



# 2019

## EINZIGARTIG . SCHNELL . EINFACH

### **EINZIGARTIG**

Unsere erweiterte Benutzerverwaltung ermöglicht das parallele Arbeiten an einem Projekt. Sie können Schreib- und Leserechte Benutzern innerhalb einer Zeichnung vergeben, wodurch Sie ausgewählte Bereiche oder Baugruppen innerhalb einer Zeichnung für bestimmte Benutzer sperren und vor unerwünschten Eingriffen schützen. Durch diese neue Möglichkeit wird das verteilte Arbeiten an einer Zeichnung durch mehrere Benutzer GLEICHZEITIG möglich!

Einzelne Bearbeiter einer Zeichnung arbeiten auf der gleichen Zeichnung! die wir Multi-User-Zeichnung nennen. Es gibt keine Netzwerkkonflikte! Eine Multi-User-Zeichnung ist immer auf dem aktuellen Stand und jeder Bearbeiter kann zur gleichen Zeit an einer Multi-User-Zeichnung eines Projektes arbeiten wie seine Kollegen! Änderungen an der Multi-User-Zeichnung von einem Bearbeiter, der gleichzeitig an einer Multi-User-Zeichnung arbeitet, werden allen Benutzern angezeigt und können aktualisiert werden!

So ermöglicht MegaCAD 2019 erstmalig das echte gemeinsame Arbeiten innerhalb eines Projektes an der gleichen Zeichnung zur gleichen Zeit. Veränderungen werden für jeden sichtbar übernommen und jedem steht stets der aktuelle Stand der Zeichnung zur Verfügung. So arbeiten Benutzer im Betrieb als auch an unterschiedlichen Standorten eines Unternehmens online oder lokal miteinander.

So geht Teamwork

### **SCHNELL**

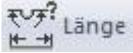
Durch die weitere Optimierung der Prozessorausnutzung haben wir die Geschwindigkeit von MegaCAD 2019 noch weiter gesteigert. So ist z.B. die Berechnungen der Arbeitsblatt-Ansichten um fast 50% Schneller geworden. Diese Optimierung wirkt sich auch auf weitere Arbeitsschritte, wie beispielsweise das Umschalten auf das Arbeitsblatt oder das Einfügen und Editieren der Ansichten.

Ab auf die Überholspur

### **EINFACH**

Auch mit MegaCAD 2019 haben wir die CAD-Konstruktion wieder etwas einfacher gemacht. Verbesserte assoziative Bemaßung, komfortable Erstellung von Sammelzeichnungen und die Erweiterung unserer Stücklistenfunktionen sind nur einige Komponenten die Ihnen die tägliche Arbeit erleichtern werden. Einfach machen

# Inhalt

Info-Fläche .....	4
 Info Elementlängen summieren inklusive Polylinien .....	4
Stücklisten:.....	5
Interaktive Elemente .....	5
Zoom in der Stückliste .....	6
Stücklisteninformationen .....	7
Materialbezeichner .....	7
Verknüpftes Maß zur Auswertung in der Stückliste: .....	8
Stücklisteninformationen bearbeiten.....	12
Stücklistenausgabe .....	13
DB-Info: .....	14
Umschalten der Sprache (Deutsch / Englisch) zur Laufzeit .....	14
Benutzerverwaltung .....	14
Dateischutz .....	14
Multi-User-Zeichnungen .....	15
Verteiltes Arbeiten an Projekten .....	15
Arbeiten mit Multi-User-Zeichnungen.....	15
Neue Multi-User-Zeichnung: .....	16
Anlage einer Multi-User-Zeichnung Schritt für Schritt .....	17
Projekt laden:.....	20
Multi-User-Zeichnung speichern: .....	21
Multi-User-Zeichnung verwalten:.....	21
Multi-User-Zeichnung aktualisieren auch für exklusive Baugruppen / Referenzen.....	22
Baugruppen einfügen .....	23
3D Modell .....	24
EDIT-Rotation:.....	24
Info über Zeichenelemente 3D .....	25
Info-Koordinaten.....	25
Info .....	27
Info Elementlängen summieren von Körperkanten .....	27
Operationen.....	27
Arbeitsblatt .....	29
Multi-Prozessor.....	29
Fixieren von Ansichten.....	30

Sammelzeichnungen.....	30
Assoziative Bemaßung.....	33
 Bohrungsflächen.....	36
Daten (neuer Dialog).....	36
Allgemein.....	37
Neue Möglichkeiten beim Selektieren von Flächen.....	38
Arbeitsebene über Sichtstrahl.....	40
Unfold.....	41
Aufschneiden von Kanten.....	41
Aufschneiden von Kanten.....	41
Abwicklung von Kugelklinkungen.....	42
Dialoge.....	42
Neue 3D Schnittstellen.....	43
C-Schnittstelle:.....	43

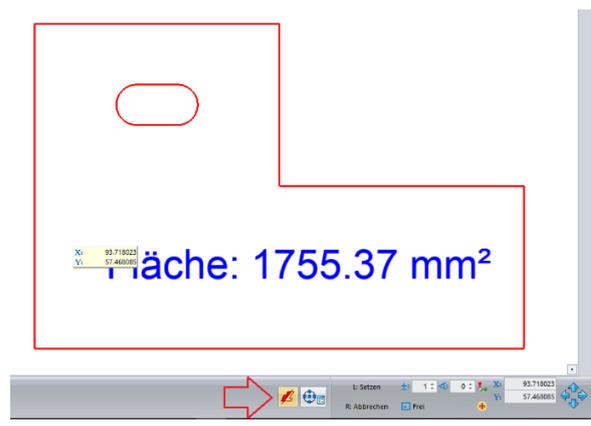
# Fluent-Oberfläche

In der Fluent-Oberfläche stehen zwei neue Stile zur Verfügung (weiß und dunkelgrau).



# Info-Fläche

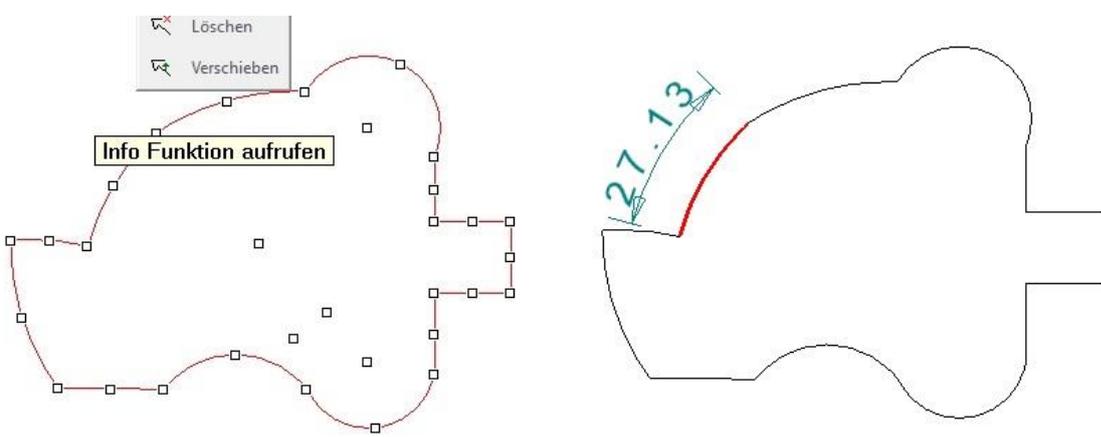
Beim Absetzen des Flächeninhalts in der Zeichenfläche kann die Ausgabe der Fläche ausgeblendet werden. Die Textschaltfläche wurde durch ein Symbol ersetzt. Wählt man die Option wird die Füllung in der selektierten Fläche entfernt.



# Länge

## Info Elementlängen summieren inklusive Polylinien

Beim Ermitteln der Länge eines Elements werden nun auch Polylinien berücksichtigt. Die linke Abbildung zeigt eine Polyline, die wie in der rechten Abbildung zu sehen ist, mit der Funktion „Info Länge“ nun anwählbar ist. Die Funktion gibt einem einzelne Elemente aus der Polyline aus:



# Stücklisten:

## Interaktive Elemente

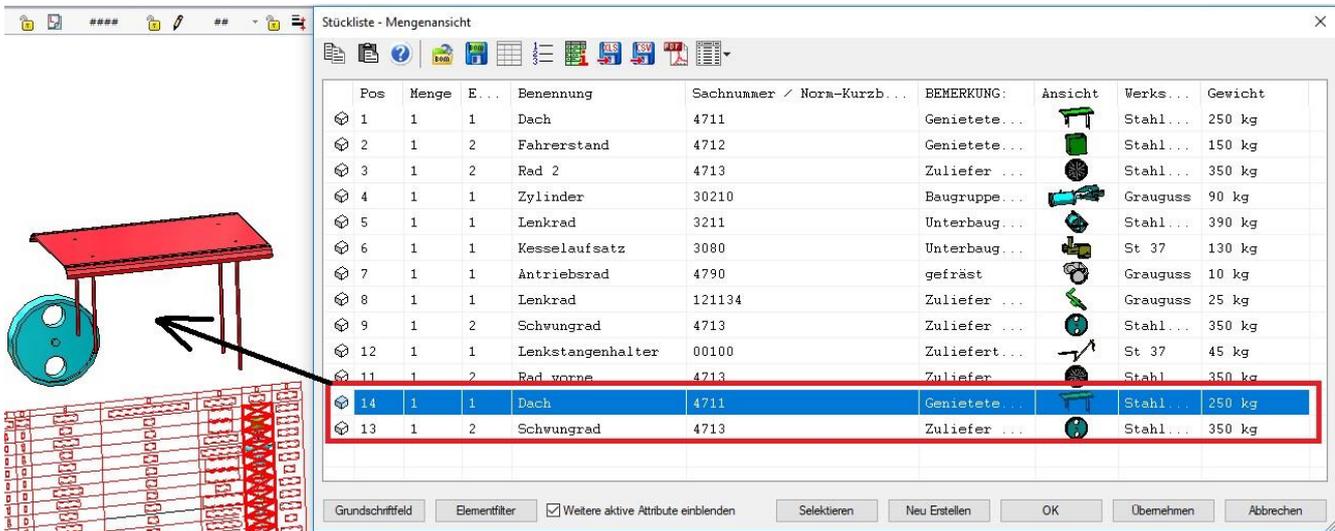
Bei der Elementselektion kann nun gewählt werden, ob beim Erzeugen der Stückliste inaktive (ausgeblendete) Elemente berücksichtigt werden sollen. Bislang werden nur aktive Elemente berücksichtigt. Im Zuge dieser Änderung werden nun auch im Modellbereich unsichtbar geschaltete Elemente in der Stücklistenliste angezeigt.



Wen die in der unteren Abbildung eingekreisten Elemente in der Layer/Gruppen-Schaltung ausgeschaltet sind, also nicht sichtbar werden diese Elemente nicht in der Stückliste ausgegeben:

Pos	Menge	E...	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzbe...	BEMERKUNG:	Ansicht	Werks...
1	1	1	Dach	4711	Genietet...		Stahl...
2	1	2	Fahrerstand	4712	Genietet...		Stahl...
3	1	2	Rad 2	4713	Zuliefer...		Stahl...
4	1	1	Zylinder	30210	Baugruppe...		Grauguss
5	1	1	Lenkrad	3211	Unterbaug...		Stahl...
6	1	1	Kesselaufsatz	3080	Unterbaug...		St 37
7	1	1	Antriebsrad	4790	gefräst		Grauguss
8	1	1	Lenkrad	121134	Zuliefer...		Grauguss
9	1	2	Schwungrad	4713	Zuliefer...		Stahl...
12	1	1	Lenkstangenhalter	00100	Zuliefert...		St 37
11	1	2	Rad vorne	4713	Zuliefer...		Stahl...

Wird die Option „Interaktive Elemente berücksichtigen“ gesetzt, werden auch die nicht angezeigten Elemente durch die Layer/Gruppen-Schaltung in der Stückliste ausgegeben wie in der folgenden Abbildung:



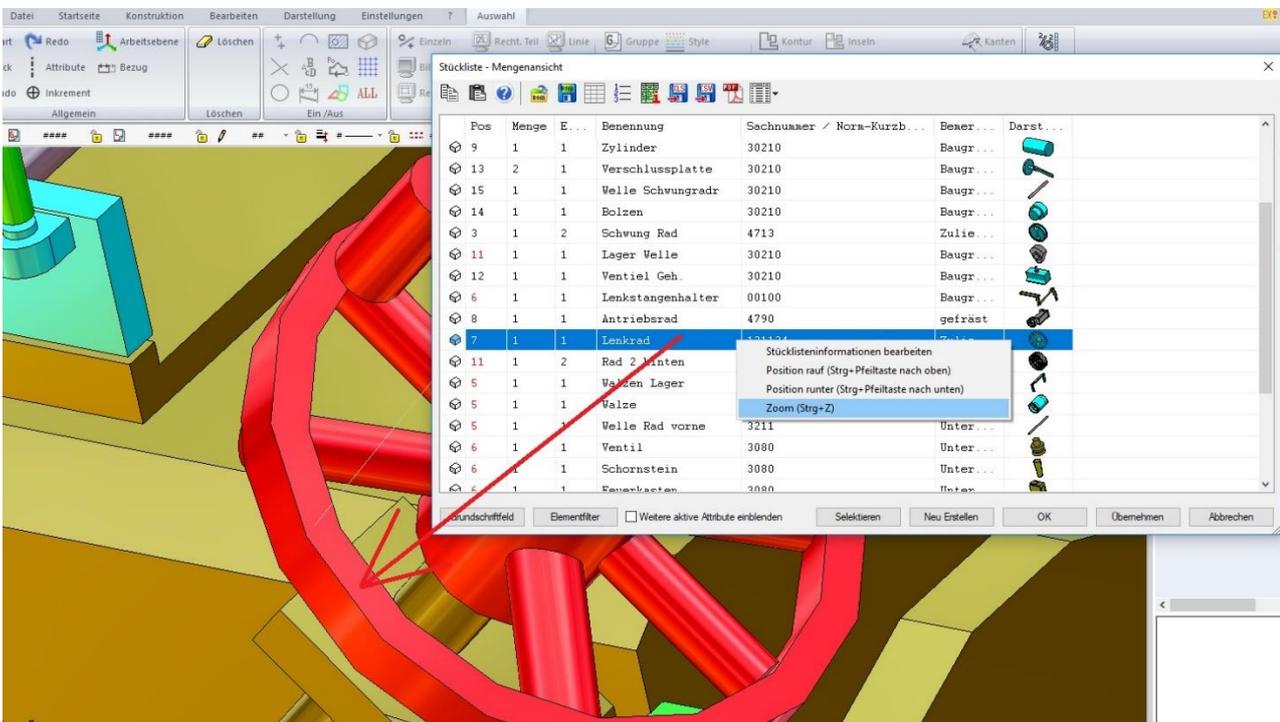
**Hinweis:**

In dem Beispiel wurden die Elemente angezeigt, um zu verdeutlichen um welche Elemente es geht!

**Zoom in der Stückliste**

Mit Hilfe des Kontextmenüpunkts "Zoom" bzw. der Tastenkombination "Strg+Z" wird in der Zeichnung auf das selektierte Element gezoomt, bzw. in den Autozoom zurück gezoomt.

In der folgenden Abbildung wird das Lenkrad in der Stückliste angeklickt. Mit der rechten Maustaste ruft man das Kontextmenü auf und wählt dort die Option „Zoom“ oder drückt die Tastenkombination „Strg + Z“. MegaCAD zoomt dann im Hintergrund des Dialoges automatisch auf das Lenkrad:



Durch diese Option ist es möglich auch in sehr großen Zeichnungen die Elemente aus der Stückliste schnell in der Zeichnung zu finden.

**Hinweis:**

Diese Kontextmenü ist in allen Ansichten der Stückliste verfügbar.

## Stücklisteninformationen

Neu sind die Ermittlung des *Materialbezeichners* in der Kategorie Elementattribute, das *verknüpfte Maß* in der Kategorie Baugruppe und Umgebung und eine neue Kategorie *Elementinformationen* mit Radius, Durchmesser, Länge und Fläche.

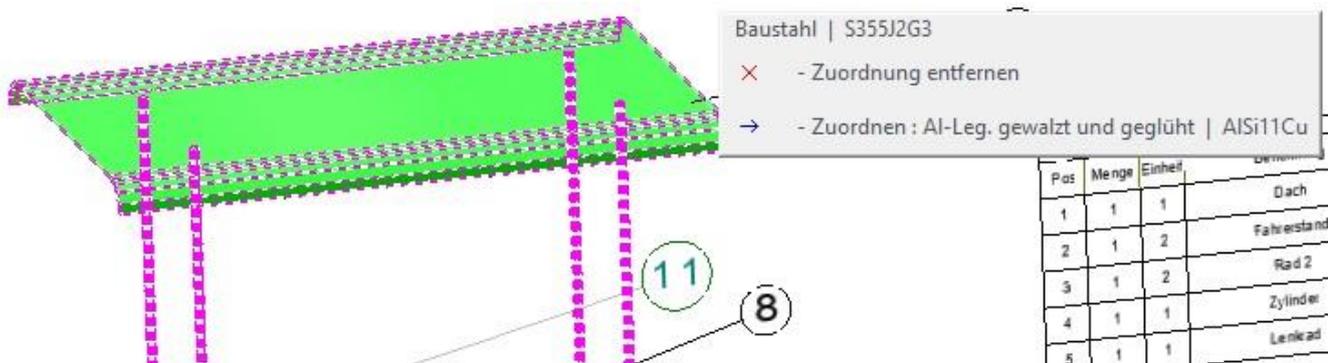
### Materialbezeichner

Der Befehl **\$(ATTR:MAT\_BEZ)** beschafft den Bezeichner des zugewiesenen Materials eines Objektes in einer Stückliste.

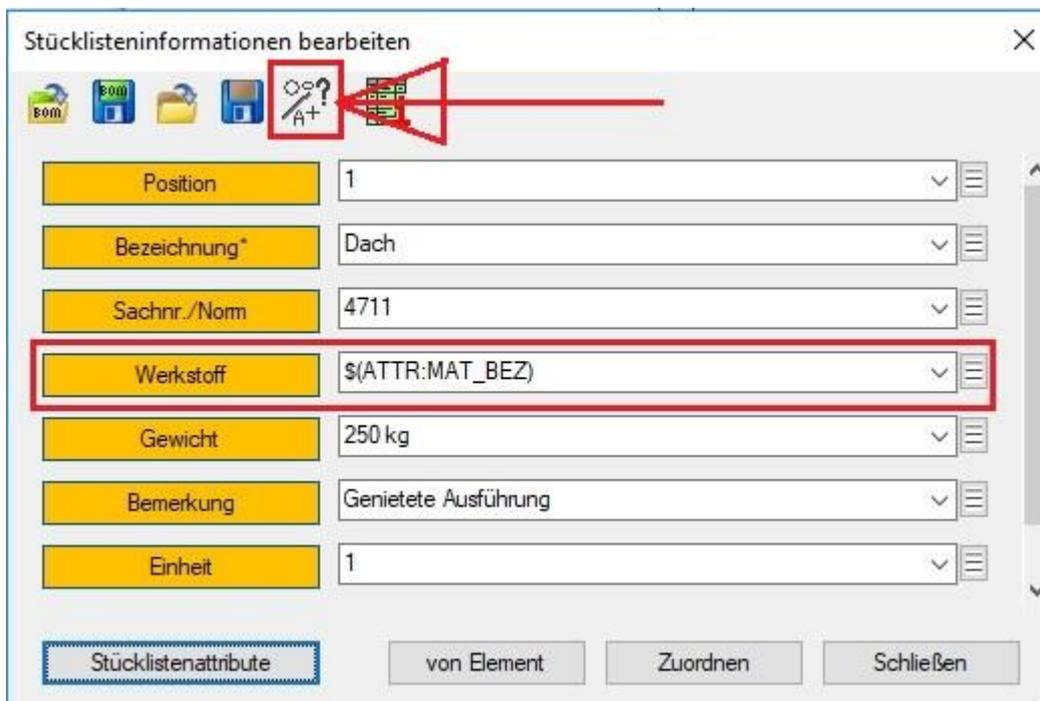
#### Hinweis:

Bei der Auswertung von Baugruppen wird das erste 3D-Objekt der Baugruppe ausgewertet.

