraffuren
- **Symbol**: Schraffur aus eigen erstellten Symbolen, die aus Linien oder Polygonzügen erstellt wurden.

/hhatch /intchain /in 09.03.02

Schraffur mit Polygon

Schraffiert eine Fläche, die innerhalb eines geschlossenen Polygonzuges liegt. Die Linien dieses Polygonzuges sind jedoch nur fiktiv und werden nicht gezeichnet.
Es besteht aber die Möglichkeit, die Option **Text aussparen** über das entsprechende Unter-Icon zuzuschalten.



1) Gebe ersten Punkt des Polygonzuges an.
2) Gebe nächsten Punkt des Polygonzuges an.
3) Wiederhole 2) bis die Polygonfläche definiert ist.

Enter : Schliesst das Polygon.

4) Gebe ersten Punkt des Polygonzuges an.
5) Gebe nächsten Punkt des Polygonzuges an.
6) Wiederhole 5) bis die Polygonfläche definiert ist, oder

Enter : Schliesst das Polygon.

7) Wiederhole ab 4), oder

Enter : Beendet den Befehl.

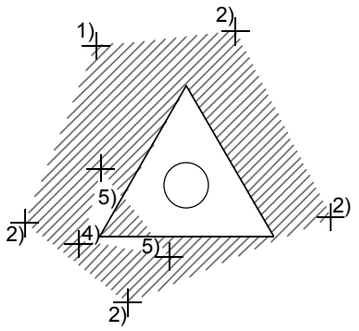
Schraffur mit Polygon (Fortsetzung)

Hinweis:
Falls sich zwei ausgewählte Flächen überschneiden, wird der sich überschneidende Teil nicht schraffiert.

Hinweis:
Durch Doppel-Klick auf das Schraffur-Icon öffnet sich eine Auswahl- und Attribut-Box.
- **Linie**: Normale Vektor-Linien-Schraffur
- **Material**: Kombinierte Vektor-Linien-Schraffuren
- **Muster**: Mac-Bitmap-Schraffuren
- **Symbol**: Schraffur aus eigen erstellten Symbolen, die aus Linien oder Polygonzügen erstellt wurden.

Schraffur mit Polygon und Aussparungen

Schraffiert eine Fläche, die innerhalb eines geschlossenen Polygonzuges liegt. Die Linien dieses Polygonzuges sind jedoch nur fiktiv und werden nicht gezeichnet.



- Alle geschlossenen Umrandungen innerhalb der äusseren Umrandung werden ausgespart.
- Alle Symbole werden ausgespart.

Es besteht aber die Möglichkeit, die Option **Text aussparen** über das entsprechende Unter-Icon zuzuschalten.

1) Gebe ersten Punkt des Polygonzuges an.
2) Gebe nächsten Punkt des Polygonzuges an.
3) Wiederhole 1) bis die Polygonfläche definiert ist.

Enter : Schliesst das Polygon.

4) Gebe ersten Punkt des Polygonzuges an.
5) Gebe nächsten Punkt des Polygonzuges an.
6) Wiederhole 5) bis die Polygonfläche definiert ist, oder

Enter : Schliesst das Polygon.

7) Wiederhole ab 4), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/hhatch /intshape /in

09.05.01

Schraffur mit Polygon und Aussparungen (Fortsetzung)

Hinweis:
Falls sich zwei ausgewählte Flächen überschneiden, wird der sich überschneidende Teil nicht schraffiert.

Hinweis:
Durch Doppel-Klick auf das Schraffur-Icon öffnet sich eine Auswahl- und Attribut-Box.
- **Linie**: Normale Vektor-Linien-Schraffur
- **Material**: Kombinierte Vektor-Linien-Schraffuren
- **Muster**: Mac-Bitmap-Schraffuren
- **Symbol**: Schraffur aus eigen erstellten Symbolen, die aus Linien oder Polygonzügen erstellt wurden.

/hhatch /intshape /in

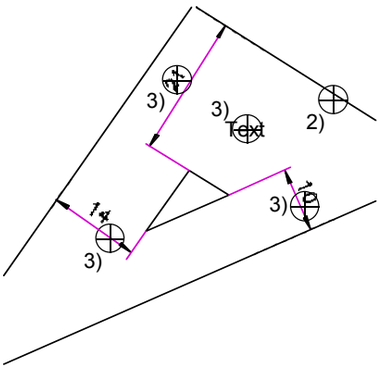
09.05.02

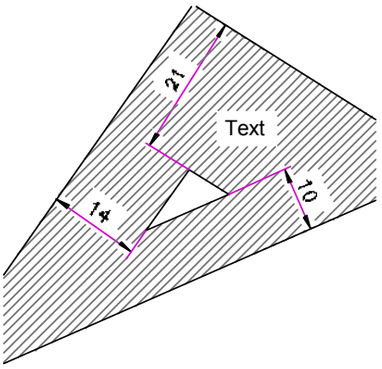
Text aussparen

Nach Anklicken dieses Icons können Text und Bemassungen, die in einer zu schraffierenden Fläche liegen, mit einer Text-Aussparung versehen werden.

1) Definiere die zu schraffierende Fläche.
2) Klicke auf das "**Text aussparen**"-Icon.
3) Klicke auf Texte und / oder Bemassungen, die mit einer Text-Aussparung versehen werden sollen.

Enter : Beendet den Befehl und führt die Schraffur aus.





