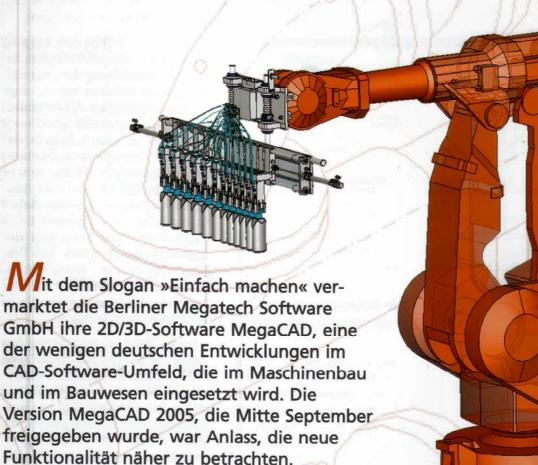
## MegaCAD 2005: 2D oder 3D? Jedem das Seine!

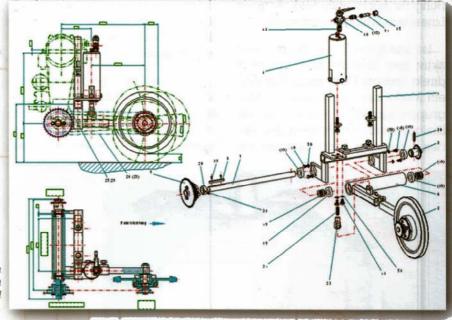


Megatech wendet sich mit seinen CAD-Paketen speziell an kleine und mittlere Ingenieurbüros, die Sonderkonstruktionen für den Maschinenbau oder den Stahlbau realisieren. Dabei überlässt Megatech dem Anwender die Entscheidung, ob er 3D-Modelle erzeugen will und dann davon die Zeichnungsableitungen generiert, oder ob er eine 2D-Konstruktion erstellt, was in vielen Fällen immer noch bevorzugt wird.

In beiden Fällen gibt Megatech seinen Kunden eine möglichst optimale Unterstützung bei ihrer täglichen Arbeit und lässt sie »einfach machen«. Bei der Entwicklung von MegaCAD, deren Anfänge bis ins Jahr 1986 zurückgehen, wurde stets besonderer Wert auf eine einfache und leicht zu erlernende Benutzer-oberfläche gelegt, so dass sich ein »Neuling« nach einigen Tagen Schulung an die produktive Arbeit machen kann.

Aber auch dem MegaCAD-Profi soll die Arbeit schnell von der Hand gehen, ohne sich durch vielstufige Menü-Ebenen »hangeln« zu müssen. Dazu wurden beispielsweise die häufig benutzten Befehle auf Funktionstasten beziehungsweise Tastenkombinationen gelegt. Diese Belegung kann vom Anwender entsprechend seiner individuellen Anforderungen modifiziert und ergänzt werden.

Des weiteren ist in einigen 2D-Bereichen von MegaCAD eine starke Anlehnung an den Marktführer AutoCAD vorhanden, angefangen beim DWG-Konverter, auf dessen Leistungsfähigkeit Megatech besonderen Wert legt, über die Strukturierung und Handhabung von Layer und Gruppen bis zur Gestaltung des Layout-Bereichs für die Zeichnungsausgabe. Neu in der



Megatech wendet sich mit seinen CAD-Paketen speziell an kleine und mittlere Ingenieurbüros.

Version 2005 von MegaCAD sind die einheitlichen Attribute für alle Elementtypen, wobei eine zusätzliche Schloß-Funktion das Sperren des jeweiligen Attributs beim Aufrufen von definierten Attributvoreinstellungen ermöglicht, so dass dieses gesperrte Attribut nicht verändert wird. Ferner sind die Optionen »Layer Editieren« und »Layer Neu« nun immer verfügbar, wenn der Layer-Dialog erscheint. Zusätzlich wurde für die Layer die Option »kein Druck« zur Verfügung gestellt.

## Element-Informationen sind jederzeit abrufbar

Informationen über ein bestimmtes Element lassen sich jederzeit mit der Funktion »Info-Element« abrufen. Dazu muss lediglich der Mauszeiger über dem betreffenden Zeichnungselement stehen, damit ein kleines Fenster erscheint, in dem der Elementtyp und seine Attribute wie Gruppe, Layer, Linienbreite, -art und -farbe angezeigt werden. Über die linke Maustaste wird der Dialog zum Ändern der Koordinaten und Attribute aktiviert.

Ein zusätzliche Hilfestellungen bei der Ausführung der einzelnen Funktionen bietet MegaCAD 2005 erstmals durch die Integration von passenden Optionen in die Statuszeile, beispielsweise um Flächen über eine umschließende Kontur zu definieren.