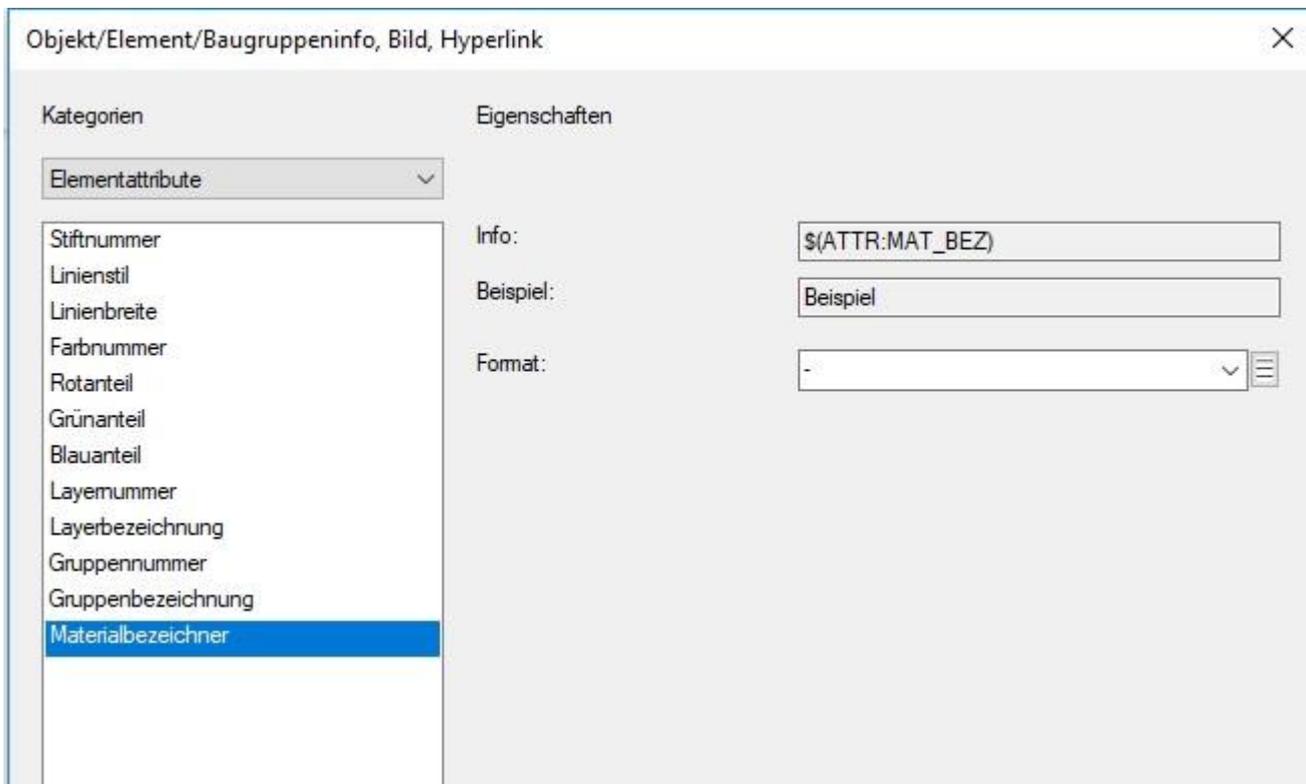
Wurde ein Objekt mit der Materialfunktion  ein Material zugewiesen, wie in der folgenden Abbildung dem Dach der Dampfwalze Baustahl:



kann bei der Definition der Stücklisteninformationen dieses Objektes, die Bezeichnung des Materials mit der Info Option oben im Dialog zugewiesen werden:



In dem Dialog der Elementattribute findet man die Variable „**Materialbezeichner**“:



Dieser Bezeichner liefert die Variable **\$(ATTR:MAT\_BEZ)** die dem Objekt zugeordnet werden kann, die dann in der Stückliste ausgewertet wird wie im folgenden zu sehen die Bezeichnung **Baustahl**:

Pos	Menge	E...	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzbe...	BEMERKUNG:	Ansicht	Werkstoff	Gewicht
1	1	1	Dach	4711	Genietete...		Baustahl	250 kg
2	1	2	Fahrerstand	4712	Genietete...		Stahlblech	150 kg
3	1	2	Rad 2	4713	Zulieferer...		Stahlguss	350 kg
4	1	1	Zylinder	30210	Baugruppe...		Grauguss	90 kg
5	1	1	Lenkrad	3211	Unterbaug...		Stahlguss	390 kg
6	1	1	Kesselaufsatz	3080	Unterbaug...		St 37	130 kg
7	1	1	Antriebsrad	4790	gefräst		Grauguss	10 kg
8	1	1	Lenkrad	121134	Zulieferer...		Grauguss	25 kg
9	1	2	Schwungrad	4713	Zulieferer...		Stahlguss	350 kg
12	1	1	Lenkstangenhalter	00100	Zuliefert...		St 37	45 kg
11	1	2	Rad vorne	4713	Zulieferer...		Stahlguss	350 kg
14	1	1	Dach	4711	Genietete...		Stahlblech	250 kg
13	1	2	Schwungrad	4713	Zulieferer...		Stahlguss	350 kg

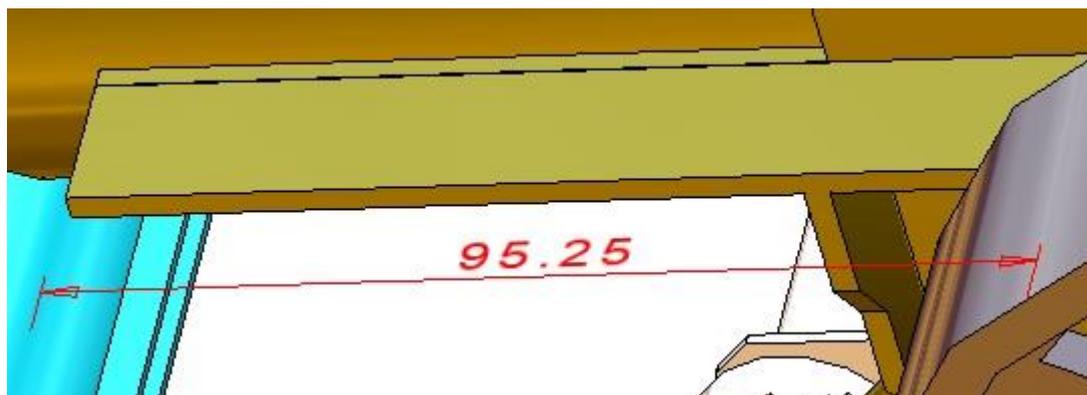
### Verknüpftes Maß zur Auswertung in der Stückliste:

Maße können einen *Bezeichner* erhalten. Dieser wird dem Maß im "EDIT Wert" Dialog zugeordnet.

Ist nun ein Maß mit einem Objekt verknüpft, kann man unter Angabe des Bezeichners mit dem Befehl **\$(DIMENSION:XXX)** auf den Maß Text zugreifen. **XXX** steht für den Maßbezeichner.

### Eine Anwendung:

Wir werden in diesem einfachen Beispiel Schritt für Schritt die Ausgabe eines Maßes in der Stückliste beschreiben. In der ersten Abbildung sehen wir ein Maß an dem Trittbrett der Dampfwalze:

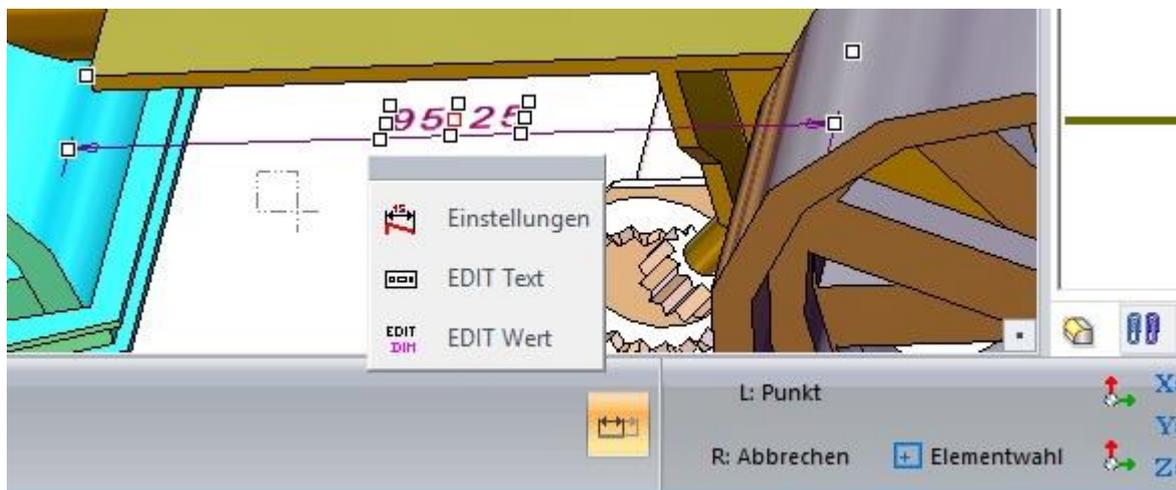


### Achtung:

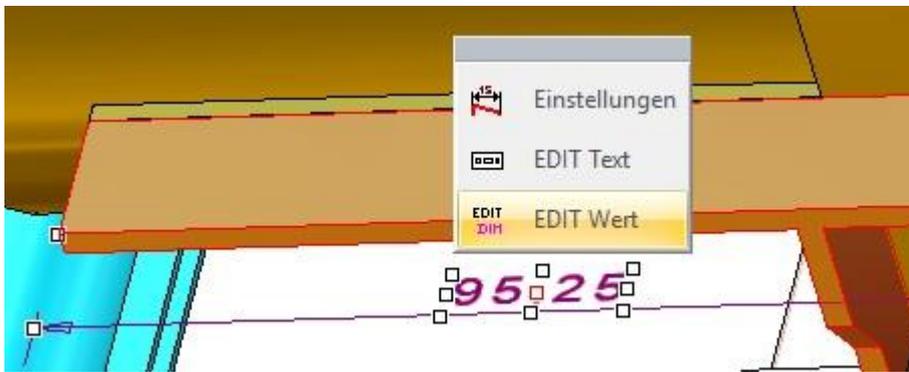
Das Maß muss mit dem 3D-Objekt Trittbrett verknüpft sein! Sie können direkt bei der Bemaßung der Kante (es wird die Kante angeklickt und das automatische Maß verwendet) die Option „**Maß verknüpfen**“ verwenden wie in der Abbildung (der rosa invertierte Button oben im Menü wenn man das Maß bestimmt)



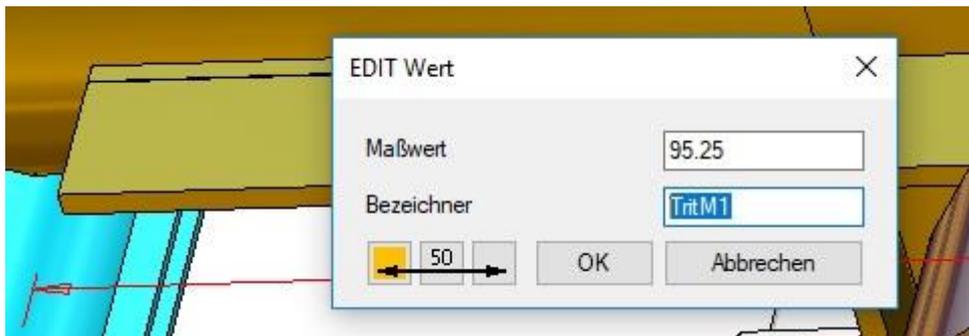
oder im Nachhinein durch Anklicken des Maßes die Verknüpfung setzen, dann ist der Button unten in der Statuszeile zu finden:



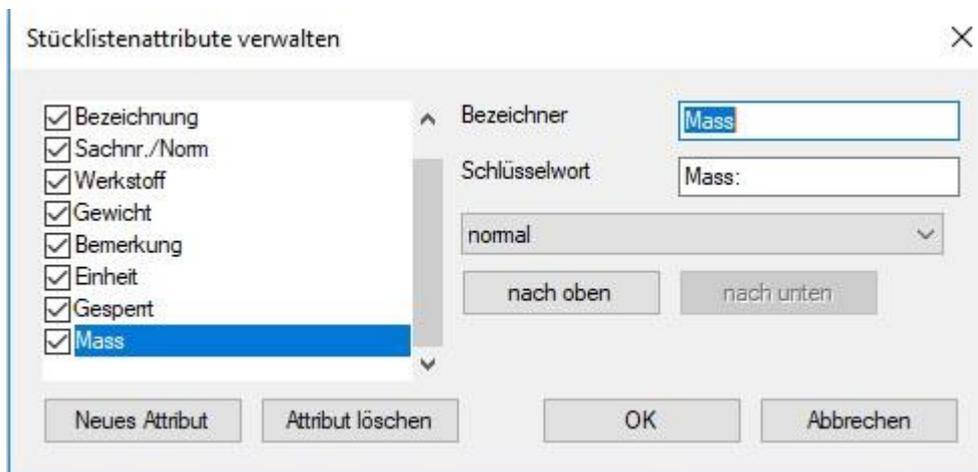
Wir klicken nun die Maßzahl an und verwenden die Option „**Edit Wert**“:



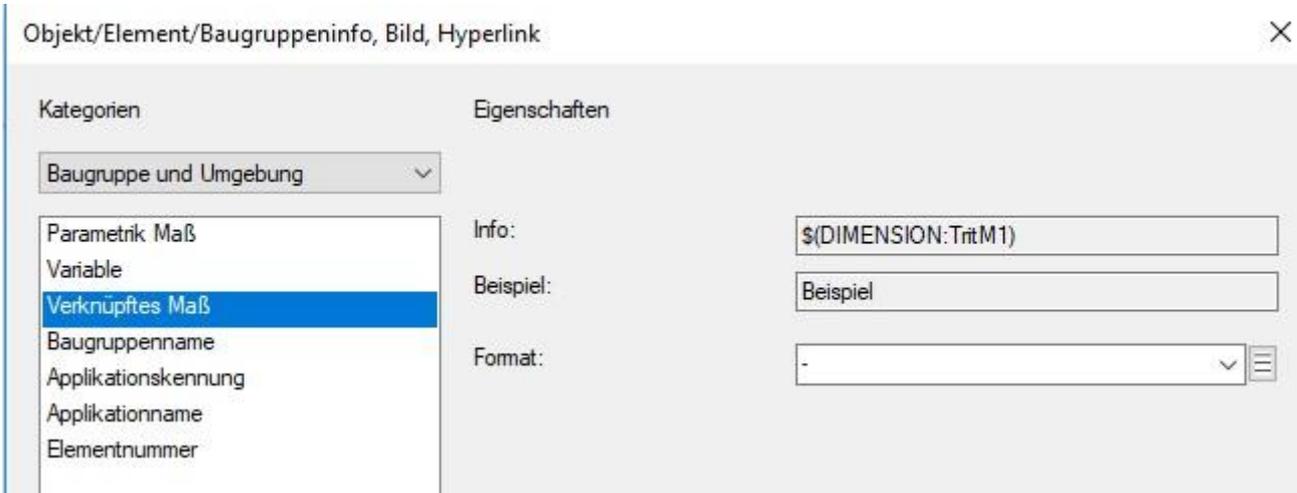
Nun wird dem Maß ein Bezeichner zugeordnet. Ein Bezeichner ist nichts anderes als eine interne Variable, die den Wert gespeichert hat. Wir geben hier z.B. den Bezeichner **TritM1** ein. Bestätigen Sie die Eingabe, die Variable wird dem Maß zugeordnet:



In den Stücklisteninformationen muss natürlich eine Information mit der Bezeichnung Mass stehen, der in den Attributen der Stücklisteninformationen das Attribut mit dem Bezeichner „Mass“ und dem Schlüsselwort „Mass:“ zugeordnet wurde:

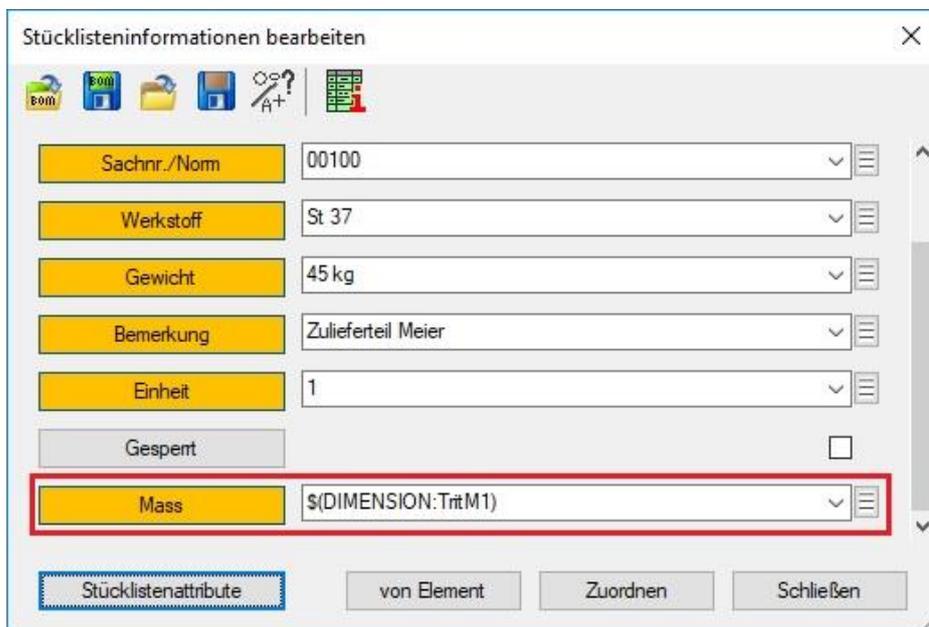


Dieses Attribut wird dann in den Stücklisteninfos dem Feld Mass zugeordnet, durch Auswahl aus den Infos zu Baugruppen und Umgebung:



### Wichtig!

Setzen Sie wie in diesem Beispiel den Bezeichner in das Attribut ein. Hier wird in die Info **\$(DIMENSION:)** der Bezeichner TritM1 (**\$(DIMENSION:TritM1)**) eingesetzt:



In der Vorlage der Stückliste muss eine Spalte mit z.B. der Überschrift Abmessung eingetragen werden. Wichtig ist hier das Schlüsselwort „**Mass:**“ das ja als Stücklisteninfo „**Mass**“ mit dem Schlüsselwort „**Mass:**“ versehen wurde. Dieses Schlüsselwort Mass: (achten Sie auf den Doppelpunkt!) dient der Auswertung der Länge der Kante an dem 3D-Objekt Tritt:

7	8	9
Ansicht	Werkstoff	Abmessung
	WERKSTOFF:	Mass:

Rufen wir diese Stückliste auf, wird in der Spalte Abmessung zum Objekt Lenkstangenhalter die Länge des Tritts mit **95.25** ausgegeben. Diese Maß ist mit der Kante des Tritts verbunden. Ändert sich die Länge der Kante wird auch in der Stückliste der Wert angepasst.

Stückliste - Mengenansicht

Pos	Menge	E...	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzbe...	BEMERKUNG:	Ansicht	Werkstoff	Abmessung	Gewicht
1	1	1	Dach	4711	Genietet...		Baustahl		250 kg
2	1	2	Fahrerstand	4712	Genietet...		Stahlblech		150 kg
3	1	2	Rad 2	4713	Zuliefer...		Stahlguss		350 kg
4	1	1	Zylinder	30210	Baugruppe...		Grauguss		90 kg
5	1	1	Lenkrad	3211	Unterbaug...		Stahlguss		390 kg
6	1	1	Kesselaufsatz	3080	Unterbaug...		St 37		130 kg
7	1	1	Antriebsrad	4790	gefräst		Grauguss		10 kg
8	1	1	Lenkrad	121134	Zuliefer...		Grauguss		25 kg
9	1	2	Schwungrad	4713	Zuliefer...		Stahlguss		350 kg
12	1	1	Lenkstangenhalter	00100	Zuliefert...		St 37	95.25	45 kg
11	1	2	Rad vorne	4713	Zuliefer...		Stahlguss		350 kg
14	1	1	Dach	4711	Genietet...		Stahlblech		250 kg

Dieses Beispiel soll nur aufzeigen mit welchen Schritten man Maße aus Objekten in einer Stückliste auswertet. Natürlich können Sie auch weitere Maße auswerten je nach Anforderung.

## Stücklisteninformationen bearbeiten

### Objekt/Element/Baugruppeninformationen

Bei den Elementinformationen Elementlänge und Elementfläche kann nun auch summiert und in Unterbaugruppen gesucht werden.

### Dialog Liste der Objekte

Der Stücklistendialog verwendet für die Anzeige den Schriftsatz Courier. Die Spaltenbreite orientiert sich an der Breite der Spalten in der Tabellenvorlage.

Die Spaltenbreite kann in der Mengenansicht, der Baukastenansicht und der Strukturansicht nicht mehr durch Ziehen im Tabellenkopf verändert werden da jetzt die tatsächliche Breite der Zelle durch die Anzahl der Buchstaben gesteuert wird. Durch diese Änderung wird im Dialog die Tabelle so angezeigt wie in der Zeichnung!

