

MegaCAD

■ Weiterentwicklungen
und neue Funktionen
in der Version

2009

MegaCAD 2009

Mit der MegaCAD Version 2009 werden Schlüsselfunktionen weiter ausgebaut, die für eine schnelle, intuitive und flexible Konstruktionsweise so wichtig sind.

So wurden die Möglichkeiten des FeatureTrees weiter ausgeweitet hin zu einer komfortablen Verwaltung des gesamten Konstruktionsprozesses. Zum Beispiel können jetzt sämtliche 2D Arbeitsblätter über den Tree verwaltet werden. Die Objekte, für die jeweils Arbeitsblätter angelegt werden sollen, werden einfach und übersichtlich im Tree definiert und selektiert.

Weiterhin können Bearbeitungen an Objekten über den FeatureTree ausgelagert werden, wodurch die Datenmenge drastisch reduziert wird. Sehr große Modelle können so fließend bearbeitet werden.

Eine hochinteressante neue Funktion ist das Trimmen von Linien an einer Fläche. Das System erfasst die Geometrie beliebiger Flächen und trimmt automatisch die gewünschten Linien an den imaginären Schnittpunkten.

Auch die Anlage von Bohrsätzen ist in MegaCAD jetzt möglich: In dem entsprechenden Dialogfeld lassen sich Punktmuster definieren, die Parameter wie Durchmesser oder Tiefe automatisch auf alle Bohrungen in der Konstruktion anpassen. Über die Tool Tipps werden alle Variablen direkt am Modell geändert. Durch die Verbindung dieser Werte mit anderen Parametern in der Konstruktion wird die Geometrie des Bohrsatzes in deren Abhängigkeit angepasst.

Die neue Funktion „Druckvorschau“ simuliert das eingestellte Blattformat und alle Einstellungen in einer Vorschau auf dem Blatt. Zahlreiche CAD spezifische Einstellungen wie Dot Breite oder Bildqualität bei OPGL Darstellungen können dort vorgenommen werden.

Installationshinweise

MegaCAD 2009 setzt Windows XP oder Vista als Betriebssystem voraus. Sie müssen zur Installation als Administrator angemeldet sein.

Der Betrieb von MegaCAD 2009 benötigt das WINDOWS Programm Microsoft.NET Framework 2.0. Gegebenenfalls müssen Sie dieses Programm auf Ihrem Computer installieren.



Wählen Sie zwischen einer Vollinstallation oder Update-Installationen.

Bei der Update-Installation werden persönliche Einstellungen von der alten Version übernommen.

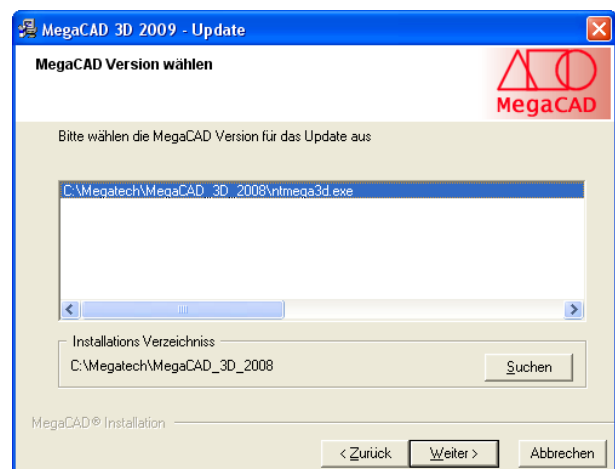
Wählen Sie zwischen

- Installation über eine vorhandene Version
- Installation in ein neues Verzeichnis



Bei einer Update Installation über eine vorhandene Version werden die Menüs überschrieben. Falls Sie die Menüs in der alten Version angepasst haben, müssen Sie diese vor der weiteren Installation unter einem anderen Namen speichern!

Damit ist die Vorbereitung für eine Update-Installation abgeschlossen.



Drücken Sie einfach auf >Weiter< und folgen den Hinweisen des SETUP Programms.

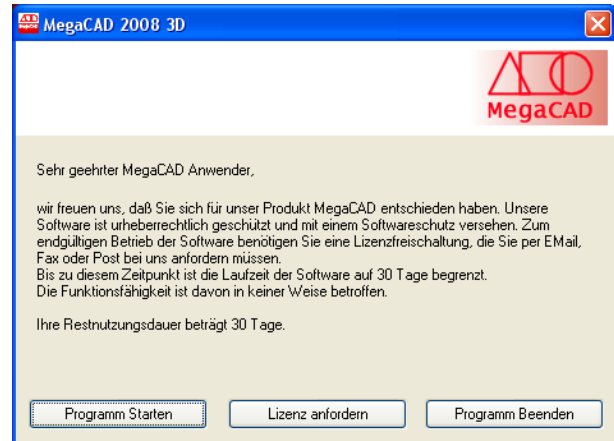
Lizenzanforderung

Nach der Installation von MegaCAD wird automatisch die 30 Tage Lizenz installiert.

Beim Start von MegaCAD werden Sie dazu aufgefordert, eine Lizenz anzufordern.

Innerhalb der nächsten 30 Tage können Sie auch ohne eine individuelle Lizenz voll funktionsfähig mit dem Programm arbeiten. Danach ist eine Freischaltung erforderlich.

Drücken Sie den Knopf „Lizenz anfordern“.



Es wird eine Maske aufgeblendet, in die Sie bitte die abgefragten Daten eintragen.

Nach dem Ausfüllen fordern Sie die Lizenz automatisch per E-Mail an.

Falls Sie kein E-Mail haben können Sie alternativ die Anforderung ausdrucken und uns entweder faxen oder zuschicken.

Fax-Nr. ++49-(0)30-315 958 35

MegaCAD 2D - Neuerungen und Änderungen

Dialoge

Berücksichtigung des Windows-XP-Stils. MegaCAD wurde so angepasst, dass Einstellungen der Dialoge in Windows XP auch in den Dialogen von MegaCAD übernommen werden auch wenn es sich um CAD spezifische Dialoge handelt.

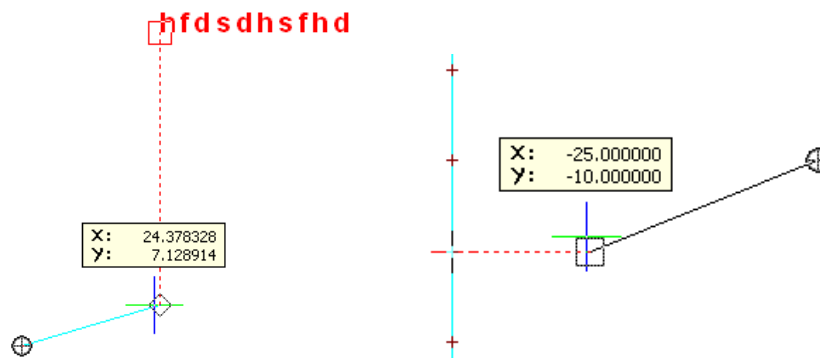
Die Entwickler von MegaCAD werden auch in Zukunft versuchen, so weit wie möglich den Windows Standard zu verwenden. In Fällen, wo eine sinnvolle Bedienung eines CAD-Programms dem im Wege steht, werden eigene Wege nicht vermeidbar sein.

Baugruppen

Der Bezugspunkt einer Baugruppe in der Zeichnung kann nachträglich geändert werden. Das Ändern ist aber nur bei inklusiven (nicht als Datei hinzugeladen) Baugruppen möglich. Das Ändern wird über den Menüpunkt „Datenbank“ vorgenommen. In diesem Dialog befindet dich der Button „Eigenschaften“:

Modus Fangen

Konstruktionsmodus Horizontale / Vertikale Hilfslinien
Hilfslinien bei Punkten und Bezugspunkt von Texten werden angezeigt.



Konstruktionsmodus

Im Konstruktionsmodus kann man das Fangen durch das Wegbewegen der Maus unterbrechen.

Bei 3D Objekten mit sehr vielen Flächenkanten kann das Suchen der Konstruktionspunkte eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen. Bewegt man aber nun die Maus, wird Suchen unterbrochen und die Maus nicht mehr blockiert.

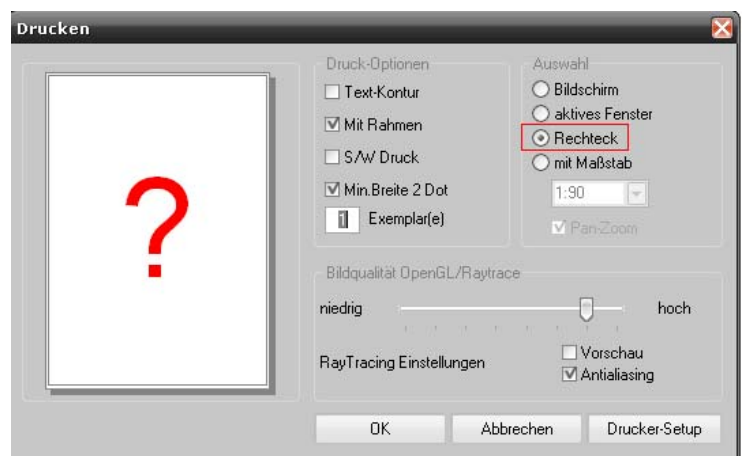
Drucken

Neue Methode: Rechteck

Diese Funktion wird zum direkten Ausdrucken eines Bereichs auf der Zeichenfläche benutzt. Es wird ein Bereich auf der Zeichenfläche in Form des eingestellten Arbeitsblattes aufgezogen und nach der Bestätigung sofort gedruckt. Der zu druckende Bereich wird interaktiv angezeigt.

Dieses Rechteck zeigt das im Drucker-setup eingestellte Blatt.

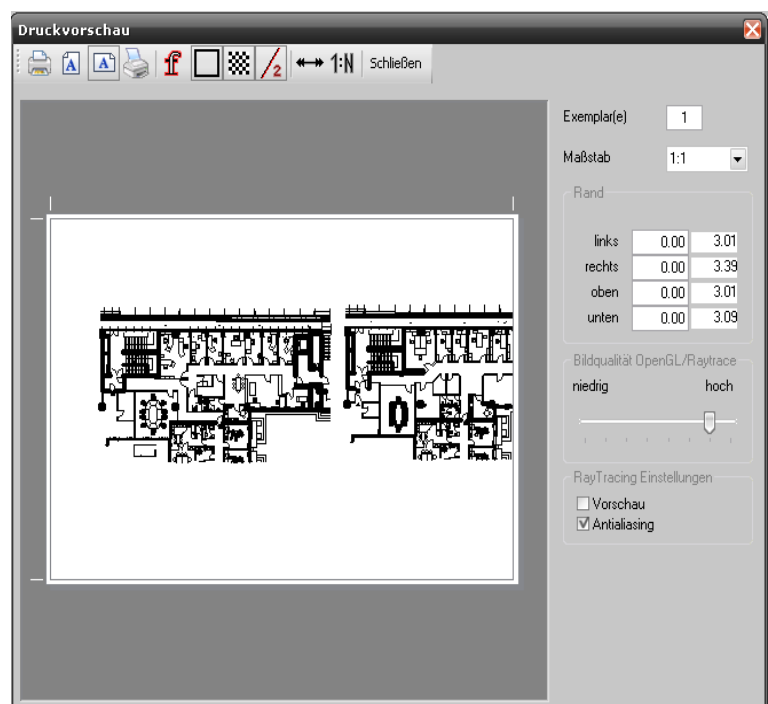
Wird das Rechteck mit der linken Maustaste bestätigt, erfolgt ein sofortiger Ausdruck des Inhaltes des Rechtecks.



Druckvorschau im Druckdialog

Im Drucken Dialogwindow wird auf der linken Seite das zu bedruckende Blatt aus der Einstellung im Drucker-setup angezeigt. In diesem Blatt wird die zu druckende Zeichnung abgebildet:

Bei den Funktionen „Rechteck“ und „mit Maßstab“ erscheint ein rotes Fragezeichen in der Vorschau, da hier der Ausdruck durch interaktive Auswahl auf der Zeichenfläche erfolgt und damit das Ergebnis noch nicht fest steht.





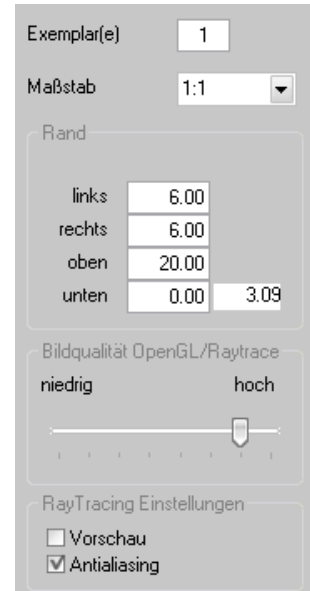
Neue Funktion „Druckervorschau“

Die Druckervorschau simuliert das eingestellte Blattformat und alle Einstellungen in einer Vorschau auf dem Blatt. Ruft man die Funktion auf, erscheint ein Dialogwindow:



In der oberen Leiste im Window finden Sie die Optionen zur Steuerung der Ausgabe wie z.B. Blattformat, Schwarz/Weißdruck usw.

Auf der rechten Seite des Windows werden die Anzahl der Drucke, der Maßstab, der Blattrand und im 3D-Modell die Qualität der OpenGL Ausgabe eingestellt.



Die Optionen im Einzelnen:



Drucken

Mit dieser Option wird der Ausdruck direkt aufgerufen, das Window wird geschlossen und MegaCAD aufgerufen.



Hoch/Querformat

Diese beiden Optionen schalten zwischen Hoch- oder Querformat um.



Druckereinstellung

Breite und Höhe des Papiers können vom Anwender abweichend von den Voreinstellungen des Druckertreibers festgelegt werden. Die Werte sind unter dem Menüpunkt "Druckereinstellung" angebbbar.



Text-Kontur (Outline Truetype)

Die Anzahl der Zwischenpunkte wird vom Programm automatisch gewählt, so dass in der Regel eine gute Ausgabe erfolgt.



Mit Rahmen

Um den Rahmen um die Zeichnung ein und abzuschalten wird diese Option gewählt.



S/W-Druck

Um Problemen einiger Druckertreiber unter Windows mit der Umwandlung von Farbin Schwarz-Weiß-Daten zu begegnen, können Sie diese Option wählen. MegaCAD rechnet bereits vor Druckausgabe die optimale S/W- Umwandlung aus und druckt entsprechend.