Dazu werden die Kanten, die eine Fläche umschließen, einzeln ausgewählt, wobei die ausgewählte Fläche aus mehreren Teilflächen bestehen kann. Anwendung findet diese Auswahl bei dem neuen Befehl »Flächen entfernen«, mit dem einzelne Flächen aus einem Volumenkörper eliminiert werden können.

Die Operation »Fläche entfernen« erscheint auch im so genannten Feature-Baum und kann somit in einem Schritt wieder aufgehoben oder innerhalb des FeatureBaumes verschoben werden. Gleiches gilt für die Operation »Trimmen von 3D-Körpern«, die jetzt ebenfalls in den Feature-Baum integriert wurde.

## Dynamische Änderungen innerhalb der Parametrik

Da die gesamte Bemaßung von Zeichnungen nach wie vor sehr zeitaufwändig ist, bietet Megatech für diese Aufgabe vielseitige Unterstützung. Zwar werden einige Automatismen verwendet, aber nur in Maßen, denn Megatech berücksichtigt in diesem Zusammenhang die Erkenntnis: »Automatismen machen automatisch Fehler«. Deshalb soll der Anwender auch bei Automatismen die grundsätzliche

Kontrolle über die Konstruktions- und Bemaßungsfunktionen behalten, was speziell bei großen und komplexen Baugruppen nicht immer einfach aber zwingend notwendig ist.

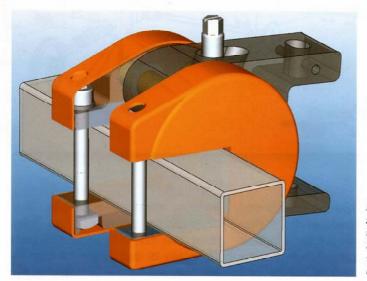
Im Bereich der Bema-Bung, die assoziativ zur entsprechenden Geometrie ist, wurde in der neuen MegaCAD-Version unter anderem die KoordinatenbemaBung für horizontale und vertikale Linearbemaßungen verbessert.

Ist das Bemaßungs-Hauptmenü aktiv, lässt sich die 2D-Parametrik direkt ändern. Dazu muss lediglich ein Maß einer 2D-Parametrik-Baugruppe angeklickt werden, um ein Dialogfenster zum Ändern des Maßes aufzurufen. Wird dagegen ein

Hammersymbol erscheint. Über die linke Maustaste lassen sich dann die Abmaße der Grundgeometrie ändern.

Wird dagegen die Maus so bewegt, dass ein Infopfeil als Zeiger erscheint, sind mit Hilfe der linke Maustaste die Attribute des gesamten 3D-Modells veränderbar. den Tasten um die Flächennormale drehen beziehungsweise an der gewählten Fläche spiegeln. Eine weitere Beschleunigung speziell bei großen Baugruppen wurde von den MegaCAD-Entwicklern durch die Reduzierung des Arbeitsspeicherbedarfes realisiert. Nach Angaben von Megatech wurde der Speicherbedarf um bis zu 50 Prozent verringert, so dass die Ladezeit teilweise auf 20 Prozent des bisherigen Zeitbedarfes gekürzt werden konnte.

Aufgrund des erheblich verringerten Speicherbedarfes lassen sich jetzt noch größere Modelle komplett in den Arbeitsspeicher übernehmen, ohne Teilbereiche auf der Festplatte auslagern zu müssen, was auch zu einem beschleunigten Regenerieren der Bildschirmdarstellung beziehungsweise des vollständigen Modells führt. Den Speicherbedarf für die OpenGL-Darstellung reduzierten die MegaCAD-Entwickler eben-



Die Funktion zum Bewegungen und Rotieren von 3D-Ansichten wurde komplett überarbeitet.

Maßpfeil einer parametrischen Baugruppe angeklickt, kann das Maß dynamisch durch die Mauszeiger-Bewegung verändert werden.

Auf diese Weise lassen sich gewünschte Änderungen schneller realisieren und neue Varianten einfach und zielsicher generieren. Auch im Bereich der 3D-Modellierung präsentiert Megatech diverse Verbesserungen, unter anderem bei der Drag&Drop-Funktion für 3D-Geometrien. Zur Auswahl einer Teilgeometrie eines Volumenmodells wird der Mauszeiger über diese Geometrie bewegt, um sie zu selektieren. Da die Selektion zeitgesteuert ist, muss der Mauszeiger einen Augenblick über der Geometrie verweilen, bevor diese aktiviert wird. Anschließend sind sowohl die Info- als auch die Edit-Funktion direkt erreichbar.

Wurde mit der Drag&Drop-Funktion beispielsweise eine Kante ausgewählt, lässt sich die Grundgeometrie, die diese Kante erzeugt hat, etwa der Zylinder einer Bohrung, darstellen und modifizieren. Dazu wird die Maus so über die Geometrie bewegt, dass ein

3D-Modelle aus anderen Systemen können integriert und auch ohne Feature-Baum modifiziert werden.

