





Service Pack 2007 SR2 - MegaCAD 2008	3
Neues im Service Pack SR2	3
2D Neuerungen und Änderungen	3
Bemaßung	3
Direkte Änderung eines Objektes mit dem Maßwert	4
Veränderung eines bemaßten Objektes mit Drag&Drop	5
Wert ändern einer bemaßte Linie	6
Bemaßte Kreise/Bögen	7
Radiusmaß	7
Freie Textstellung bleibt bei Maßkette	8
 Freie Textstellung verschieben	8
Vorschau bei Radius und Durchmessermaß	9
Drag&Drop Radiusmaß	10
Linien	10
Linien N-Eck	10
Edit	10
 Teilansichten Inhalt bearbeiten	10
Teilansicht mit Drag&Drop	12
 Attribute einer Teilansicht einstellen	12
Skalierungsfaktor in der Teilansicht einstellen	12
Teilansicht aktivieren und bearbeiten	13
Layer in Teilansicht schalten	13
Pan Zoom einer Teilansicht	14
Notfallsicherung	15
C-Schnittstelle	16
3D Neuerungen und Änderungen	17
Arbeitsblätter	17
Schnittansicht	17
Schnitt als Ausbruch	17
Ausbruch editieren	19
Teilschnitt	20
Schnittbeschriftung	20
Layer und Gruppen in Arbeitsblättern	21
Bemaßung	23
Maße an Kanten eines 3D Objektes	23
Maße zwischen Punkten an einem Körper	24
Maße zwischen Punkten an zwei Körpern	27
Anzeige der Bemaßung im 2D Arbeitsblatt	28
Gewinde Bohrungen in 2D Ansichten	29
Feature Tree	31
Selektion im Tree	31
Selektion mit der SHIFT Taste:	31
Selektion mit der Strg Taste	32
Mit Vorschau	32
Profile im Feature Tree	33
Sweepkörper / Flächen	34
Verdrehung	34
Teilsweep	35
Verjüngung Winkel/Abstand	35
Kurvenmenü	36
 Rotationskontur	36



Variablen tabellen als Textdateien exportieren und/importieren	38
Importieren von Textdateien.....	38
Dateiformat:	38
Flächen	39
Skin- und Loftfläche	39
Fläche Kurvennetz	39
Fehler 3D.....	40
DragDrop	40
Parametric	41
Bezugspunkt.....	41
Verknüpfungen:.....	41

Service Pack 2007 SR2 - MegaCAD 2008

Mit diesem Service Pack wird gleichzeitig die MegaCAD Version 2008 auf dem allgemeinen Markt gebracht.

Neues im Service Pack SR2

In diesem Service Pack haben wir besonders auf die Verbesserung der Handhabung mit dem Programm und nicht nur auf neue Funktionen gelegt.

Ein Schwerpunkt der Arbeiten lag in der Umstellung und Erweiterung der Bemaßung.

Im 3D Bereich wurde besonders auf die Verbesserung bei der Erstellung und Bearbeitung von 2D-Arbeitsblättern und bei der Erzeugung von Bohrungen gelegt

2D Neuerungen und Änderungen

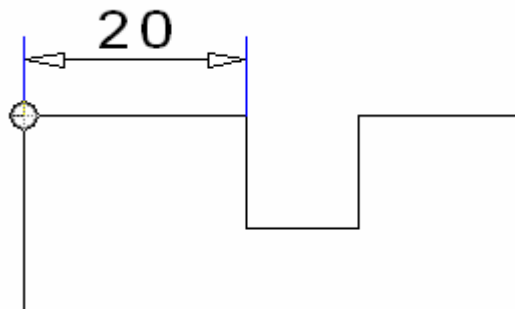
Bemaßung

Bei 2D Elementen wie Linien, Kreisen und Bögen ziehen Änderungen der Bemaßung dieser Objekte mittels **Drag & Drop** eine Korrektur des angrenzenden CAD-Elementes nach sich. Es ist **nicht** erforderlich, zuvor eine parametrische Skizze zu erstellen.

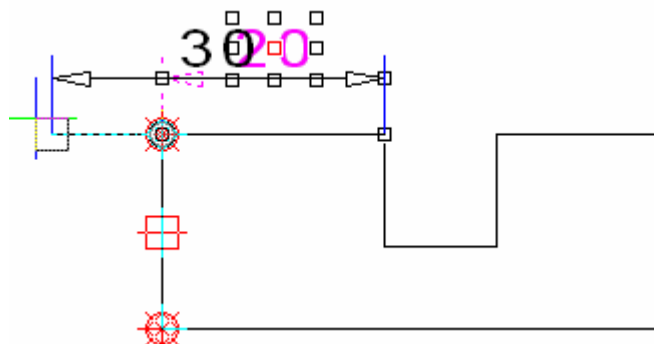
In der Praxis bedeutet dies, das z.B. eine bemaßte Linie, durch das ziehen der Bemaßung mittels Drag & Drop, mit verändert wird.

Beispiel:

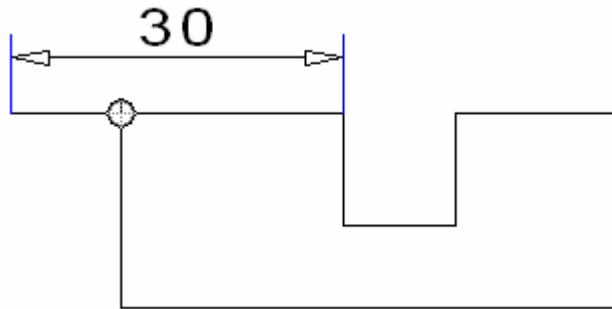
Die folgende Bemaßung wird mit der Maus angeklickt:



Es erscheinen die Drag & Drop Punkte zum Ändern des Bemaßungstextes und der Bemaßungspositionen. Nun wird in diesem Beispiel der linke untere Punkt der Bemaßung an der Linie angeklickt und mit der Maus nach links verschoben:



Nachdem die neue Position mit der linken Maustaste bestätigt wurde, wird das Maß korrigiert und die Linie die bemaßt wurde mit verlängert:

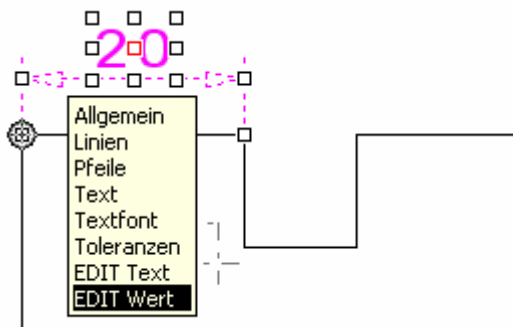


Diese Möglichkeit der Änderung der Bemaßung eines Objektes und gleichzeitiger Anpassung des Objektes an das neue Maß ist auch bei Kreisen möglich.

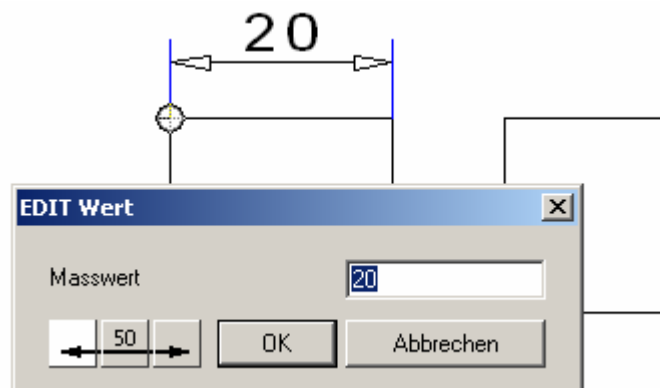
Bei Bögen ist eine Änderung des Bogens über Drag & Drop mit dem Maß selbst nicht realisiert da der Punkt an der Spitze des Maßpfeiles zum Ändern der Position des Maßes selbst verwendet wird.

Direkte Änderung eines Objektes mit dem Maßwert

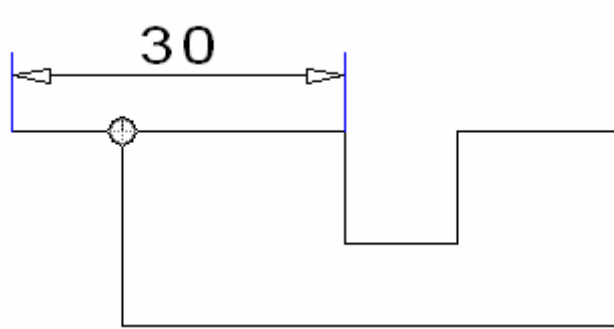
Ebenso besteht die Möglichkeit das Maß mit **Drag & Drop** anzuklicken und in dem dann erscheinendem Comando Tooltip mit der Option „**Edit Wert**“ das bemaßte Objekt mit dem Maßwert zu ändern:



Nach dem Anklicken der Option „**Edit Wert**“ erscheint ein Eingabewindow wie in diesem Beispiel einer bemaßten Linie:



Wird der Wert der Bemaßung geändert wie hier von 20 auf 30, wird die Bemaßung neu erzeugt und die Linie mit verändert:

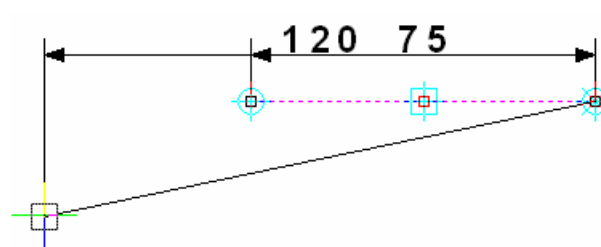


Veränderung eines bemaßten Objektes mit Drag&Drop

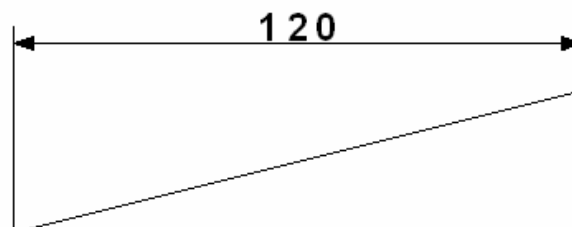
Eine Bemaßung eines Objektes wird korrigiert (verschoben), wenn das zugehörige 2D-Element geändert wird.

Beispiel:

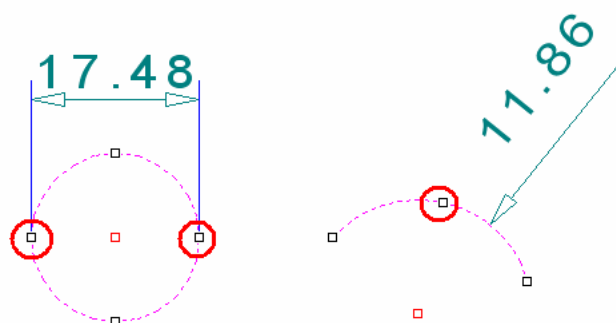
Die bemaßte Linie wird mit der Maus angeklickt, die Drag & Drop Punkte der Linie erscheinen. Nun wird der linke Darg & Drop Punkt angeklickt und mit der Maus verschoben:



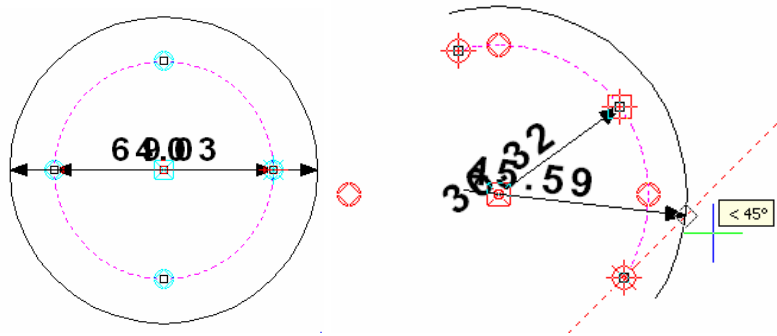
Die Linie wird verlängert und das Maß sofort mitgezogen. Setzt man den Punkt auf eine neue Position wird die Bemaßung entsprechend mit korrigiert:



Bei den Objekten Kreis und Bogen wird die Dimension der Objekte mit den in der folgenden Abbildung umkreisten Punkten verändert. Auch hier wird eine vorhandene Bemaßung der Objekte mit korrigiert.

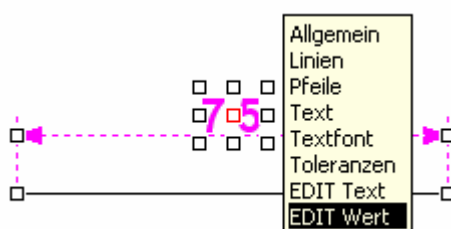


Nach dem Anklicken der Punkte wird der Kreis oder der Bogen mit der Maus dynamisch geändert, Maß und Element passt sich an:

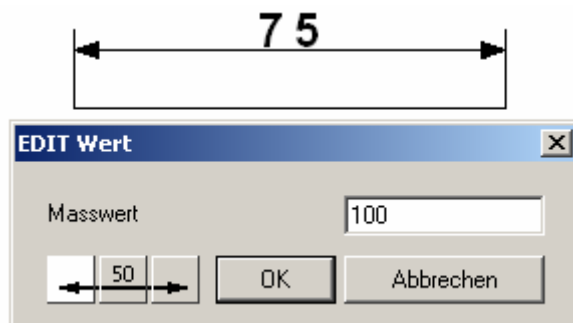


Wert ändern einer bemaßte Linie

Bei Maßwertänderung einer bemaßten Linie ist der Bezug wählbar. Nach dem Anklicken der Linie mit der Maus erscheinen die Drag & Drop Punkte und der Comando Tooltip. In diesem Tooltip wird mit der Option „Edit Wert“ die Länge der Linie direkt geändert:



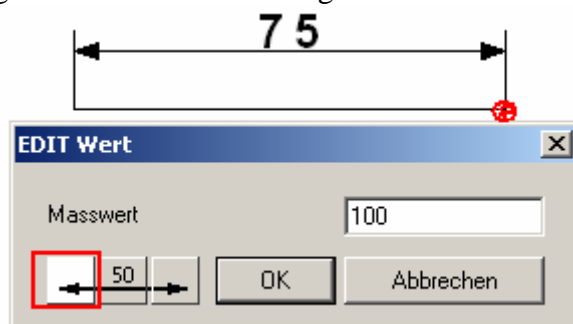
Es erscheint ein Dialogwindow in dem die Länge angegeben wird. Zusätzlich ist der Punkt an der Linie, von dem aus die Längenänderung berechnet wird, anklickbar.



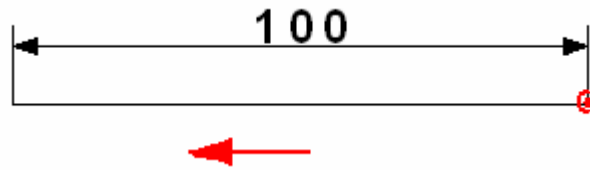
Anklickbar ist der linke, mittlere und rechte Punkt der Linie. Eine Änderung der Länge bezieht sich dann auf diesem Punkt. Beim mittleren Punkt wird die Linie nach beiden Seiten gleichmäßig verändert. Die Änderung erfolgt in der Richtung des angeklickten Punktes.