Können Zelleninhalte nicht vollständig angezeigt werden, dann wird der Zelleninhalt in einem Tooltip angezeigt.

Stückliste - Mengenansicht

Pos	Menge	E...	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzbe...	Bemerkung
1	2	Stck	02-Führungsschiene		
2	1	Stck	03-D...		
3	1	Stck	04-S...		
4	2	Stck	05-Spannbacke		
5	1	Stck	06-Spindel		
6	1	Stck	07-Spindelschloss		
12	4	Stck	Zylinderstift	ISO 8734 4x28	
8	3	Stck	Linsen-Senkschra...	ISO 2010 M4x12	
8	1	Stck	Linsen-Senkschraube	ISO 2010 M4x12	
9	4	Stck	Zylinderschraube	ISO 4762 M4x10	
1	1	Stck	Zylinderschraube	ISO 4762 M5x20	
11	2	Stck	Zylinderschraube	ISO 4762 M6x20	
7	1	Stck	Grundplatte		

Grundschriftfeld    Elementfilter     Weitere aktive Attribute einblenden    Selektieren    Neu Erstellen    OK    Übernehmen    Abbrechen

## Positionsnummern

Bei mehrfacher Verwendung einer Positionsnummer werden die Positionsnummern rot dargestellt. Ein Tooltip weist darauf hin, dass die Positionsnummer mehrfach verwendet wird.

## Anzeige Kopf in der Liste im Dialog

Die Felder des Tabellenkopfes zeigen in einem Tooltip den Bezeichner aus der Tabellenvorlage, den Bezeichner des Attributes, sowie den Stücklistenschlüssel an.

## Stücklistenausgabe

Sind einzelne Stücklistenattribute ausgeschaltet, also deaktiviert, so werden die Spalten mit entsprechenden Einträgen bei der Ausgabe der Stückliste entfernt. Dazu wird die Spalte in der Datenzeile, sowie der Bereich im Kopf und in der Fußzeile ausgeschnitten.

In der Abbildung ist die Option „**Weitere aktive Attribute einblenden**“ nicht aktiv:

Pos	Menge	E...	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzb...	BEMERKUNG:	Ansicht	Werkstoff	Abmessung
1	1	1	Dach	4711	Genietete...		Baustahl	
2	1	2	Fahrerstand	4712	Genietete...		Stahlblech	
3	1	2	Rad 2	4713	Zuliefert...		Stahlguss	
4	1	1	Zylinder	30210	Baugruppe...		Grauguss	
5	1	1	Lenkrad	3211	Unterbaug...		Stahlguss	
6	1	1	Kesselaufsatz	3080	Unterbaug...		St 37	
7	1	1	Antriebsrad	4790	gefräst		Grauguss	
8	1	1	Lenkrad	121134	Zuliefer...		Grauguss	
9	1	2	Schwungrad	4713	Zuliefer...		Stahlguss	
12	1	1	Lenkstangenhalter	00100	Zuliefert...		St 37	95.25
11	1	2	Rad vorne	4713	Zuliefer...		Stahlguss	
14	1	1	Dach	4711	Genietete...		Stahlblech	
13	1	2	Schwungrad	4713	Zuliefer...		Stahlguss	

In der nächsten Abbildung ist die Option „**Weitere aktive Attribute einblenden**“ aktiv, die Spalte Gewicht wird angezeigt:

Pos	Menge	E...	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzb...	BEMERKUNG:	Ansicht	Werkstoff	Abmessung	Gewicht
1	1	1	Dach	4711	Genietete...		Baustahl		250 kg
2	1	2	Fahrerstand	4712	Genietete...		Stahlblech		150 kg
3	1	2	Rad 2	4713	Zuliefert...		Stahlguss		350 kg
4	1	1	Zylinder	30210	Baugruppe...		Grauguss		90 kg
5	1	1	Lenkrad	3211	Unterbaug...		Stahlguss		390 kg
6	1	1	Kesselaufsatz	3080	Unterbaug...		St 37		130 kg
7	1	1	Antriebsrad	4790	gefräst		Grauguss		10 kg
8	1	1	Lenkrad	121134	Zuliefer...		Grauguss		25 kg
9	1	2	Schwungrad	4713	Zuliefer...		Stahlguss		350 kg
12	1	1	Lenkstangenhalter	00100	Zuliefert...		St 37	95.25	45 kg
11	1	2	Rad vorne	4713	Zuliefer...		Stahlguss		350 kg
14	1	1	Dach	4711	Genietete...		Stahlblech		250 kg
13	1	2	Schwungrad	4713	Zuliefer...		Stahlguss		350 kg

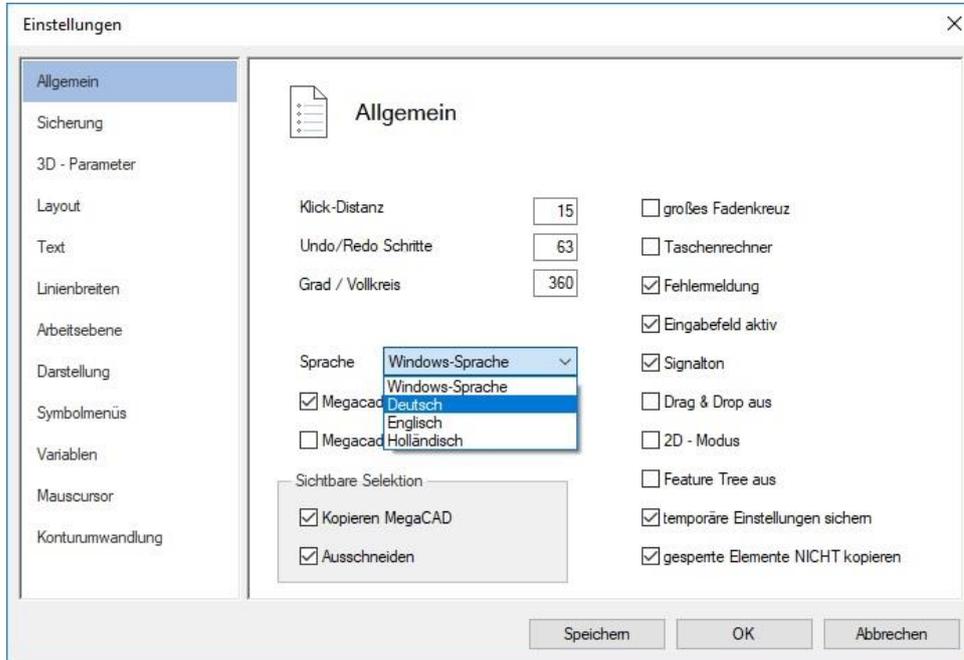
## DB-Info:

Beim Umbenennen einer BG werden ggf. alle anderen BG mit dem gleichen Namen auch umbenannt (es gelten dieselben Einstellungen wie beim Updaten). Es wird geprüft, ob die Baugruppen identisch sind.

## Umschalten der Sprache (Deutsch / Englisch) zur Laufzeit

Wenn in der megacad.ini der Parameter LID: definiert ist, kann man zur Laufzeit die Sprache ändern.

LID:1031,;1033,\_en;1043,\_nl; // Language-ID



Alle Text- und Menü-Dateien müssen in den entsprechenden Sprachen vorhanden sein (z.B. megafluent\_en.ini).

## Benutzerverwaltung

### Dateischutz

Wie bisher wird der Schutz nur geschrieben, wenn eine Benutzerverwaltung angelegt wurde. Der Dateischutz wird jetzt an den Anfang der nativen Formate wie PRT und MAC geschrieben. Die Dateien können entsprechend auch auf anderen Dateisystemen als NTFS liegen ohne den Schutz zu verlieren.

Wird ein Ordner geschützt, wird automatisch eine binäre Datei (access.binary) geschrieben, welche die Daten enthält.

Beim Laden und Einfügen wird konsequenter geprüft, so werden z.B. geschützte exklusive Makros ggf. nicht geladen, wenn keine Leserechte vorliegen.

Beim Speichern und Überschreiben wird auch konsequenter geprüft, ob das Schreibrecht vorhanden ist. Beim Speichern einer Datei kann der Benutzer jetzt individuell die Zugriffsrechte vergeben. Ist der Zielordner geschützt, werden die Rechte entsprechend vorbelegt.

Schreibrecht bedeutet nicht mehr gleichzeitig Leserecht. Damit wird z.B. das Überschreiben einer Datei ermöglicht, ohne sie laden zu können.

Das alte Format wird erkannt und in das neue übertragen.

## Multi-User-Zeichnungen

### Verteiltes Arbeiten an Projekten

Unsere erweiterte Benutzerverwaltung ermöglicht das parallele Arbeiten an einem Projekt. Sie können Schreib- und Leserechte Benutzern innerhalb einer Zeichnung vergeben, wodurch Sie ausgewählte Bereiche oder Baugruppen innerhalb einer Zeichnung für bestimmte Benutzer sperren und vor unerwünschten Eingriffen schützen. Durch diese neue Möglichkeit wird das verteilte Arbeiten an einer Zeichnung durch mehrere Benutzer GLEICHZEITIG möglich!

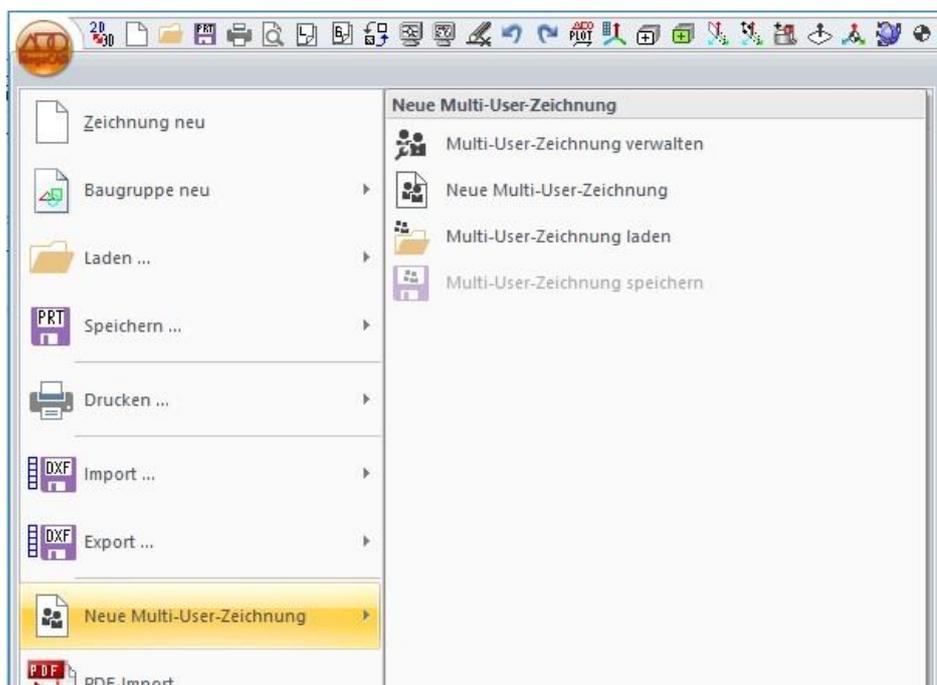
Einzelne Bearbeiter einer Zeichnung arbeiten auf der gleichen Zeichnung! die wir Multi-User-Zeichnung nennen. Es gibt keine Netzwerkkonflikte! Eine Multi-User-Zeichnung ist immer auf dem aktuellen Stand und jeder Bearbeiter kann zur gleichen Zeit an einer Multi-User-Zeichnung eines Projektes arbeiten wie seine Kollegen! Änderungen an der Multi-User-Zeichnung von einem Bearbeiter, der gleichzeitig an einer Multi-User-Zeichnung arbeitet, werden allen Benutzern angezeigt und können aktualisiert werden!

So ermöglicht MegaCAD 2019 erstmalig das echte gemeinsame Arbeiten innerhalb eines Projektes an der gleichen Zeichnung zur gleichen Zeit. Veränderungen werden für jeden sichtbar übernommen und jedem steht stets der aktuelle Stand der Zeichnung zur Verfügung. So arbeiten Benutzer im Betrieb als auch an unterschiedlichen Standorten eines Unternehmens online oder lokal miteinander.

Verwaltet werden die Multi-User-Zeichnungen mit den neuen Funktionen zur Bestimmung der Benutzer die gleichzeitig an einer Zeichnung arbeiten (Multi-User-Zeichnung).

### Arbeiten mit Multi-User-Zeichnungen

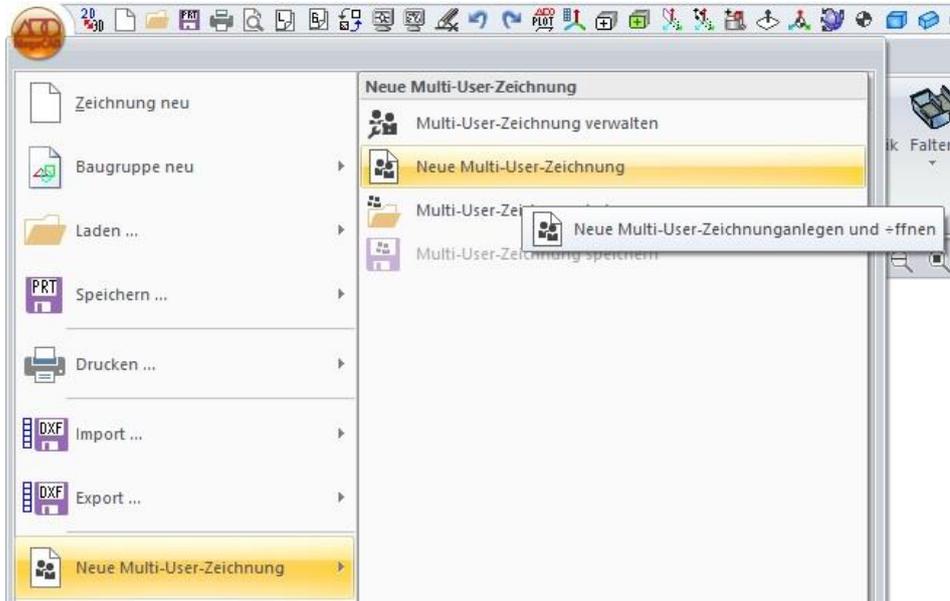
Um eine Multi-User-Zeichnung zu definieren, muss mindestens ein Benutzer in der Benutzerverwaltung angelegt sein! Ist ein Benutzer angelegt, stehen im Dateimenü Funktionen zum Arbeiten mit Multi-User-Zeichnungen zur Verfügung.



## Neue Multi-User-Zeichnung:

Eine neue Multi-User-Zeichnung wird mit den für diese Zeichnung berechtigten Benutzern angelegt. Für jeden Benutzer wird eine Arbeitszeichnung (PRT) erzeugt. Diese ist im Normalfall leer, kann aber auch die Kopie einer vorhandenen Zeichnung sein, wenn diese im Listbereich des Dialoges für Multi-User-Zeichnungen ausgewählt wurde.

Rufen Sie die Neuanlage einer Multi-User-Zeichnung auf im Datei-Folder:



erscheint der Dialog zur Definition der Multi-User-Zeichnungen und deren berechtigten Benutzer:



## Hinweise

Beim Erstellen einer neuen Multi-User-Zeichnung bekommen standardmäßig alle Benutzer Leserechte, die **Projekte und Gruppen** nicht.

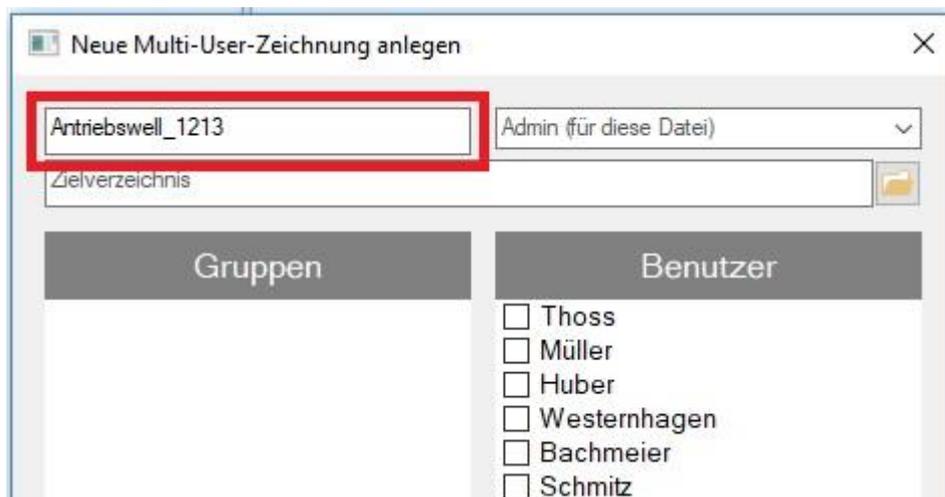
Werden einem **Benutzer** Schreibrechte an einer Multi-User-Zeichnung zugewiesen, wird diese auch in seiner Liste in der Benutzerverwaltung angezeigt.

Werden einer **Gruppe/einem Projekt** Leserechte an einer Multi-User-Zeichnung zugewiesen, wird diese auch in seiner Liste in der Benutzerverwaltung angezeigt.

## Anlage einer Multi-User-Zeichnung Schritt für Schritt

### Schritt 1: Name der Multi-User-Zeichnung

Nach dem Aufruf des Dialoges wird als erster Schritt der Name der Multi-User-Zeichnung angegeben:

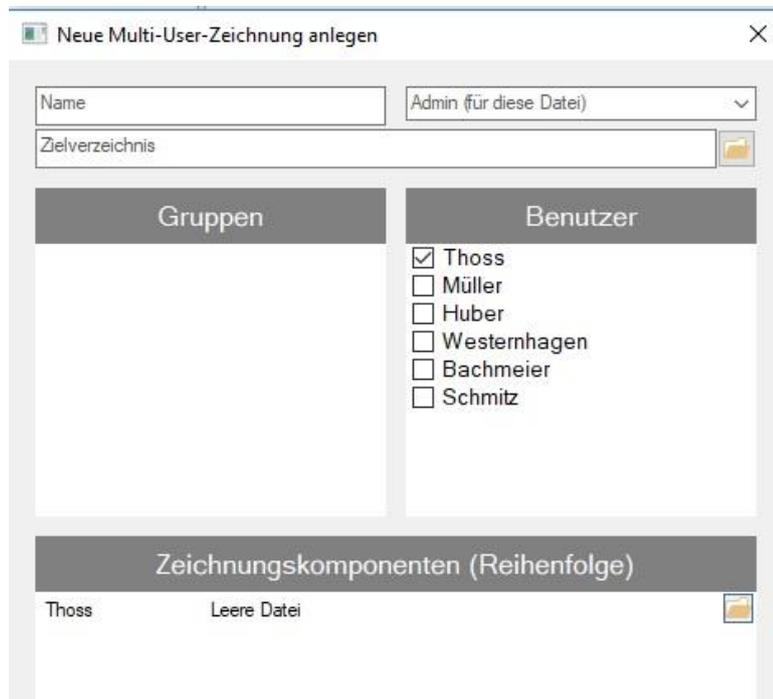


In unserem Beispiel erstellen wir eine Antriebswelle mit dem Namen Antriebswell\_1213.

### Schritte 2: Administrator für die Multi-User-Zeichnung

Einer Multi-User-Zeichnung muss eine Leitung (Administrator im Dialog Admin) zugeordnet werden. Der Admin bestimmt die Rechte der einzelnen Benutzer an einer Multi-User-Zeichnung. Nur mit diesem Admin ist es später noch möglich Einstellungen in diesem Dialog vorzunehmen, wie z.B. Benutzer hinzuzufügen.

