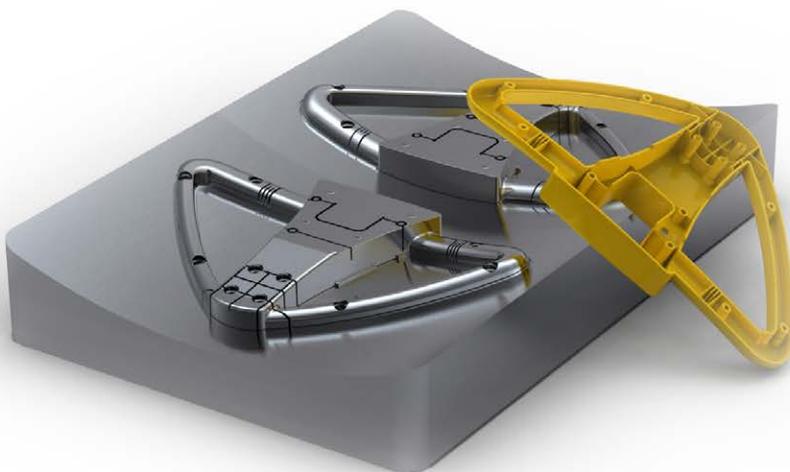


Release Twenty One

Unterlagen für Updateseminar
CAD VISI 21



Inhaltsverzeichnis

1 CAD Allgemein und Benutzerinterface	4
1.1 Installation	4
1.2 Datei öffnen	4
1.3 Systemeinstellungen	5
1.4 Elementauswahl	6
1.4.1 Dynamisches Highlight	6
1.4.2 Auswahl nur sichtbarer Elemente	6
1.4.3 Polylinie.....	7
1.5 Undo Historie	8
1.6 Schnappschuss Manager	9
1.7 Icons	10
1.8 Funktionstasten	10
1.9 Drucken	11
2 CAD Modellieren	12
2.1 Profile.....	12
2.2 Elementlänge ändern	12
2.3 Kurven vereinen	13
2.4 Parallelkurve / Parallelprofil / Parallelstrecke	13
2.5 Projektion auf AE.....	14
2.6 Schnittlelemente erzeugen.....	14
2.7 Element extrudieren	14
2.8 Quader.....	15
2.9 Lösche extrahiere Fläche	15
2.10 Tangentialfläche Advanced.....	16
2.11 Advanced Fläche tangential zu 2 Flächen/Elementen	18
2.12 Erweitere Fläche an Kante.....	19
2.13 Feature Manager.....	20
2.14 Mehrfaches Editieren einfacher Feature	22
2.15 Toleranzmanagement	22
2.16 Abbildkonzept.....	23
2.17 Solidgruppen.....	24
3 Analyse.....	25
3.1 Dynamischer Schnitt.....	25
3.2 Tangentiale Übergänge	25
3.3 Kantengenauigkeit verbessern	25
3.4 Erkenne Lücken.....	26
3.5 Prüfe Körperüberlagerung	26
3.6 Abfrage	27
4 Zeichenblatt	28
4.1 Neues Interface	28
4.2 Detail.....	28
4.3 Ansichten	28
4.4 Schnitte.....	29
4.5 Eigenschaften Ansicht/Schnitt	31
4.6 Allgemeine Verbesserungen	32
5 Bemaßung.....	33
5.1 3D Bemaßung	33
5.2 Maße.....	33
5.3 Callouts.....	35
5.4 2D Gruppen	36
5.5 3D Bohrtabelle	37