Beispiel:

In der folgenden Abbildung wird der linke Punkt angeklickt:

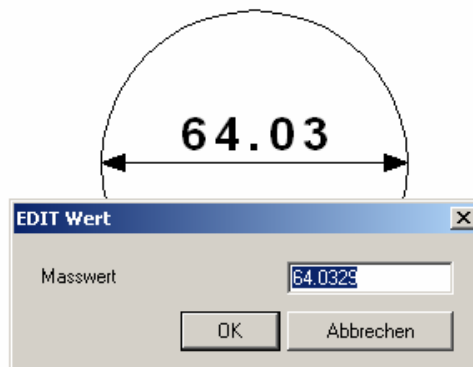


Nachdem der Wert von 75 auf 100 geändert wurde, wird die Linie nach links verlängert.

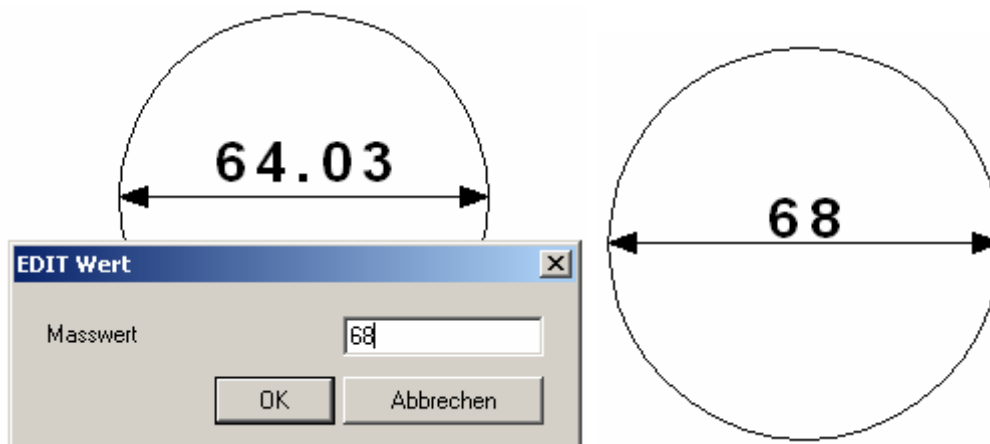


Bemaßte Kreise/Bögen

Bei Kreisen und Bögen ist die Dimension ebenfalls durch eine Wertänderung veränderbar. Nach dem Anklicken eines Kreises oder Bogens mit der Maus erscheinen die Drag & Drop Punkte und der Comando Tooltip. In diesem Tooltip wird mit der Option „**Edit Wert**“ der Durchmesser des Kreises oder des Bogens direkt geändert:

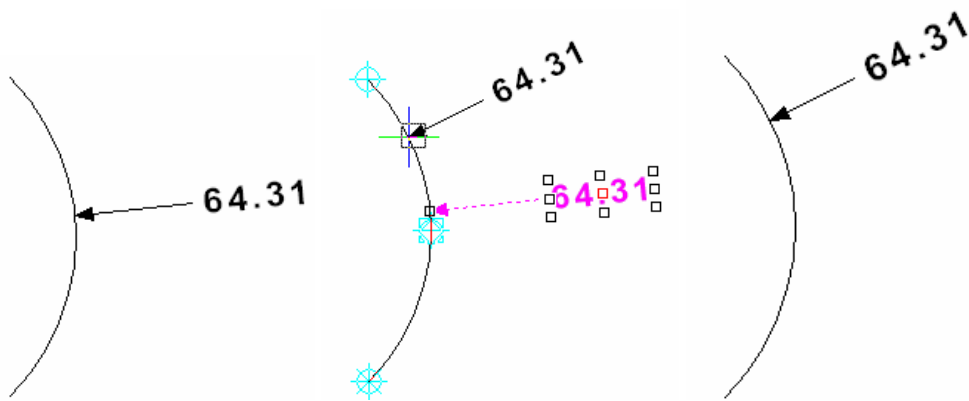


In diesem Beispiel wurde der Wert auf 68 geändert und der Kreis sowie die Bemaßung ändern sich.



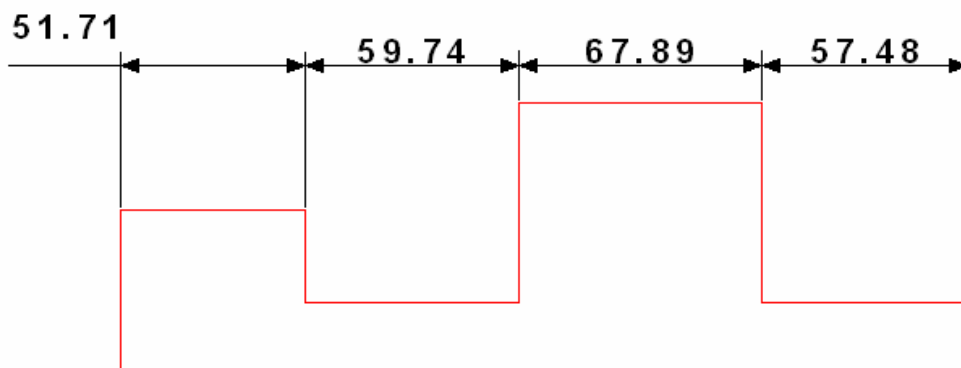
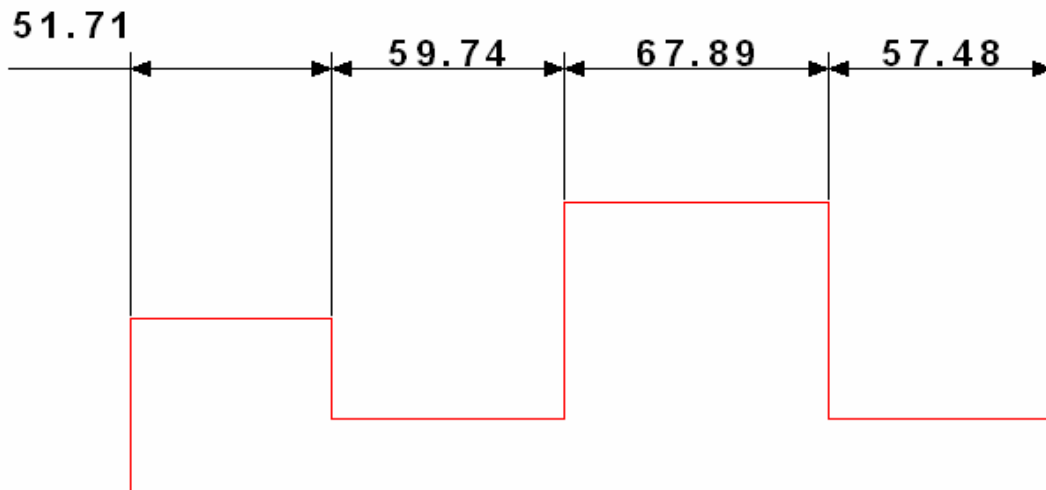
Radiusmaß

Die Textstellung bleibt bei Änderung der Position erhalten.



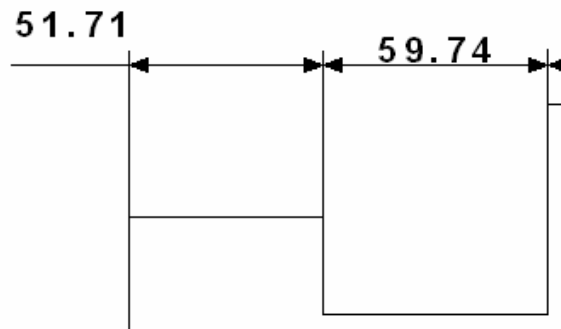
Freie Textstellung bleibt bei Maßkette

Die einzelnen Textpositionen einer Maßkette bleiben nach dem Verschieben der ganzen Maßkette erhalten.

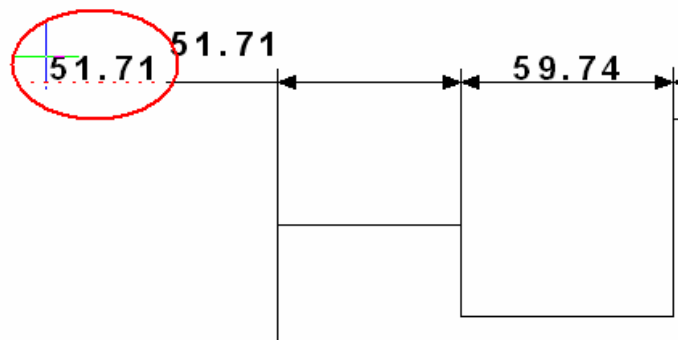


EDIT POS. Freie Textstellung verschieben

Wird ein Maßtext das frei positioniert war verschoben, kann es bezogen auf existierende Maße ausgerichtet werden.



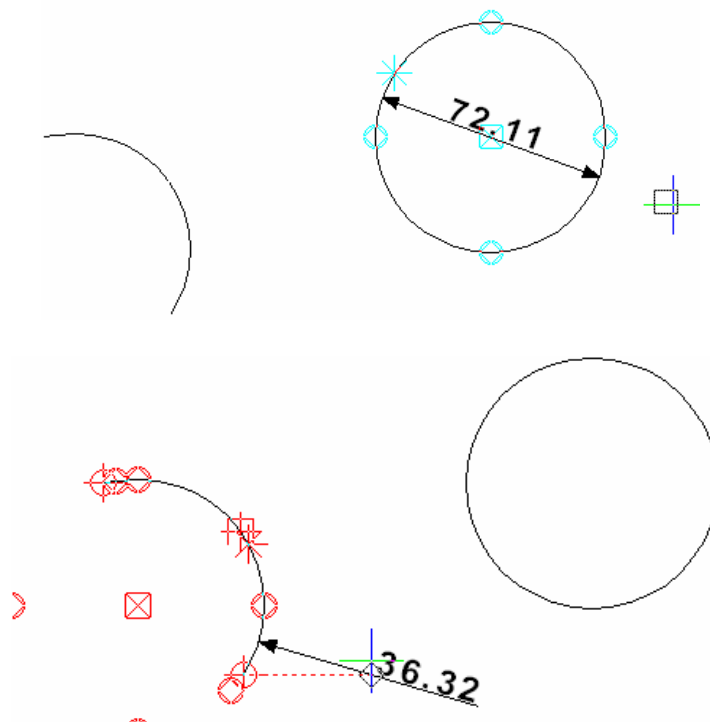
Wird der Maßtext mit der Maus in die Nähe einer Maßlinie verschoben fängt die Linie den Text ein:



Mit gedrückter **CTRL** Taste wird das Fangen aufgehoben!

Vorschau bei Radius und Durchmessermaß

Beim Erstellen eines Radius oder Durchmessermaßes wird das Maß sofort mit seinen Linien und dem Maßtext an der Maus angezeigt:



Drag&Drop Radiusmaß

Die Position eines Radiusmaßes kann korrigiert werden. Nach dem Anklicken eines Radiusmaßes mittels Drag & Drop wird der Punkt an der Spitze des Maßpfeiles zum Ändern der Position des Maßes verwendet.

Linien

Linien N-Eck

Die Eingaben der Anzahl, sowie die Option **innen/außen/Kantenlänge** in dem Dialog werden gemerkt.

Edit



Teilansichten Inhalt bearbeiten

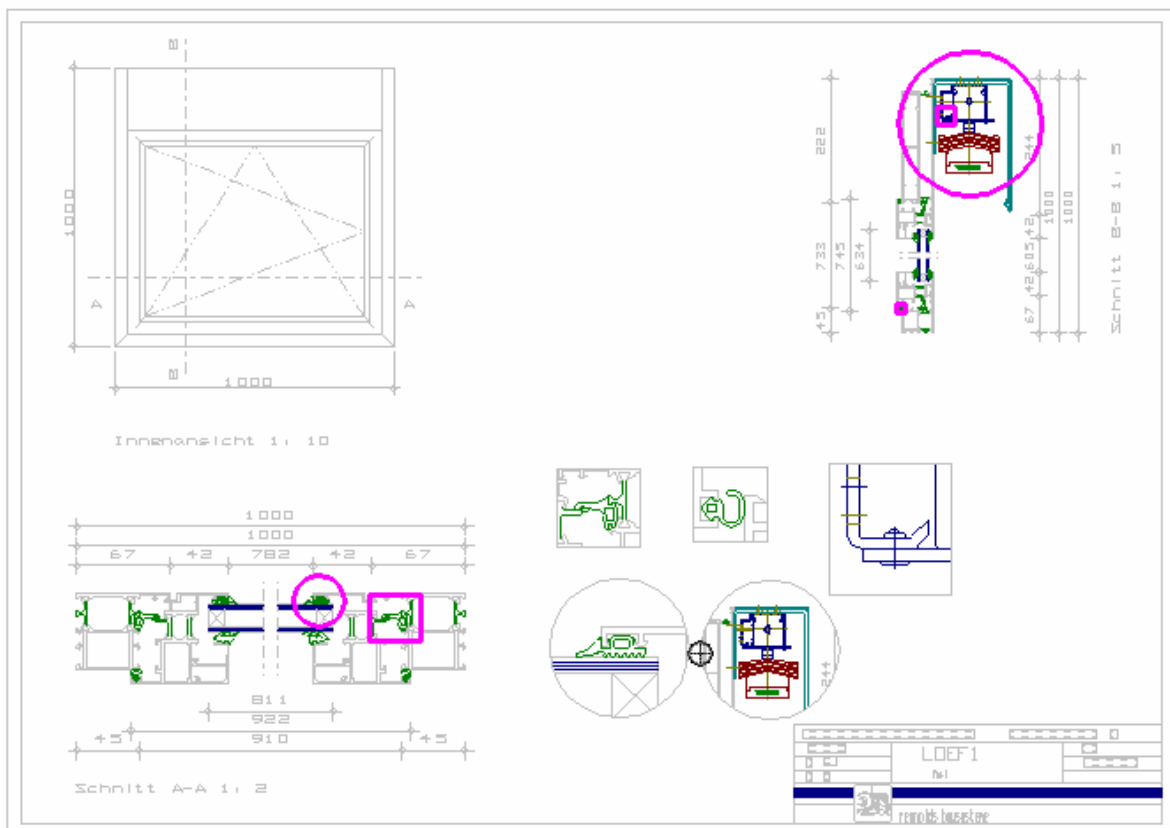


Die Funktion „**Inhalt bearbeiten**“ ermöglicht das Bearbeiten einer Teilansicht.