In dem Beispiel stehen unter „Benutzer“ 6 Namen. Der Name der Admin kann entweder im Feld Admin (für diese Datei) eingetragen werden (es muss ein gültiger Benutzer sein) oder er wird in der Liste unter Benutzer mit der Check-Box angeklickt:



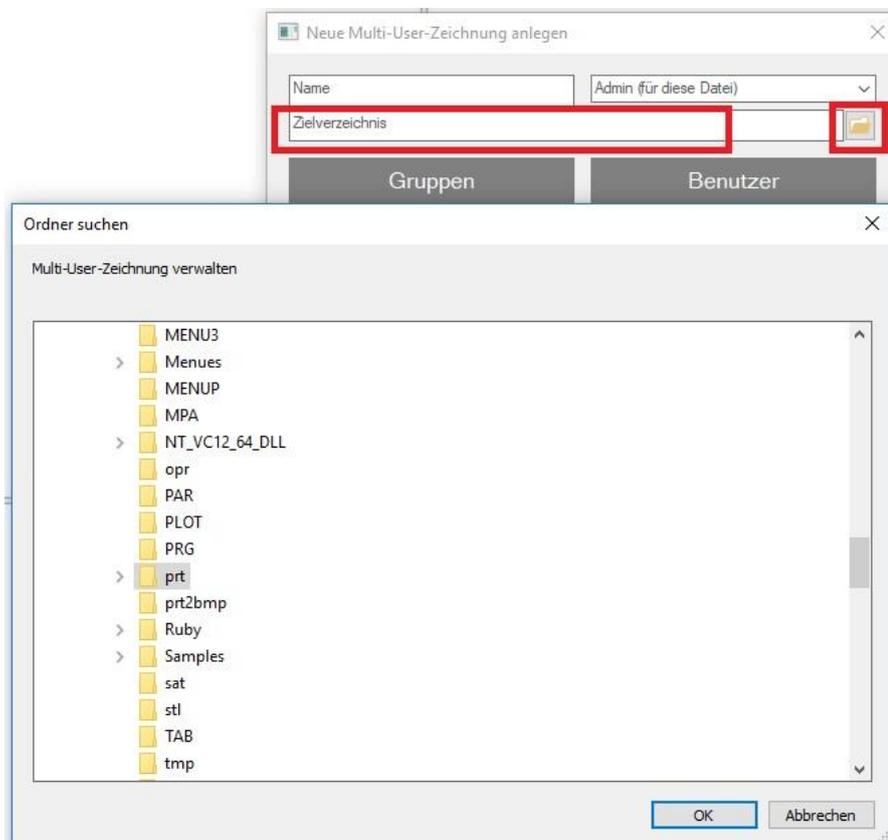
**Achtung:**



Benutzer werden in der Benutzerverwaltung angelegt!

### Schritte 3: Zielverzeichnis für die Multi-User-Zeichnung

Im dritten Schritt legt man das Verzeichnis fest, in dem die Multi-User-Zeichnung gespeichert werden soll:



Das Verzeichnis kann in dem Eingabefeld angegeben werden. In der Regel wird man aber ein Verzeichnis auswählen. Hinter dem Eingabefeld des Zielverzeichnisses findet man das Symbol eines Dateiordners, über dem die Auswahl des Zielordners mit einem Auswahlwindow erfolgt. In diesem Window kann man auch mit der rechten Maustaste ein Contextmenü aufrufen, indem ein neues Verzeichnis mit der Option „Neu“ angelegt werden kann.

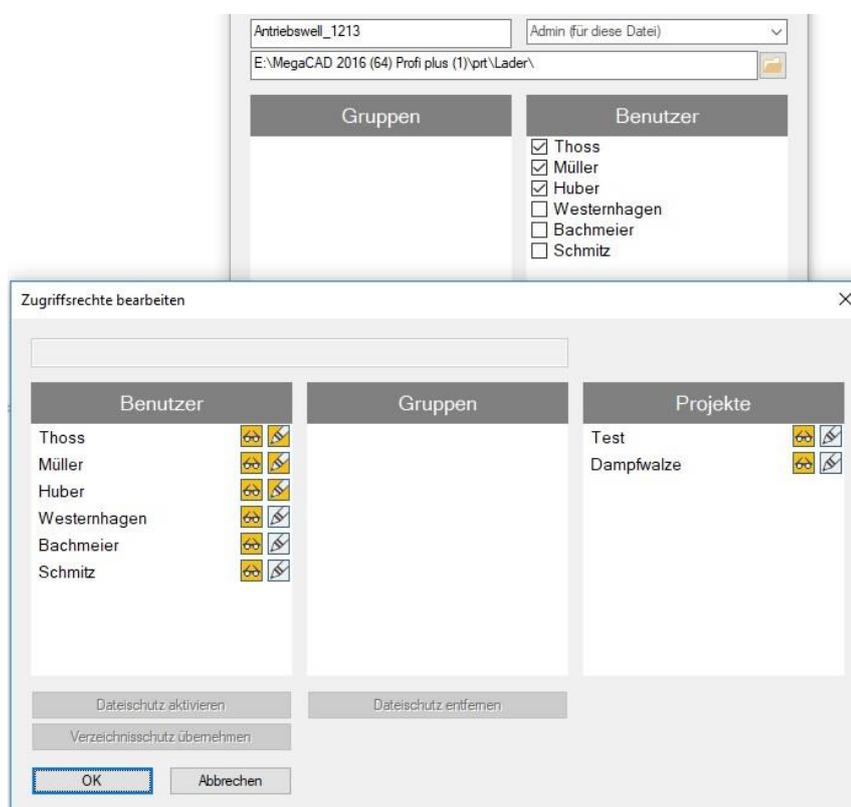
In dem Beispiel wurde das Verzeichnis:

**E:\MegaCAD 2016 (64) Profi plus (1)\prt\Lader\**

gewählt.

#### Schritte 4: Zugriffsrechte für die Multi-User-Zeichnung festlegen

Wichtig ist die Festlegung welche Benutzer zur gleichen Zeit an einer Multi-User-Zeichnung arbeiten darf. In dem Beispiel wurden zu der Multi-User-Zeichnung Antriebswell\_1213 als Benutzer neben dem Benutzer Thoss noch Müller und Huber hinzugefügt.



Die Zugriffsrechte der Multi-User-Zeichnung können bearbeitet werden. Standard ist zurzeit, dass alle lesen dürfen und die Benutzer der Multi-User-Zeichnung auch schreiben dürfen. Daraus folgen dann folgende Zugriffsrechte für die einzelnen Dateien:

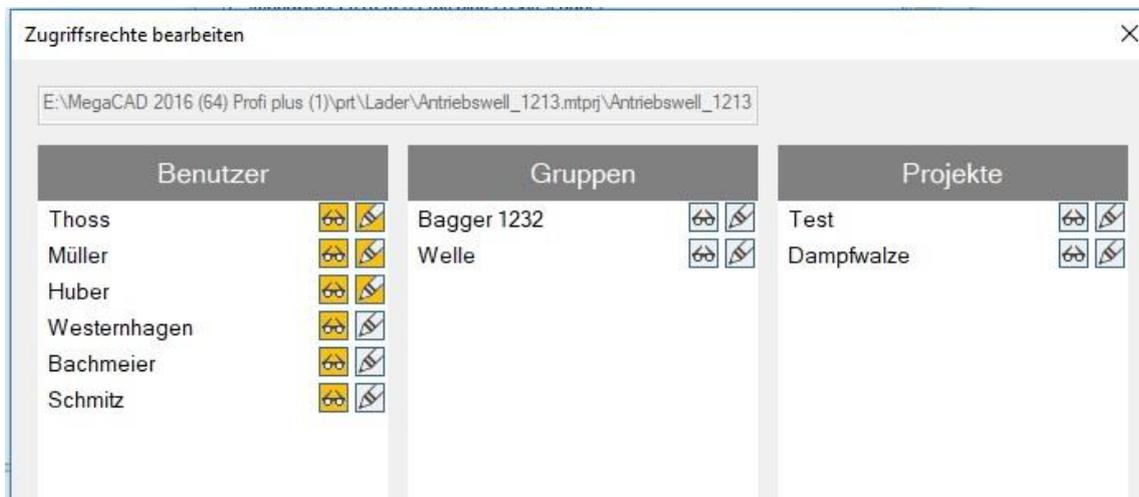
Ruft man nun die Bearbeitung der Zugriffsrechte auf, werden alle Benutzer, die in der Benutzerverwaltung eingetragen sind, angezeigt mit ausschließlichen Leserecht! Die Benutzer, die zu dieser Zeichnung im Dialog angeklickt wurden werden mit Schreib- und Leserechten angezeigt



Die Benutzer, die im Dialog schon bestimmt wurden, können lesen und schreiben. Diese Zuordnung kann geändert werden. Auch später können Rechte geändert oder Benutzer ergänzt werden.

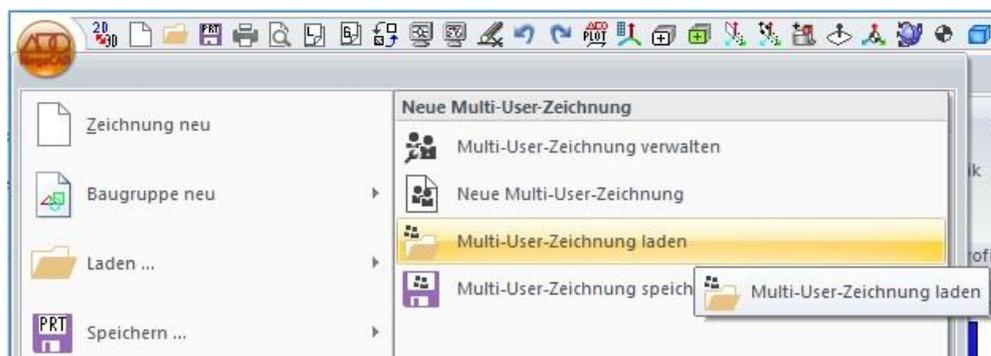


Gruppen und Projekte bekommen zunächst keine Rechte! In dem Dialog kann dann auch einer ganzen Gruppe das Recht in dieser Multi-User-Zeichnung zu lesen, gegeben werden.



Die Multi-User-Zeichnung wird bei jedem Benutzer, der Zugriff hat, angezeigt und kann auch dort in der Liste zur Bearbeitung aufgerufen werden.

Projekt laden:



Wird eine vorhandene Multi-User-Zeichnung (\*.mtprj) geladen, werden die Bereiche aller anderen Benutzer dieser Zeichnung als Referenzen eingefügt, der eigene Zeichnungsteil wird geladen und kann normal bearbeitet werden.

Für **Nicht-Zeichnungsmitglieder** wird eine leere Datei geladen und alle Teile als Referenzen geladen.

## Laden im Explorer

Multi-user-Zeichnungen können mit Doppelklick geöffnet werden. Dafür muss ein Benutzer angemeldet sein, also ggf. beim Einloggen das Häkchen für "**angemeldet bleiben**" setzen.



Im Explorer sieht man die Multi-User-Datei (**\*.mtpj**) und die Teile-Zeichnungen der einzelnen Benutzer.

## Laden eines Teils der Multi-Userdatei eines Benutzers alleine

Die einzelnen Teile können theoretisch auch über "**Zeichnung laden**" oder mit dem Explorer geöffnet werden, dann fehlen die Teile der anderen Benutzer der Multi-User-Zeichnung.

Hier kann ein Benutzer seine Teilezeichnung auch einzeln ohne die Multi-User-Zeichnung zur Bearbeitung aufrufen. Er sieht dann nicht die anderen Zeichnungsteile der anderen Benutzer. Speichert er die Zeichnung und ruf dann die Multi-User-Zeichnung auf, werden seine Änderungen übernommen.

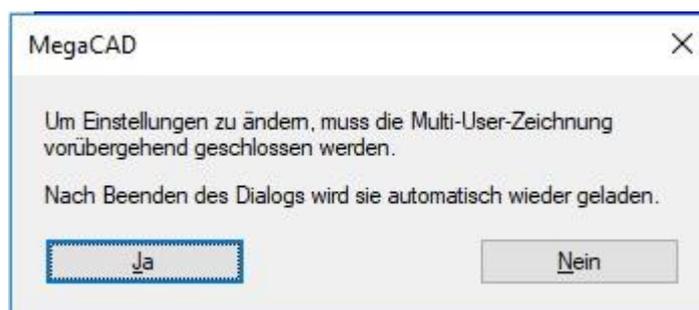
## Multi-User-Zeichnung speichern:

Es wird die gleiche Funktion wie bei "**Zeichnung speichern**" aufgerufen. Der geladene Teil wird gespeichert. „**Multi-User-Zeichnung**“ ist nur aktiv, wenn eine Projektdatei geladen ist. Egal ob das Speichern mit der Funktion „**Multi-User-Zeichnung speichern**“ oder die normale Speicherfunktion ausgeführt wird, die Multi-User-Zeichnung wird gespeichert.

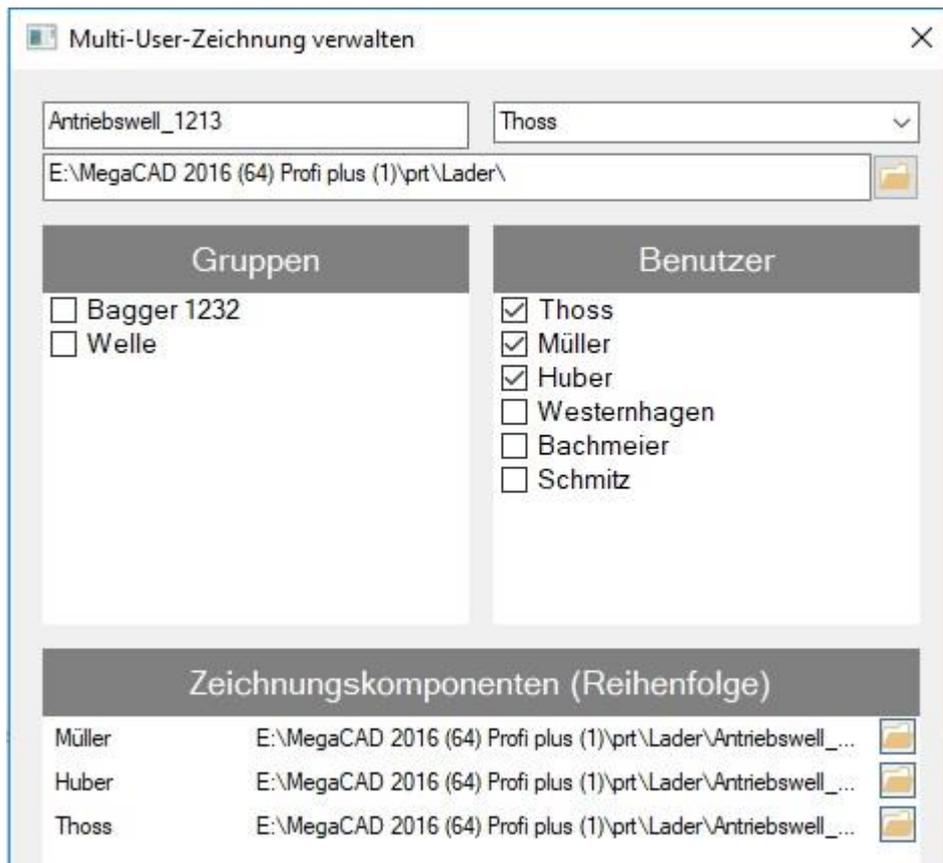
## Multi-User-Zeichnung verwalten:

Die Einstellungen einer Multi-User-Zeichnung ändern und erweitern. Die Multi-User-Zeichnung wird überschrieben. Multi-User-Zeichnung Name und Zielverzeichnisse können unter "**Multi-User-Zeichnung verwalten**" und editiert werden.

Ruft man die Funktion auf, erscheint die Meldung, die einen darauf hinweist das die Zeichnung zur Bearbeitung temporär geschlossen wird:



Bestätigen Sie diese Meldung, der Dialog zur Bearbeitung der gerade aktiven Multi-User-Zeichnung wird geladen:



Es können nun die Benutzer erweitert oder geändert werden sowie die Zugriffsrechte. Unter Zugriffsrechte kann zusätzlich der Dateischutz der Multi-User-Zeichnung deaktiviert oder entfernt werden.

Im dem List-Control der Zeichnungskomponenten (Benutzer Teilzeichnungen) kann auch per Drag&Drop die Reihenfolge der Zeichnungsteile der einzelnen Benutzer geändert werden. In dieser Reihenfolge werden die Zeichnungen auch als Referenzen eingefügt. Es kann also in der Darstellung wichtig sein, welches Teil zuerst kommt.

Schließt man das Dialogwindow wird die Zeichnung wieder geladen.

### Multi-User-Zeichnung aktualisieren auch für exklusive Baugruppen / Referenzen

Ist eine Multi-User-Zeichnung in Bearbeitung und wird gleichzeitig von mehreren verwendet, ist die Überwachung der Aktivitäten der einzelnen Benutzer aktiv. Speichert ein Benutzer seine Arbeit oder wird die Arbeit durch seine Einstellungen automatisch in einer definierten Zeit gespeichert, wird bei den anderen Benutzern der Button neben der Benutzerverwaltung farblich angezeigt:



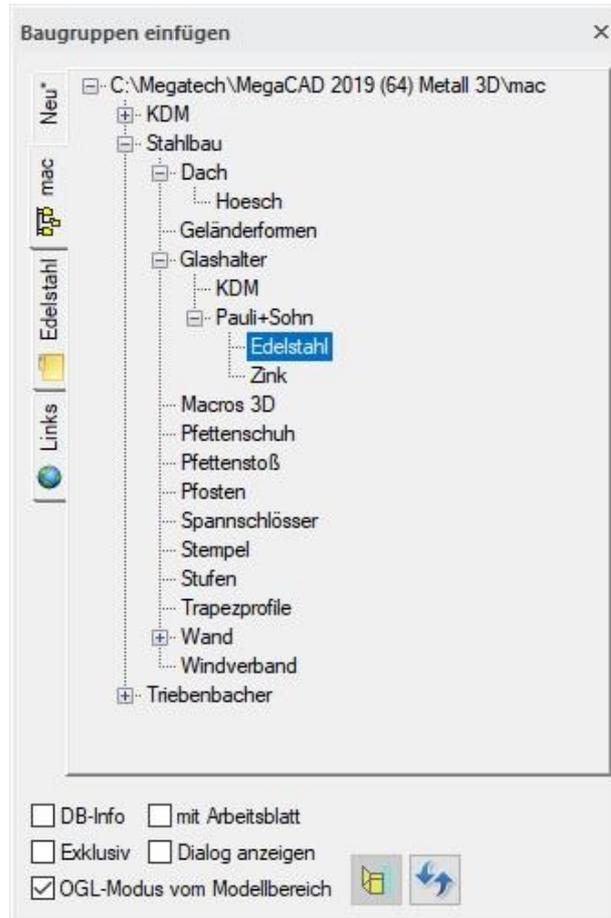
Um die Änderungen zu sehen kann jeder diesen Button drücken, die Daten werden geladen und man sieht was verändert wurde.

Wird eine Änderung an "Exklusive Baugruppen / Referenzen" vorgenommen erfolgt ebenfalls eine Anzeige dieser Änderungen und können aktualisiert werden.

## Baugruppen einfügen

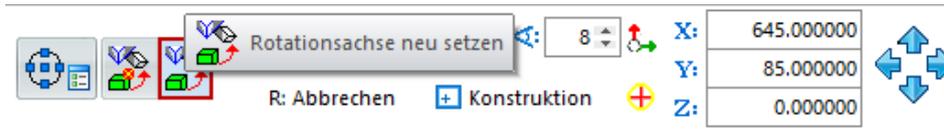
Erweiterung der Tree-Darstellung einer Ordnerstruktur im andockbaren Fenster. Die Ordner können per Doppelklick geöffnet werden.

Es wird direkt ein Tree erzeugt in dem die Vorhandenen Verzeichnisse im gewählten Verzeichnis angezeigt werden:



## EDIT-Rotation:

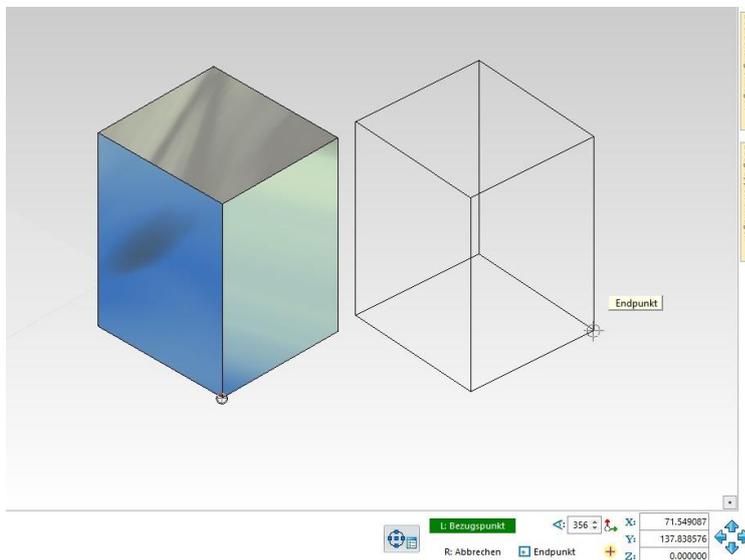
Beim Rotieren erscheinen in der Statusleiste zwei neue Buttons zum Setzen des Bezugspunktes und der Rotationsachse (Bezugsebene)



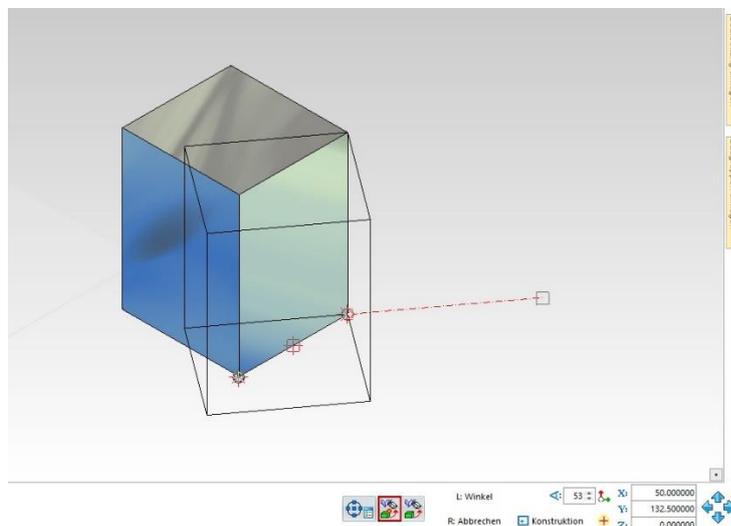
Standardmäßig werde das oder die Elemente, die rotiert werden sollen, im zuvor gewählten Bezugspunkt um die Z-Achse der aktuellen Arbeitsebene gedreht.