Mindestens 2 Dot Breit

Normalerweise gibt MegaCAD die Zeichenelemente mit einer Breite von einem Pixel (1 Dot auf dem Ausgabegerät) als kleinste Einheit aus. Bei Farbdruckern gibt es aber ein entscheidendes Problem! Um eine Farbe, die nicht den Grundfarben entspricht, auszugeben, muss der Drucker (Plotter) die Farbe mischen. Wird nun eine dünne Linie mit einem Dot Breite ausgegeben, kann der Drucker die Farbe nicht mischen. Um eine Farbe zu mischen, werden mindestens zwei Dot nebeneinander benötigt. In diesen Fällen ist diese Option zu aktivieren. Die Zeichenelemente werden dann immer mit mindestens zwei Dot ausgegeben. Bei einem Ausgabegerät mit einer Auflösung von 300 dpi ist die dünnste Linie dann ca. 0.15 mm dick.



Autozoom

Automatische Anpassung der Zeichnung auf das Zeichenblatt.



Mit Maßstab

Der Maßstab ist mit der Auswahl "mit Maßstab" kombiniert". Angegeben wird der Maßstab, mit dem die Zeichnung gedruckt werden soll. Maßstab 1 ergibt einen Maßstab von 1:1, oder Sie geben direkt 1:1 ein. Bei der Angabe des Maßstabs wird die Darstellung der Zeichnung auf dem Bildschirm verändert.



Schließen

Sie verlassen die Funktion "Druckvorschau" ohne Ausdruck mit dem Feld "Schließen".



1

Anzahl Exemplare

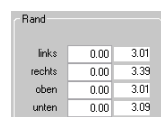
Im Dialog Drucken wird die Anzahl der zu druckenden Blätter eingestellt. Die Anzahl wird in dem Feld neben Exemplar(e) eingegeben.



1:1

Maßstab

Der Maßstab ist mit der Auswahl "mit Maßstab" kombiniert. Angegeben wird der Maßstab, mit dem die Zeichnung gedruckt werden soll.



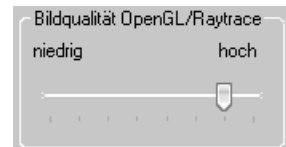
Randeinstellung

Mit der Option „Randeinstellung“ besteht die Möglichkeit das Blatt von allen Seiten mit einem Rand zu versehen. Eingegeben werden die Werte in den Dialogfeldern.

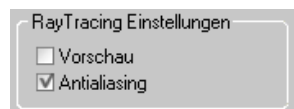
Bildqualität OpenGL/Raytrace 3D

Hier wird die Bildqualität des Ausdrucks con OpenGL- und Raytracebildern bestimmt. Bei Druckern, die Farbtöne per Dithering erzeugen (Tintenstrahl- oder Laserdrucker, nicht jedoch Thermosublimationsdrucker), ist es sinnvoll, eine kleinere Auflösung einzustellen. Da hier sowieso mehrere Druckerpixel benötigt werden, um einen Punkt des gerenderten Bildes wiederzugeben, bewirkt eine entsprechend geringere Auflösungseinstellung keinen Qualitätsverlust und der Speicherbedarf und die Rechenzeit für die Ausgabe sind wesentlich geringer (bei einem Tintenstrahldrucker mit 300 dpi Auflösung genügen z.B. 75 dpi).

Die Qualität wird mit einem Schieberegler eingestellt. MegaCAD ermittelt die maximale Auflösung des angeschlossenen Druckers und teilt sie mit dem Schieberegler gleichmäßig auf. Bei der mittleren Einstellung, werden Sie zeitlich und qualitativ das wohl beste Ergebnis erzielen.



Außerdem kann die Ausgabe von Transparenz/Spiegelungen abweichend von der aktuellen Einstellung des Bildschirms (Vorschau) angegeben werden. Zusätzlich kann angegeben werden, ob Antialiasing (Kantenglättung) verwendet werden soll.



Mausrad in der Druckvorschau

Mit dem Mausrad ist das Panen und Zoomen in dem Zeichenblatt möglich!

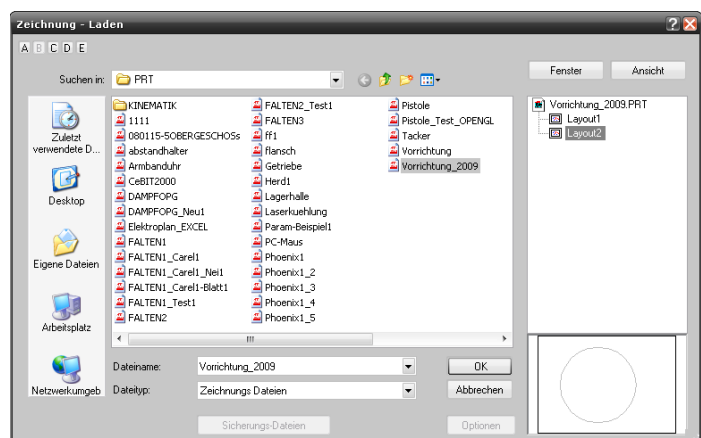
Um den "Pan-Zoom" zu aktivieren, wird das Mausrad gedrückt und die Maus bewegt. So kann der Bildausschnitt verschoben werden.

Das Zoomen in die Zeichnung wird durch das Drehen des Mausrades ausgeführt.

Dateimanager

Im Dateimanager werden zu einer Zeichnung auch die Papierbereiche angezeigt.

Ein Doppelklick auf ein Papierbereich im Tree lädt diesen direkt in MegaCAD.

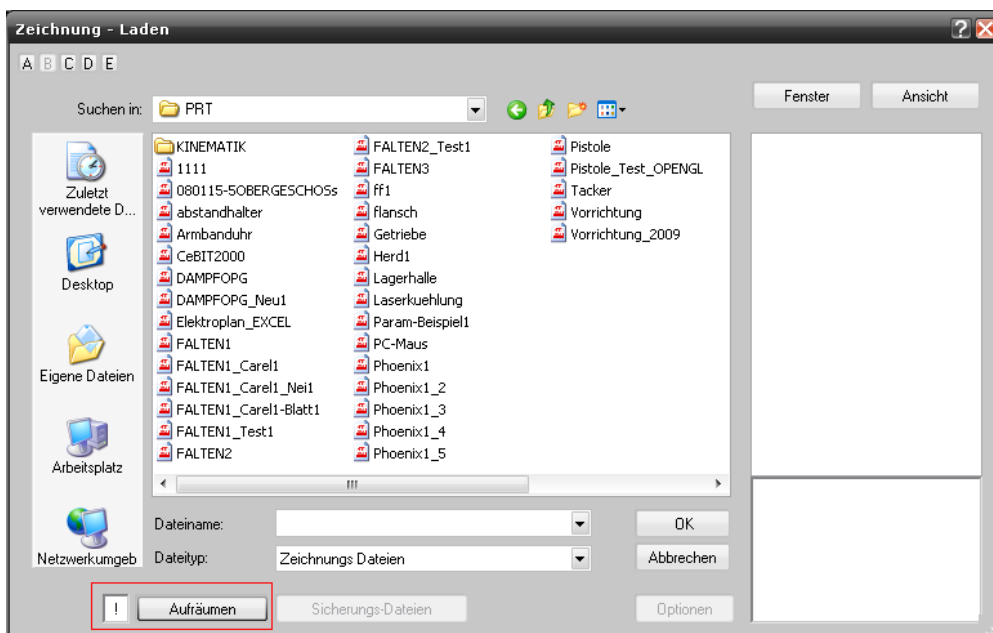


Automatisches Sichern

Das automatische Sichern von Dateien stellt eine Möglichkeit der Dateisicherung in MegaCAD dar. Im Gegensatz zur Backupmethode wird hier keine Sicherungsdatei angelegt, sondern die in Bearbeitung befindliche Datei in fest definierten Zeitabständen gespeichert.

Nach einer gewissen Zeit sind unter Umständen eine Reihe von Sicherungsdateien vorhanden. MegaCAD bietet die Option diese aufzuräumen (zu löschen).

Sind Sicherungsdateien vorhanden wird im Dateimanager der Button „Aufräumen“ aktiv angezeigt (ist nicht grau):



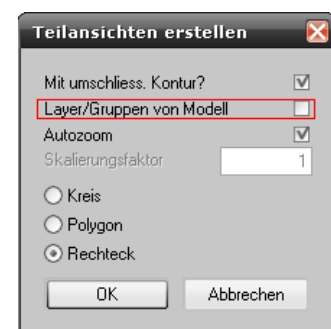
Wählt man den Button an, werden die vorhandenen Sicherungsdateien angezeigt und können hier mit den normalen Windowsoptionen gelöscht werden.

Auch der Speicherverbrauch für die letzten vier Wochen wird angezeigt. Zusätzlich gibt es die Option die Dateien Wochenbezogen zu löschen oder es so einzustellen dass z.B. Dateien die älter als vier Wochen sind automatisch gelöscht werden.

Teilansichten

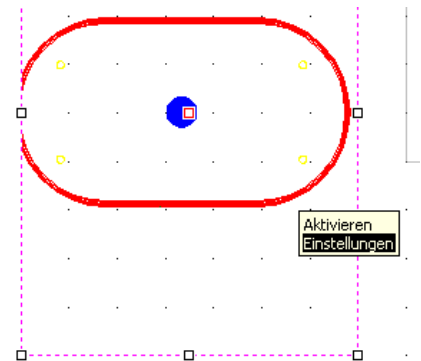
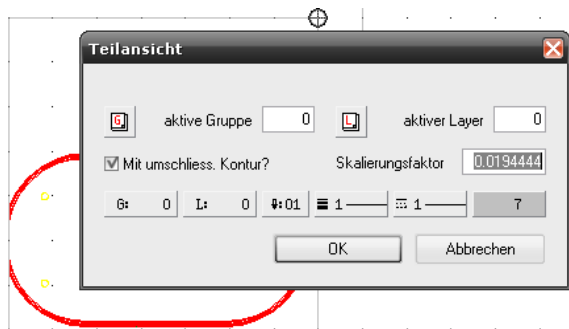
Bei Teilansichten werden die Layer/Gruppen Schaltzustände je nach Einstellung vom Modell übernommen.

Ist die Option gesetzt, werden die EIN/AUS-Schalter der Layer/Gruppen berücksichtigt und damit alle ausgeschalteten Layer aus dem Modell nicht mit dargestellt.



Um die Anzeige der Layer/Gruppen in einer Teilansicht zu ändern, wird der Rand der Ansicht mit der linken Maustaste angeklickt, ein Tool Tip mit den Optionen „Aktivieren und Einstellungen“ erscheint:

Zum Ändern der Anzeigeeoptionen der Layer/Gruppen wählt man „Einstellungen“ an. In dem aufgeblendeten Dialog können dann die Layer/Gruppen mit den dazugehörigen Symbolen geschaltet werden:



Zeichnung Säubern - Fortschrittsanzeige

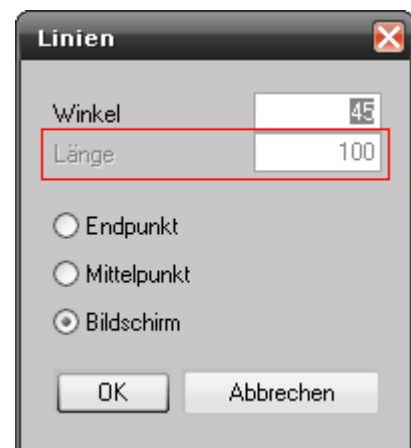
Bei aufwendigen Zeichnungen kann das Bereinigen schon mal einige Minuten dauern. Um dies auch anzuzeigen erscheint eine Fortschrittsanzeige.

Linien



Winkel/Länge

Die Länge der Linie wird bei der Option 'Bildschirm' deaktiviert, so dass man keinen Wert eingeben kann, was ja auch keinen Sinn macht.



Formen



Eckloch

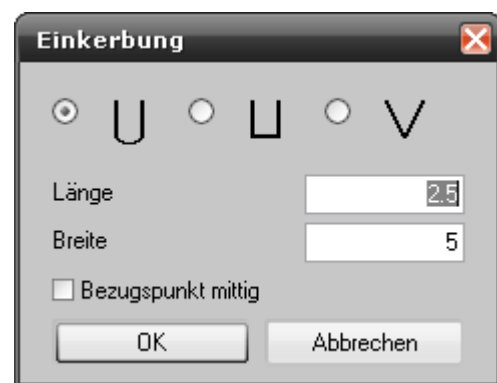
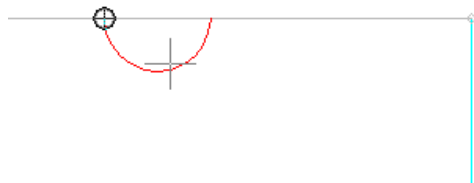
Es wird je nach Mausposition ein Viertel- oder Dreiviertelkreis erzeugt. Wird die Maus außerhalb der zu bearbeitenden Ecke bewegt springt die Anzeige entsprechend um:



Einkerbung

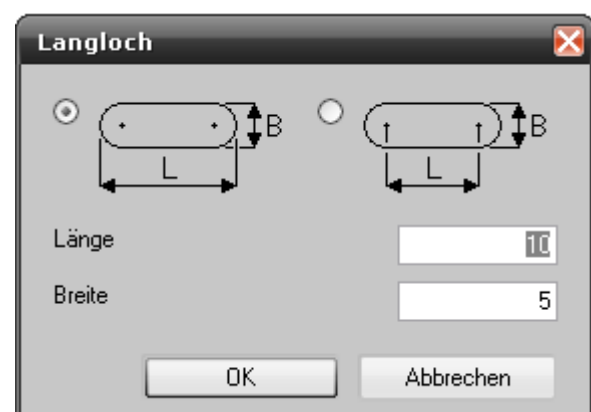
Mit der U-Form kann man einen Halbkreis erzeugen. Ein Halbkreis wird mit der Eingabe des halben Wertes der Breite bei der Längenangabe bestimmt:

Die Seite der Einkerbung zur angewählten Linie bestimmt die Position der Maus zur Linie.



Langloch

Zur Definition der Länge stehen zwei Alternativen zur Verfügung. Angebar ist die Länge als Maß zwischen den Mittelpunkten der Kreise im Langloch oder als gesamtes Außenmaß des Langlochs.



Schraffur, Konturen, Polyline

Die maximale Elementgröße wurde erhöht. Sie beträgt nun 10000! Durch diese Änderung sind nun große Datenmengen erzeugbar.

Punkte

Der Elementtyp Punkt-Set verwaltet Punktmuster in MegaCAD. Punktmuster sind eine Ansammlung von Punkten die als Einheit erstellt und bearbeitbar sind. Definiert werden Punktmuster mit den Funktionen im Punkt-Menü.