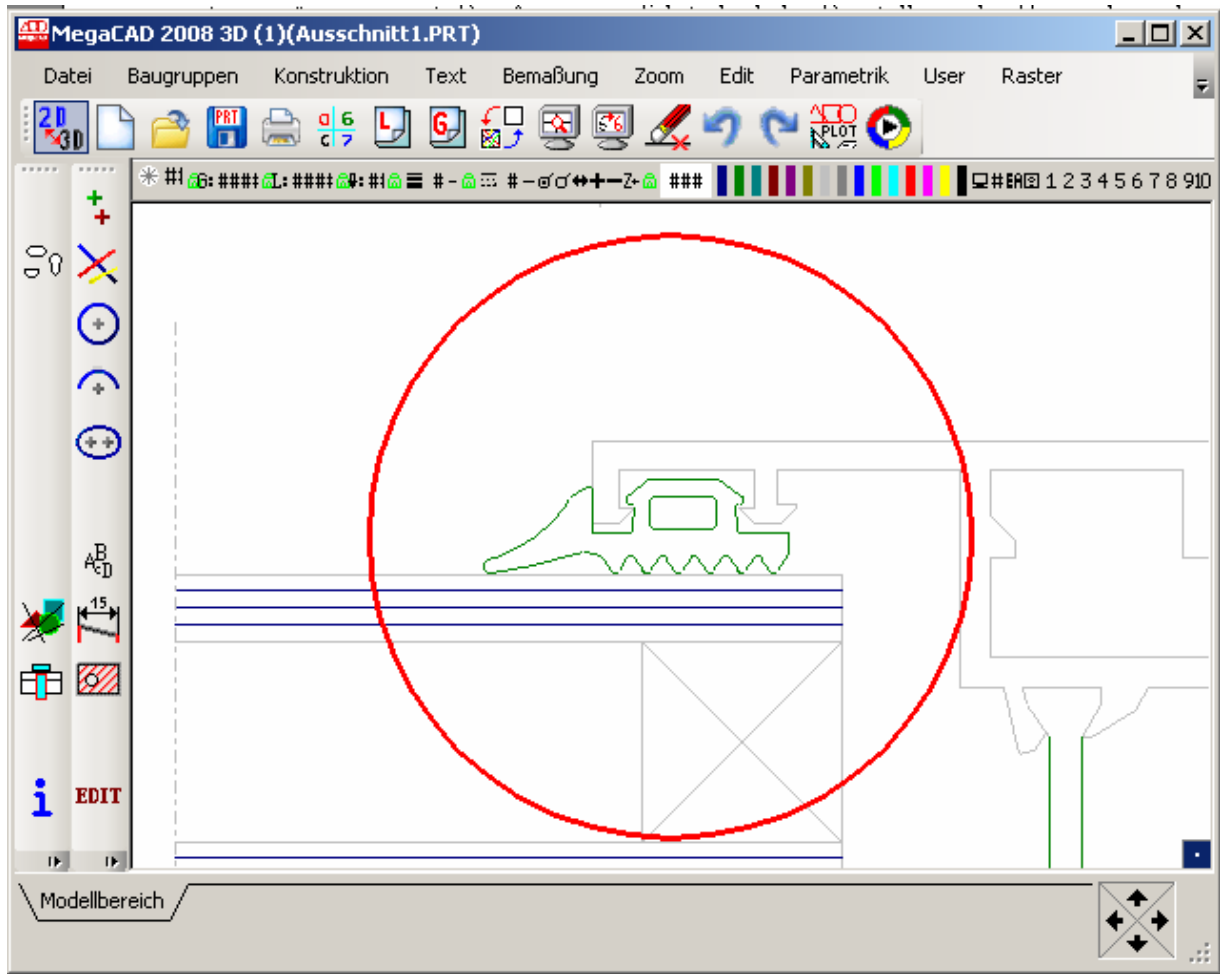
In Teilansichten (Details) können nachträglich Bemaßungen und andere Elemente ergänzt werden. Teilansichten im Modelbereich werden direkt zur Bearbeitung bereitgestellt und automatisch auf den Bereich positioniert und optimal herangezoomt.

Teilansichten im Papierbereich werden im Modelbereich bearbeitet. Dazu wird aus dem Papierbereich heraus automatisch auf den Modellbereich geschaltet und automatisch auf die Teilansicht optimal gezoomt. Die zusätzlichen Elemente sind jedoch nur in der Teilansicht sichtbar.

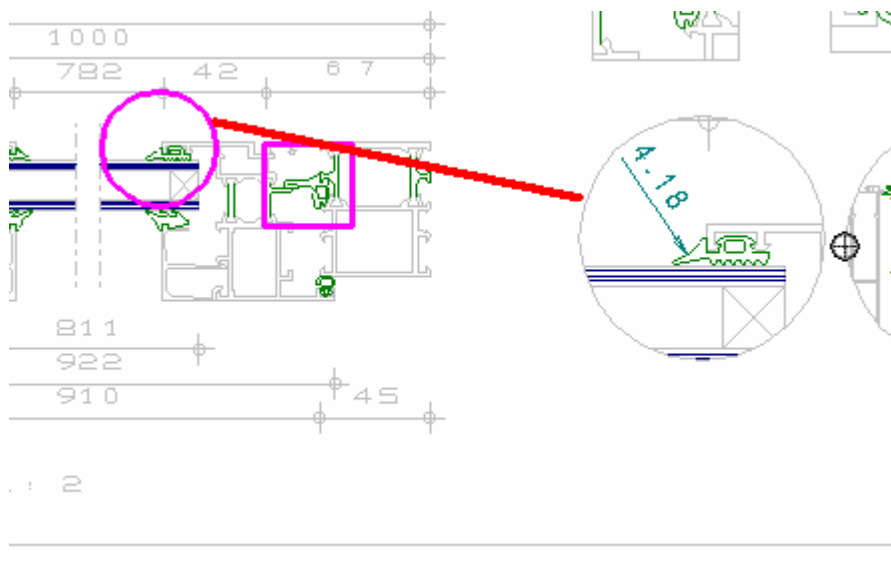
Wird die Funktion angewählt, werden zuerst die in der Zeichnung vorhandenen Teilansichten temporär angezeigt. Die Anzeige erfolgt als dicke Darstellung der Umrandung der Teilansichtskontur:



Im zweiten Schritt wird der zu bearbeitende Ausschnitt an seinem Rahmen angeklickt und dann automatisch optimal heran gezoomt:



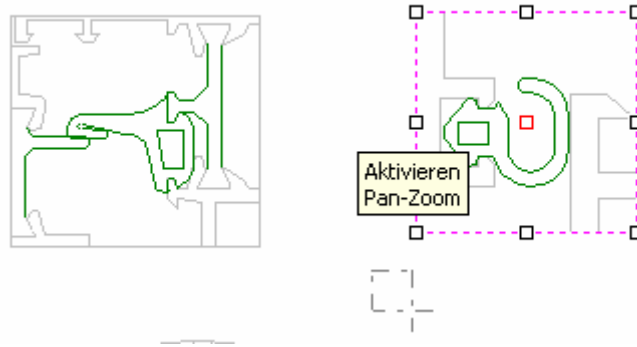
Nun ist die Teilansicht aktiv geschaltet, die vordefinierten Layer und Gruppen sind aktiv, so das alle neuen Elemente automatisch geschaltet werden. Zusätzlich werden Layer und Gruppen angezeigt die im Modellbereich ausgeschaltet sind aber nicht in der Teilansicht. Durch diese Schalttechnik sind in der Teilansicht z.B. Bemaßungen anzeigbar die nicht im Modellbereich sichtbar sind.



Um eine Teilansicht zu deaktivieren, ist die Funktion erneut anzuwählen und die Teilansicht nochmals zu selektieren.

Teilansicht mit Drag&Drop

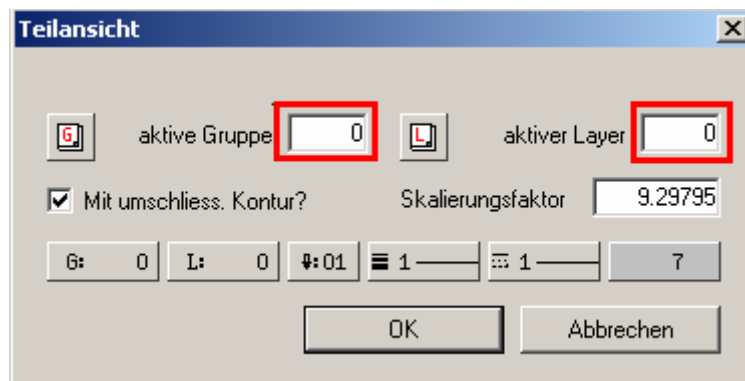
Beim Drag&Drop erscheint nach dem Anklicken einer Teilansicht ein Commando-Tooltip mit den Befehlen: (De)Aktivieren und Pan-Zoom:



Attribute einer Teilansicht einstellen

Die Attribute bestimmen den Rand der Teilansicht und den Inhalt. Einstellbar ist der Layer, die Farbe, Linestyle und Breite. Klicken Sie in dem Window die gewünschten Attribute an.

Eine Besonderheit in dem Window sind die Felder hinter Gruppe und Layer. In diesen Feldern ist eine Gruppe und ein Layer angebbbar der beim aktiver Teilansicht geschaltet wird. In dieser Gruppe und Layer werden, ohne sie selber einschalten zu müssen, neu erstellte Elemente gezeichnet die dann beim Deaktivieren der Teilansicht die Sichtbarkeit in der Teilansicht schalten:



Diese Layer und Gruppen werden auch beim deaktivieren der Teilansicht deaktiviert geschaltet.

Mit dem „ok“-Button wird die Einstellung bestätigt.

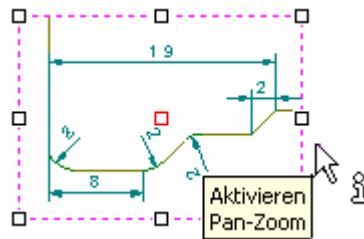
Skalierungsfaktor in der Teilansicht einstellen

Das Skalieren in der Teilansicht erfolgt normalerweise mit dem Mause. Wählen Sie die Infofunktion der Teilansicht an, erscheint in dem Dialogwindow der momentane Skalierungsfaktor. Ändern Sie den Faktor auf den gewünschten Wert wird die Teilansicht neu skaliert. Die Skalierung erfolgt dann immer bezogen aus den Mittelpunkt der Ansicht.

Teilansicht aktivieren und bearbeiten



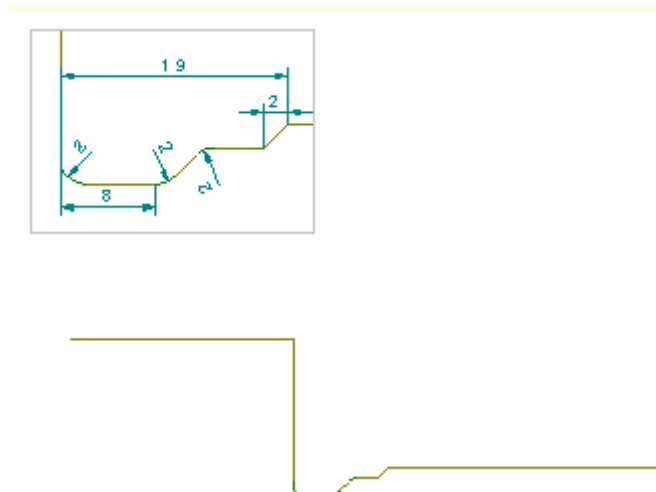
Fahren Sie mit der Maus auf den Rand einer Teilansicht und drücken Sie die linke Maustaste wird der Rand mit Verschiebe- und Kontrollpunkten versehen:



Mit den Kontrollpunkten kann die Teilansicht verschoben und vergrößert werden. Fahren Sie nun auf den Rand der Ansicht erscheint der Info-Cursor und der Commando-Tooltip, mit dem die Ansicht aktiviert wird. Nach dem Aktivieren wird auf die Ansicht im Autozoom geschaltet.

Layer in Teilansicht schalten

Layer und Gruppen sind bezogen auf einer Teilansicht schaltbar. Diese Option ist sehr wichtig und hilft eine Zeichnung klar zu strukturieren. In dem Folgendem Beispiel ist ein Gewindefreistich dargestellt:



Die angedeutete Zeichnung der Welle zeigt keine Bemaßung. In der darüber liegenden Teilansicht ist der Freistich bemaßt. Die Bemaßung wurde in den Layer 100 erzeugt und in der Zeichnung selbst ausgeschaltet aber nicht in der Teilansicht.

Wichtig!

Die Bemaßung wird in der Zeichnung ausgeführt und nicht in der Teilansicht. Erst eine Teilansicht aktivieren und dann in der Zeichnung bemaßen, dann die Bemaßung in der Zeichnung auf einen Layer legen und diesen Layer in der Zeichnung ausschalten und nun die Teilansicht deaktivieren.

Schaltet man in eine Teilansicht werden dort sichtbar geschaltete Layer auch im Modelbereich sichtbar geschaltet. Wird die Teilansicht deaktiviert werden die Layer im Modelbereich so geschaltet wie vor der Aktivierung der Teilansicht.

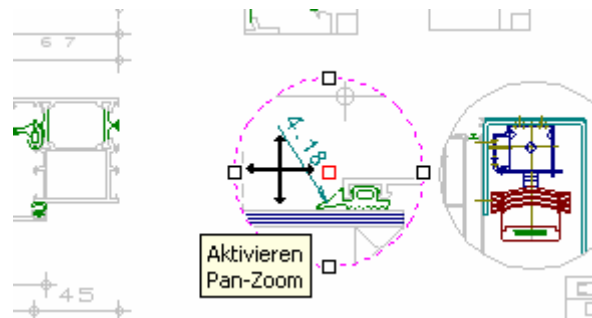
So wird z.B. eine Bemaßung die in der Teilansicht sichtbar ist aber nicht im Modelbereich, zur Bearbeitung bei aktiver Teilansicht angezeigt.

Pan Zoom einer Teilansicht

Die Darstellung in einer Teilansicht kann in zwei Arten gezoomt werden:

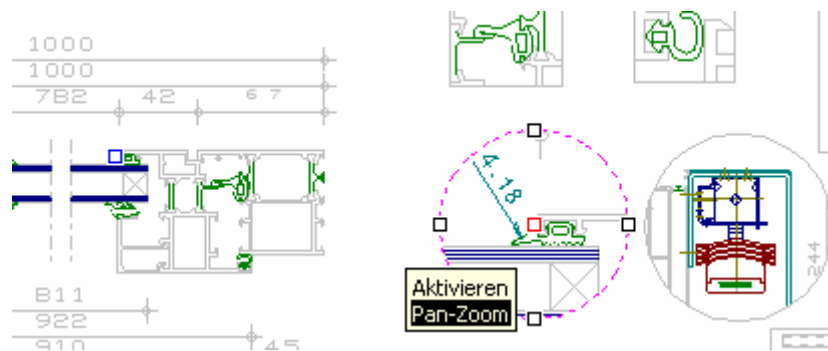
- In der Teilansicht selbst mit einem Pancursor
- In der Zeichnung mit der Maus an der Position des Ausschnitts

Bei der ersten Art wird nach dem Anklicken der Teilansicht mit der Maus in den Anzeigebereich der Teilansicht gefahren bis ein schwarzes Achsenkreuz erscheint:

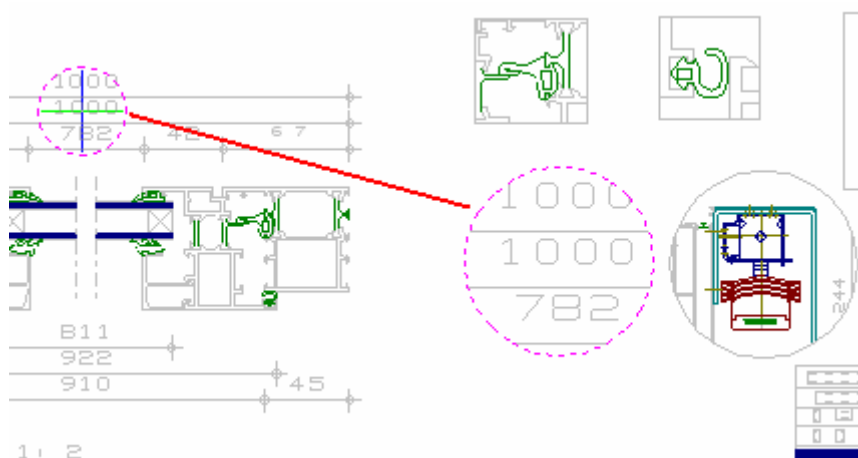


Drückt man nun die linke Maustaste kann der Inhalt verschoben werden. Dreht man am Mausrad wird größer oder kleiner gezoomt. Das Verschieben wird mit der linken Maustaste bestätigt.