Man kann jetzt während der Rotation den Bezugspunkt neu festlegen. Dazu wird eine Kopie temporär abgelegt und der neue Bezugspunkt bestimmt.

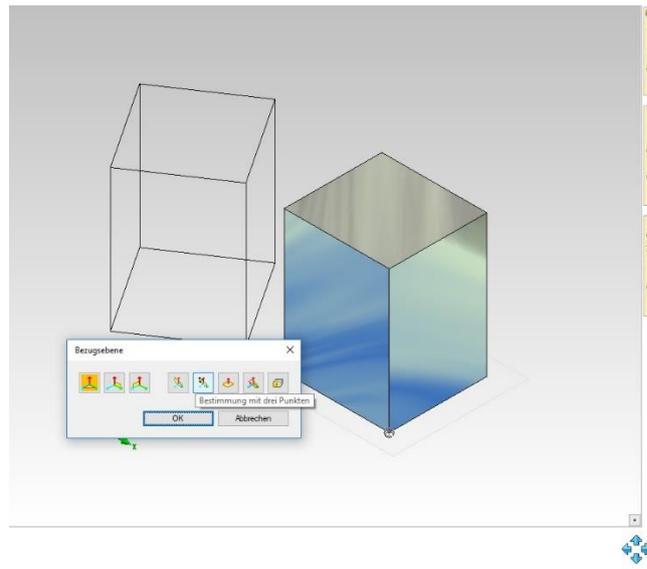
Das 3D-Objekt hängt dann als Drahtmodell an der Maus, wird an eine freie Position temporär abgesetzt:



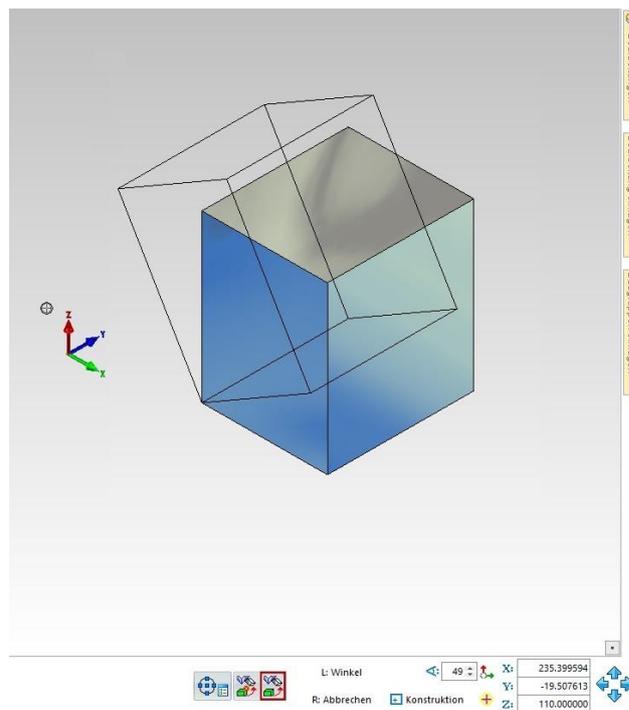
Der neue Bezugspunkt wird ausgewählt, das temporäre Objekt wird automatisch gelöscht und das Original Objekt kann um den neuen Bezugspunkt gedreht werden:



Es ist ebenso möglich die Ebene, in welcher die Rotation erfolgt, neu festzulegen. Dazu stehen alle bekannten Optionen zur Bestimmung einer Ebene zur Verfügung.



Auch hierbei werden das oder die Elemente zunächst temporär abgesetzt, um die neue Arbeitsebene zu bestimmen.



Die Drehung erfolgt dann in dieser neu definierten Bezugsebene um den (zuvor gewählten oder neu definierten) Bezugspunkt und **nicht** um den Ursprung der Bezugsebene.

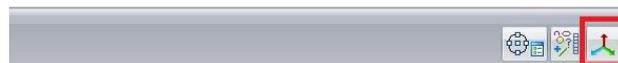
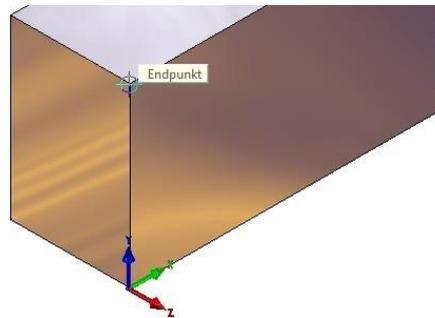
## Info über Zeichenelemente 3D

### Info-Koordinaten

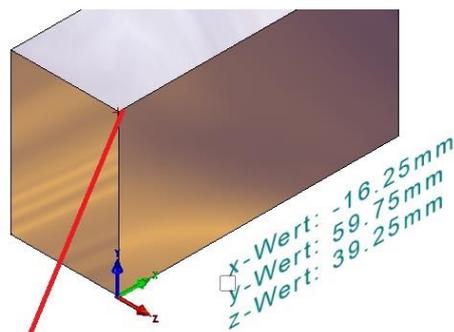
Bei der Ausgabe der Koordinaten eines Punktes kann mit Hilfe einer Statuszeilenschaltfläche zwischen absoluten Koordinaten und Koordinaten bezogen auf die aktive Arbeitsebene umgeschaltet werden.

Diese Erweiterung bedeutet in der Praxis das das Wechseln zwischen Arbeitsebene und dem absoluten Koordinatensystem nun auch die Koordinatenausgabe bezogen zum Nullpunkt der Arbeitsebene möglich ist.

In dem folgenden Beispiel wird die Position eines Punktes mit der Infofunktion „**Koordinatenabfrage**“ ermittelt und die obere linke Ecke eines Quaders angewählt. In der Statuszeile erscheinen drei Schaltflächen, die rechte mit dem Dreibein des Achsenkreuzes zum Umschalten auf die beiden Koordinatensysteme:



Ist die Schaltfläche nicht farbig invertiert wird die Koordinate des Punktes bezogen auf das absolute Koordinatensystem ausgegeben:



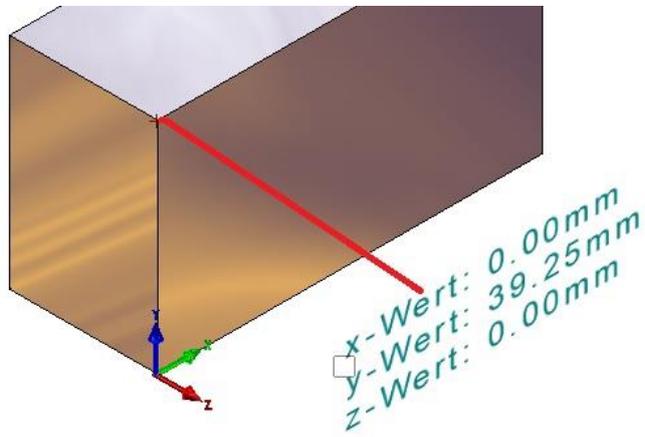
Vom absoluten Nuppunkt



Ist die Schaltfläche farbig invertiert wird die Koordinate des Punktes bezogen auf das Koordinatensystem der Arbeitsebene ausgegeben:



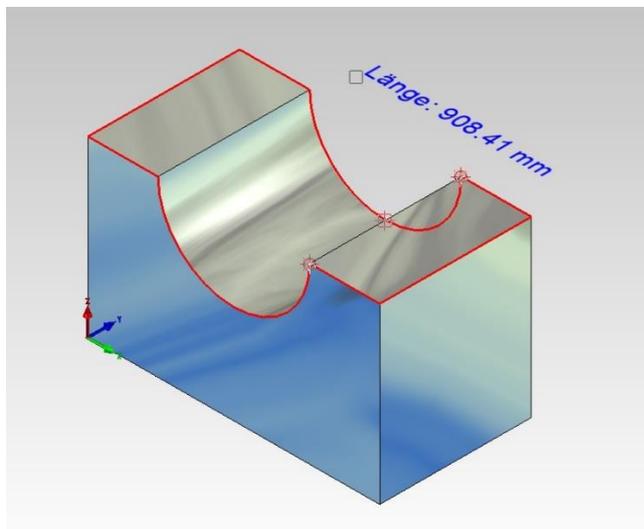
Koordinate des Punktes von dem Nullpunkt der Arbeitsebene aus berechnet:



## Info

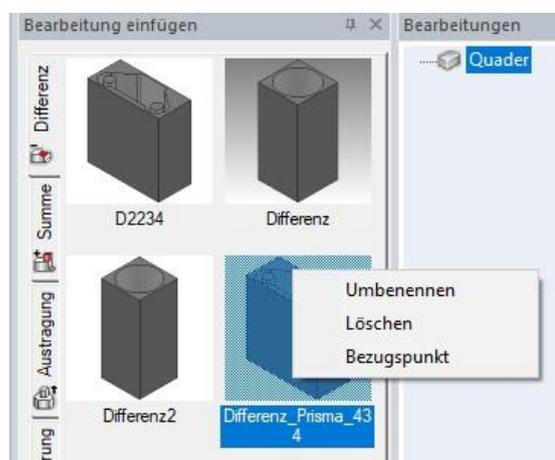
### Info Elementlängen summieren von Körperkanten

Bei der Auswahl der Elemente zum Summieren der Längen können nun auch Körperkanten selektiert werden.

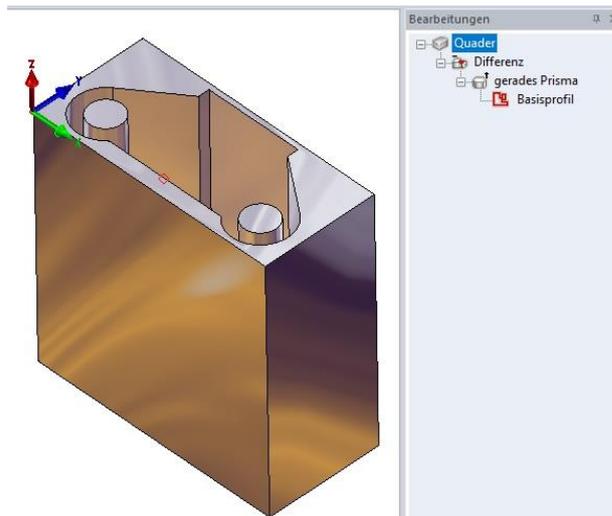


## Operationen

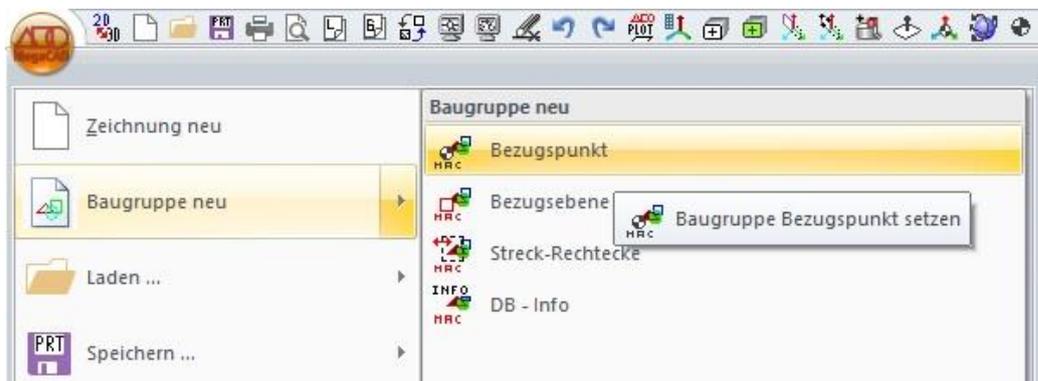
Beim Abspeichern einer Bearbeitung wird der Bezugspunkt nach bestimmten Regeln automatisch definiert. Dieser Punkt kann jetzt im Edit-Modus (rechte Maustaste) neu gesetzt werden.



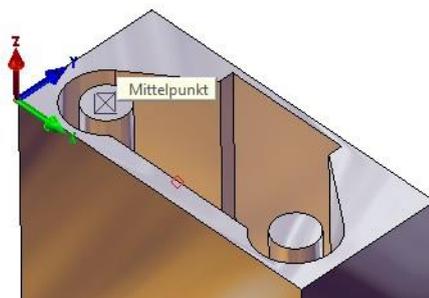
Dazu wird die Bearbeitung in einer zweiten MegaCAD Instanz geöffnet und der Bezugspunkt der Bearbeitung kann neu gesetzt werden.



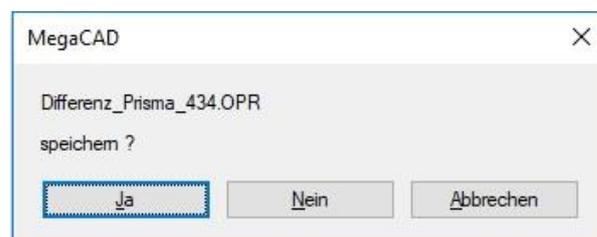
Gesetzt wird der Bezugspunkt mit der Option „**Baugruppenbezugspunkt**“ im Dateimenü unter „**Baugruppen neu**“ und dort „**Bezugspunkt**“:



Die Option wird angewählt und der Bezugspunkt kann neu gesetzt werden. In diesem Fall wird der Bezugspunkt auf den Mittelpunkt des linken Zapfens gesetzt:

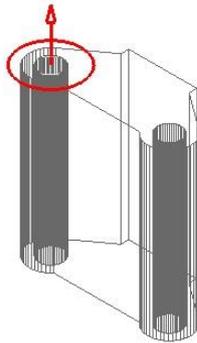


Die zweite Instanz von MegaCAD wird einfach beendet und MegaCAD bietet die Bearbeitung zum Speichern an:

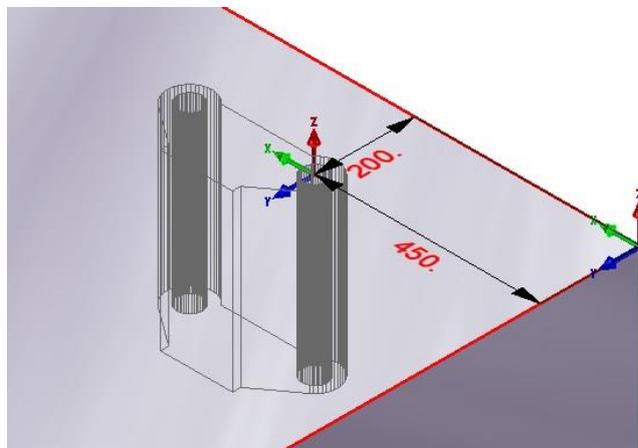


Das Überschreiben der Bearbeitung wird bestätigt. Die zweite Instanz beendet sich und MegaCAD steht zur weiteren Bearbeitung bereit.

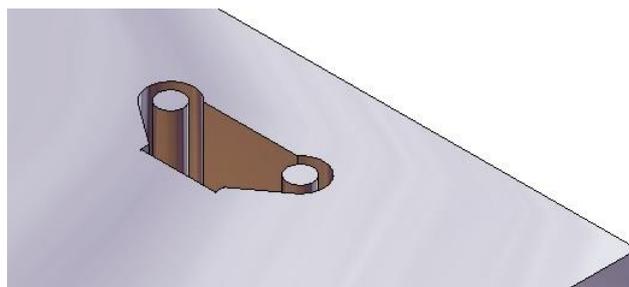
Ruft man nun die so geänderte Bearbeitung zum Einfügen in die Zeichnung auf, hängt die Bearbeitung an diesem neuen Bezugspunkt:



und kann in ein 3D-Objekt eingefügt werden:



und nach dem Bestätigen in dem 3D-Objekt ausgeführt:

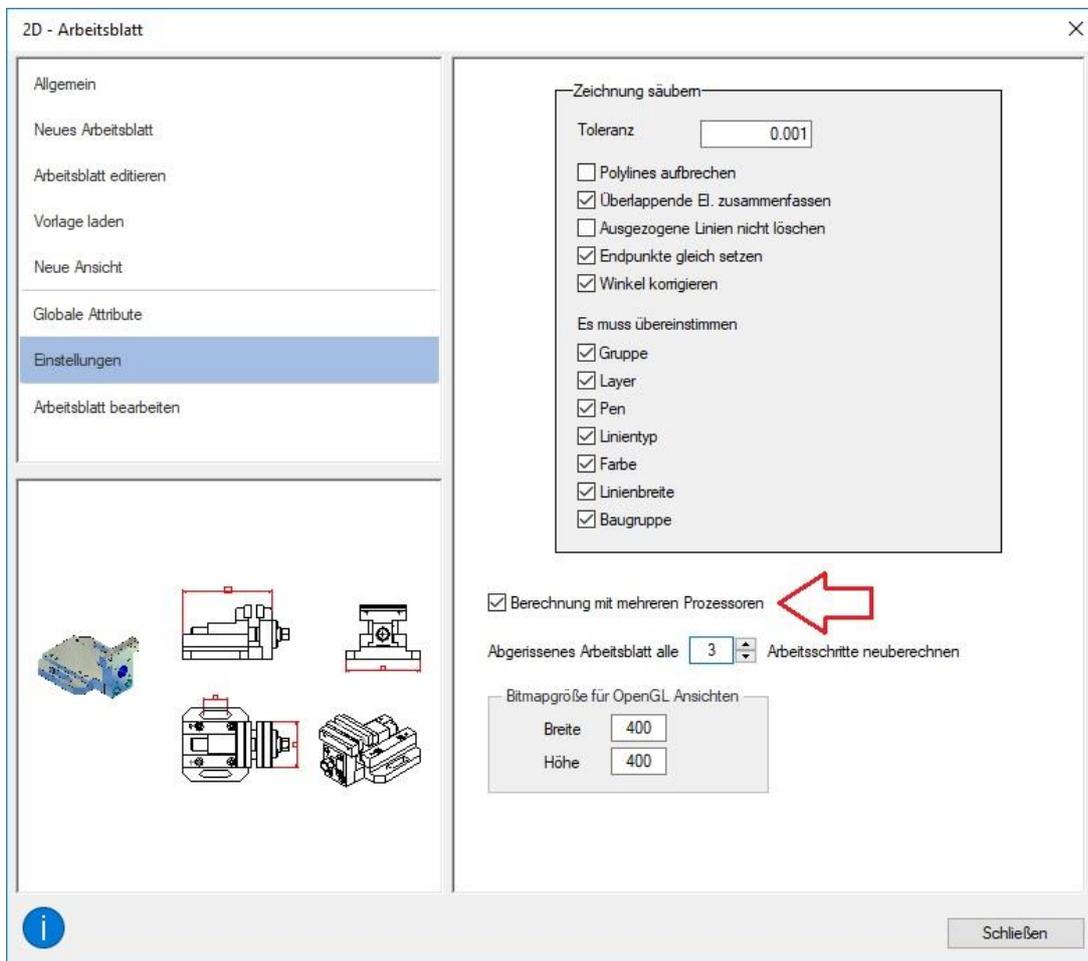


## Arbeitsblatt

### Multi-Prozessor

Die Berechnung der Ansichten mit mehreren Prozessoren wurde weiter optimiert und ist im Schnitt ca. 50% schneller geworden als in MegaCAD 2018. Außerdem werden mehrere Prozessoren nicht nur beim Umschalten auf das Arbeitsblatt, sondern auch beim Einfügen und Editieren der Ansichten benutzt.