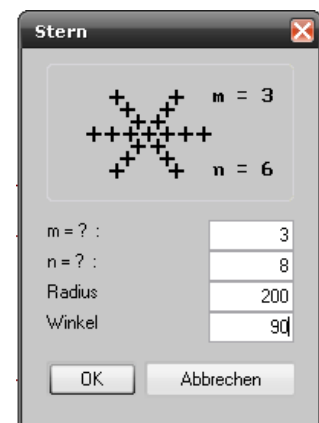
Jedes Muster ist mit der Drag & Drop Funktion bearbeitbar. Um ein Muster zu bearbeiten wird es mit der Maus angeklickt, ein Comando Cursor erscheint:



Ein Punktmuster wird mit der „Parameter“ Option bearbeitet:

der entsprechende Musterdialog wird aufgerufen und die Attribute können bearbeitet werden.

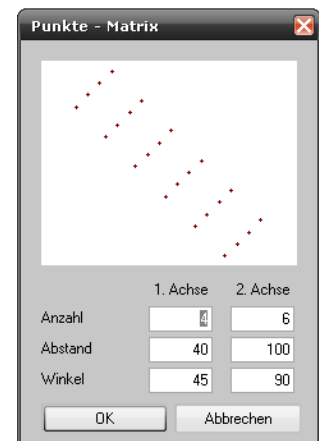
nach dem Bestätigen mit dem „ok“-Button wird das Muster geändert.



Punkt-Matrix

Mit dem Punktemuster „Matrix“ definieren Sie ein Muster entlang zweier linearer Achsen. Anzugeben sind die Anzahl, der Abstand der Punkte zueinander und der Winkel jeder Achse.

Aus den Angaben der beiden Achsen wird dann ein Muster erzeugt.

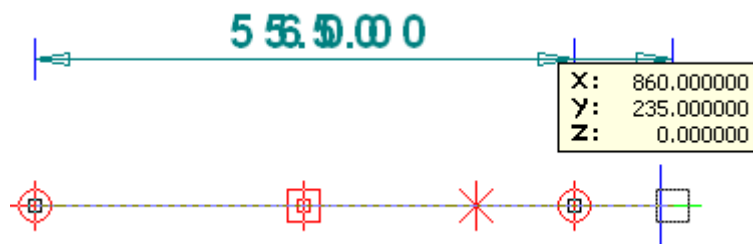


Bemaßung



Elementbezug aktivieren / aufheben

Wird ein Element in MegaCAD bemaßt, wird automatisch ein Bezug zwischen dem Element und der Bemaßung hergestellt. Verändert man das Element mit Drag & Drop, wird das Element entsprechend mit verändert:



Der Schalter „Elementbezug“ schaltet diese Beziehung aus. Wird nun das Element verändert oder der Wert der Bemaßung editiert, bleibt das Element unverändert.

Info



Schwerpunkt

Der Schwerpunkt kann auch für mehrere Konturen, bzw. Konturen mit Inseln berechnet werden.

Fangmodus



Schwerpunkt

Der Schwerpunkt kann nun auch für mehrere Konturen, bzw. Konturen mit Inseln gefangen werden.

Zoom

Unsichtbare Punkte werden beim Autozoom nicht berücksichtigt.

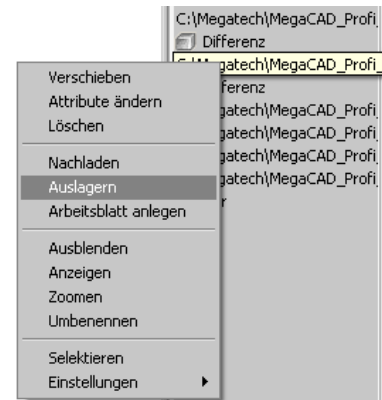
MegaCAD 3D - Neuerungen und Änderungen

Feature Tree

Objekte Auslagern / Nachladen

Man kann Teilobjekte eines Objekts auf die Platte auslagern. Ausgelagerte Objekte werden im Tree grau dargestellt. Sie können nicht verändert werden. Zum Bearbeiten müssen sie nachgeladen werden.

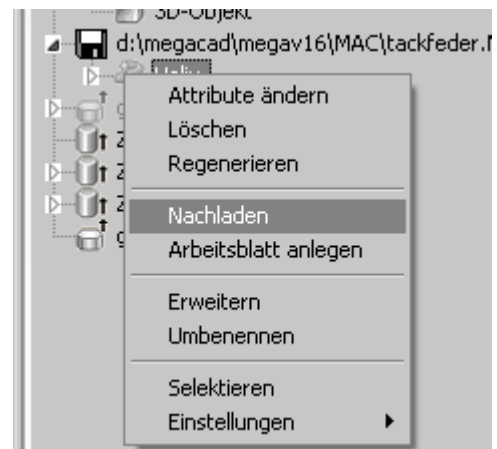
Um Objekte auszulagern / nachzuladen kann man auch eine Baugruppe auswählen oder die Multiselektion benutzen.



Durch diese neuartige Technik sind noch größere Zeichnungen verarbeitbar. Das Auslagern von Bearbeitungen wird mit der Zeichnung gespeichert und beim erneuten Laden der Zeichnung wieder ausgeführt.

Nachladen

Um ein ausgelagertes Objekt weiter zu bearbeiten, sind die Daten in den Arbeitsspeicher zu laden. Hierzu wird das Objekt im Feature-Tree angeklickt und mit der rechten Maustaste das Contextmenü aufgerufen.

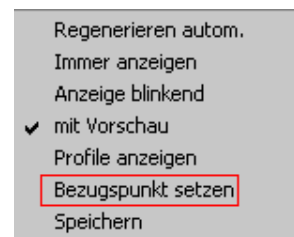


Einstellungen

Bezugspunkt setzen

Wie bei EDIT-Verschieben wird man jetzt beim Verschieben im Tree aufgefordert den Bezugspunkt zu setzen. Diese Option wird im Menü „Einstellungen“ im Tree ausgewählt.

Der Bezugspunkt wird mit den Optionen zum Fangen mit der linken Maustaste bestimmt und das Objekt an diesen Punkt an die Maus gehängt.



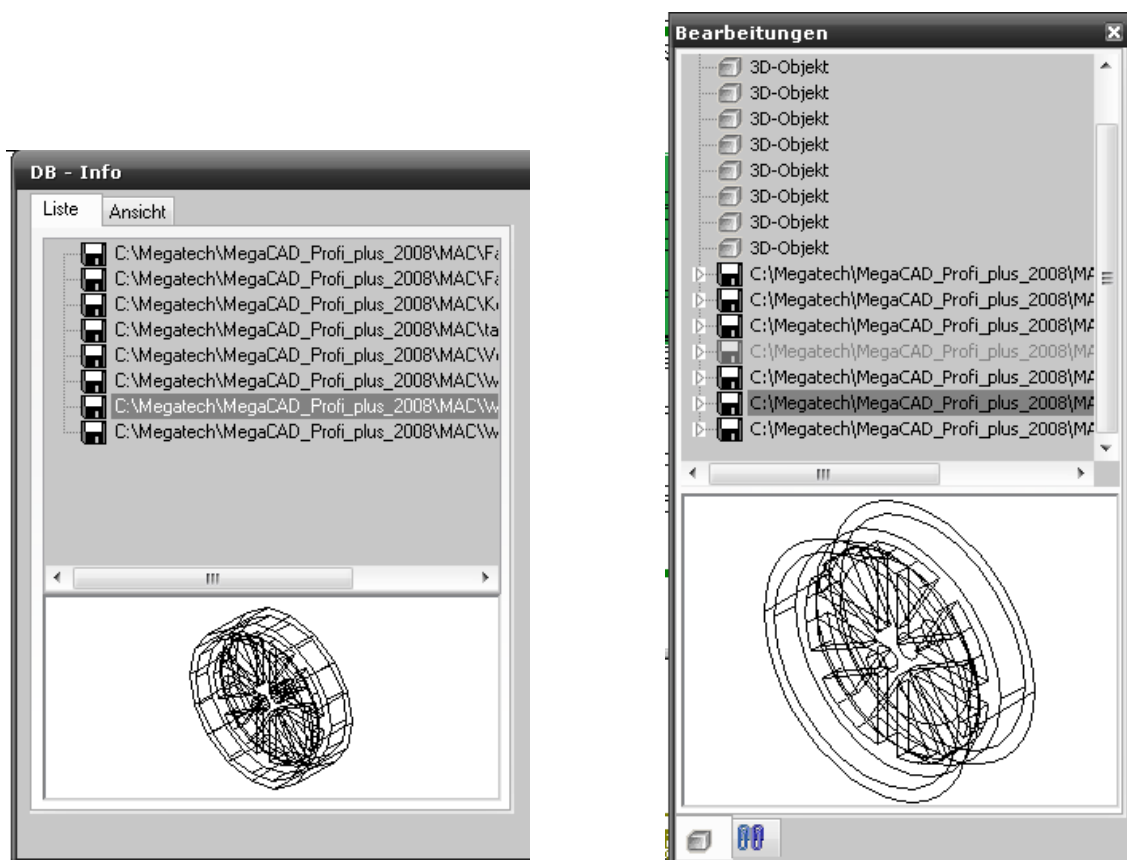
Selektion im Tree

Die Multiselektion im Tree ist nun auch dann möglich, wenn die Option "Immer Anzeigen" an ist.

Baugruppen im Tree

Baugruppen haben nun die gleichen Symbole wie im DB-Info-Tree. Zusätzlich wird unterschieden zwischen:

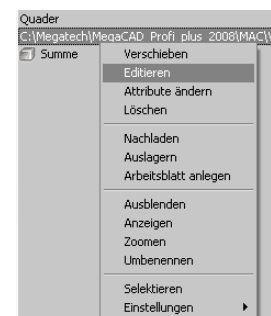
- Interne Baugruppen
- Exklusive Baugruppen
- Ausgelagerte Baugruppen (ohne Bearbeitung (Feature – Tree))

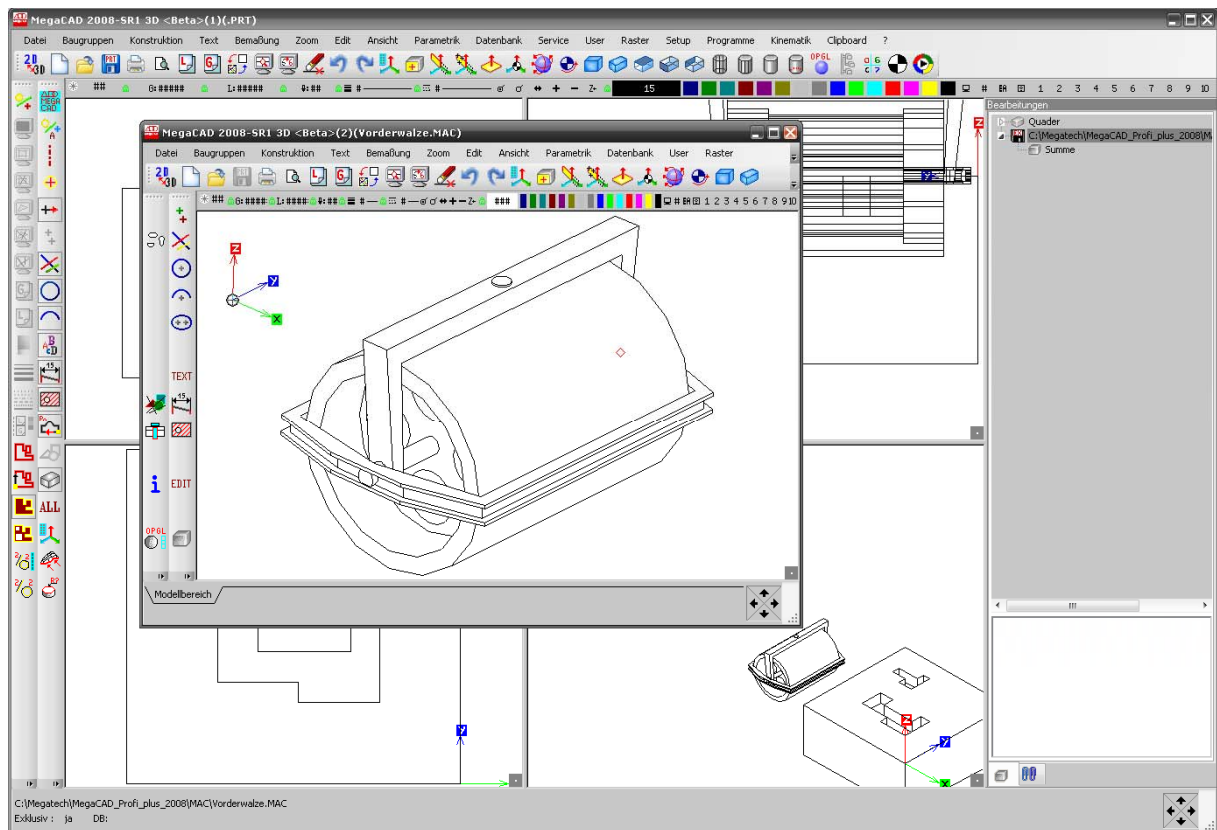


Editieren exklusiver Baugruppen im Tree

Mit der „Edit“ Option im Contextmenü kann man exklusive Baugruppen bearbeiten.

Es wird eine zweite MegaCAD Instanz gestartet und die Baugruppe geladen:





In dieser Instanz kann die Baugruppe bearbeitet werden und wird nach dem Beenden der Instanz automatisch in die erste Instanz geladen.

Durch diese Option sind Baugruppen direkt bei der Konstruktion änderbar und die Änderung wird sofort in die Konstruktion übernommen.

Doppelklick im Feature Tree

Mit einem Doppelklick auf ein Objekt im Tree (ohne Subitems) kann es nun editiert werden. Bei einem Doppelklick auf ein Arbeitsblatt wird zu diesem umgeschaltet.

Ohne Subitems bedeutet dass man Grundobjekte wie z.B. Rotationskörper, Quader, Austragungen usw. aufrufen kann. Hat ein Objekt weitere Subitems wird die Option zum Aufklappen der Unterbearbeitungen benötigt.

Attribute ändern

Die Option "Attribute ändern" aus dem Contextmenü ruft bei Baugruppen den Dialog aus „Datenbank“ „DB-Info“ Eigenschaften – Dialog, auf.