Im zweiten Fall wird der Pan Zoom mit dem Commando Tooltip ausgewählt:



Nach der Auswahl wird in der Zeichnung an der Position der Ansicht der entsprechende Rahmen gezeichnet und die Maus dorthin positioniert:



Nun wird der Rahmen über die Zeichenfläche bewegt und die Zeichnung in der Teilansicht an der sich der Rahmengerade befindet angezeigt. Dreht man am Mausrad wird größer oder kleiner gezoomt. Die Position wird mit der linken Maustaste bestätigt.

Notfallsicherung

Sollte MegaCAD "abstürzen" so wird versucht, die aktuelle Datei zu sichern und die letzten Bearbeitungen zu erhalten. Ein Dialog meldet:

"MegaCAD hat ein Problem festgestellt und muß beendet werden."

Je nach dem ob die Sicherung erfolgreich war folgt:

"Die aktuelle Datei wurde unter pfad:\dateiname.prt gesichert"

oder

"Die aktuelle Datei konnte leider nicht gesichert werden"

C-Schnittstelle

Funktionen für Kamerafahrt implementiert.

-MacroLoop() liefert keine Makros mehr doppelt.

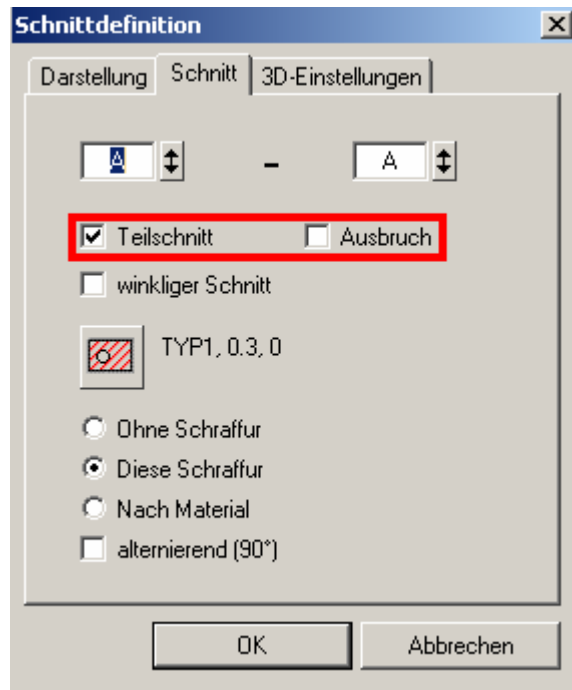
-SimulationMatrix() verträgt jetzt die Null-Matrix ($4*4*0.0$).
Dadurch wird das betreffende Objekt unsichtbar.

3D Neuerungen und Änderungen

Arbeitsblätter

Schnittansicht

Mit der Funktion "Schnittansicht definieren" sind auch Teilschnitte und Ausbrüche erzeugen.

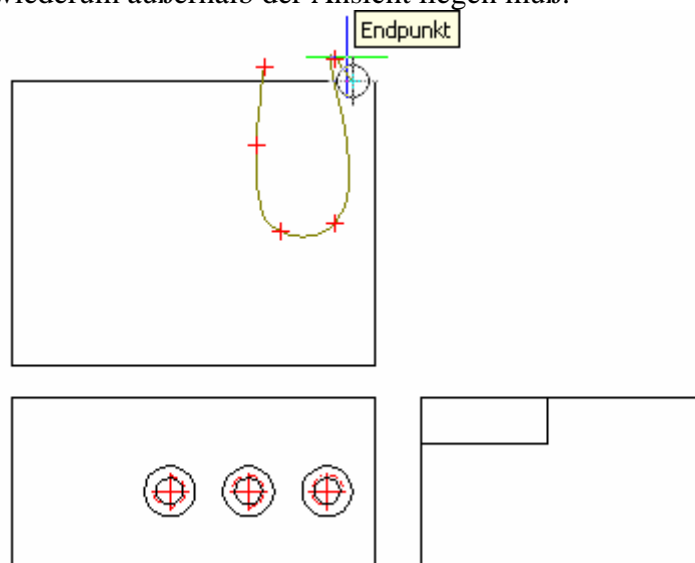


Schnitt als Ausbruch

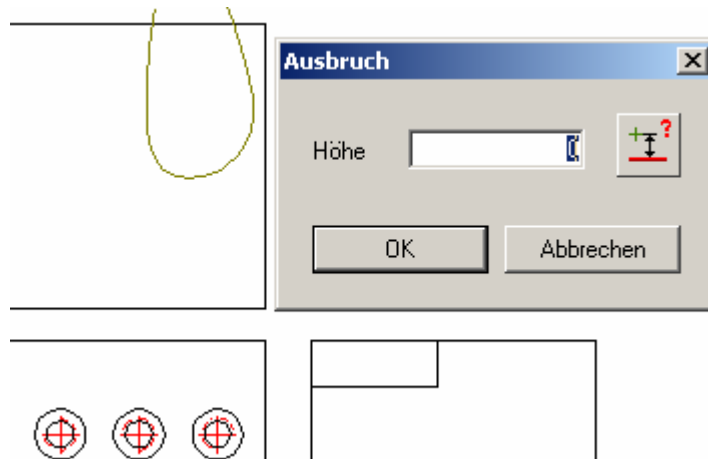
Nach der Auswahl „**Ausbruch**“ und dem Bestätigen des Dialogs zeichnet man einen Spline als Begrenzungslinie für einen Ausbruch. Die beiden Endpunkte müssen außerhalb des Körpers liegen, damit ein Schnitt definiert werden kann.

Beispiel:

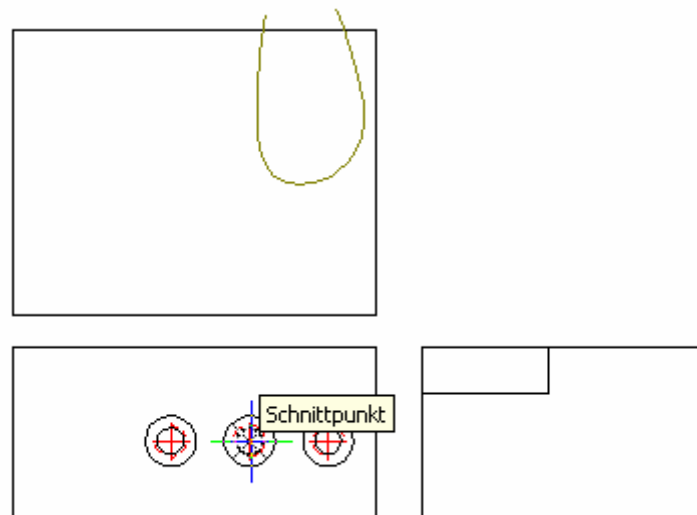
Setzen Sie den ersten Punkt der Schnittlinie außerhalb der Ansicht und dann die weitere Punkte bis zum letzten Punkt der wiederum außerhalb der Ansicht liegen muß:



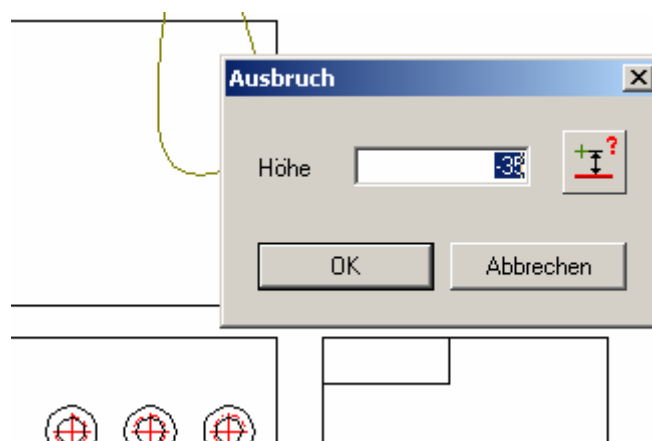
Danach gibt man die Höhe für den Schnitt ein. Dazu kann auch ein Punkt in einer (2D) Seitenansicht bestimmt werden. In dem erscheinenden Dialog befindet sich ein Button der zur Auswahl eines Punktes in der Zeichnung verwendet wird:



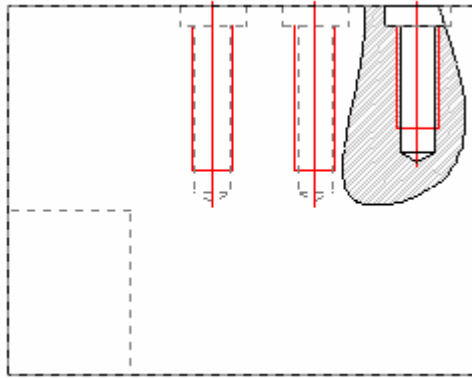
In diesem Beispiel wird dann in der Draufsicht der Schnittpunkt der Mittellinie einer Bohrung zur Bestimmung der Höhe des Schnittes angeklickt:



Es wird der Wert berechnet und in dem Dialogwindow angezeigt und dort mit dem „Ok“ Button bestätigt:



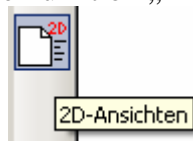
Der Ausschnitt des Schnitts wird berechnet und wenn eingestellt schraffiert:



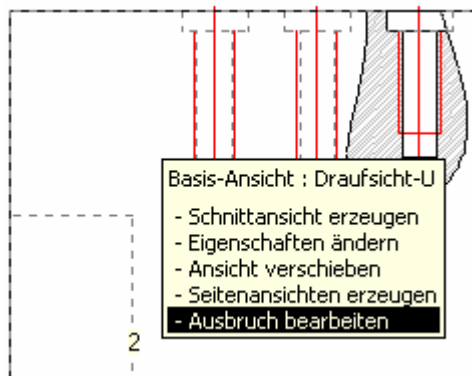
Gewindelinien werden jetzt auch in Ausbrüchen dargestellt, je nach Einstellung im Bohrungsdialog.

Ausbruch editieren

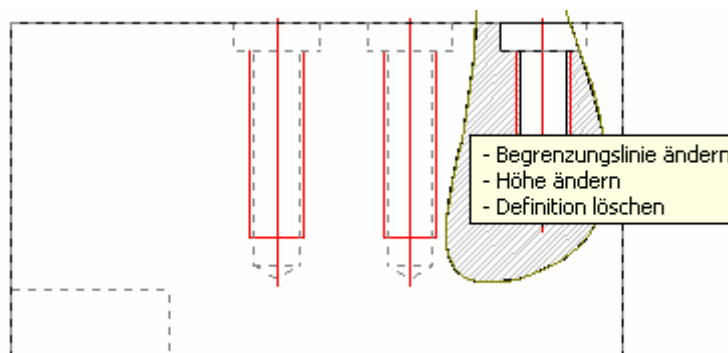
Um einen Ausbruch zu bearbeiten wird die Funktion „**2D Ansichten**“ angewählt:



Mit der Maus fährt man dann auf die gewünschte Ansicht und in dem erscheinenden Tool Tip die Option „**Ausbruch bearbeiten**“ :

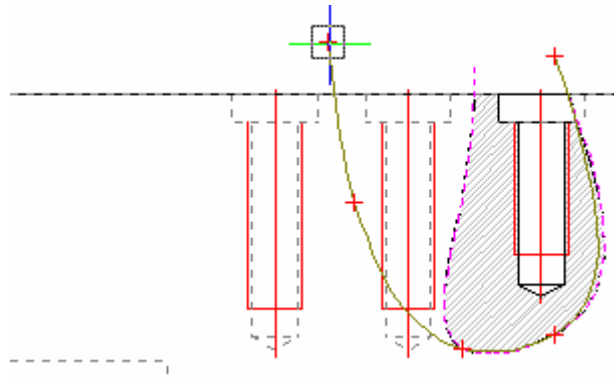


Ein weiteren Tool Tip erscheint wenn man nun auf den Ausbruch fährt:

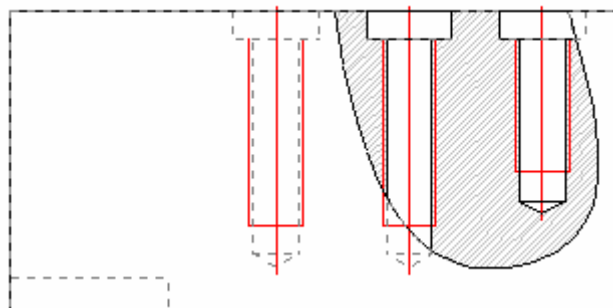


Hier kann gewählt werden ob die Begrenzungslinien, die Höhe des Ausbruchs geändert werden soll oder etwa die Anzeige des ganzen Ausbruchs gelöscht werden soll.

In diesem Beispiel wird die Begrenzungslinie geändert. Es erscheint der Spline der die Begrenzungslinie bildet mit allen Splinepunkten. Die Punkte sind anklickbar und mit der Maus verschiebbar:



Ist die Bearbeitung abgeschlossen wird mit der rechten Maustaste bestätigt und er Ausbruch neu gezeichnet:

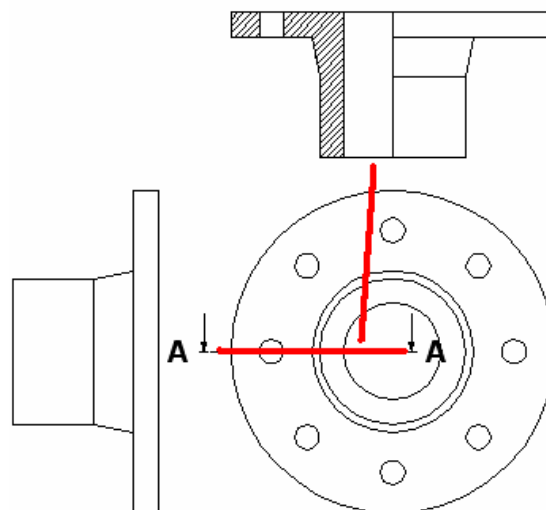


Teilschnitt

Bei der Schnittart Teilschnitt wird die Schnittlinie bis zu dem gewünschten Teilschnitt gezeichnet. Nach Angabe der Schnittblickrichtung wird das Objekt bis zu dem Ende der Schnittlinie geschnitten. Diese Art der Schnittdarstellung wird besonders häufig bei Runden Werkstücken verwendet.