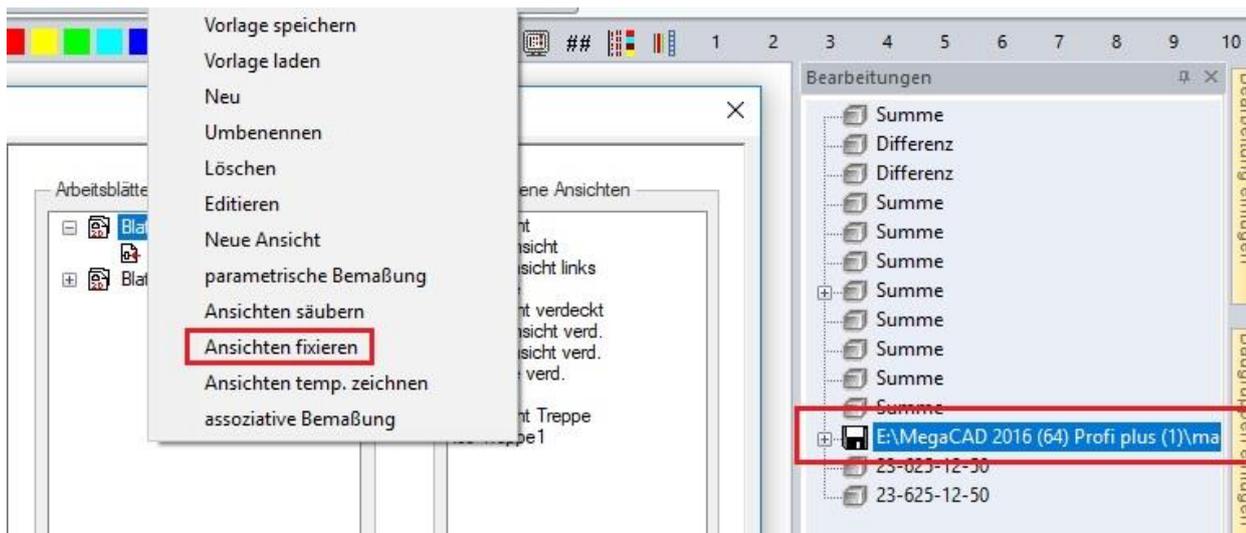
Verbesserte Stabilität beim Berechnen der Arbeitsblätter mit mehreren Prozessoren.



## Fixieren von Ansichten

Das „**Ansichten fixieren**“ funktioniert auch mit Baugruppen.

Das bedeutet, dass 2D-Ableitungen von diesen Baugruppen nicht verschoben werden, wenn diese Baugruppen im Zusammenbau neu platziert werden.



## Sammelzeichnungen

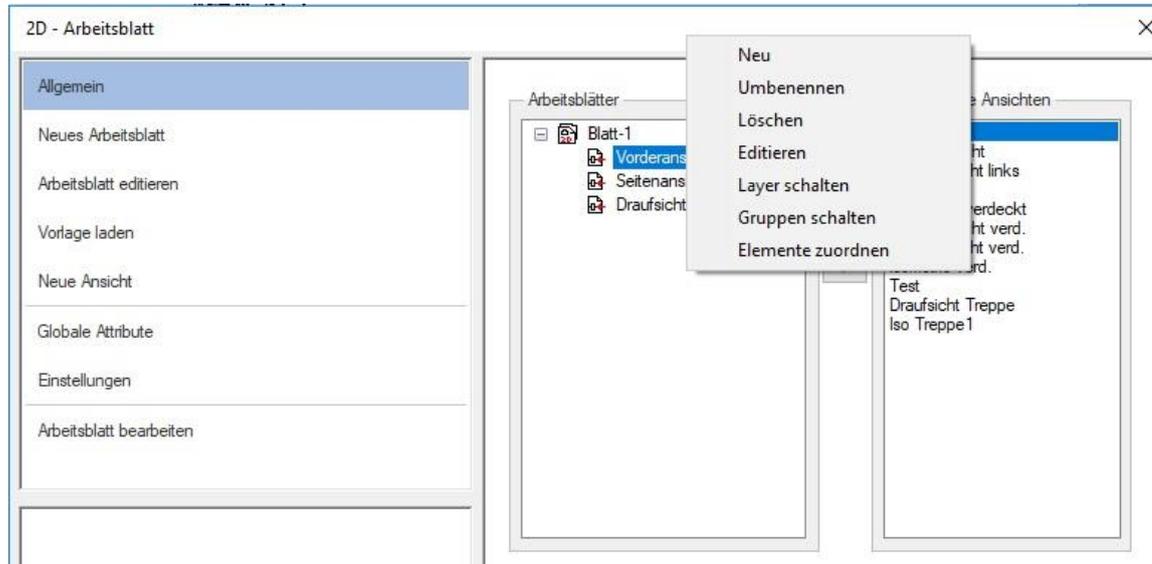
### Elemente zuordnen

Die Option im Ansicht-Kontextmenu: „**Elemente zuordnen**“ dient der Erstellung von Sammelzeichnungen.

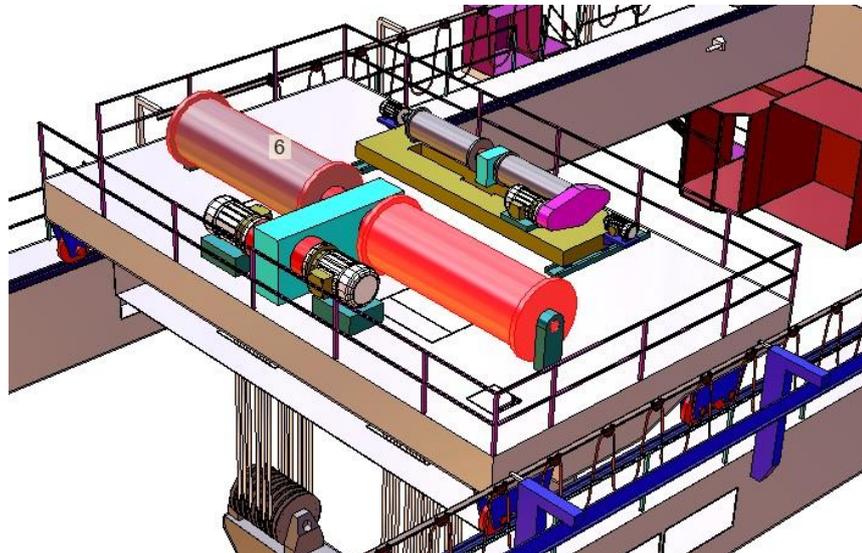
Es können pro Ansicht neue Elemente selektiert (oder bereits zugeordnete abgewählt) werden. Nur diese Elemente werden in der Ansicht dargestellt. Die Layer- / Gruppen-Schaltung wird **nicht** berücksichtigt. Definiert man andersherum eine neue Layer- / Gruppen-Schaltung, dann wird eine ggf. vorhandene Elementzuordnung aufgehoben.

### Beispiel:

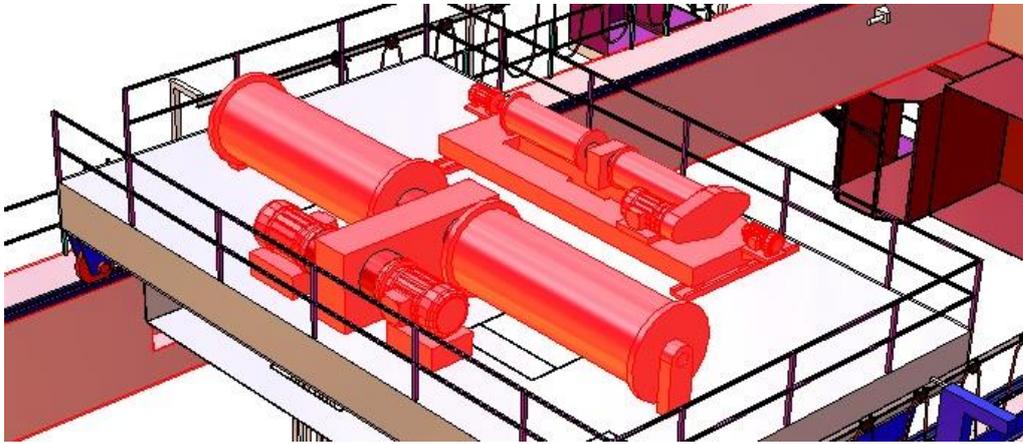
Von der Krananlage in dem Beispiel sollen nur die Motoren und das Zubehör in einer Ansicht platziert werden. Es wird hierzu z.B. eine Vorderansicht ausgewählt, die zunächst leer ist. In der Liste der Arbeitsblätter zu dem Arbeitsblatt Blatt-1 wird die Vorderansicht mit der rechten Maustaste angeklickt und in dem Kontextmenü die Option „Elemente zuordnen“:



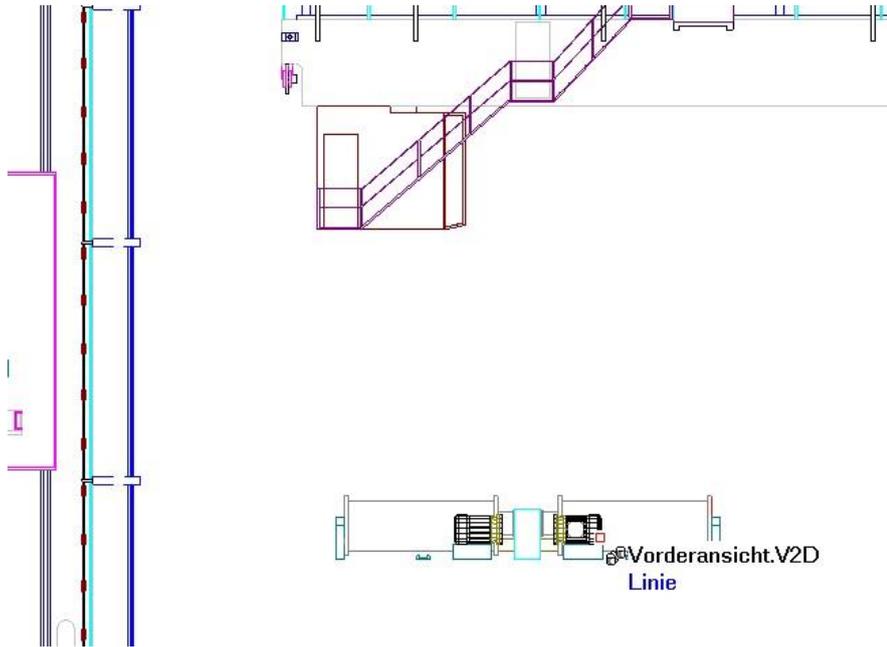
Der Dialog wird ausgeblendet und die Elemente z.B. mit der Maus (oder den Modusfunktionen) ausgewählt, hier zunächst der erste Motor, er wird rot invertiert zur Anzeige das er gewählt ist:



Sind alle Elemente gewählt beendet man die Auswahl mit der rechten Maustaste:

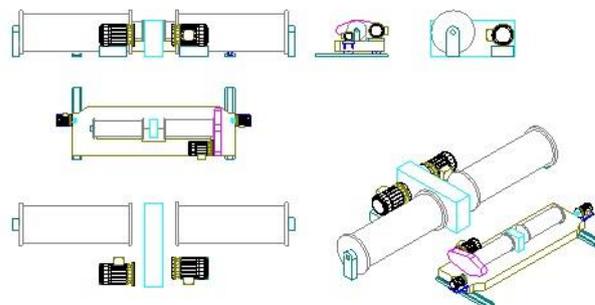


Nun rufen wir das Arbeitsblatt Blatt-1 aus und platzieren die Vorderansicht in das Arbeitsblatt wenn sie noch nicht vorhanden ist:



Nun sind in dieser Ansicht nur die gewählten Elemente vorhanden. Diese Elemente können mit der Option angewählt oder erweitert werden.

Natürlich kann man von der Vorderansicht auch weitere Ansicht ableiten mit den gleichen Elementen:



## Assoziative Bemaßung

Die Maße im Arbeitsblatt werden jetzt nach Änderungen im Modellbereich immer automatisch angepasst. Dazu muss der Schalter **“assoziative Bemaßung”** (Registerkarte “Neues Arbeitsblatt”) aktiv sein. Ist dieser Schalter nicht aktiv, werden die Maße nach der alten Methode aktualisiert.

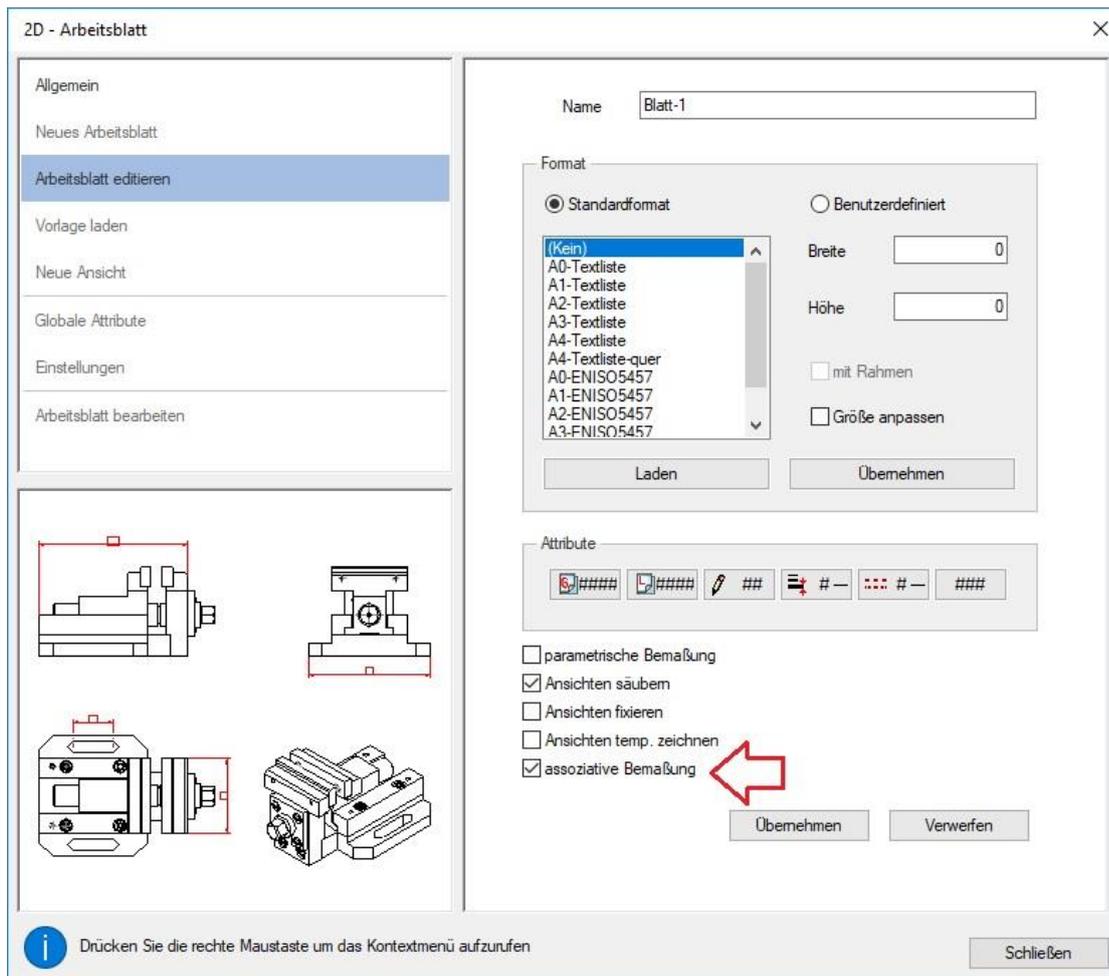
Die wesentliche Änderung ab MegaCAD 2019 ist die direkte Bemaßung des 3D-Modells. MegaCAD arbeitet **GRUNDSÄTZLICH** nicht als parametrisches Modell! Das hat den entscheidenden Vorteil das es innerhalb der Datenverarbeitung von MegaCAD keine Abhängigkeiten der Geometrien untereinander gibt. MegaCAD benötigt auch intern keine Vermaßungen der Geometrie, um aus diesen Maßen das 3D-Modell zu erzeugen!

MegaCAD verwaltet das 3D-Modell intern rein mathematisch als echtes 3D-Modell! Bisher wurde das Modell an seinen Endpunkten geometrisch bemaßt was manchmal zu Schwierigkeiten beim Angleichen der Maße im Arbeitsblatt bei Änderungen am 3D-Modell führte!

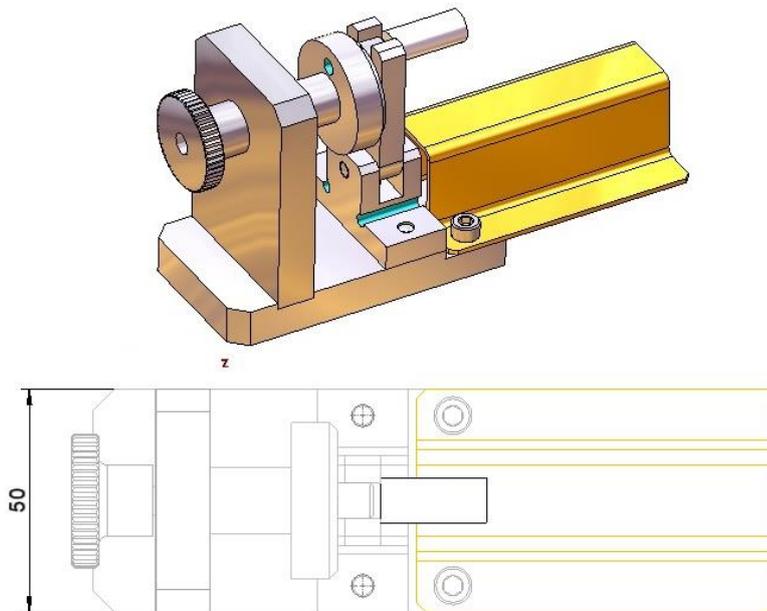
**Es werden nun die Kanten und Punkte direkt bemaßt, was in der Regel immer zur Anpassung der Maße im Arbeitsblatt führt.**

Die Maße können per Drag & Drop oder konventionell erstellt werden. Auch die Bemaßung von Schnitten ist möglich.

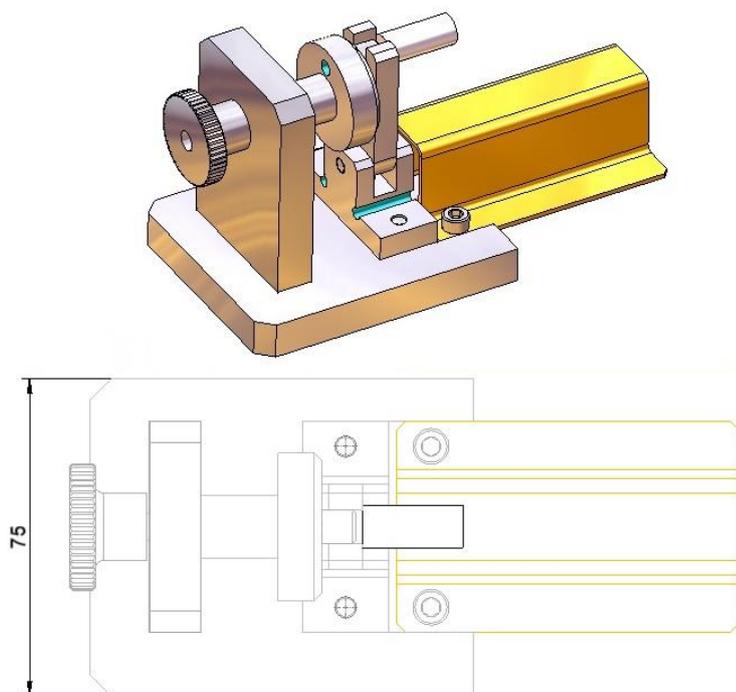
Die Bemaßung von *Lichtkanten* (z.B. Rundungen und Zylinder in der Vorderansicht) und Winkelmaße werden ebenfalls aktualisiert.