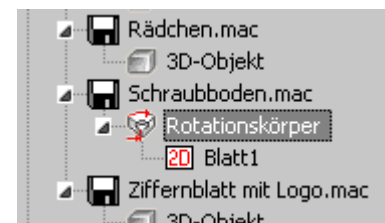
Arbeitsblätter im Tree

Arbeitsblätter können im Feature Tree bezogen auf einzelne Objekte angelegt werden. Um ein Arbeitsblatt im Feature Tree anzulegen, ist zuerst ein Objekt im Tree anzuwählen (anklicken mit der linken Maustaste), das im Arbeitsblatt dargestellt werden soll. (Mehrfach Selektion ist möglich. Bei exklusiven Baugruppen ist nur die ganze Baugruppe erlaubt).

Nachdem die gewünschten Objekte ausgewählt sind, wird das Kontextmenü des Tree mit der rechten Maustaste aufgerufen und „Arbeitsblatt anlegen“ ausgewählt:



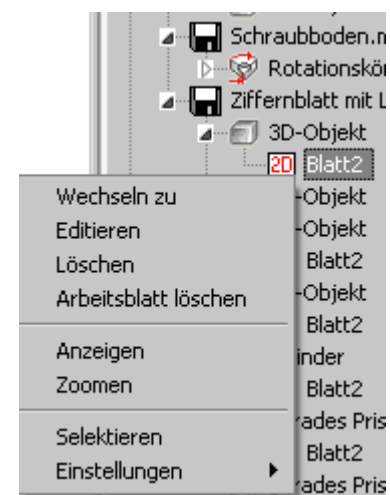
Nach der Anlage eines Arbeitsblatts erscheint bei den selektierten Objekten im Feature Tree das Arbeitsblatt-Symbol.



Die Layer/Gruppen-Schaltung in den einzelnen Ansichten wird auch berücksichtigt.

Im Kontextmenu für das Arbeitsblatt kann man später das Arbeitsblatt bearbeiten, ein Element aus dem Arbeitsblatt entfernen oder das Arbeitsblatt komplett löschen.

Um ein Element nachträglich zu einem vorhandenen Arbeitsblatt hinzuzufügen, zieht man das bestehende Arbeitsblatt mit der Maus (anklicken und gedrückt halten) auf das neu hinzuzufügende Element und lässt es fallen (man muss das oberste Element anfahren).



Das Arbeitsblatt hängt an der Maus und wird auf das Element das zu diesem Arbeitsblatt gehören soll, fallen gelassen, es wird dem Element zugeordnet:

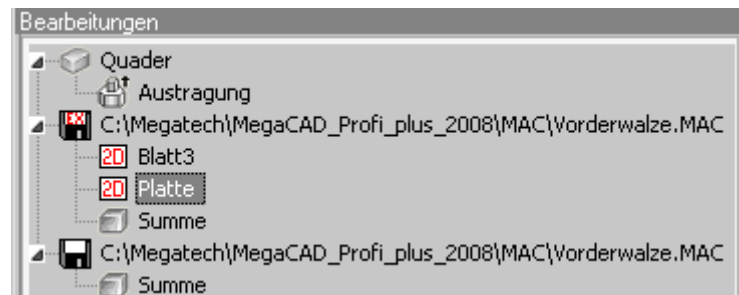
Achtung!

Arbeitsblätter die mit der Funktion „Arbeitsblatt definieren“ erstellt wurden, sind im Tree nicht verwendbar da diese Arbeitsblätter sich immer auf die ganze Zeichnung beziehen. Dies gilt auch für Arbeitsblattvorlagen die schon in der Zeichnung geladen wurden, sie lassen sich ebenfalls nicht mehr im Tree als Vorlage laden.

Die Arbeitsblätter die im Tree definiert wurden, werden in der Statusleiste durch ein '*' gekennzeichnet.



Ein Objekt oder Baugruppe kann mehreren Arbeitsblättern zugeordnet werden.

**In ein Arbeitsblatt schalten mit Doppelklick**

Mit einem Doppelklick wird auf ein Arbeitsblatt im Tree umgeschaltet.

Aufruf eines Arbeitsblatt

Im Kontextmenu von Arbeitsblättern gibt es den Befehl 'Wechseln zu'. Mit diesem Befehl wird das Arbeitsblatt zur Bearbeitung aufgerufen.

Anzeigen Arbeitsblatt

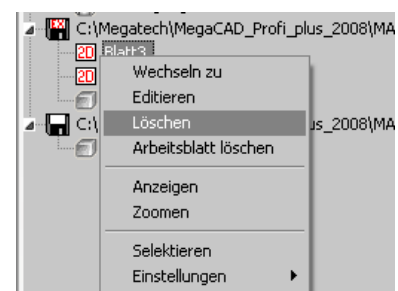
Im Kontextmenu von AB sind die Befehle 'Anzeigen' und 'Zoomen' dazugekommen. Die Elemente im Arbeitsblatt werden auch im Preview Fenster dargestellt.

Zoomen Arbeitsblatt

Zoomen auf ein Arbeitsblatt zoomt die Elemente die zu diesem Arbeitsblatt gehören so, dass alle Elemente dargestellt werden.

Löschen eines Arbeitsblatts zu einem Element

Mit der Option „Löschen“ wird das angewählte Arbeitsblatt zu diesem einem Element gelöscht, so dass das Element nicht mehr in diesem Arbeitsblatt erscheint.



Arbeitsblatt löschen

Mit „Arbeitsblatt löschen“ wird ein Arbeitsblatt komplett aus dem Tree gelöscht.



Stauszeile bei Arbeitsblättern

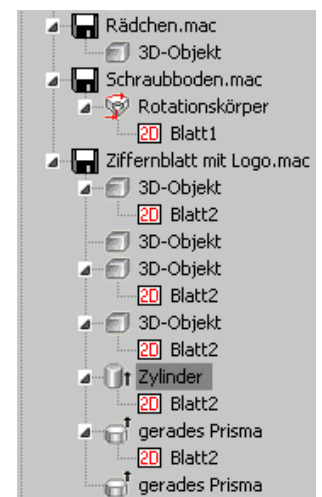
Arbeitsblätter haben auch im Kontextmenu der Statusleiste einen neuen Befehl 'Anzeigen'.



Das gewählte Arbeitsblatt wird im Feature Tree angezeigt.

Statuszeile

Die Reihenfolge der Arbeitsblätter/Layouts kann mit Drag & Drop geändert werden. Um ein Arbeitsblatt in der Statusanzeige zu verschieben, halten Sie es mit der linken Maustaste fest und verschieben es an die gewünschte Stelle.



Schraffuren in Arbeitsblättern

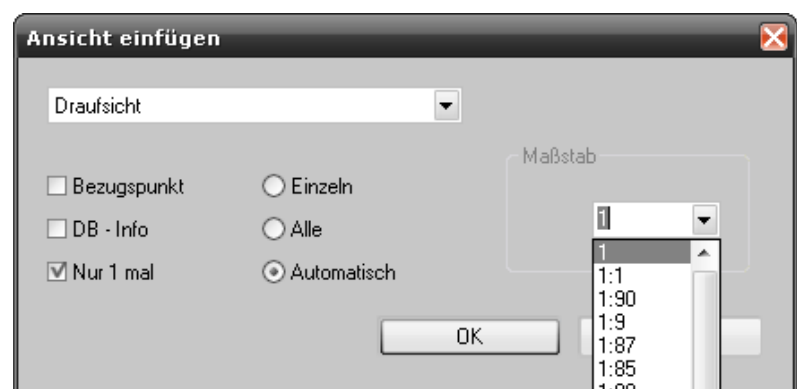
Das Füllen von Schnittschraffuren wurde in den Arbeitsblättern aufgenommen.

Automatisches Skalieren

Die Ansichten werden automatisch auf die Größe des Arbeitsblattes skaliert.

Ansicht einfügen

Im Dialog Ansichten Einfügen wurden die X-/Y-Faktor Felder durch eine Maßstab-Combobox ersetzt.

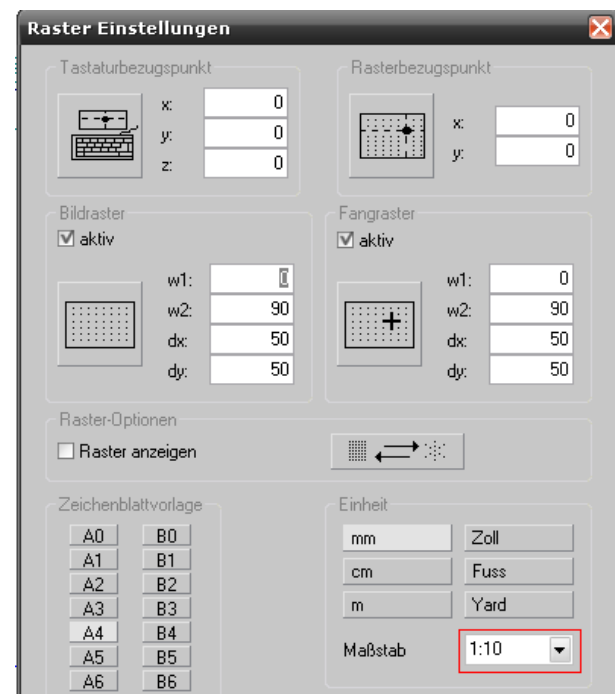
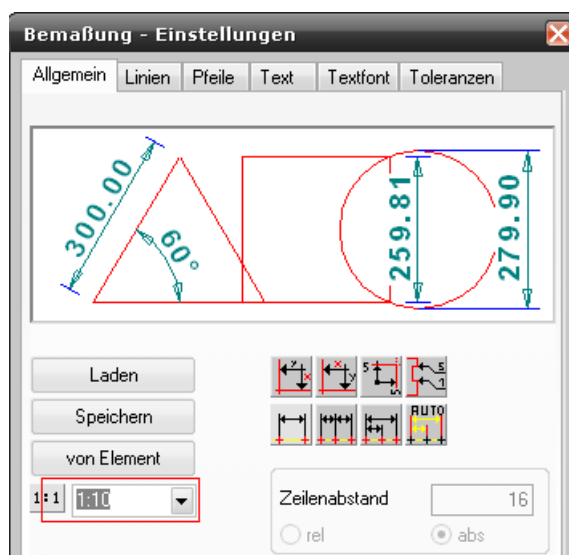
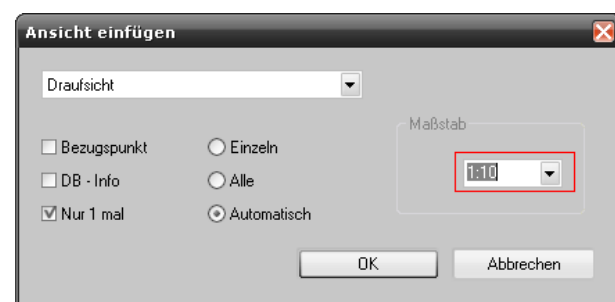


Maßstab im Arbeitsblatt

Der Maßstab im Arbeitsblatt wird angepasst falls der Schalter "Größe anpassen" bei der Definition eines Arbeitsblatts gesetzt wurde:

Dann stellt MegaCAD im Arbeitsblatt das Raster, die Fonteinstellungen bei Texte und die Bemaßungseinstellungen automatisch auf den Maßstab der einzufügenden Ansichten ein.

Wird z.B. ein Arbeitsblatt angelegt in dem die Ansichten mit einem Maßstab von 1:10 eingefügt werden, wird im Rasterdialog der Maßstab gesetzt, und gleichzeitig die Attribute für den Maßstab der Bemaßung und die Textgrößen der Bemaßung.



Arbeitsblätter

Bemaßung

Neue Maße die in 2D Arbeitsblättern erzeugt wurden, werden in die Ansicht, in der sie erzeugt wurden, eingefügt und in dem 3D Modellbereich mit übernommen. Diese Maße werden bei Änderungen des 3D Objektes, das bemaßt wurde, automatisch mit geändert.

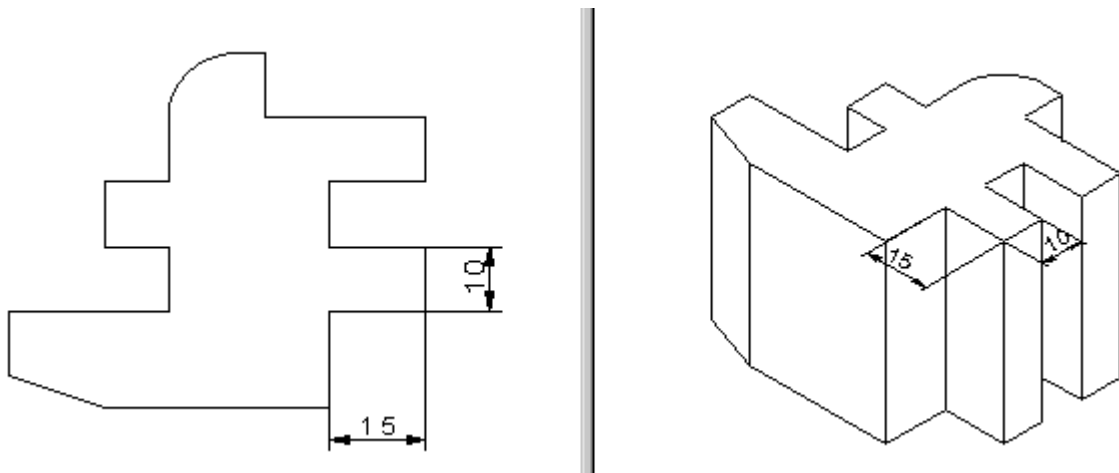
So ist es möglich ein 3D Objekt im Arbeitsblatt zu bemaßen und bei Änderungen des 3D Objekts die Bemaßung automatisch im Arbeitsblatt durchzuführen.