Beispiel:

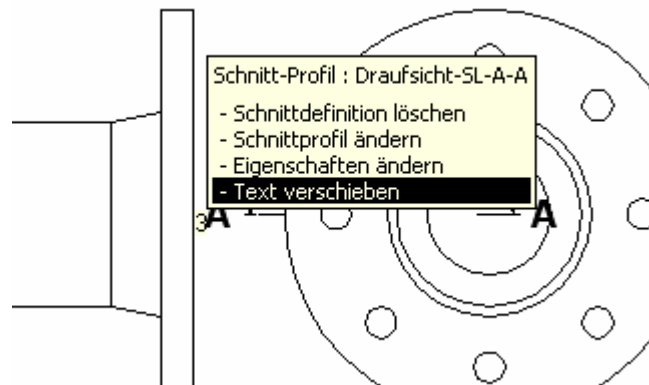
In der folgenden Abbildung wurde der Schnitt bis zur Mitte der Buchse angegeben und damit die Buchse halb geschnitten:



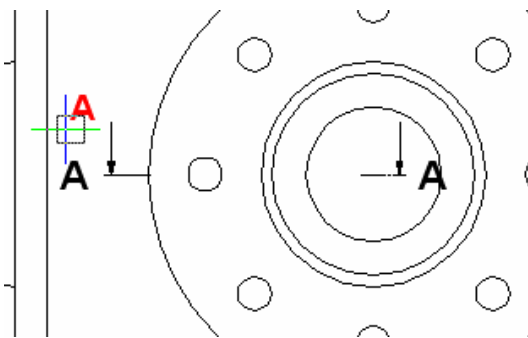
Schnittbeschriftung

Die Schnittbeschriftung kann frei positioniert werden. Zur Veränderung der Position wird der Commando-Tooltip verwendet. Um den Beschriftung in dem Tool Tip wählen zu können wird mit

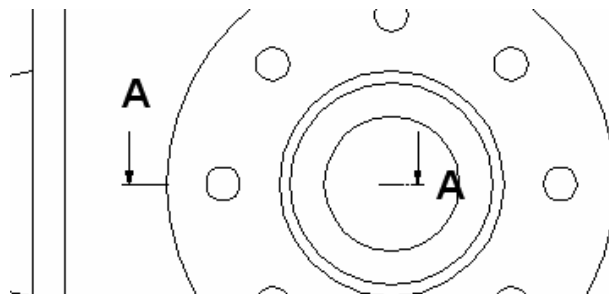
der Maus bei aktiver Funktion „**2D Ansichten**“ auf den Text der Schittdefinition zu fahren, erst dann erscheint im Tool Tip die Option „**Text verschieben**“:



Der Text (der einzelne Buchstabe) hängt an der Maus und kann verschoben werden:



Die neue Position des Textes bleibt dauerhaft erhalten:



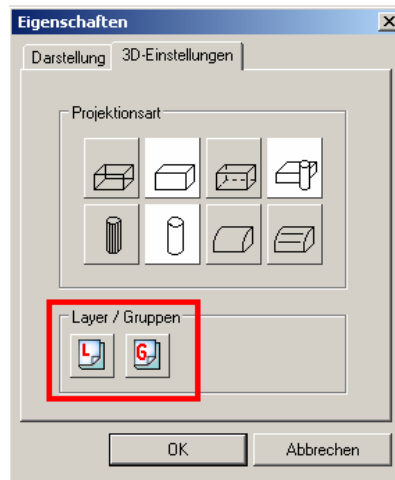
Layer und Gruppen in Arbeitsblättern

In den 2D Ansichten können die Layer und Gruppen **jeder einzelnen Ansicht** unabhängig von den Einstellungen im Modellbereich geschaltet werden.

Um die Layer oder Gruppen in wählen zu können, wird mit der Maus bei aktiver Funktion „**2D Ansichten**“ auf die gewünschte Ansicht gefahren und in dem erscheinenden Tool Tip die Option „**Eigenschaften ändern**“ gewählt:

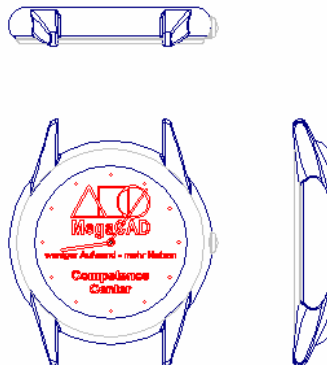


Es erscheint das Dialogwindow der Eigenschaften dieser Ansicht und in dem Reiter „3D-Einstellungen“ die Optionen „Layer/Gruppen“:



Beispiel:

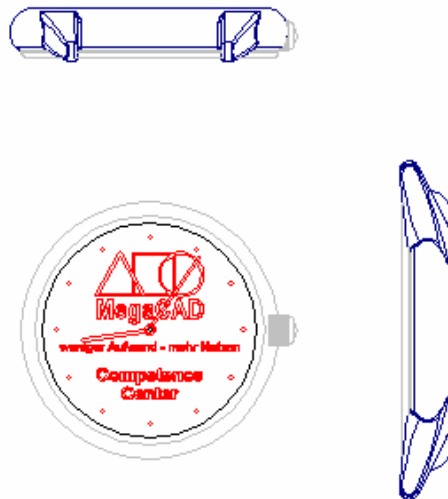
In den folgenden Abbildungen wird in einer Ansicht einer Uhr nur das Gehäuse ausgeschaltet.



Nachdem die Draufsicht der Uhr angefahren und die Option „Eigenschaften ändern“ gewählt wurde, wird der Button „Layer“ angeklickt, das Window zum schalten der Layer erscheint:



Hier schaltet man nun wie in diesem Beispiel den Layer des Gehäuses aus, bestätigt die Auswahl und das Gehäuse wird in der Draufsicht nicht mehr angezeigt:

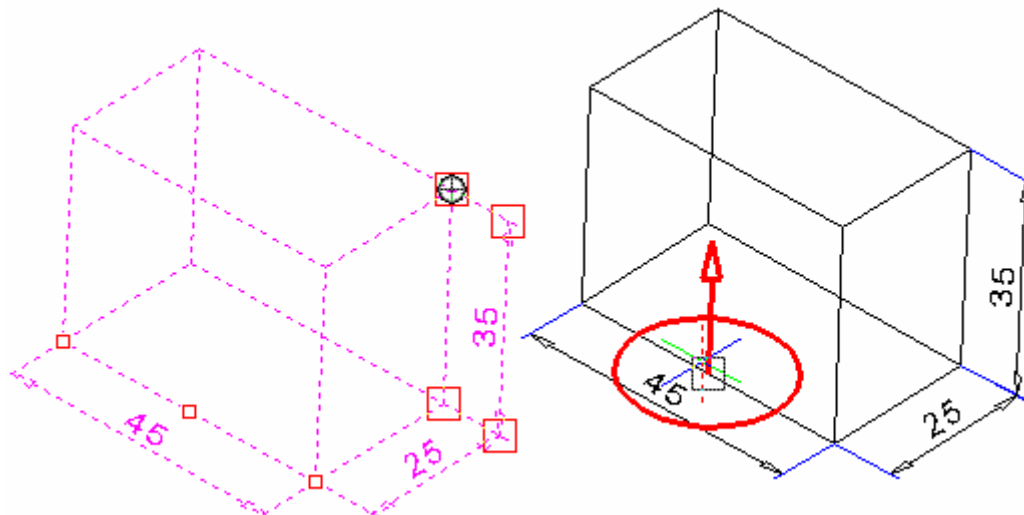


Bemaßung

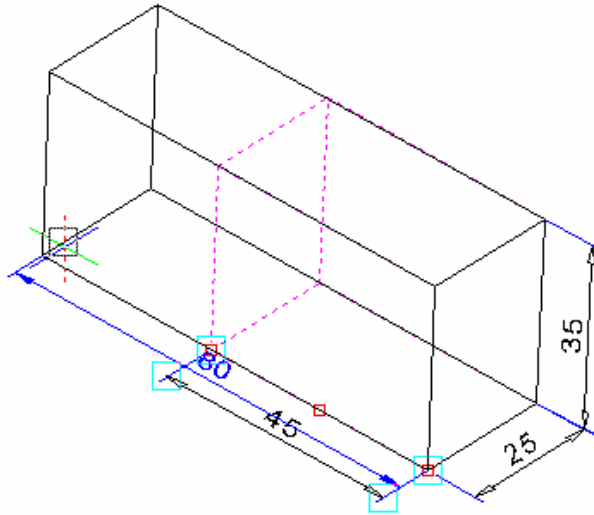
Maße an Körperkanten werden bei Änderungen eines Körpers per Drag & Drop mit verschoben und beim Löschen des Körpers mit entfernt. Bei Größenänderungen über den Feature Tree werden die Maße ebenfalls aktualisiert. Maße werden auch dann korrigiert, wenn sie den Abstand zwischen zwei Körpern beschreiben.

Maße an Kanten eines 3D Objektes

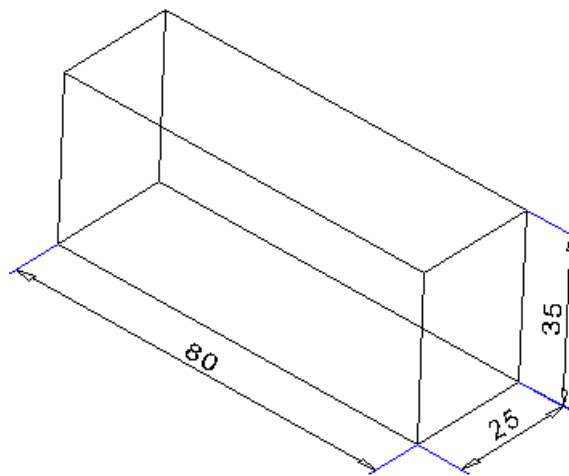
Maße an Körperkanten werden bei Drag&Drop mit verschoben und beim Löschen des Körpers auch gelöscht.



Bei Änderungen am Körper werden die Maße aktualisiert. In der folgenden Abbildung wird ein Quader, der bemaßt wurde, in seinen Abmessungen geändert. Die Maße des Quaders die beim Ändern erscheinen und das Maß der Körperkante werden dynamisch geändert:



Nach der Bestätigung der Änderung wird das Maß der Kante mit korrigiert:



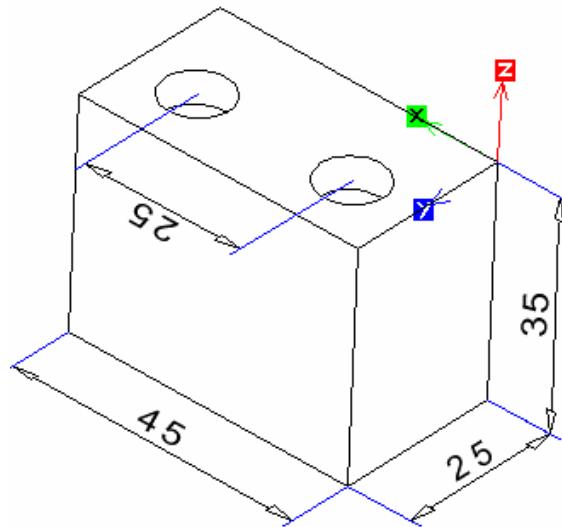
Achtung:

Die Maße sind mit dem Körper verbunden und werden mit gelöscht, wenn der Körper gelöscht wird. Es sei denn wenn sie bei der Elementauswahl in der Moduseinstellung im Menü an sind. In diesem Fall werden die Maße nicht gelöscht.

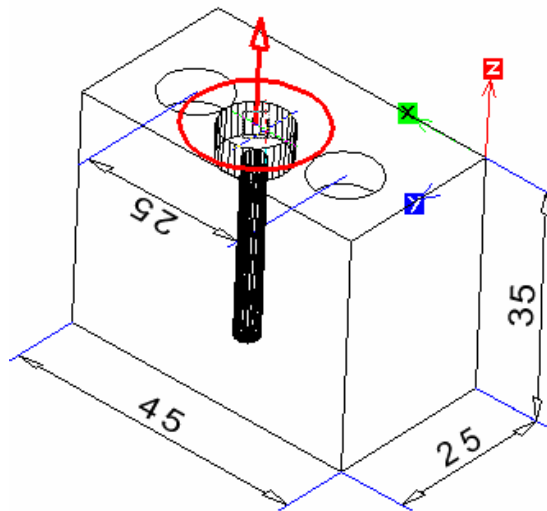


Maße zwischen Punkten an einem Körper

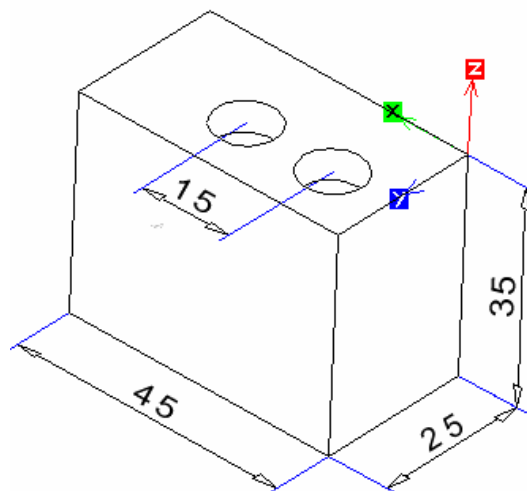
Maße werden auch korrigiert, wenn sie zwei Punkte eines Körpers beschreiben. In dem folgenden Beispiel wurde der Abstand zweier Bohrungen bemaßt:



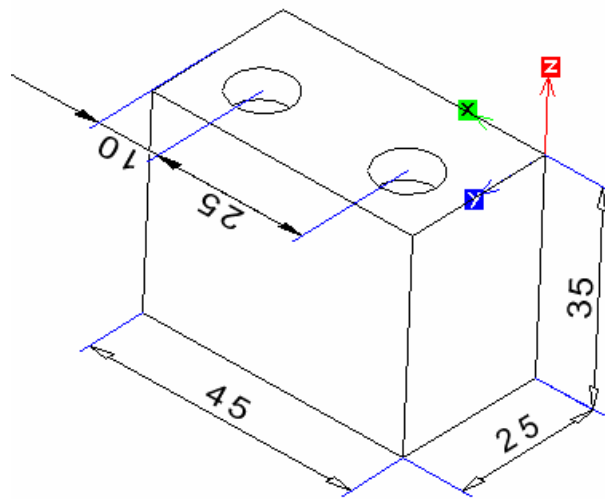
Eine Bohrung wird verschoben:



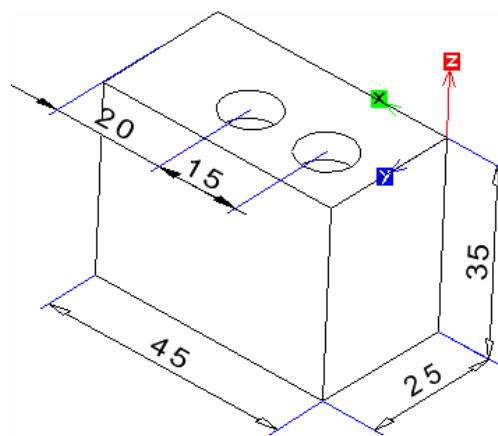
Das Maß ändert sich ebenfalls:



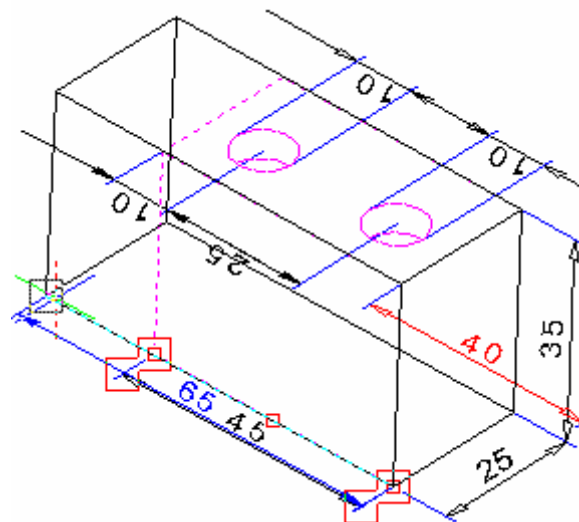
Wird z.B. die Bohrung und eine Körperkante bemaßt:



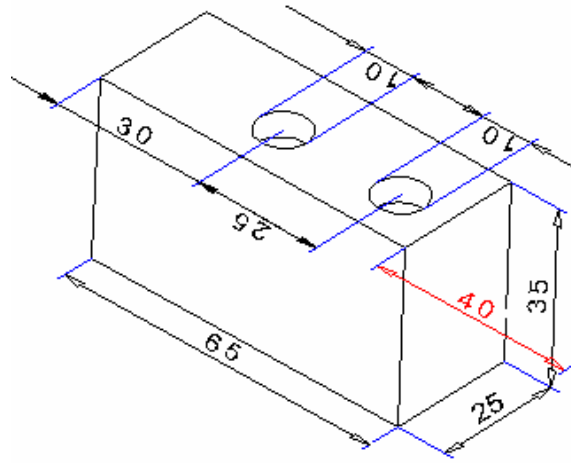
wird auch dieses Maß geändert wenn sich die Position der Bohrung ändert:



In der nächsten Abbildung wird nicht die Bohrung verschoben sondern der Quader nach links verlängert:

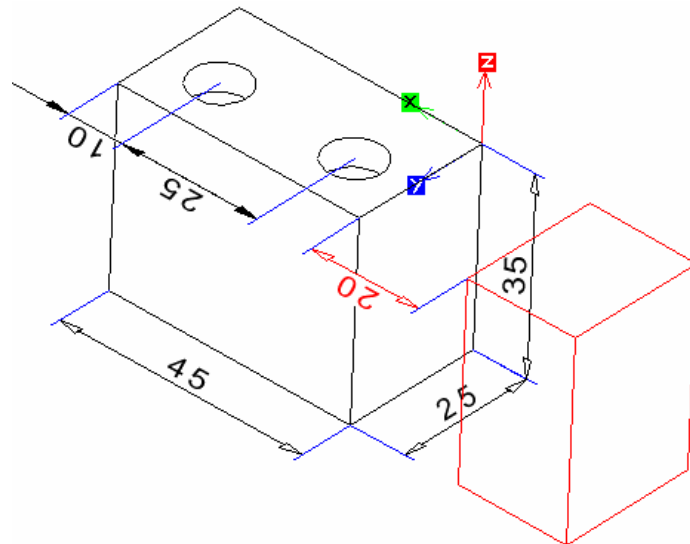


Auch hier wird das Maß 10 zwischen Bohrung und Quaderkante aktualisiert:

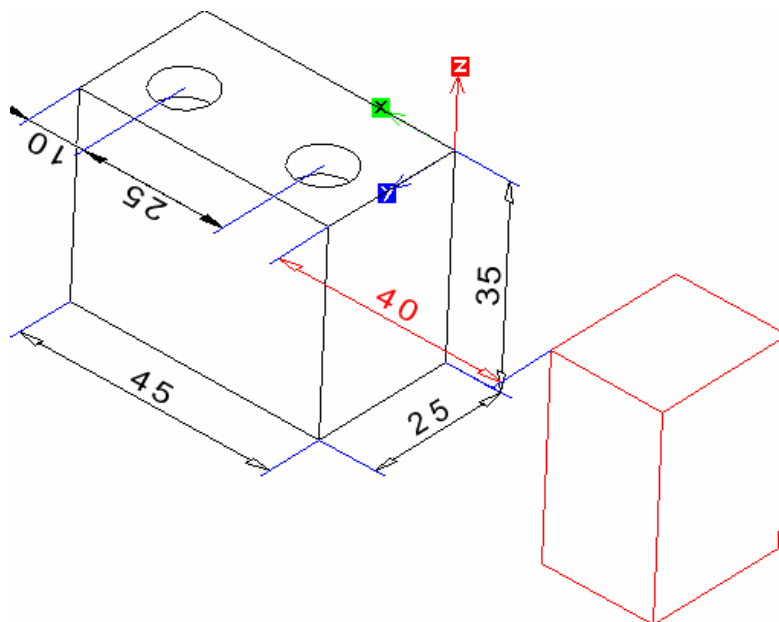


Maße zwischen Punkten an zwei Körpern

Maße werden auch korrigiert, wenn sie den Abstand zweier Körper beschreiben. In der folgenden Abbildung wird der Abstand zwischen den beiden Quadern bemaßt:

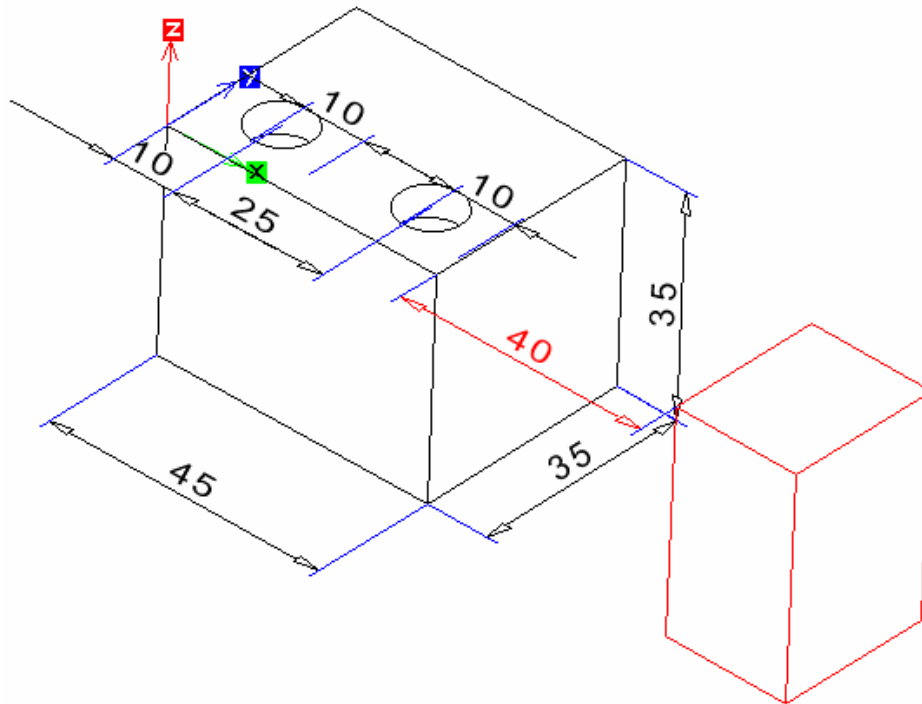


Wird einer der beiden Quader verschoben wird auch das Maß angepasst:

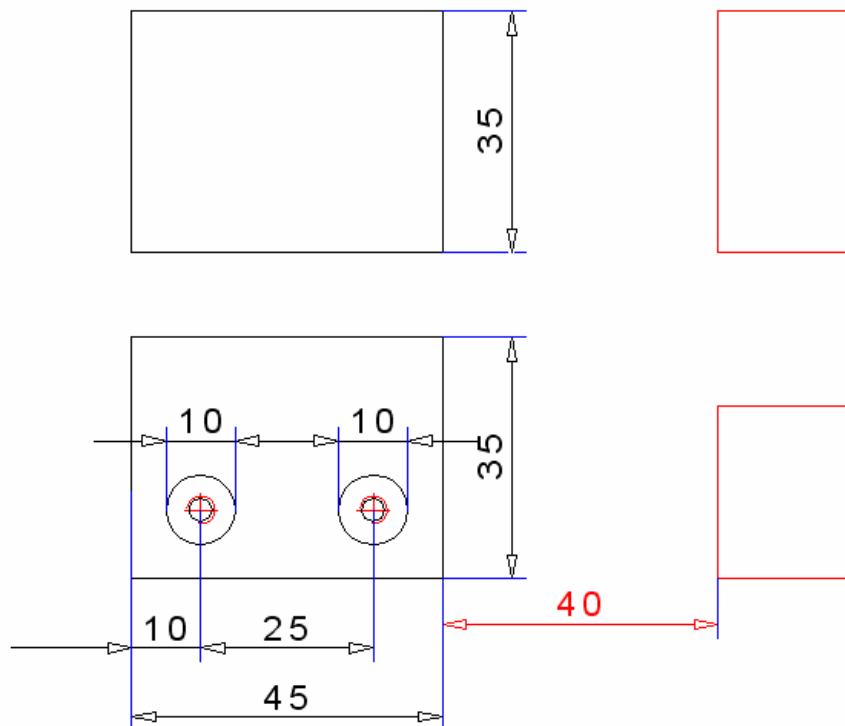


Anzeige der Bemaßung im 2D Arbeitsblatt

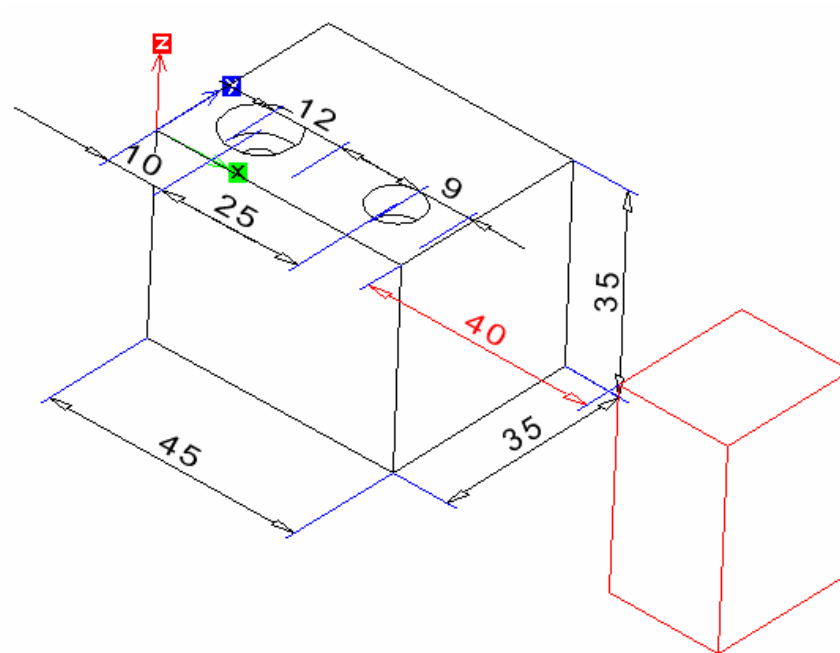
Die Maße an 3D Objekten werden im 2D Arbeitsblatt angezeigt und bei Änderungen der Geometrie im Modellbereich und im Arbeitsblatt aktualisiert. Um eine Aktualisierung der Bemaßung zu erhalten muss das Objekt im 3D Modellbereich bemaßt werden:



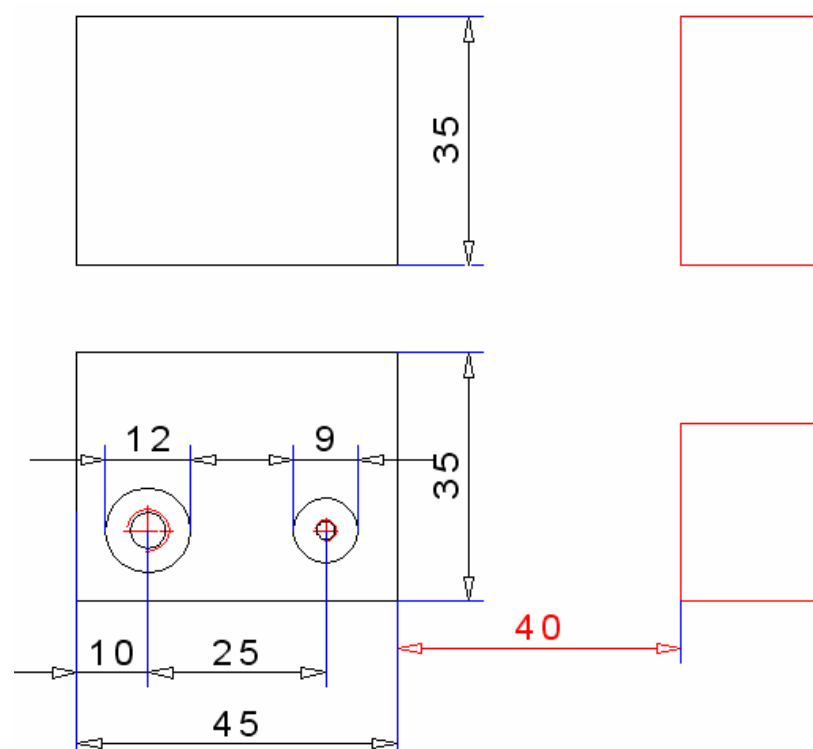
Bemaßungen im 2D Arbeitsblatt an den Ableitungen direkt werden nicht aktualisiert. Die obere Zeichnung wurde im 3D Modellbereich bemaßt und wie in der folgenden Abbildung zu sehen im Arbeitsblatt angezeigt:



Ändert man nun z.B. in diesem Beispiel die beiden Bohrungen aus M6 und M3:

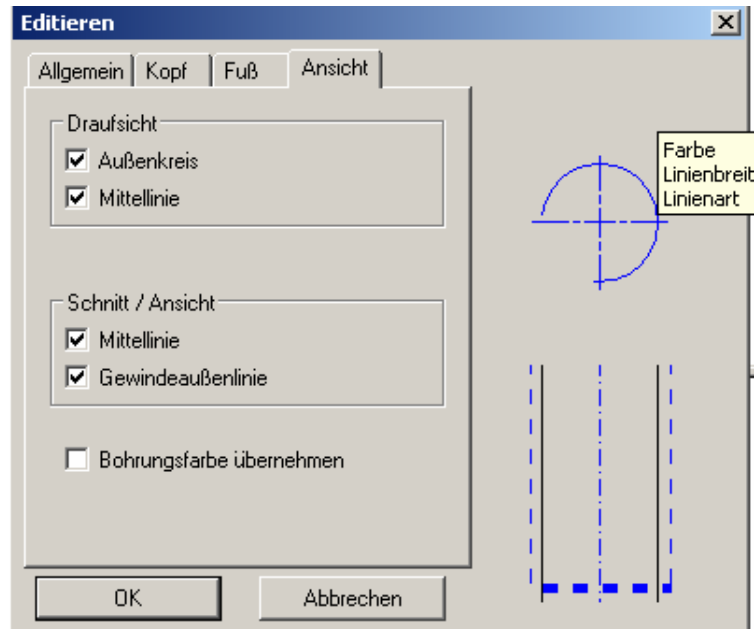


ändert sich auch die Bemaßung der Senkbohrung im Modellbereich und im Arbeitsblatt auf 12 und 9 mm:

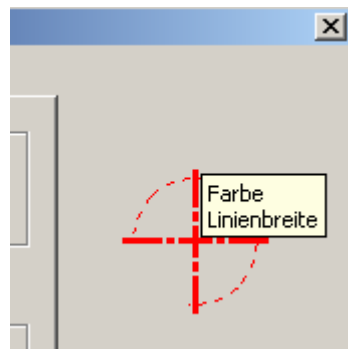


Gewinde Bohrungen in 2D Ansichten

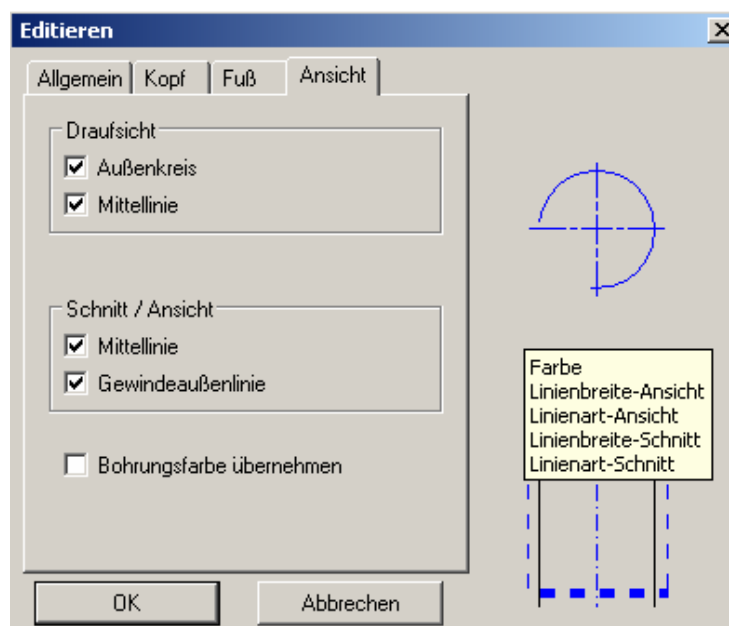
Die Attribute Farbe, Linienbreite und Linienart sind editierbar. Im Dialogbereich **Ansicht** in der Vorschau der Darstellung rechts im Window, erscheinen Kontextmenüs wenn man mit der Maus über die Vorschauzeichnung fährt:



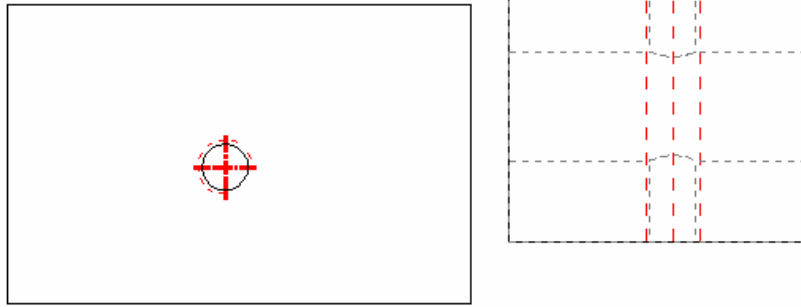
Zu beachten ist das die einzelnen Linien eigene Tool Tips besitzen. So hat die Gewindedarstellung in der Draufsicht in der oberen Abbildung für den $\frac{3}{4}$ Kreis die Attribute Farbe, Linienbreite und Linienart, die Attribute des Kreuzes in der folgenden Abbildung die Attribute Farbe und Linienbreite:



Bei den Ansichten von der Seite haben die Seitenlinien der Gewindedarstellung, die Mittellinie und die untere Begrenzungslinie eigene Attribute:



In der folgenden Abbildung wurden unterschiedliche Attribute eingestellt:



Feature Tree

Selektion im Tree

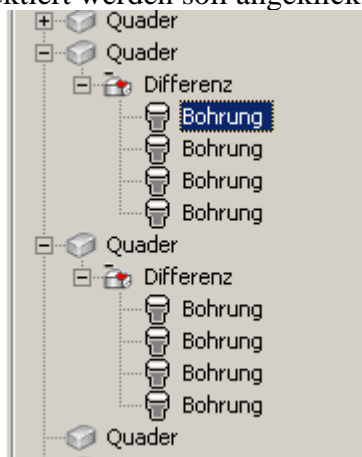
Man kann jetzt mehrere Objekte/Verknüpfungen auf einmal selektieren. Die ausgewählten Elemente können gelöscht bzw. abgeschnitten werden.

Dadurch ist z.B. das Abschneiden im Tree erheblich einfacher.

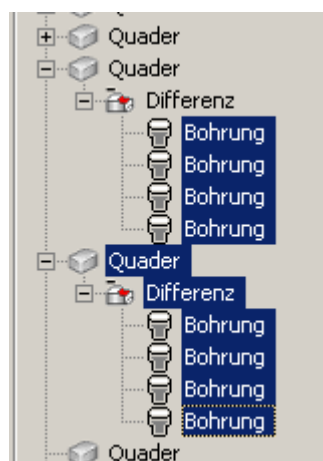
MegaCAD verhält sich bei der Selektion im Tree wie unter Windows üblich.

Selektion mit der SHIFT Taste:

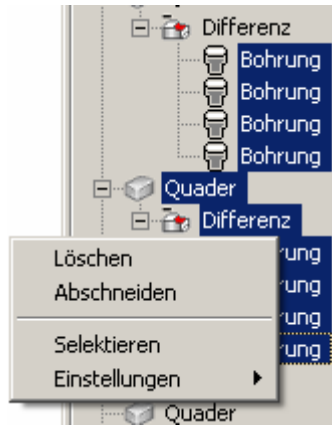
Um mehrere Einträge im Tree direkt hintereinander zu selektieren wird mit der Maus und der linken Maustaste der erste Eintrag der selektiert werden soll angeklickt, er wird invertiert:



Im zweiten Schritt ist der letzte Eintrag im Tree anzuklicken der selektiert werden soll. Alle Einträge vom ersten bis zum letzten angeklickten werden invertiert:

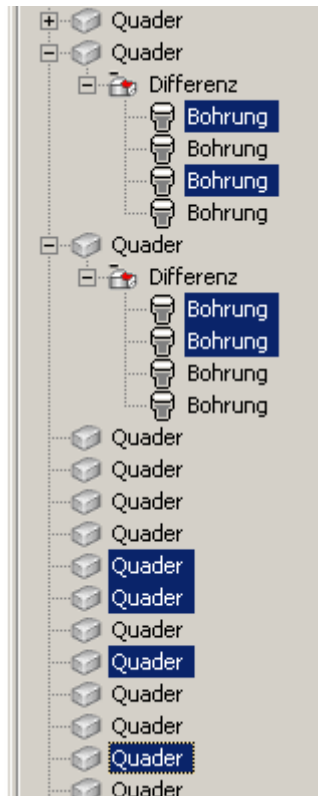


Klickt man nun mit der rechten Maustaste auf die selektierten Einträge erscheint das Kontextmenü mit den möglichen Optionen:



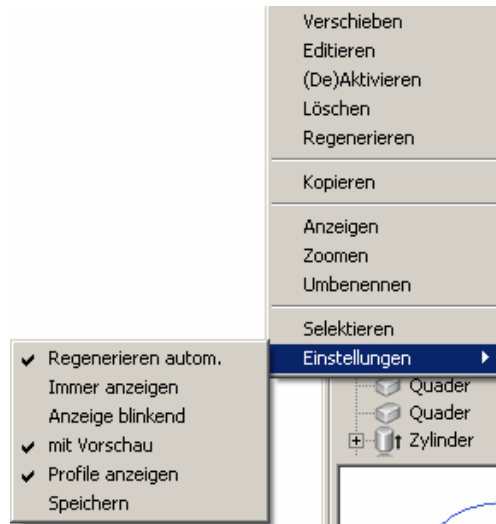
Selektion mit der Strg Taste

Um eine Anzahl von Einträgen im Tree an unterschiedlichen Positionen zu selektieren, werden sie mit gedrückter Strg Taste und der linken Maustaste angeklickt. Jeder angeklickter Eintrag wird so invertiert angezeigt und kann bearbeitet werden:



Mit Vorschau

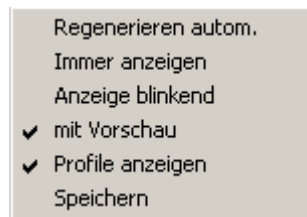
Die Menüpunkte '**Vorschau**' und '**Vorschau schliessen**' wurden durch den Schalter '**mit Vorschau**' im Submenu '**Einstellungen**' ersetzt. Dieser wird jetzt auch dauerhaft gespeichert.



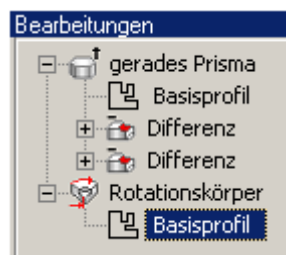
Profile im Feature Tree

Die (2D) Profile der Körper und Flächen werden wahlweise im Feature Tree angezeigt. Dadurch können alle 3D Objekte, die aus einer 2D Kontur erzeugt wurden, einfacher editiert werden.

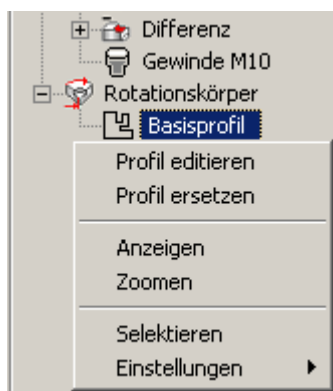
Anzeige der Profile im Optionsmenü schaltbar:



Ist die Option „Profile anzeigen“ aktiv, werden die Profile von z.B. Rotationskörpern im Tree unter dem Rotationskörper angezeigt:

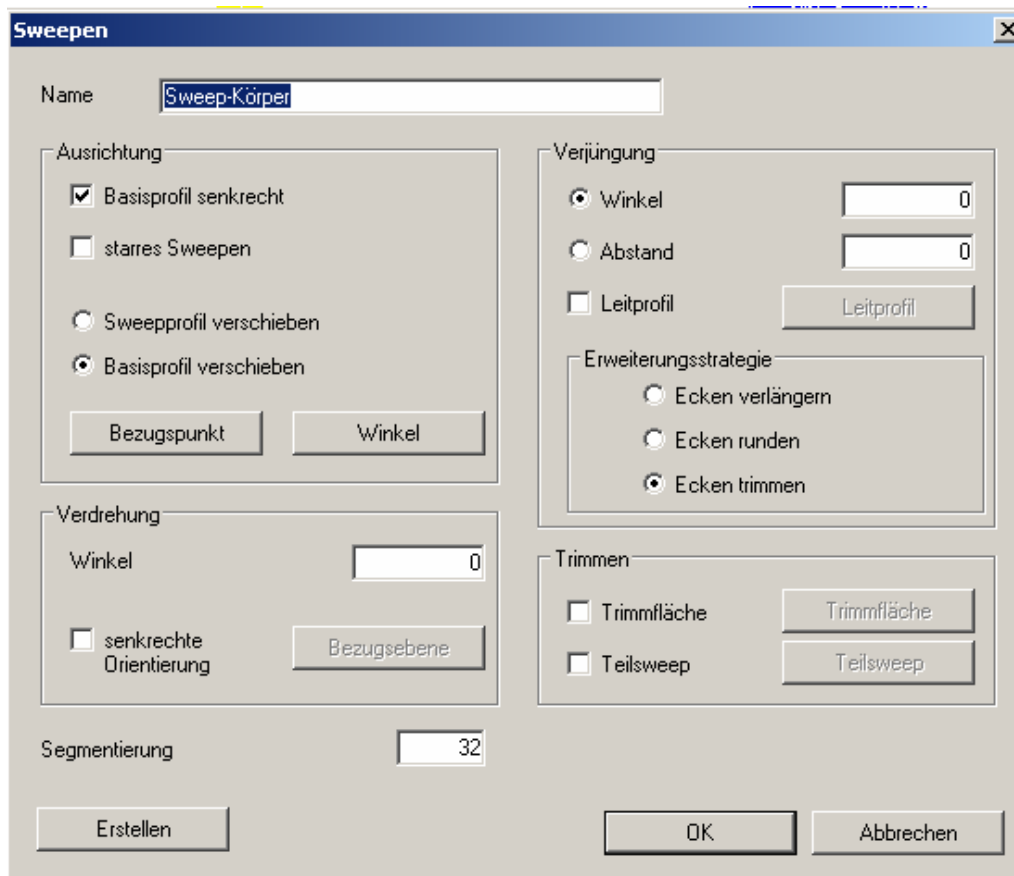


Klickt man mit der rechten Maustaste auf den Profileintrag erscheinen die Optionen zum bearbeiten der Profile:

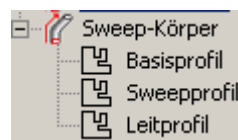


Sweepkörper / Flächen

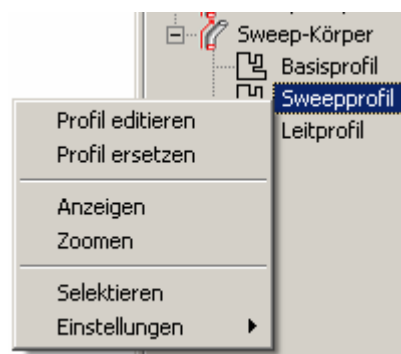
Der Dialog wurde neu strukturiert



Die Sweepkontur und das Leitprofil kann jetzt wie das Basisprofil im Feature Tree editiert werden.



So ist die Sweepkontur und das Leitprofil eines Sweepkörpers in nachhinein änderbar oder austauschbar:



Verdrehung

Das Basisprofil kann zudem ausgerichtet (gedreht) werden. Dadurch kann die komplette Konstruktion nachträglich angepasst werden.

Verdrehung

Winkel

senkrechte Orientierung

Bezugsebene

Zur Steuerung der "**Verdrehung**" kann eine Bezugsebene angegeben werden,

Verdrehung

Winkel

senkrechte Orientierung

Bezugsebene

um immer eine bestimmte Orientierung zu erzwingen, wodurch der Konstrukteur die volle Kontrolle behält und nicht von einem Automatismus entmündigt wird.

Auf diese Weise können jetzt noch einfacher Handläufe von Treppen und Schlauchleitungen konstruiert werden, um nur zwei Anwendungen zu nennen.

Teilsweep

Zum Erzeugen auf Gehrung getrimmter Sweepkörper können einzelne Teilstücke ausgewählt werden.

Trimmen

Trimfläche

Teilsweep

Trimfläche

Teilsweep

Verjüngung Winkel/Abstand

Bei der Verjüngung wird zwischen Abstand und Winkel unterschieden.

Verjüngung

Winkel

Abstand

Leitprofil

Leitprofil

Winkel Endabstand

Sweepen mit Endabstand - Verjüngungswinkel (Starres Sweepen ausgeschaltet)

Skalieren des Basisprofils zum Ende des Sweepprofils, mit linearer Verbindung von Übergängen

Ist die Option "**starres Sweepen**" ausgeschaltet, ist das Abstandsfeld und Verjüngungswinkelfeld im Dialogwindow aktiv. Ob ein Abstand oder ein Winkel berechnet wird entscheidet man mit dem

Aktivierungsbutton vor den Eingabefeldern. Geben Sie einen Abstand oder Winkel plus/minus ein. Dieser Abstand/Winkel wird auf die Gesamtlänge des Sweepprofils berechnet. Das Basisprofil wird am Ende des Sweepprofils als Äquidistante mit dem angegebenen Abstand oder Winkel abgebildet, die Übergänge von Element zu Element in dem Profil bleiben erhalten. Die Äquidistante ist bei einem positiven Abstand/Winkel größer als das Basisprofil. Zwischen dem Basisprofil und dem äquidistanten Profil wird dann der Sweepkörper erzeugt.

Steht das erste Element des Sweepprofils senkrecht zum Basisprofil, und sind alle Übergänge in dem Sweepprofil tangential, entsteht am Ende des Sweepprofils ein äquidistantes Profil zum Basisprofil.