In einem ganz einfachen Beispiel eines Halters wird nur im Arbeitsblatt die Breite der Grundplatte mit einem vertikalen Maß versehen:



Im Modell wird die Platte verändert und das Maß im Arbeitsblatt verändert sich mit:

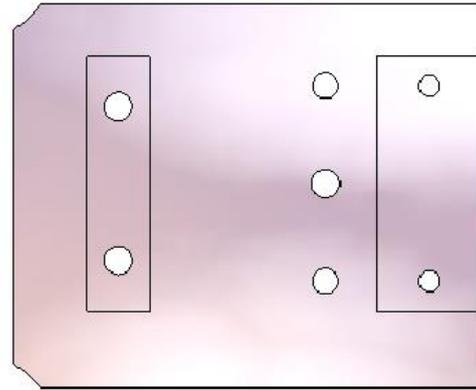
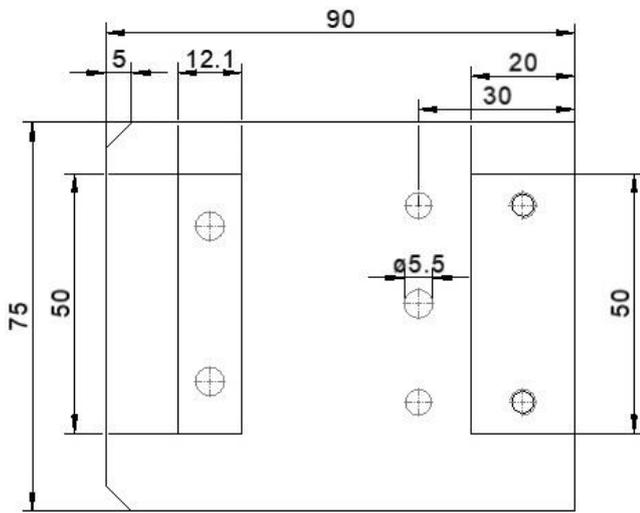


**Wichtig:**

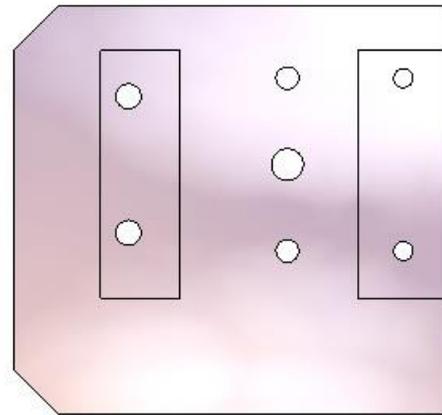
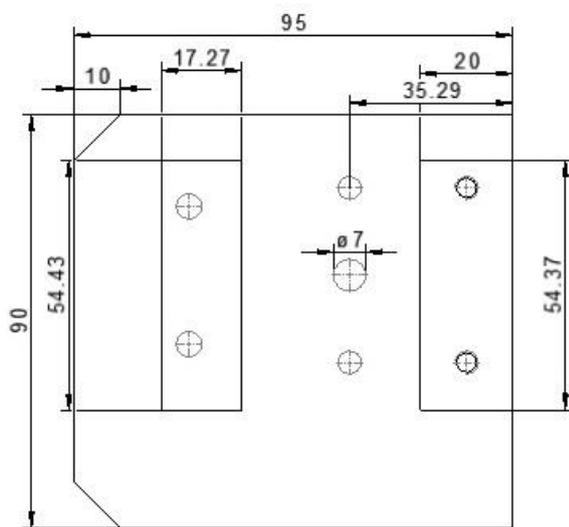
Entscheidend bei der Bemaßung im Arbeitsblatt ist nun was man Bemaßt und was man damit erreichen will! In dem vorherigen Beispiel wurden die Endpunkte der Grundplatte vermasst. Damit wurden die Punkte der echten Geometrie bestimmt und das Maß kann dann bei einer Änderung diese Geometrie auch geändert werden.

Es ist darauf zu achten genau zu bemaßen, was bedeutet wirklich den **Endpunkt** oder **Mittelpunkt** zu verwenden wen MegaCAD dies auch im Tooltip anzeigt!

In dem zweiten Beispiel wurde die Grundplatte des Halters vollständig verändert. Die erste Abbildung zeigt die Platte vor der Veränderung:



und wie zu sehen sind nach der Änderung alle Maße in dem Arbeitsblatt angepasst!



#### Hinweis:

Es ist bei einigen Maßen zu beachten wie man in dem Arbeitsblatt die Maße setzt. Zum Beispiel das Fasenmaß oben links in der ersten Abbildung mit dem Wert 5. Dieses Maß muss, wird es als horizontales Maß erstellt, mit den Endpunkten an der Fasenlinie innen wie in der folgenden Abbildung mit bei den roten Punkten angeklickt werden.

Auch das Maß **30**, das die Position der Bohrung bestimmt sollte am oberen Ende der Grundplatte beginnen und **WICHTIG** als zweiter Punkt der Mittelpunkt der Bohrung mit der Option „**Mittelpunkt**“ der Kreis angeklickt werden. Nur so weiß MegaCAD, dass die Bohrung gemeint ist:



So wird sichergestellt, dass die Bemaßung der Kante erfolgt, so dass bei einer Änderung der Fase im Modelbereich auch diese neu Bemaßt wird.

### Hinweis:

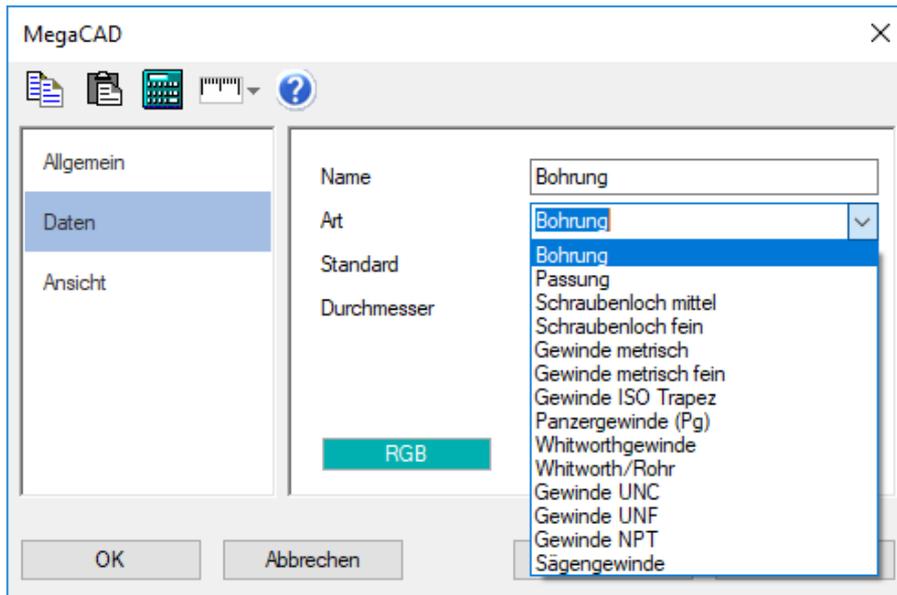
Verbundene Maße werden auch bei 2D Ableitungen von Faltkörpern aktualisiert, wenn diese zur Ansicht "echt aufgedickt" werden.



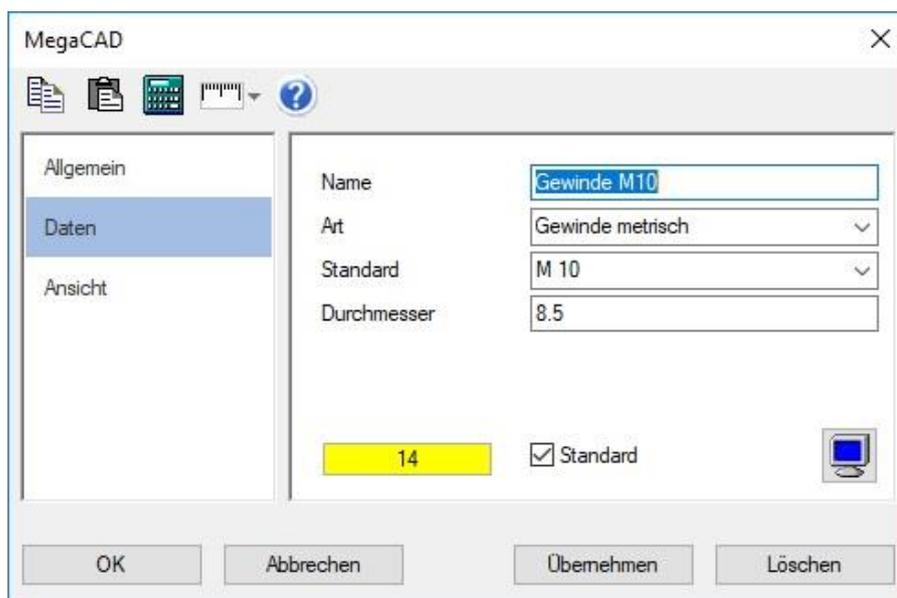
## Bohrungsflächen

### Daten (neuer Dialog)

Über das  Bildschirmsymbol werden zylindrische Löcher in einem Volumenkörper selektiert. Im Menü „Art“ kann dann unter verschiedenen Typen gewählt werden (Bohrung, Gewinde etc.).

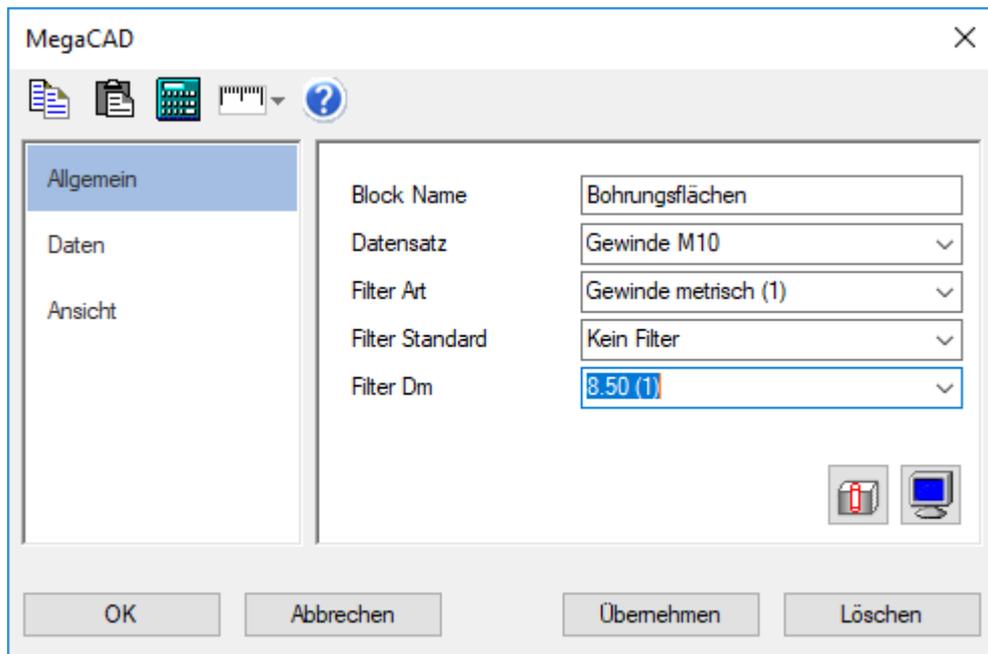


Bei Gewinden wird jeweils der Kernlochdurchmesser einer Gewindebohrung erkannt (z.B. 8,5 mm für M10). Anders als bei der Bohrungserkennung entsteht hierbei kein Bohrungsfeature, sondern der Zylinderfläche werden Informationen zugeordnet, die in der 2D Ableitung ebenfalls zu einer Darstellung der Gewindebohrung führen.

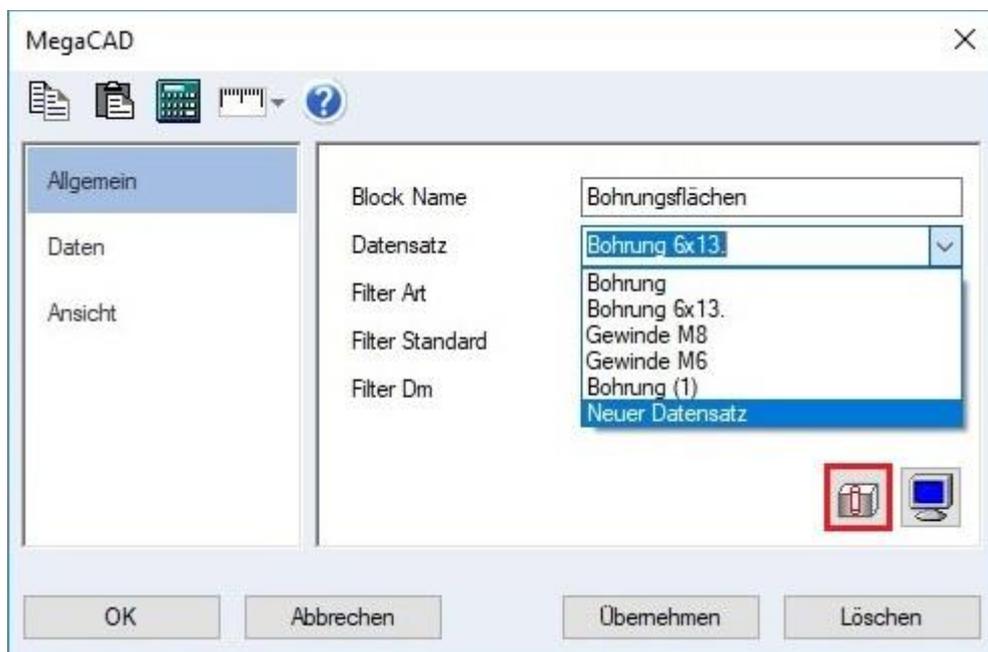


## Allgemein

Im Dialog „**Allgemein**“ können mit dem Icon  Bildschirmsymbol „**Datensatz selektieren**“ vorhandene (bereits zugewiesene) Bohrungsflächen selektiert werden.



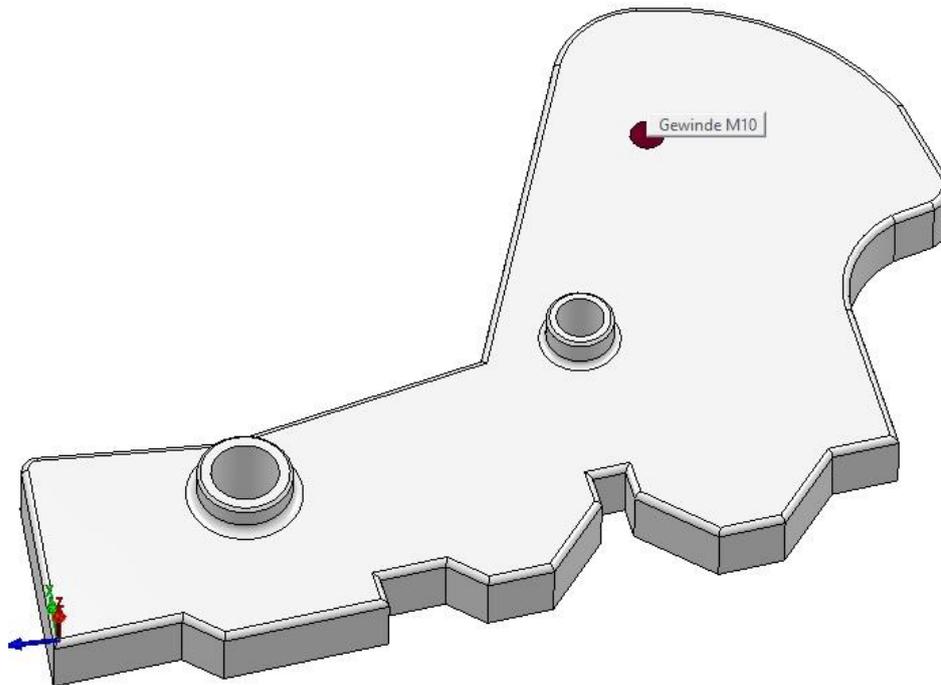
Über das  Bohrungssymbol „**Vorhandene Bohrungen lesen**“ können die ACIS-Attribute von allen Bohrungen in einer SAT Datei ausgewertet werden.



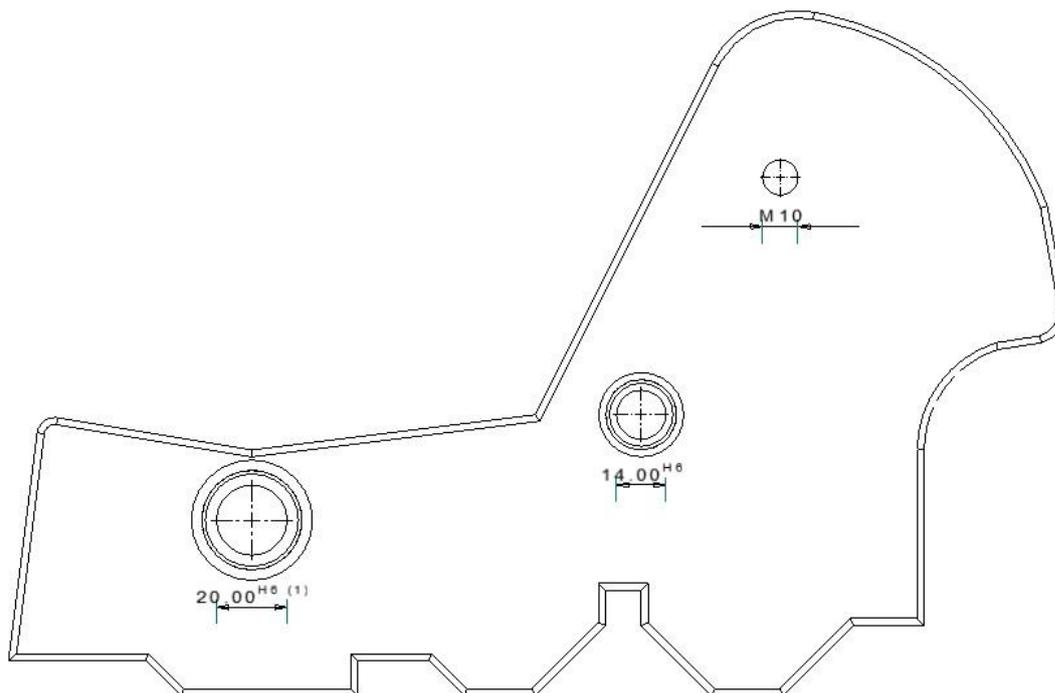
Nach dem Aufruf der Option wird ein 3D-Objekt mit Bohrungen angeklickt (Bohrungen die keine MegaCAD Bohrungen sind). Es werden dann alle Attribute automatisch erkannt und zugeordnet.

Der in der Abbildung geladene Körper hat keine Bohrungen. Die Bohrungen wurden mit Zylindern oder mit Prismen erzeugt. Mit der Funktion „**Bohrungsfläche**“ werden dem Objekt nun einzeln Passungen und eine Gewindebohrung zugeordnet. Die obere rechte Bohrung wird mit der Option „**Daten**“ zu einer

Gewindebohrung erklärt. Die beiden anderen Bohrungen werden Passungen. Nach der Selektion der Bohrungen erkennt die Funktion die Durchmesser und ordnet die Daten aus dem Dialog den Bohrungen zu.

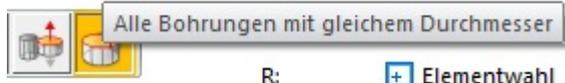


Diese Bohrungen in einem 2D-Arbeitsblatt bemaßt werden als Gewinde und Passungen erkannt:

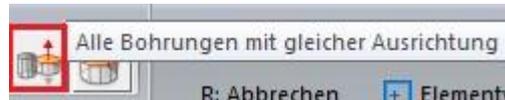


### Neue Möglichkeiten beim Selektieren von Flächen

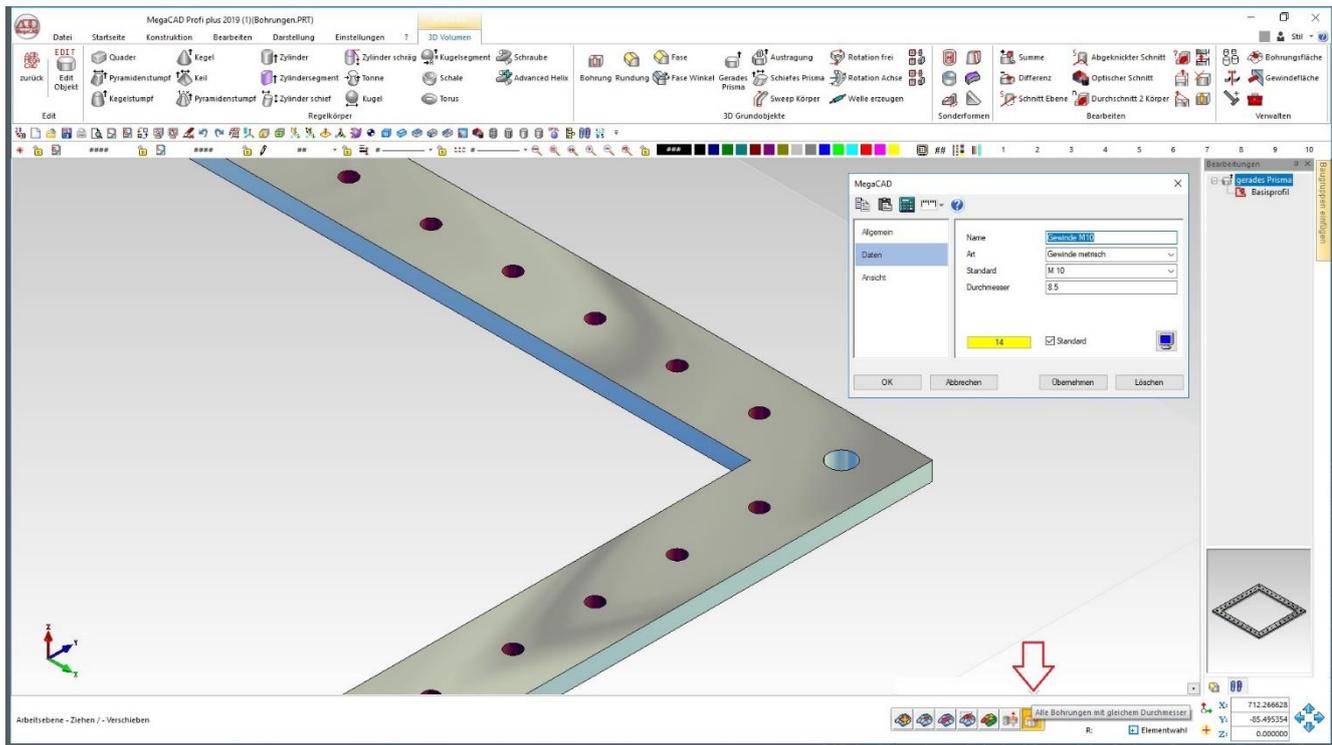
Über zwei neue Optionen unten rechts in der Statuszeile können entweder alle Bohrungen mit gleicher Ausrichtung oder alle Bohrungen mit gleichem Durchmesser selektiert werden.