Der neue Schalter »Positionieren ein/aus« ersetzt die bisherige Funktion »Positionieren«, so dass zum Beispiel Bauteile aus Bibliotheken noch schneller in die jeweilige Konstruktion integriert werden können. Ist der Positionierschalter eingeschaltet, werden Elemente durch die Ermittlung der Flächennormale automatisch auf eine Fläche, eine Flächenkante oder eine Linie ausgerichtet, wenn der Mauszeiger darüber stehen bleibt.

Ferner lässt sich das zu positionierende Element mit entsprechenfalls um bis zu 50 Prozent, so dass auch weniger Speicher auf der Crafikkarte benötigt wird und ein zusätzlicher Beschleunigungsschub zu verzeichnen ist.

Arbeitserleichterungen bei der Handhabung von 3D-Modellen bringt auch die komplett überarbeitete Funktion zum Bewegung und Rotieren von 3D-Ansichten. Dadurch lässt sich jetzt der Bezugspunkt für die Rotation beliebig wählen und problemlos ändern. Das Rotieren wird durch das Drücken des Mausrades aktiviert, wobei die ge-

wünschte Drehung dann durch die Mausbewegung erfolgt. Mit der Strg-Taste kann zusätzlich zwischen den Funktionen Pan, Zoom und Rotieren umgeschaltet werden.

Weitere Neuheiten, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, betreffen unter anderem die Darstellung von Lichtkanten in der 2D-Zeichnungsableitung, die Zuordnung von Materialien zu einer Fläche, die Erzeugung von so genannten Sweep-Körpern, die Bestimmung von Bezugs- und Zielebenen sowie das neue Stücklistenformat.

Die umfangreichen Schnittstellen für den Datenimport und export erleichtern die Zusammenarbeit mit Anwendern anderer CAD-Systeme. Dabei werden die neutralen Schnittstellen IGES, STEP, VDA-FS, SAT und STL unterstützt. Außerdem stehen zu den CAD-Paketen AutoCAD, CATIA und Pro/Engineer Direktschnittstellen zur Verfügung. MegaCAD ist nicht nur in der Lage, die Modelle aus anderen Systemen zu integrieren, sondern importierte Volumenmodelle können auch ohne Feature-Baum modifiziert werden, beispielsweise indem eine zusätzliche Formschräge definiert wird.

## Schnittstellen erleichtern die Zusammenarbeit

Neben dem Grundpaket von MegaCAD, das in den Konfigurationen LT, 2D, 3D, Metall und Profi Plus angeboten wird, stehen diverse Zusatzapplikationen für die Anwendungsgebiete Maschinenbau und Architektur zur Verfügung. Besonders hervorzuheben sind die beiden Blechapplikationen »Unfold« und »Sonderformen«. MegaCAD Unfold berücksichtig die gesamte Prozesskette in der Blechverarbeitung von der Konstruktion über die automatische Abwicklung der Bleche bis zur Werkstattzeichnung, wobei auch die Anbindung an ein Schachtelprogramm

Mit MegaCAD 2005
lassen sich Materialien
einfach einer
Fläche zuordnen.

und die Datenübernahme für die Stanz- und Laserbearbeitung möglich sind. Mit MegaCAD Sonderformen lassen sich Auslegungs-, Durchdringungs- und Abwicklungsprobleme lösen und vielfältige Blechkonstruktionen für den Behälter- und Rohrleitungsbau, den chemischen Apparatebau und für die Heizungsund Klimatechnik erstellen.

Damit bietet Megatech insgesamt ein umfassendes Produktportfolio von 2D- und 3D-Lösungen für kleine und mittlere Ingenieurbüros, die im Maschinenbau und ähnlichen Anwendungsgebieten tätig sind.

Besonders hervorzuheben ist die übersichtliche Gestaltung der Benutzeroberfläche und die leichte Erlernbarkeit der

MegaCAD-Lösungen, die in der neuen Version 2005 bezüglich der Systemleistung speziell bei größeren 3D-Baugruppen erheblich schneller geworden sind. Auch die Preisgestaltung unterstützt die Attraktivität, denn die 2D-Version ist für rund 2.150 Euro und die 3D-Applikation mit 2D-Funktio-

nalität für etwa 4.750 Euro (jeweils inklusive Mehrwertsteuer) verfügbar. Wer sich gleich für das »Rundum-Sorglos-Paket« MegaCAD Profi Plus entscheidet, mit dem sich nicht nur die alltäglichen Aufgaben im Konstruktionsbüro bewältigen lassen, erhält für rund 7.350 Euro ergänzend zur 2D/3D-Funktionalität umfangreiche Normteile und eine Normalienbibliothek, Funktionen für die Blechbearbeitung, technische Berechnungen und Kinematikuntersuchungen sowie diverse 3D-Schnittstellen.

Hervorzuheben sind die MegaCAD-Blechapplikationen »Unfold« und »Sonderformen«, mit denen die gesamte Prozesskette innerhalb der Blechverarbeitung unterstützt wird.