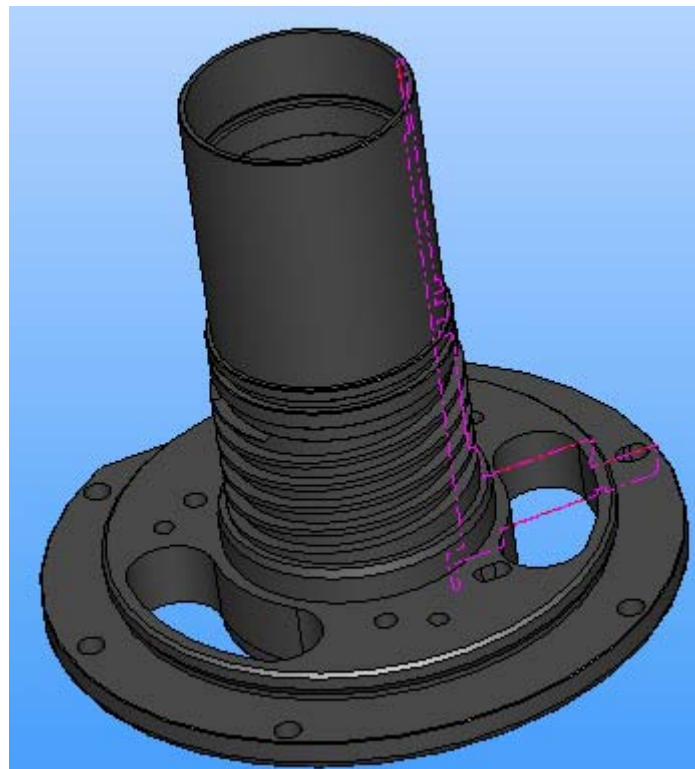
Kurvenmenü



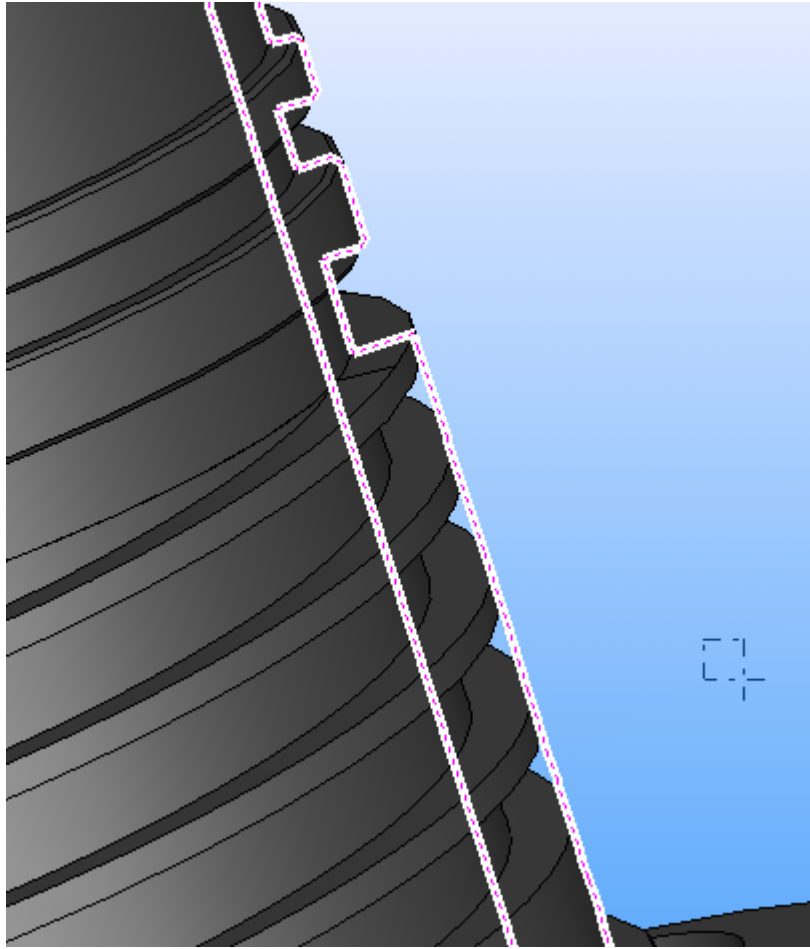
Rotationskontur

Diese Funktion erzeugt eine Kontur aus einem 3D Objekt, wenn es möglich ist, die als Basiskontur des Rotationskörpers dient, die das 3D Objekt vollständig umschließt.

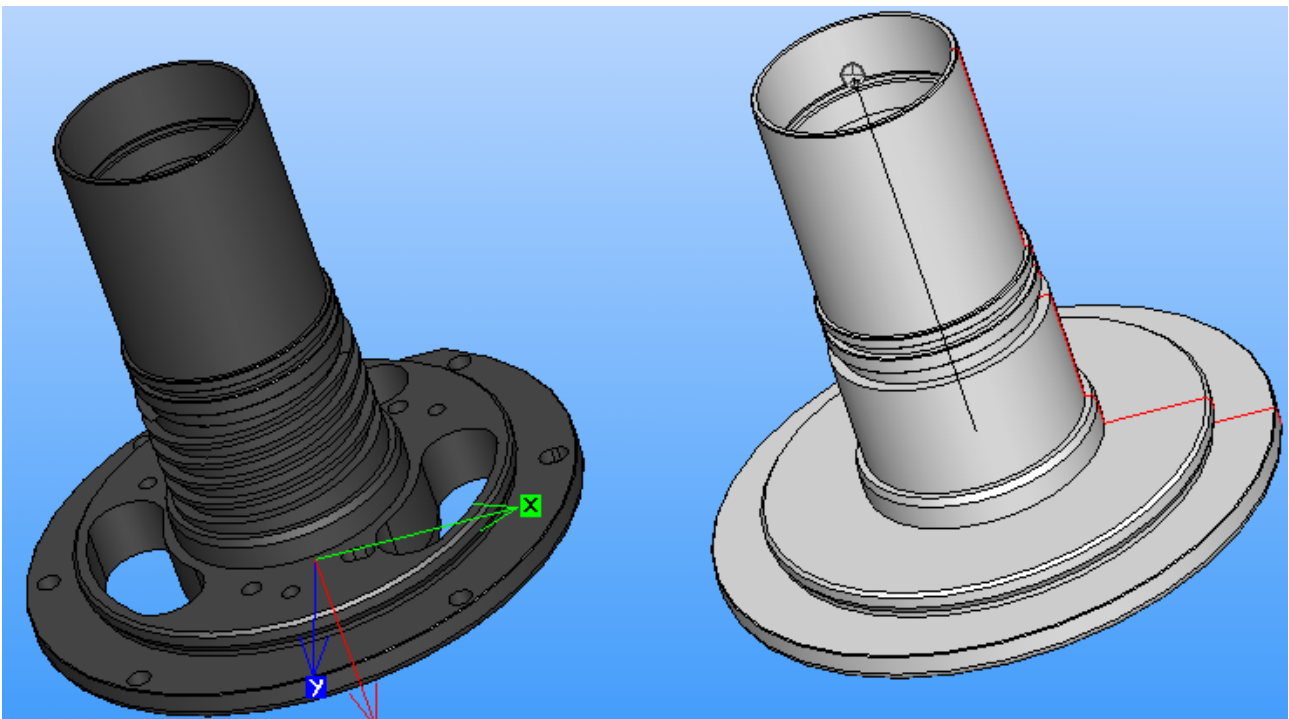
In einem Beispiel soll die Arbeitsweise verdeutlicht werden. Die Funktion wird angewählt und der zu berechnende Körper. Das Programm berechnet nun die Kontur, die erforderlich ist, die Rohform als Rotationsobjekt zu erzeugen:



Die berechnete Kontur erfasst alle Kanten die erhalten bleiben und berechnet neue Kante die durch eine Rotation nicht erzeugbar sind, wie im der folgenden Abbildung die Gewindekanten:



Die so berechnete Kontur kann dann zu einem neuen Körper rotiert:

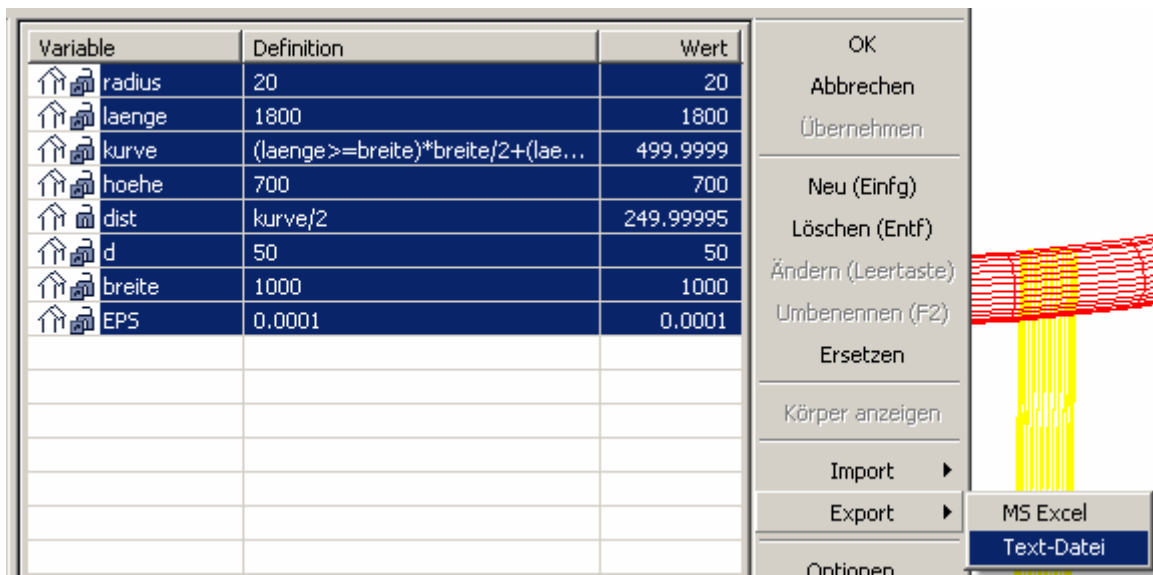


Dieser Körper ist als Rohteil auf einer Drehbank erstellbar zur weiteren Bearbeitung.

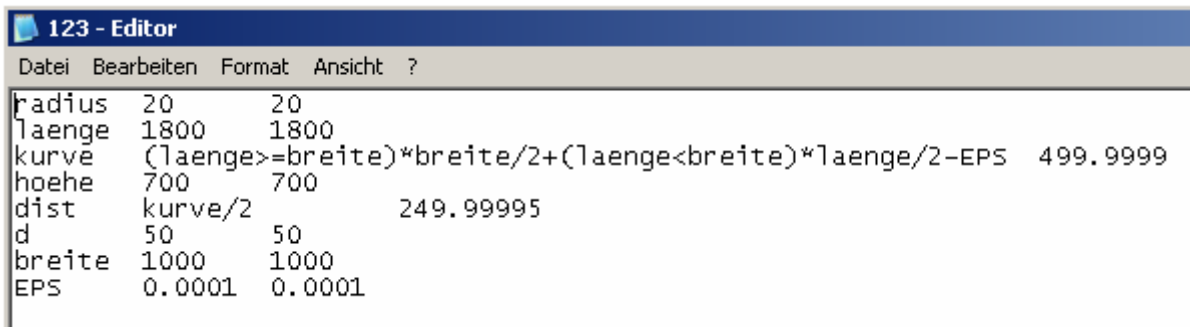


Variablentabellen als Textdateien exportieren und importieren

Variablentabellen können aus dem Variablendialog als Textdatei importiert und exportiert werden. So sind externe Textdateien einlesbar die dann mit ihren Variablen die Zeichnung beeinflussen können.

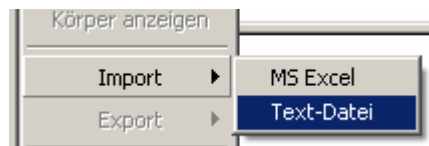


Es erscheint der Dateimanager in dem man den Namen der Datei und den Speicherort angibt. Die Daten werden wie folgt gespeichert:



Importieren von Textdateien

Variablen aus Textdateien können importiert werden.



Zu beachten ist das Format der Daten in der Datei:

- Jede Variable ist in einer eigenen Zeile anzulegen
- Zwischen Variable, Definition und Wert steht als Abgrenzung mindestens ein Leerzeichen
- Berechnungen richten sich nach den Regeln in MegaCAD bei der Eingabe in Feldern

Dateiformat:

Die Ausgabe der Variablen erfolgt zeilenweise. Für jede Variable wird eine separate Zeile geschrieben. Die Ausgabe erfolgt in folgendem Format: Variable Definition Wert

Globalflag(optional) Bei global definierten Variablen wird die Zeichenfolge "global" eingetragen. Die Einträge werden durch Tabulatoren getrennt.

Das Einlesen der Variablen aus einer Textdatei erfolgt zeilenweise. Zunächst wird der Variablenname gelesen, anschließend die Definition. Optional sind die Einträge für den Wert und das "global" Flag. Die Einträge müssen mit wenigstens einem Leerzeichen und/oder Tabulator getrennt sein.

Beispiel:

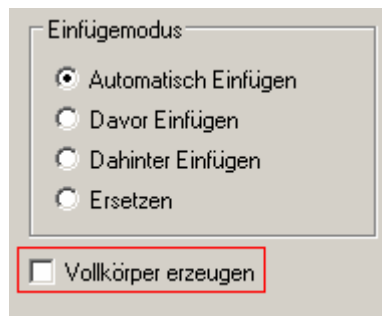
```
a 10          10          global
b a           10
c a+b        20
d sqrt(c)    4.472136
e 3.45e+016  3.45e+016
```

Flächen

Skin- und Loftfläche

Der Optionsschalter (**erweiterte Darstellung**) "**Vollkörper erzeugen**" ermöglicht das direkte Erzeugen eines Volumenkörpers.

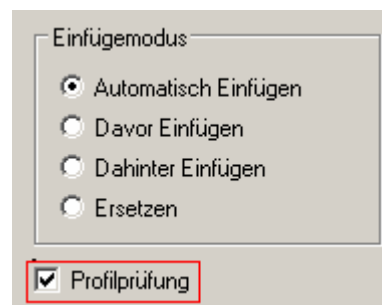
Unter Umständen kann direkt ein Vollkörper erzeugt werden. Dazu müssen alle Querprofile geschlossen sein und sicherlich müssen das Erste und das Letzte Querprofil planar sein.



Fläche Kurvennetz

Der Optionsschalter (**erweiterte Darstellung**) "**Profilprüfung**".

Wird der Schalter abgewählt, wird auch dann eine Fläche erzeugt, wenn die Quer und Leitprofile sich nicht schneiden. Folglich liegen die Quer- und Leitprofile nicht notwendigerweise in der erzeugten Fläche.



Fehler 3D

Konturen wählen

Fehler bei der Auswahl einzelner nicht ebener Kanten behoben.

Datei Laden

Fehler beim Laden einer Helix behoben.

DragDrop

Fehler beim Korrigieren des Startwinkels bei Rotationskörpern behoben.

Parametric

Bezugspunkt

Änderungen des Bezugspunktes verändern die Lage des (Teil-)Körpers

Verknüpfungen:

Es werden jetzt auch mehrere Profile und deren Kantennummern verwaltet. Werden auf Basis dieser (parametrischen) Skizzen Prismen erzeugt, so werden Verknüpfungen mit anderen 3D Elementen bei Änderung der Grundskizze immer korrekt aktualisiert.