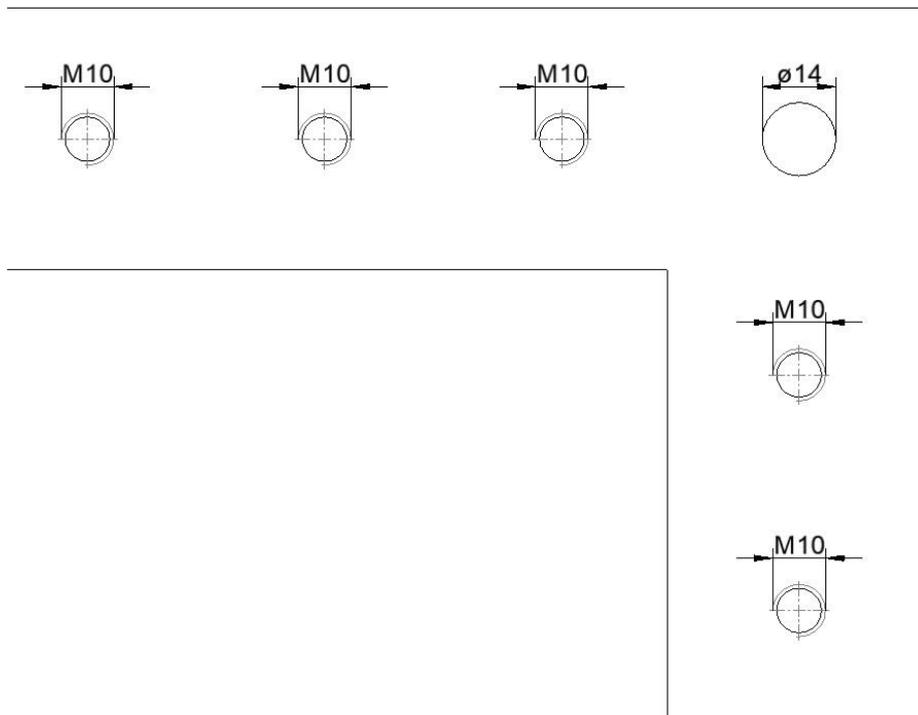
R: + Elementwahl



R: Abbrechen + Elementw



Durch den Filter „**Alle Bohrungen mit gleichem Durchmesser**“ werden bei dem Modell allen zylindrischen Löchern mit (Kernloch-) Durchmesser 8,5 mm Daten zugewiesen (hier Gewinde M10). Diese Information wird auch an die 2D Ableitung übertragen und kann beim (halbautomatischen) Bemaßen (s.u.) genutzt werden.

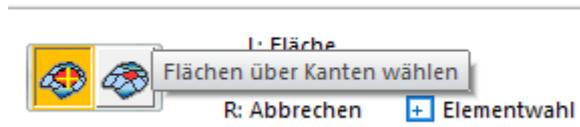


**Alle Bohrungen mit gleicher Ausrichtung** selektiert die Bohrungen, die in die gleiche Richtung zeigen.

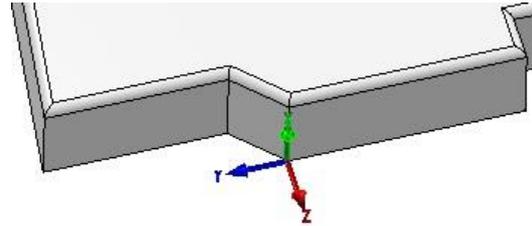
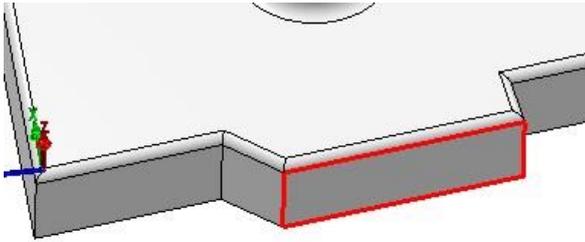
## Arbeitsebene über Sichtstrahl

Es können nur noch ebenen Flächen selektiert werden.

In der Statusleiste wird jetzt außerdem die Option „**Flächen über Kanten wählen**“ angeboten.



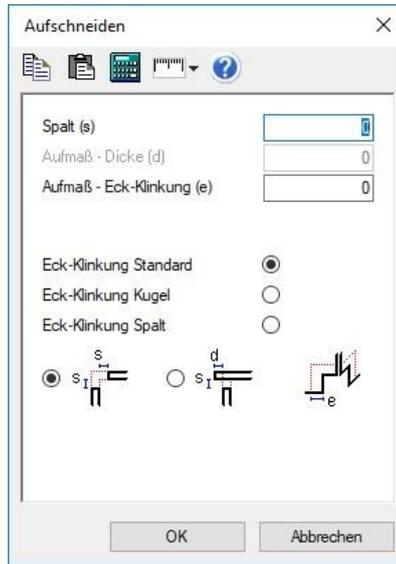
Ist die Option gewählt, wird eine Kante angeklickt und dann die zweite Kante um die Fläche zu bestimmen:



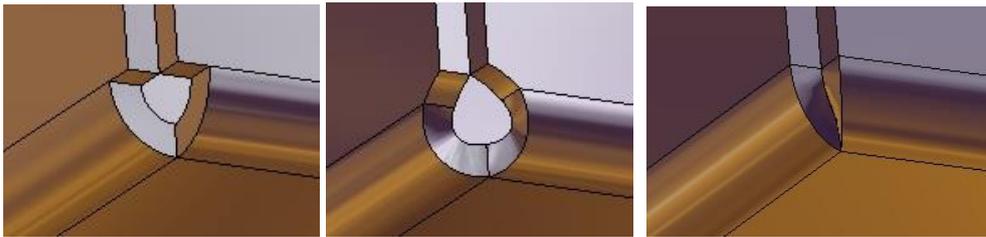
# Unfold

## Aufschneiden von Kanten

Der Dialog zum Aufschneiden von Kanten wurde bearbeitet. Es werden jetzt drei Optionsschaltflächen für die Art der Klinkung angeboten.

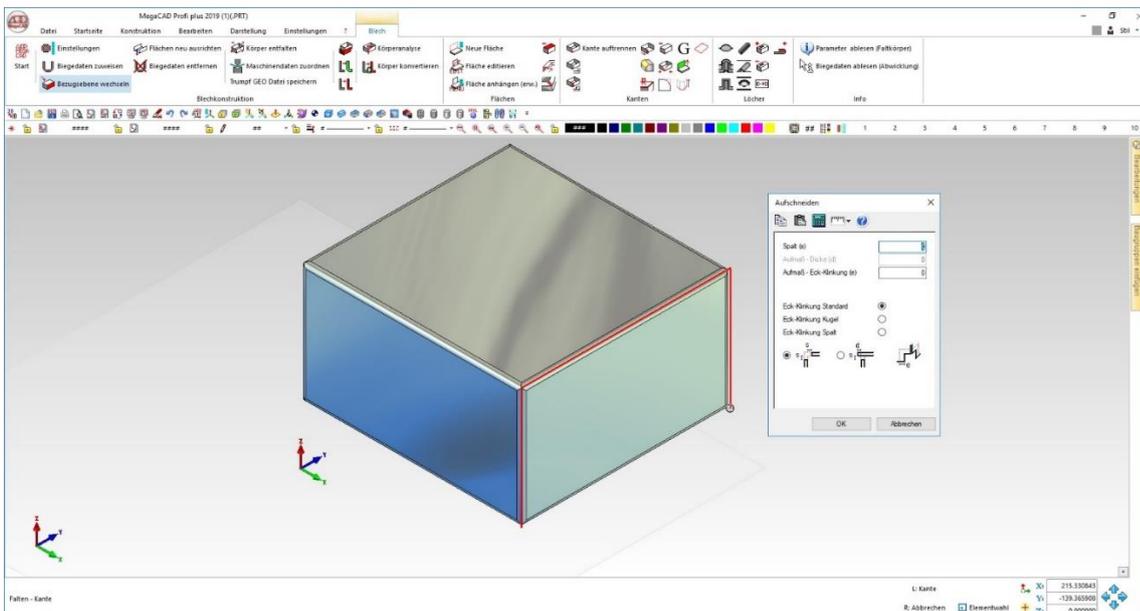


Hier die Optionen von links nach rechts: **Standard - Kugel Spalt**

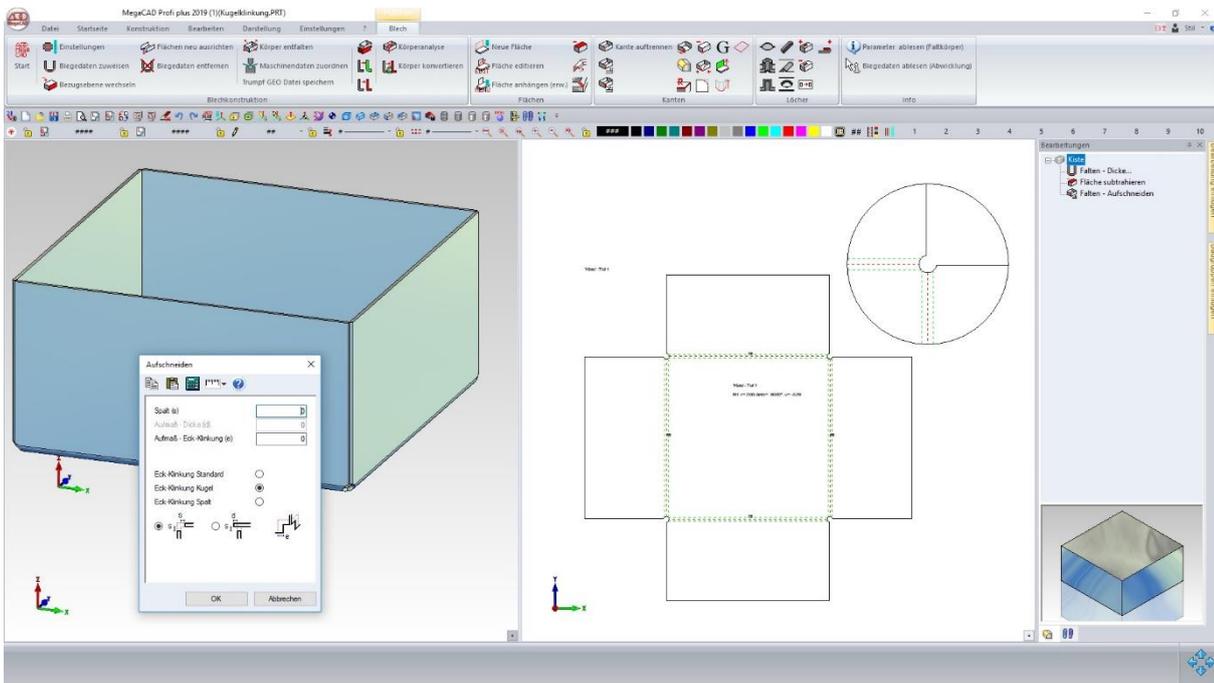


## Aufschneiden von Kanten

Beim Aufschneiden von Kanten können nun zugleich mehrere Kanten gewählt werden. Überflüssige Eckklinkungen können dadurch vermieden werden.

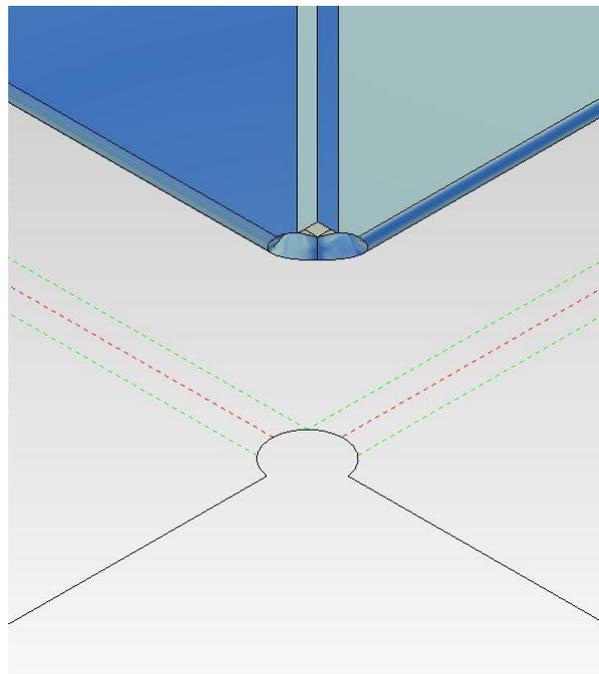


# Abwicklung von Kugelklinkungen



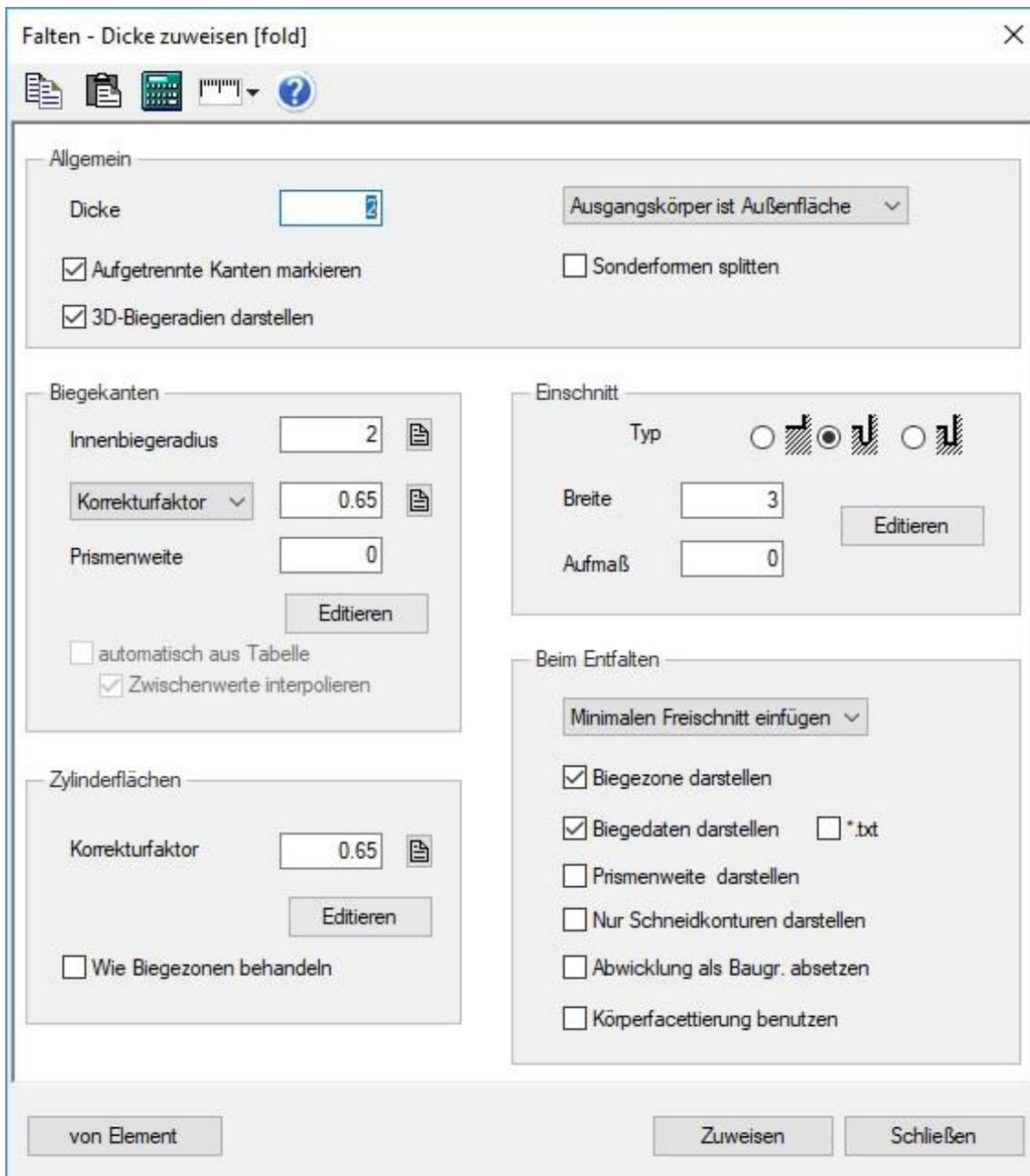
Wenn die Eckklinkung einer aufgeschnittenen Kante dadurch erzeugt wird, dass eine Kugel abgezogen wird (Eckklinkung Kugel), dann wird dieser Ausschnitt beim Abwickeln in ein 2D Zeichnung zu einer kreisförmigen Klinkung korrigiert.

Dadurch wird die Außenkontur des Blechs für den Laserzuschnitt optimiert. Der Halbkreisdurchmesser wird dabei automatisch so gewählt, dass die Biegezone gerade komplett geklinkt wird, korreliert also direkt mit dem Innenbiegeradius.



## Dialoge

Die Schaltflächen OK, Zuweisen, Abbrechen, Schließen in den Dialogen zum Zuweisen und Bearbeiten von Biegedaten wurden überarbeitet. Es werden nur die jeweils notwendigen Schaltflächen angezeigt.



## Neue 3D Schnittstellen

Die Schnittstellen SAT, SAB, ASAT, ASAB 2019, Inventor 2019, Pro/E / Creo 5.0 wurden überarbeitet und den neuen Formaten angepasst.

## C-Schnittstelle:

Neue Helperfunktion: `CDescriptorHelper_EDIT::EditDragDrop()`

Mit der Funktion kann die Applikation ermitteln, ob die Editieroperation aus dem Drag & Drop heraus aufgerufen wurde.

.NET Schnittstelle: `MegaDotNet.dll` ist neu. Darin ist die neue Funktion `'AddLanguagePostStr'` um die neue Art der Übersetzung von MegaCAD zu unterstützen.

Neue Funktion OGL\_View\_HitEntity()  
Neue Funktion AddLanguagePostStr()

Je nach Spracheinstellung in MegaCAD wird der Textdatei-Name einer Applikation verändert. Bei gewählter Sprache "Englisch" wird aus Beispiel.txt Beispiel\_en.txt. Die Spracherweiterungen stehen in der megacad.ini unter LID:

PDFExport(...) Im Default werden nun gestrichelte Elemente in Einzelemente gesplittet.

neue Funktion OGL\_View\_HitEntity()

neue Funktionen

CreateBS3Face(): Eine Splinefläche wird aus den Kontrollpunkten, Knoten und Gewichten erzeugt. Optional können begrenzende Profile übergeben werden.

GetBS3Face() : Zu einer Fläche (Körper aus nur einer Fläche oder subent) wird die Splinedarstellung aus Kontrollpunkten, Knoten und Gewichten ermittelt.

GetBS3SubEdge(): Zu einer Körperkante (nicht Linie, Kreis, Ellipse) wird die B-Spline Darstellung ermittelt.

CreatePartList()

Das Verhalten bei der Übergabe einer Vorlagendatei wurde verändert: Die Funktion sucht die Vorlage, falls kein vollständiger Pfad angegeben wurde, nun auch im Vorlagenverzeichnis. Kann die Vorlage nicht geladen werden, bricht die Funktion ab.