/hole 09.06

Schraffur-Nullpunkt setzen

Wird diese Option eingeschaltet, kann man den Schraffur-Nullpunkt neu setzen. Dies ist besonders dann nützlich, wenn eine Fläche mit Symbolen schraffiert werden soll. Typische Beispiele hierfür sind das Schraffieren mit Ziegelsteinen oder Fliesen. In diesen Fällen ist es sehr nützlich, wenn der Schraffur-Nullpunkt individuell gesetzt werden kann.

1) Klicke auf das gewünschte Schraffur-Icon und wähle das Schraffur-Symbol aus.
2) In der Regel werden die Check-Boxen in Original-Farben und Original-Grössen aktiviert.
3) **Übergehe** die Anweisung "Klicke in die Fläche und anschliessend auf **I SPOLYGON I** für weitere Aussparungen" und klicke auf das Icon **Schraffur-Nullpunkt**.
4) Gebe neuen Ursprung der Schraffur an.
5) Klicke in die Fläche und anschliessend auf **I SPOLYGON I** für weitere Aussparungen.

2 x **Enter** : Beendet den Befehl.

In Bearbeitung!

09.07.01

Schraffur-Nullpunkt setzen (Fortsetzung)

Nützlich:

Über das Menü **Info > Element-Informationen** kann man die Anzahl der eingesetzten Symbole abfragen.

1) Klicke auf Element, um dessen Werte abzufragen. Daraufhin öffnet sich das Gruppen Info-Feld.
2) Klicke auf den Knopf “Variablen”. Im Info-Fenster wird die Anzahl der benutzten Symbole angezeigt.

Enter : Beendet den Befehl.

Hinweis:

Es werden nicht nur die ganzen Symbole gezählt, sondern auch alle angeschnittenen Symbole bis hin zu allerkleinsten Fragmenten. Weiter ist darauf zu achten, dass die Schraffur die gewünschte Richtung hat.

Achtung:

Diese Nullpunkt-Verschiebung ist nur temporär. Sobald der aktuelle Schraffur-Vorgang abgeschlossen ist, wird der Nullpunkt wieder zurückgesetzt.

*Siehe auch: Menü **Info > Element-Informationen***

In Bearbeitung!

09.07.02

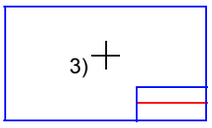
09.08

Symbol einsetzen

Mit diesem Befehl können Symbole mit dem Original-Namen eingesetzt werden.

Symbol einsetzen:

1) Gebe Symbol-Name ein oder
2) Benutze die Aufklappliste.



Öffnen : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Das ausgewählte Symbol erscheint als Phantom-Abbild mit dem Einfügepunkt an der Maus. Bei kleineren Symbolen wird das Abbild gezeigt, bei grösseren Symbolen wird nur der Umrisss dargestellt.

3) Gebe Einfügepunkt des Symbols an.
4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet den Befehl.

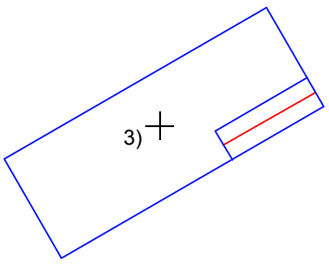
/position /symbol ; /axform /ident 10.01

Symbol einsetzen mit Transformation

Mit diesem Befehl können Symbole mit dem Original-Namen und der "**aktuellen Transformation**" eingesetzt werden.

Symbol einsetzen mit Transformation:

1) Wähle den Menü-Befehl "**Ablage > Attribute Einstellungen >> Aktuelle Werte**"
2) Kontrolliere oder korrigiere die Werte im Transformations-Fenster.



OK : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

3) Gebe Symbol-Name ein oder
4) Benutze die Aufklappliste.

Öffnen : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

Das ausgewählte Symbol erscheint als Phantom-Abbild mit dem Einfügepunkt an der Maus. Bei kleineren Symbolen wird das Abbild gezeigt, bei grösseren Symbolen hingegen wird nur der Umrisss dargestellt.

3) Gebe Einfügepunkt des Symbols an.
4) Wiederhole 3), oder

Enter : Beendet den Befehl.

/position /symbol ; /axform /xscale (1) /origo 10.02

Symbol einsetzen parallel / tangential zu

Mit diesem Befehl können Symbole mit dem Original-Namen parallel oder tangential zu einem Element eingesetzt werden.

Symbol einsetzen parallel / tangential zu:

1) Gebe Symbol-Name ein oder
2) Benutze die Aufklappliste.

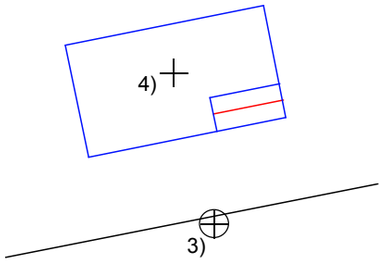
Öffnen : Oder **Enter** schliesst das Dialog-Feld.

3) Klicke das parallele oder tangentiale Element an.

Das ausgewählte Symbol erscheint als Phantom-Abbild mit dem Einfügepunkt an der Maus. Bei kleineren Symbolen wird das Abbild gezeigt, bei grösseren Symbolen hingegen wird nur der Umrisss dargestellt.

4) Gebe Einfügepunkt des Symbols an.
5) Wiederhole 4), oder

Enter : Beendet den Befehl.



/position /symbol ; /axform /qrotation /origo /aparallel