Praktischer Hinweis:

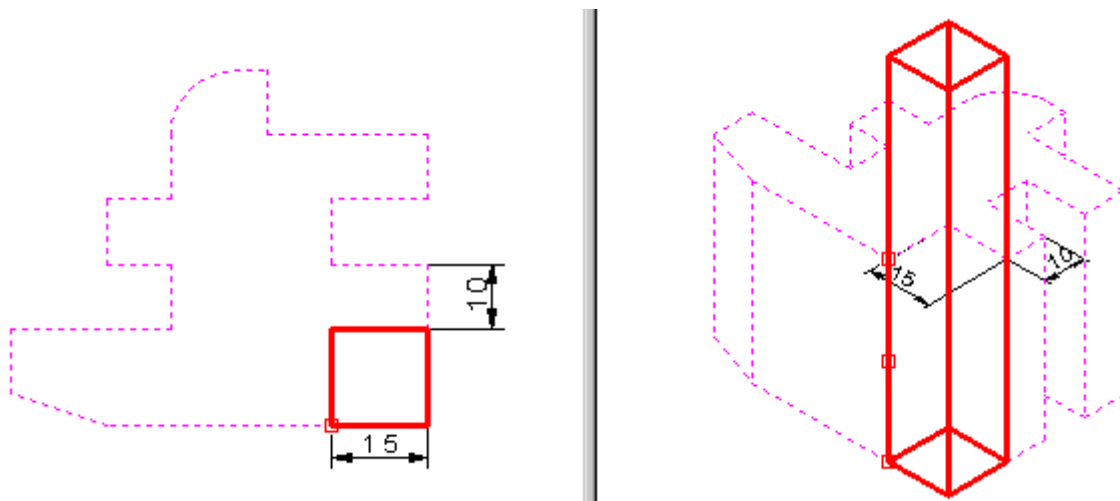
Es ist hilfreich die Maße im 2D Arbeitsblatt auf einen Layer zu legen der im 3D Modell ausgeschaltet wird da sie dort bei der Konstruktion stören könnten.

In einem Beispiel werden wir die Arbeitsweise der Bemaßung im 3D Modellbereich und im 2D Arbeitsblatt verdeutlichen.

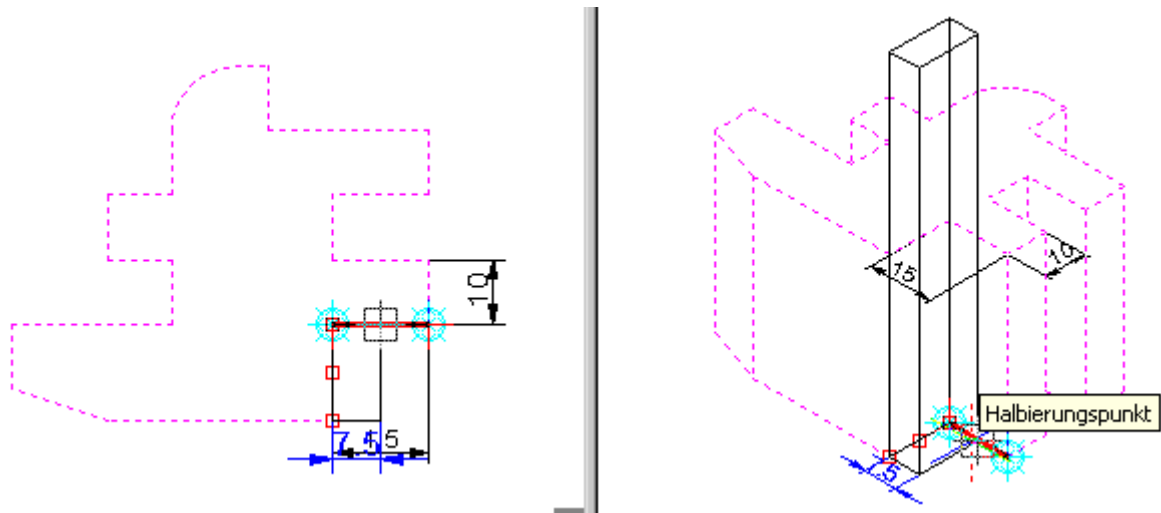
Das Beispiel besteht aus einem Prisma aus dem mit einem Quader ein Ausbruch entfernt wurde:



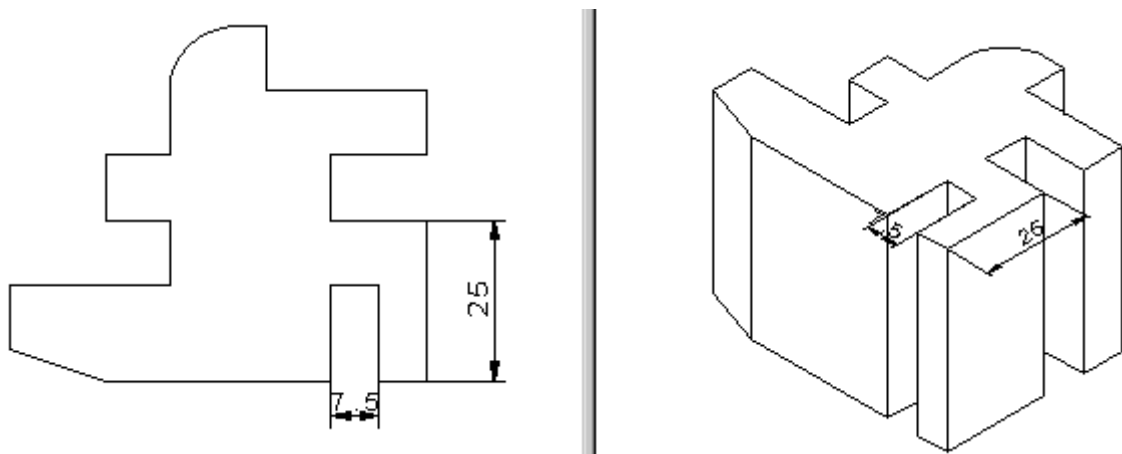
Wird das 3D Objekt im Modellbereich geändert (der Quader wird verkleinert):



wie in der folgenden Abbildung von 15 auf 7,5 Millimeter:



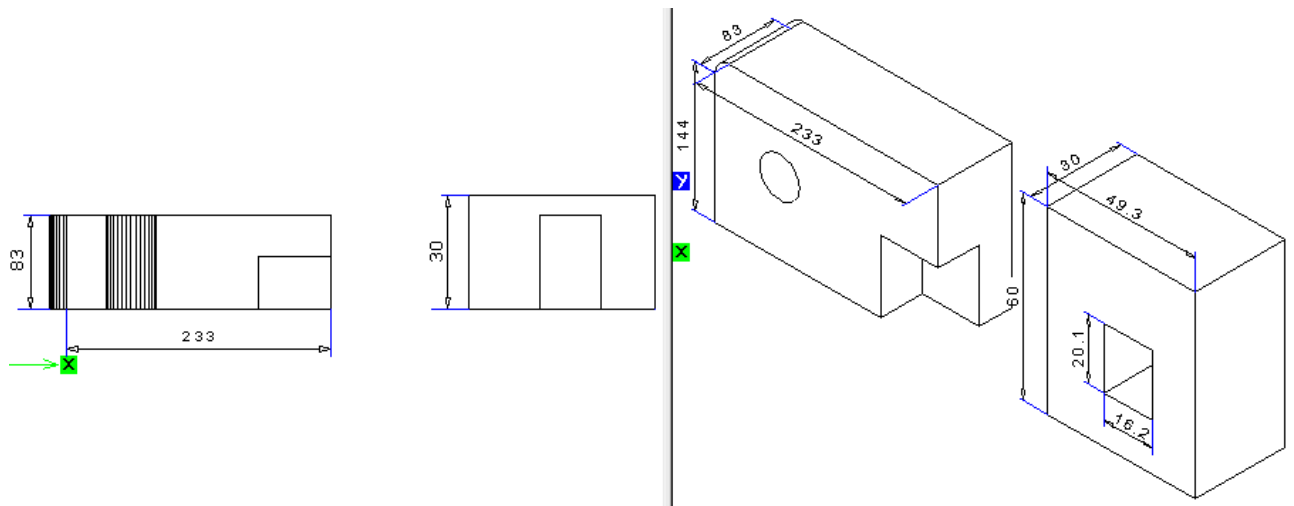
Ändert sich das Maß im Modellbereich und im Arbeitsblatt automatisch mit:



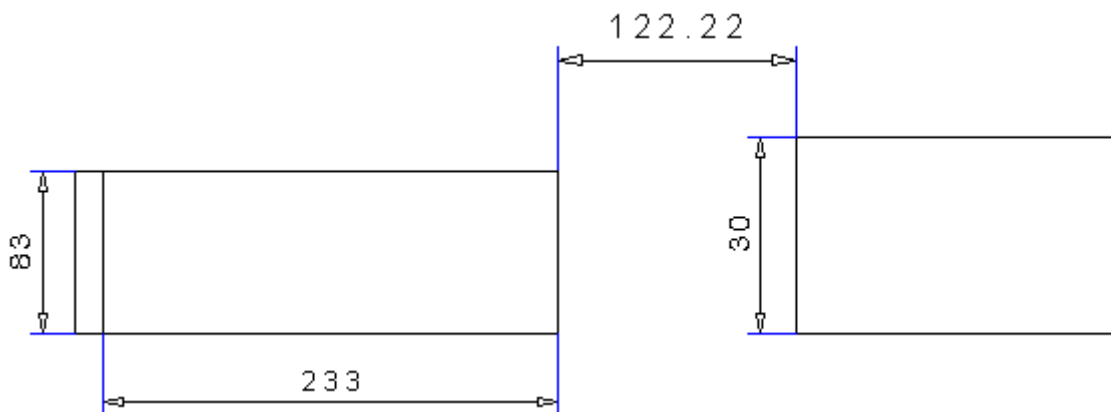
Abstände bemaßen

Neue Maße werden in die Ansichten der Arbeitsblätter eingefügt, wenn beide Basispunkte mit Elementpunkten der gleichen Ansicht identisch sind. Damit werden auch Abstandsmaße, die im Arbeitsblatt erzeugt wurden, im 3D-Modell sichtbar und anpassbar.

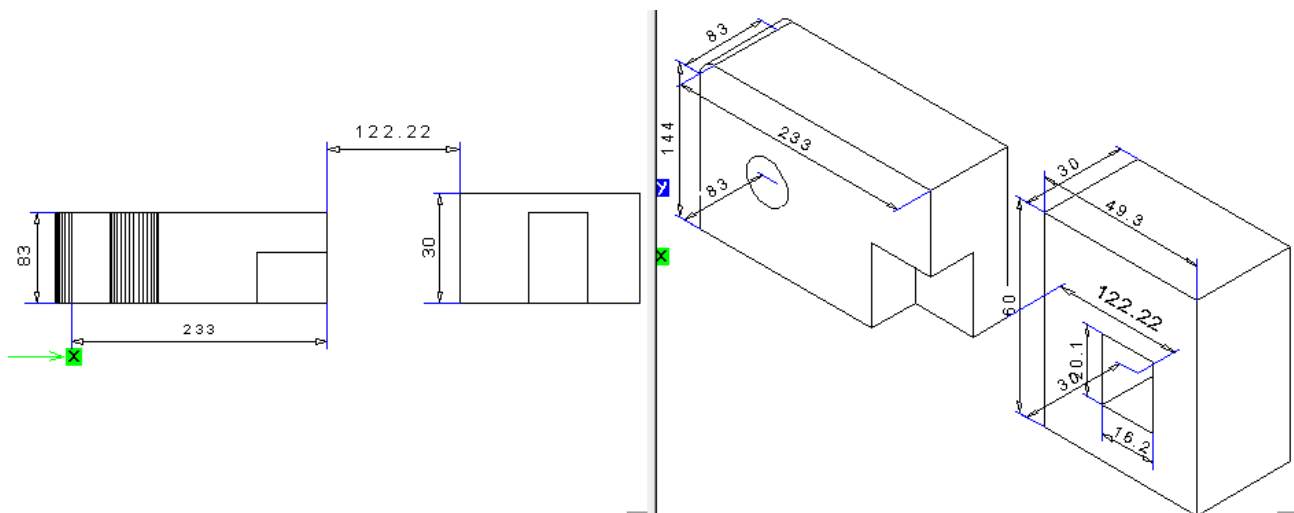
In dem folgenden Beispiel wird der Abstand zwischen beiden 3D Objekten bemaßt:



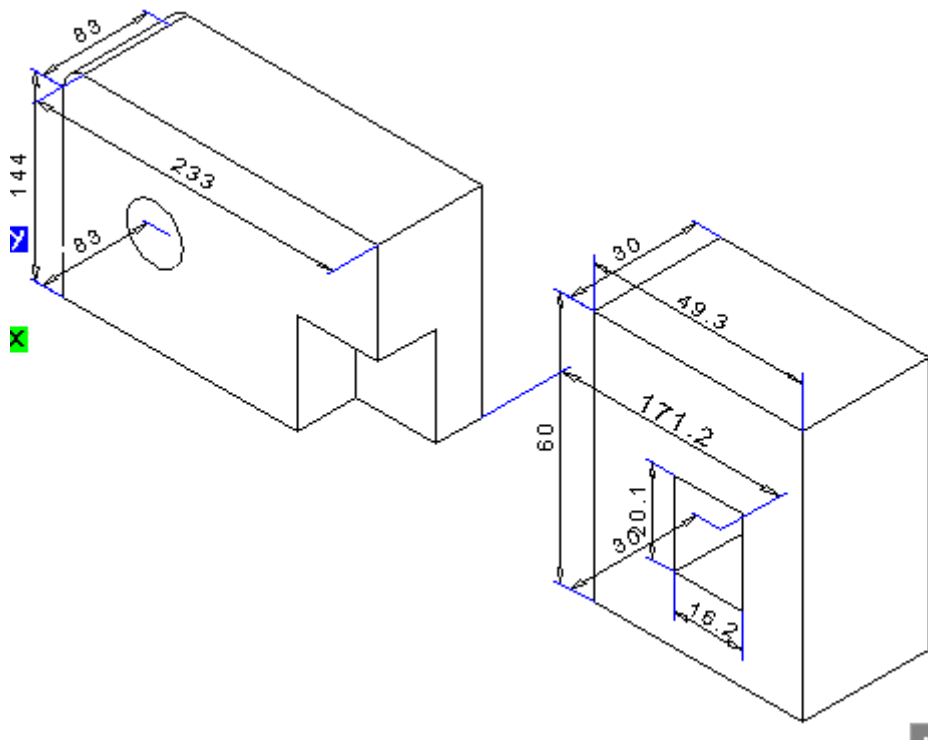
Bemaßt wird der Abstand mit dem horizontalen Maß im 2D Arbeitsblatt:



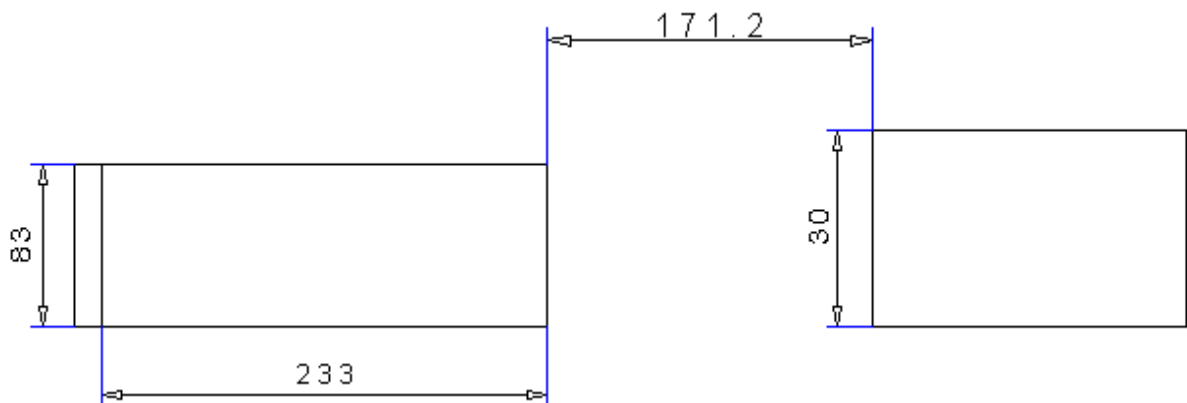
Schaltet man in den 3D Modellbereich um, wird auch hier dieses Maß angezeigt:



Wird nun ein 3D Objekt im Modellbereich verschoben, wie hier zum Beispiel auf den Wert von 171.2,



wird diese Änderung auch im 2D Arbeitsblatt vorgenommen:

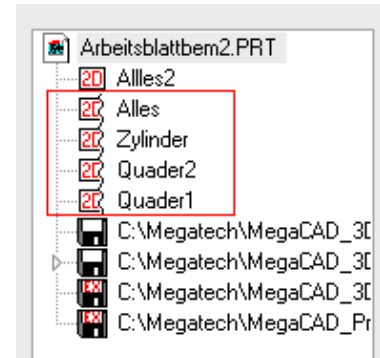


Arbeitsblätter im Dateimanager

Arbeitsblätter die nicht aktuell sind werden gekennzeichnet. Ein Arbeitsblatt wird immer durch den Aufruf des Arbeitsblattes aktualisiert. Speichert man eine Zeichnung, in der Änderungen vorgenommen wurden, ohne die Arbeitsblätter zu aktualisieren, werden diese im alten Zustand gespeichert.

Normalerweise ist die Arbeitsweise bei der Ausgabe eines Arbeitsblatts vorgegeben. Es wird die gesamte Zeichnung geladen und dann das Arbeitsblatt aufgerufen. In diesem Fall wird das Arbeitsblatt aktualisiert und kann ausgegeben werden.

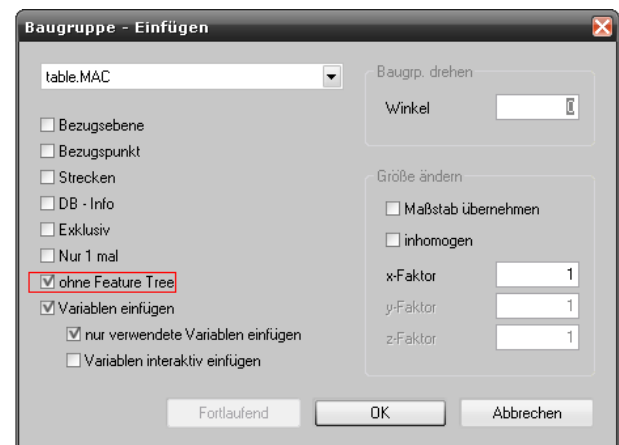
MegaCAD bietet aber im Dateimanager die Möglichkeit über den eigenen Dateitree die Baugruppen, Arbeitsblätter und die Papierbereiche anzuzeigen und direkt zur Bearbeitung aufzurufen. So kann ein Arbeitsblatt aufgerufen und ausgegeben werden, ohne die eigentliche Zeichnung zu laden. In diesem Fall kann es vorkommen dass ein Arbeitsblatt gewollt oder ungewollt nicht der Zeichnung entspricht. Diese Arbeitsblätter werden in dem Dateitree als unterbrochene 2D Symbole angezeigt:



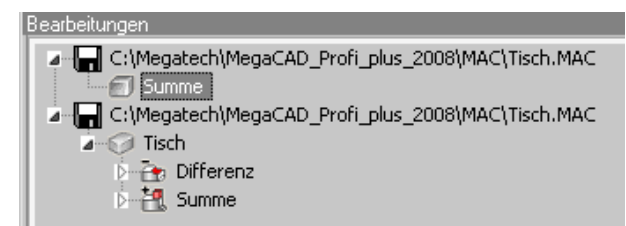
Baugruppen

Einfügen einer Baugruppe

Neuer Schalter "ohne Feature Tree". Wenn dieser Schalter angewählt ist, wird die Baugruppe ohne Feature Tree eingefügt. Im Gegensatz zum Auslagern im Tree, werden hier die Bearbeitungen ganz abgeschnitten.

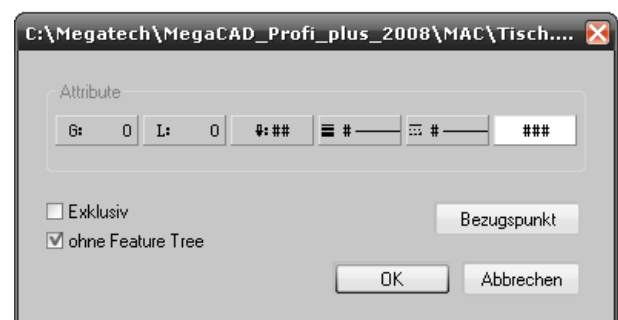


Im Feature Tree wird eine Baugruppe ohne geladene Tree Informationen mit ihrem Namen und das Objekt selbst als Summe angezeigt:



Achtung!

Bei exklusiven Baugruppen kann auch die "Ohne Feature Tree"-Eigenschaft geändert werden (wirkt sich erst beim erneuten Laden der Zeichnung aus.) Diese Option wird im „Datenbank“ Bereich unter „DB-Info“ der Baugruppen angeboten:

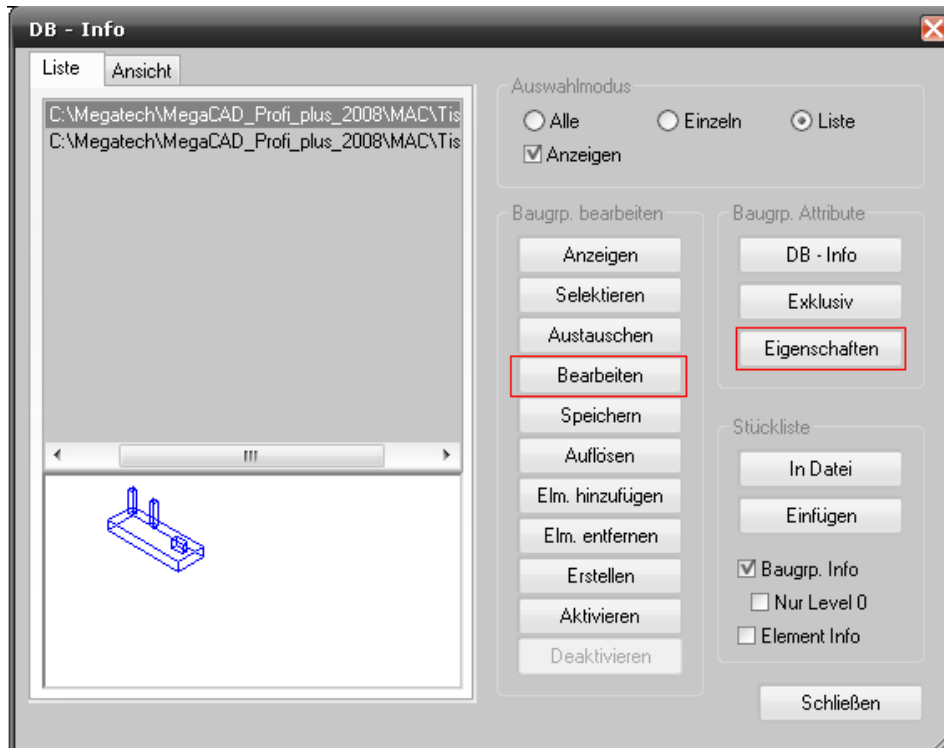


DB-Info (Datenbank)

Die Schalter (Exklusiv, DB-Info usw.) werden jetzt dauerhaft gemerkt.

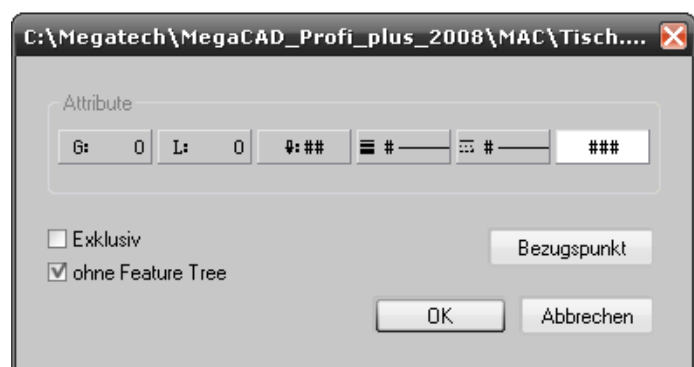
DB-Info Bearbeiten und Eigenschaften

Beide Optionen dienen der Bearbeitung von Baugruppen.



Eigenschaften

Damit lassen sich die Attribute einer Baugruppe nachträglich ändern. Bei exklusiven Baugruppen kann auch die "Ohne Feature Tree"-Eigenschaft geändert werden. (wirkt sich erst beim erneuten Laden der Zeichnung aus.)



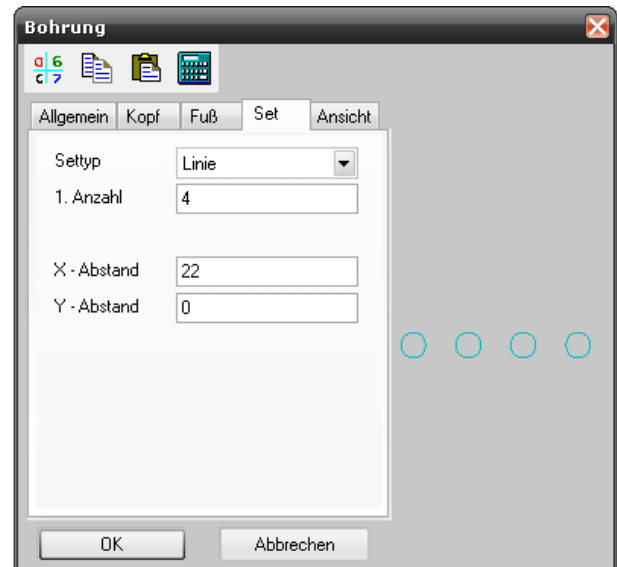
Bearbeiten

Exklusive Baugruppe werden in einer 2. Instanz von MegaCAD geladen. Sie können dort modifiziert und gespeichert werden. In diesem Fall werden die Änderungen in der 1. Instanz automatisch übernommen.



Bohrung

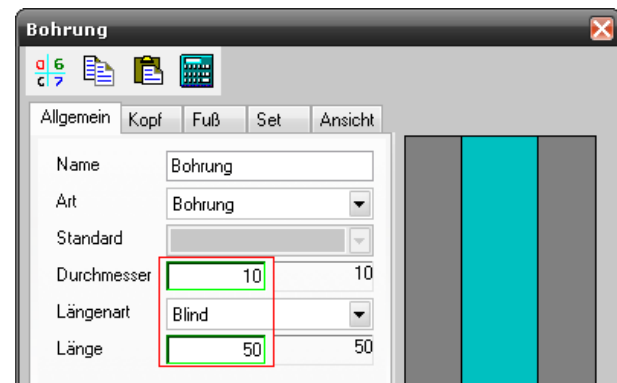
Die Definition von Bohrungen wurde mit variablen Feldern und der Möglichkeit von Bohrmustern erweitert:



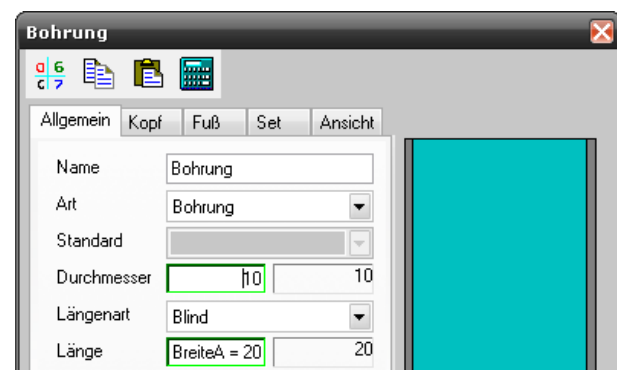
Durchmesser und Länge als Variable

Der Durchmesser und die Länge einer Bohrung sind mit Variablen angebbar. Diese Option ermöglicht die Verbindung dieser Werte mit anderen Parametern in der Konstruktion, so dass in deren Abhängigkeit die Bohrungen automatisch angepasst werden.

Rufen Sie das Dialogwindow der Bohrungen auf, sehen Sie dass die Eingabefelder „Durchmesser und Länge“ grün umrandet sind:



In diesen Feldern sind Variablen, die schon in der Zeichnung verwendet werden enthalten oder neue Variablen werden definiert.



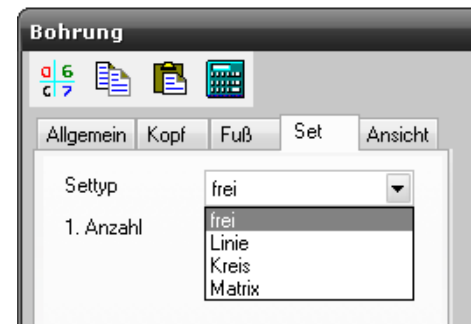
Berücksichtigung des Maßstabes beim Lesen von Standardwerten

Arbeitet man mit einem Maßstab werden die Bohrungswerte aus der Bohrungstabelle entsprechend dem Maßstab umgerechnet.

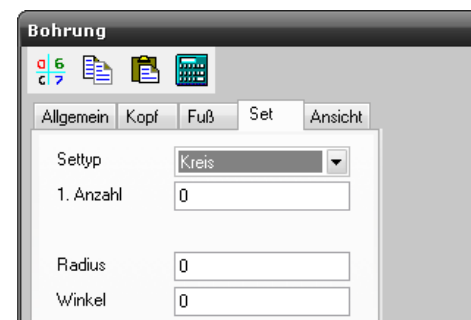
Bohrset Linie, Kreis, Matrix

Mit den Set Optionen im Bohrungsdialog werden Punktmuster definiert auf denen die definierte Bohrung ausgeführt werden soll.

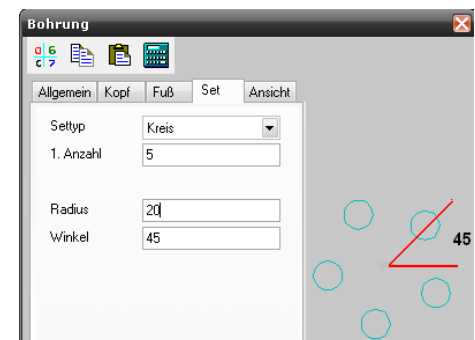
Die Muster werden durch eine Linie, Kreis oder Matrix beschrieben:



Bei einem Kreisförmigen Muster sind die Anzahl der Punkte und der Radius des Kreises anzugeben. Nach diesen beiden Angaben erscheint in dem Window eine Vorschau des Musters.

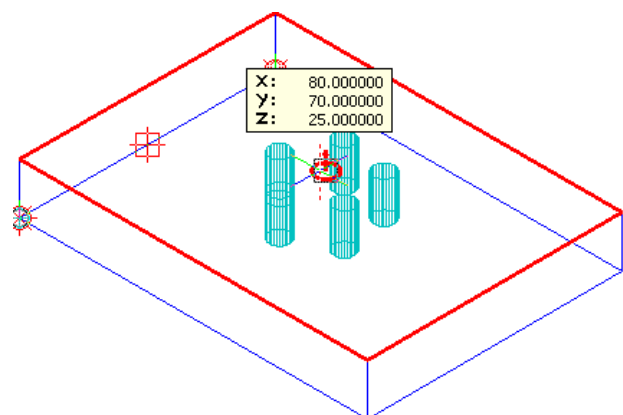
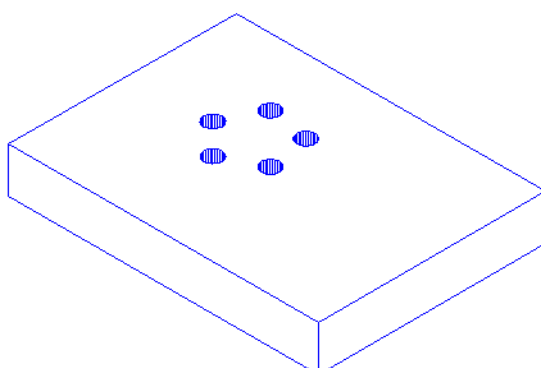


Der Startpunkt der ersten Bohrung in dem Set wird mit der Winkelangabe festgelegt. Berechnet wird der Winkel von der 3 Uhr Stellung aus im Gegenuhrzeiger Sinn.



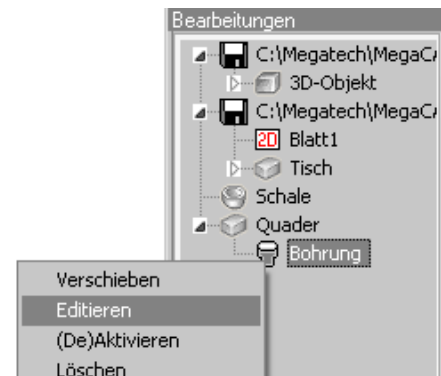
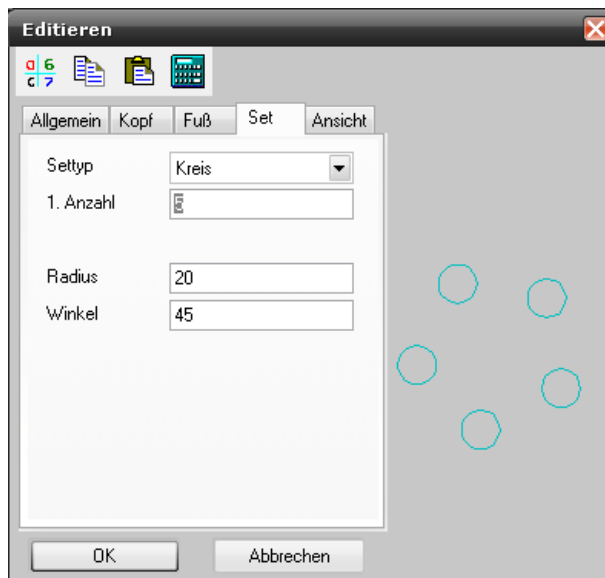
Wird die so bestimmt Bohrung bestätigt, hängt das ganze Muster zum Plazieren an der Maus:

Nach dem Bestätigen der Position ist das Bohrset als Einheit bearbeitbar und erscheint auch so im Feature Tree.



Die Bearbeitung des Sets wird im Tree mit der linken Maustaste auf den Eintrag vorgenommen, das Kontextmenü mit der Option „Editieren“ erscheint:

oder im Drag & Drop Modus mit der Bearbeitungsoption. Es erscheint dann das Dialogwindow:



in dem dann z.B. die Anzahl wie in dieser Beschreibung von 5 auf 8 geändert werden kann:

Auch Änderungen der Länge, des Typs der Bohrung u.s.w. werden auf das gesamte Muster angewendet.

Fixieren der Bohrung über die Parametric

Ein Bohrset kann über die Parametric in seiner Lage auf einer Fläche eines Objektes variabel fixiert werden. Das Beschreiben dieser Position erfolgt über den Menüpunkt „Variante ändern oder Maß ändern“ im Kontextmenü der Bohrung im Feature Tree.

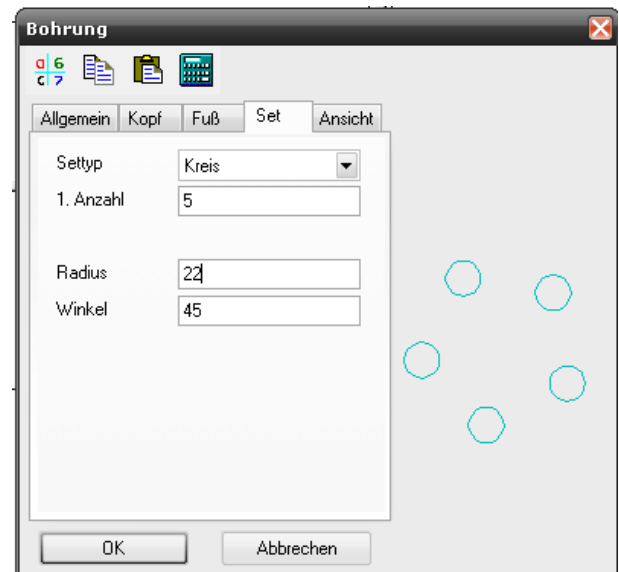
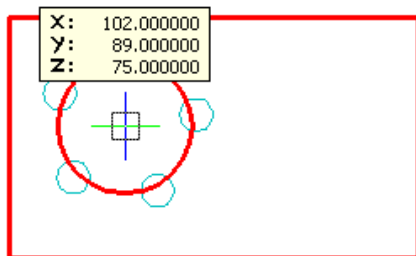
Gleichzeitig sind dann die Anzahl und der Radius bei kreisförmigem Set über die Parametric änderbar. Bei einem Set aus einer Linie sind die Anzahl und der Abstand von Bohrung zu Bohrung änderbar, eine Matrix bietet den Abstand in der vertikalen und horizontalen Achse an.



Als Beispiel wird ein kreisförmiges Set angegeben und die so definierten Bohrungen auf die Deckfläche eines Quaders positioniert um dann über die Parametric geändert zu werden.

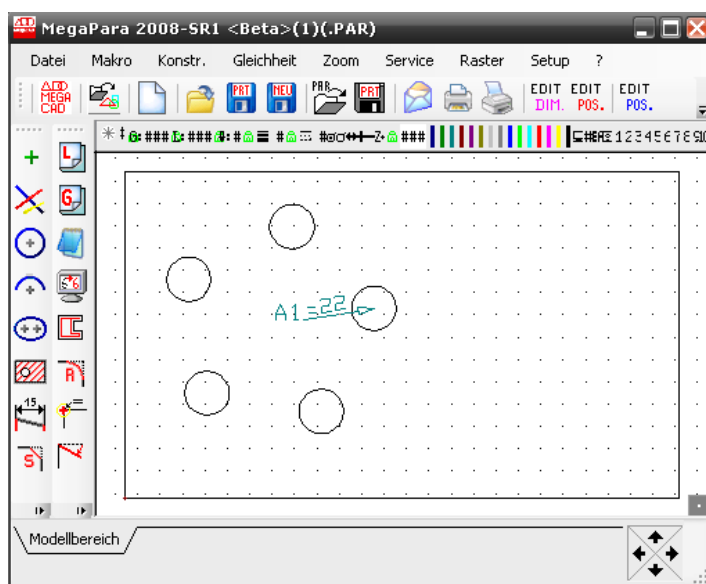
Im ersten Schritt ist das Set zu definieren:

Und dann auf die Deckfläche zu positionieren:

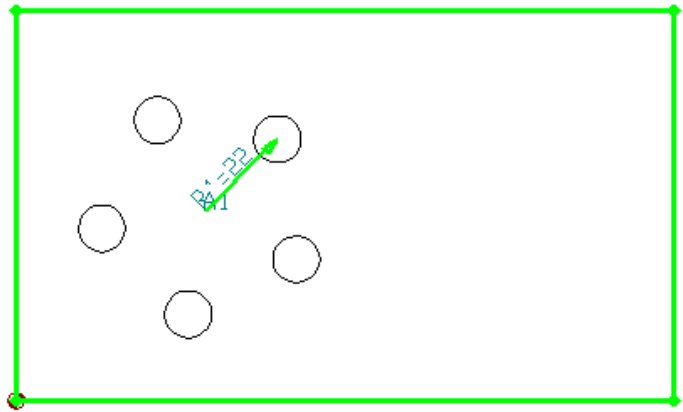


Im Feature Tree ruft man mit der rechten Maustaste aus dem Bohrset das Kontextmenü auf und ruft in dem Menü mit dem Menüpunkt „Variante ändern“ den Parametric Editor auf:

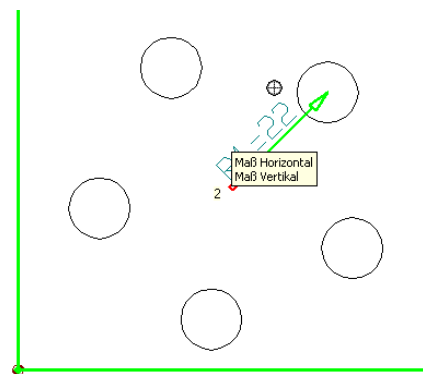
Der Editor wird gestartet und das Set mit der Fläche auf der es liegt zweidimensional angezeigt:



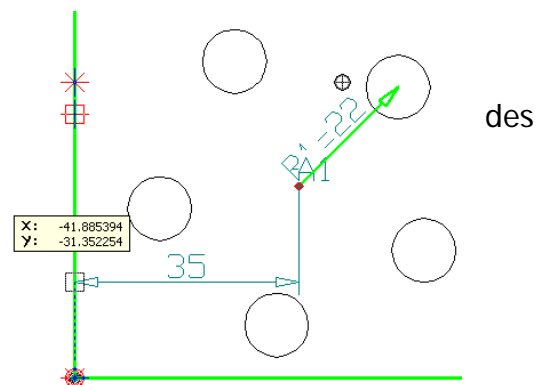
Um die Position des Sets auf der Fläche festzulegen, ist es zu bemaßen. Im Parametric Editor klickt man eine Kante der Fläche an, alles wird grün invertiert und damit die Variante angezeigt:



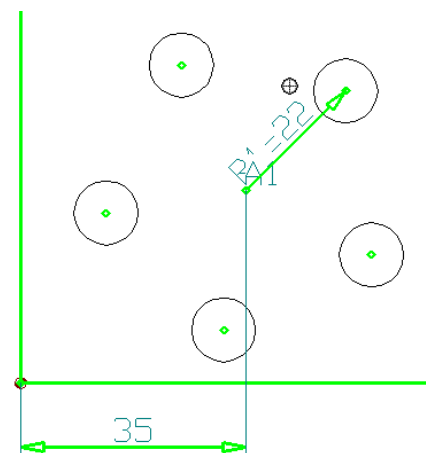
Im zweiten Schritt wird die Maus auf den Mittelpunkt des Sets bewegt, es erscheint ein Tool Tip mit den Punkten „Maß horizontal und Maß vertikal“:



Es wird das Maß horizontal ausgewählt, die erste Position des Maßes liegt im Mittelpunkt des Sets, die zweite wird an einer Flächenkante angewählt:

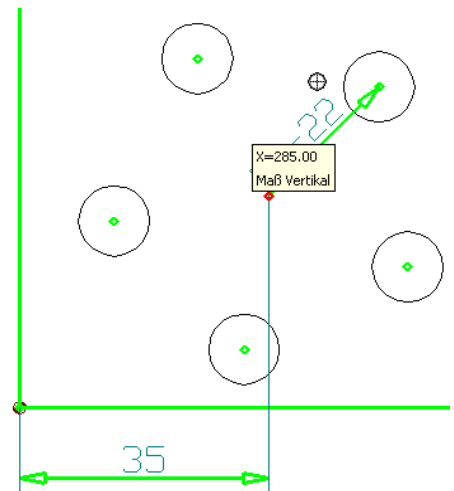
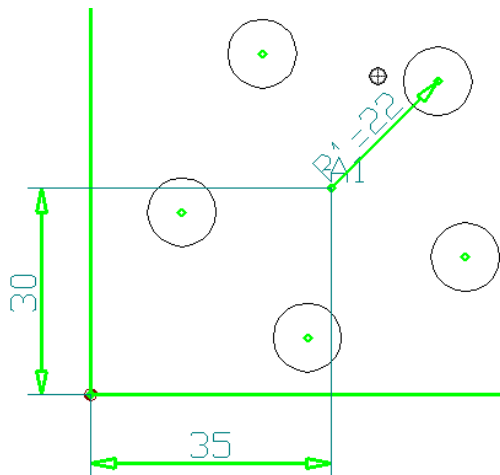


und die Position des Maßtextes abgesetzt:



Im nächsten Schritt bewegt man die Maus wieder in den Mittelpunkt des Sets, es erscheint der Tool Tip mit dem Punkt „Maß vertikal“ der angewählt wird:

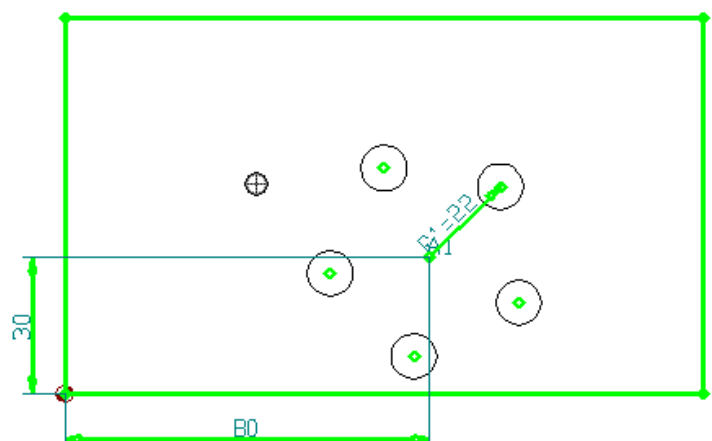
und das Maß wird auf eine Kante der Fläche auf der das Set liegt bezogen:



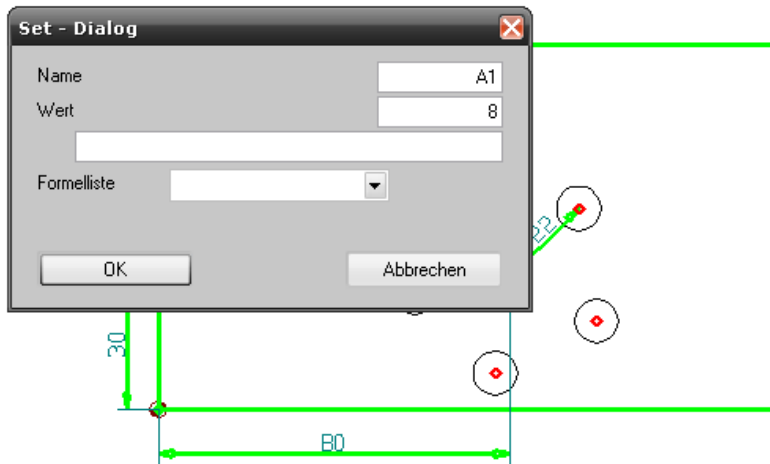
Das Set ist nun bemaßt und kann jederzeit verschoben werden. Um es zu verschieben wird ein Maß angeklickt wie hier z.B. das horizontale Maß H1:



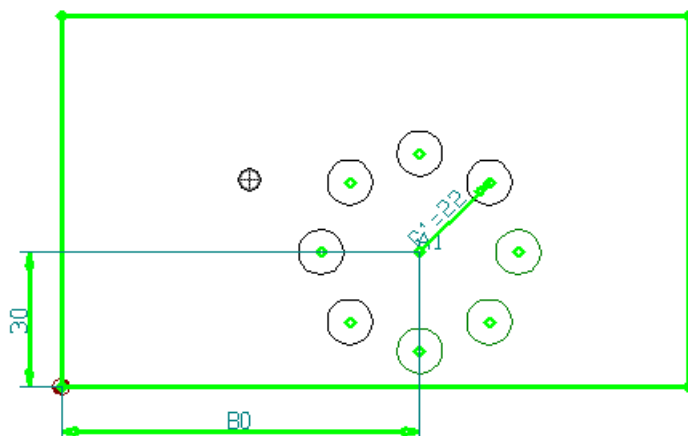
Es wird auf 80 geändert und das Set verschiebt sich auf diese Position horizontal:



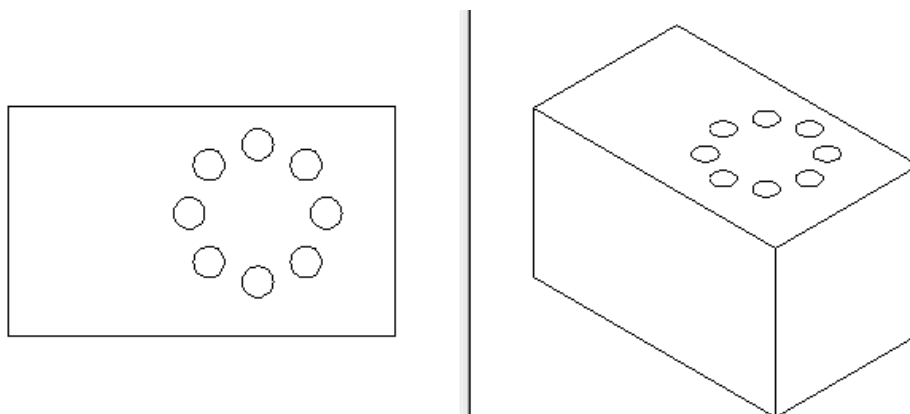
Neben der Position des Sets sind auch die Parameter des Sets im Parametric Editor direkt veränderbar und somit natürlich auch unter Abhängigkeit anderer Parameter in der Konstruktion automatisch anpassbar. In diesem Beispiel ändern wir die Anzahl der Bohrungen auf 8:



Die Änderung wird durchgeführt:



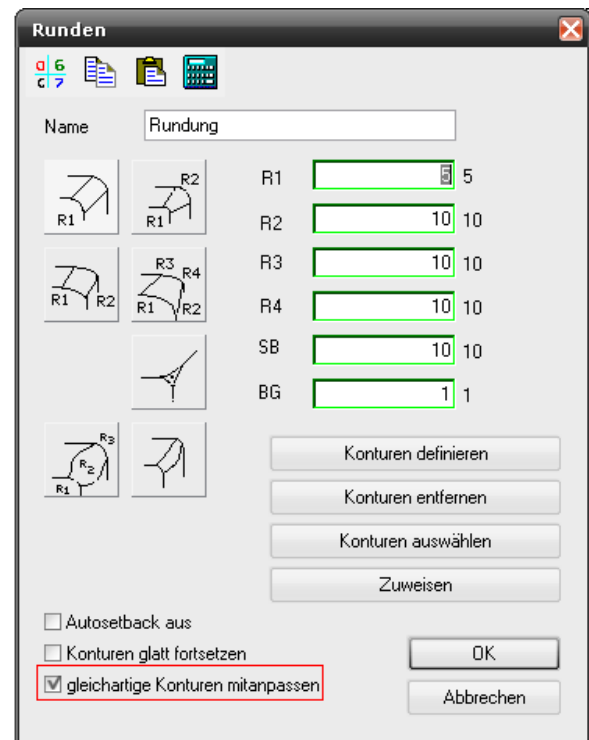
und beim Verlassen des Editors in die 3D Konstruktion übernommen:



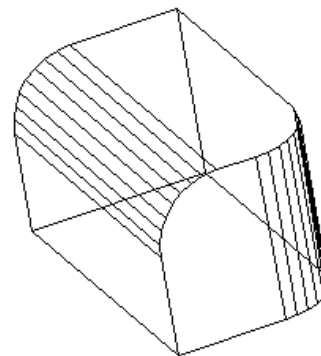
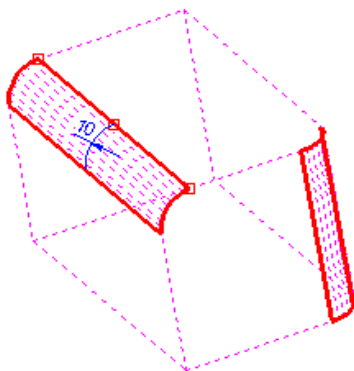
Runden/Fasen

Gleichartige Konturen mit anpassen

Die Checkbox "gleiche Konturen mit anpassen" steuert das Verhalten beim Editieren von Rundungen. Wenn die Checkbox eingeschaltet ist, bekommen alle Konturen vom selben Typ/Radius, die in einem Arbeitsgang erzeugt wurden, den neuen Wert zugewiesen (auch bei Drag & Drop).



In dem folgenden Beispiel wurden beide Rundungen an dem Quader in einem Arbeitsgang erzeugt. Klickt man den Quader mit Drag & Drop an, werden beim Überfahren der Rundung beide angezeigt:



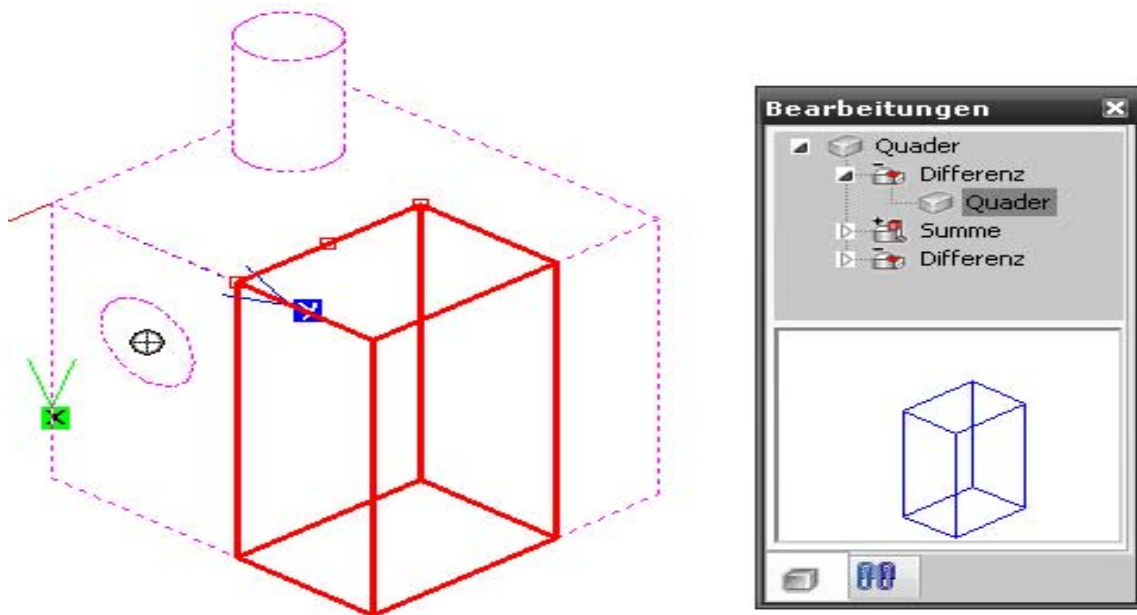
Editiert man nun die Rundung mit der eingeschalteten Option werden wie in diesem Beispiel beide Rundungen mit dem gleichen Radius geändert.

Ist diese Option ausgeschaltet wird nur die angeklickte Rundung verändert.

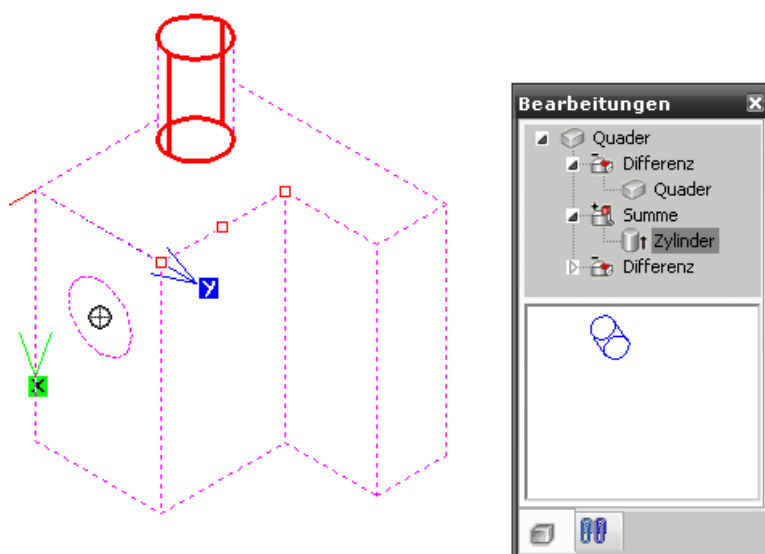
Drag & Drop

Die Teilobjekte werden beim Darüberfahren im Tree selektiert.

Klickt man ein 3D-Objekt an, wird es in Drag&Drop invertiert angezeigt und gleichzeitig auch im Tree. Einzelne Objekte werden direkt angezeigt, bei Differenzen und Summen werden die Teilobjekte angezeigt:



Je nachdem über welches Objekt man fährt wird im Tree auf das Objekt positioniert:



Klickt man aber weitere Objekte mit Drag&Drop an, erfolgt keine Anzeige im Tree.

Austragung

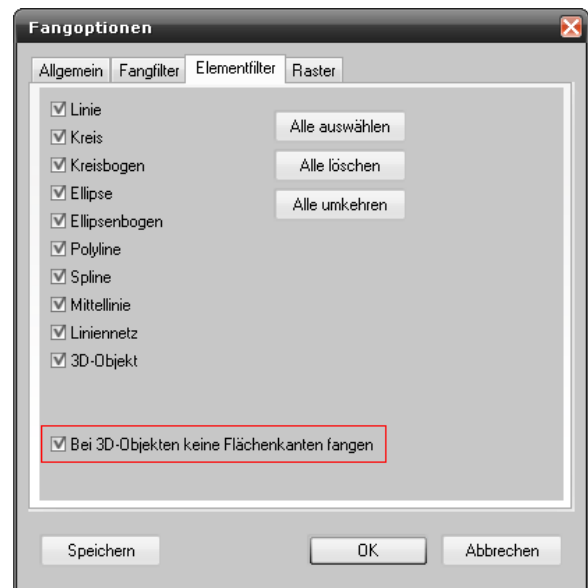
Die Austragung funktioniert auch mit mehreren Teilkonturen. Die Konturen sollten in einer Ebene liegen. Das Selektieren der einzelnen Konturen wird mit der rechten Maustaste beendet und die Austragungsrichtung bestimmt.

Modus Fangen

Fangoptionen

Das Fangen von Flächenkanten kann abgeschaltet werden.

In einigen Fällen wird das Fangen von Flächenkanten, besonders bei Freiformflächen wo jede Segmentkante gefangen wird, sehr langsam. Setzt man aber die Option „Bei 3D-Objekten keine Flächenkanten fangen“, werden diese Kanten ausgeblendet und das Fangen erheblich beschleunigt.



EDIT

Bezugspunkt

Das Fangen beim Bezugspunkt neu setzen funktioniert auch dann, wenn man die Ansicht während der Bearbeitung mit den Cursortasten oder dem Mausrad gedreht hat.

Trimmen

2D-Elemente an Flächen trimmen

2D-Elemente können auch an der "Geometrie" einer Fläche getrimmt werden, also beispielsweise eine Linie an der Ebene einer planaren Fläche, auch wenn die Linie die begrenzte Fläche nicht durchstößt.