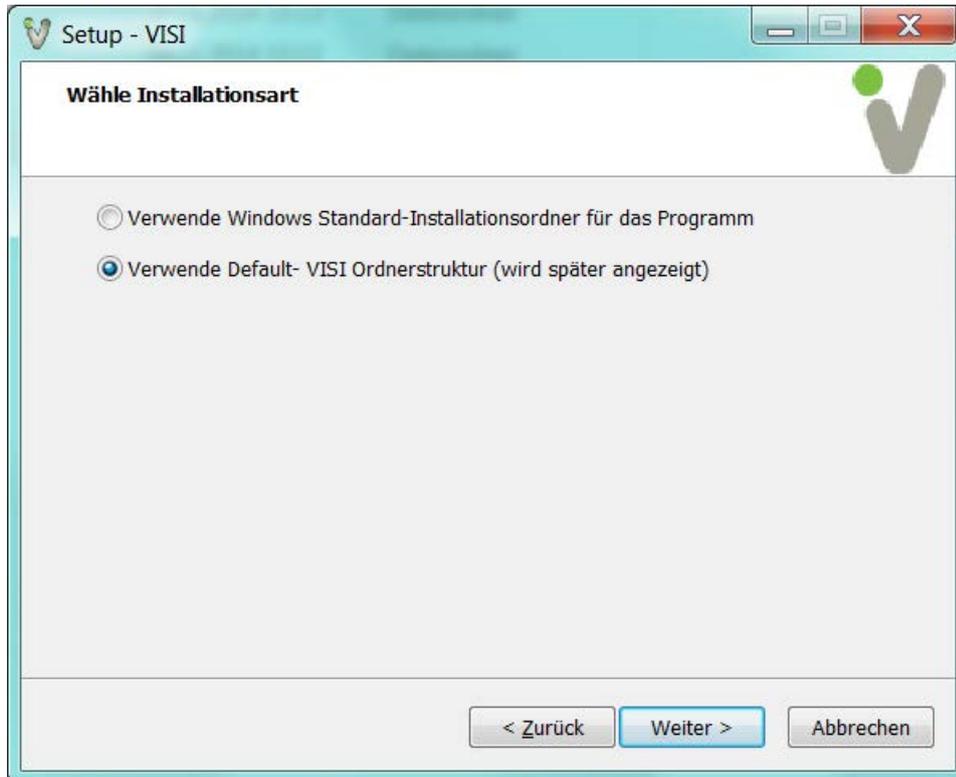
6	Assemblymanager	39
6.1	Stücklistenansicht	39
6.2	Assemblyansicht	39
6.3	Bauteil Revisions-Management	40
7	Kinematik	41
7.1	Abhängigkeiten	41
7.2	Bewegungsstudie	42
7.3	Explosionsdarstellung	43
8	Schnittstellen	44
8.1	Allgemein	44
8.2	IGES	45
8.3	STEP	45
8.4	Solid Works	45
8.5	Solid Edge	45
8.6	DXF/DWG	45
8.7	3D-PDF	45
8.8	Siemens NX	46
8.9	JT-Open	46
8.10	ACIS	46
8.11	CATIA V5	46
9	Elektrode	47
9.1	Rohteil	47
9.2	Elektroden Manager	48
9.3	Elektroden Dokumentation	49
9.4	Elektrodeneinstellungen	50
10	Progress	51
10.1	Extrahiere Haut	51
10.2	Teileeigenschaften	51
10.3	Prägeflächen	52
10.4	Streifenanalyse	53
10.5	Werkzeugaufbau	53
10.6	Vorlagen für Standardelemente	54
10.7	VISI Blank	55
11	Mould und Progress	56
11.1	Einstellungen für Standardelemente	56
11.2	Einbau Standardelemente	57
11.3	Editiere Standardelemente	59
11.4	Wiederaufbaulogik	61
11.5	Benutzerelemente	62
11.6	Kühlelemente	63

Autor: Walter Ottendorfer

1 CAD Allgemein und Benutzerinterface

1.1 Installation

Die Version 21 kann nun auf zwei Arten installiert werden. Einmal in der üblichen VISI-Ordnerstruktur und zweitens als sogenannte Windows Standardinstallation.



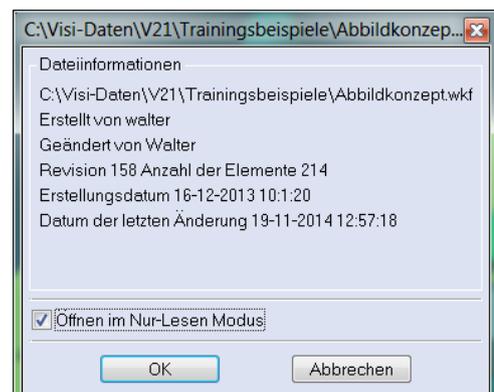
Wird die Windows Installation gewählt, dann ist ein Teil der Dateien unter "C:\Program Files\Vero Software" ein anderer unter "C:\ProgramData\Vero Software\" zu finden. Diese Installationsart ist Microsoft Windows konform.

VISI 21 ist für Windows 7pro und Windows 8.1 pro freigegeben. Der nun verfügbare Touchscreen-Modus erlaubt die Verwendung entsprechender Monitore. Ebenso ist es möglich in diesem Modus VISI 21 auf einem Tablet einzusetzen. Auch für den Einsatz auf Tablets ist ein Gerät mit Windows Betriebssystem (Win 8.1 pro) und Intel CPU Voraussetzung. (Getestet auf Lenovo Think Pad Helix).

1.2 Datei öffnen

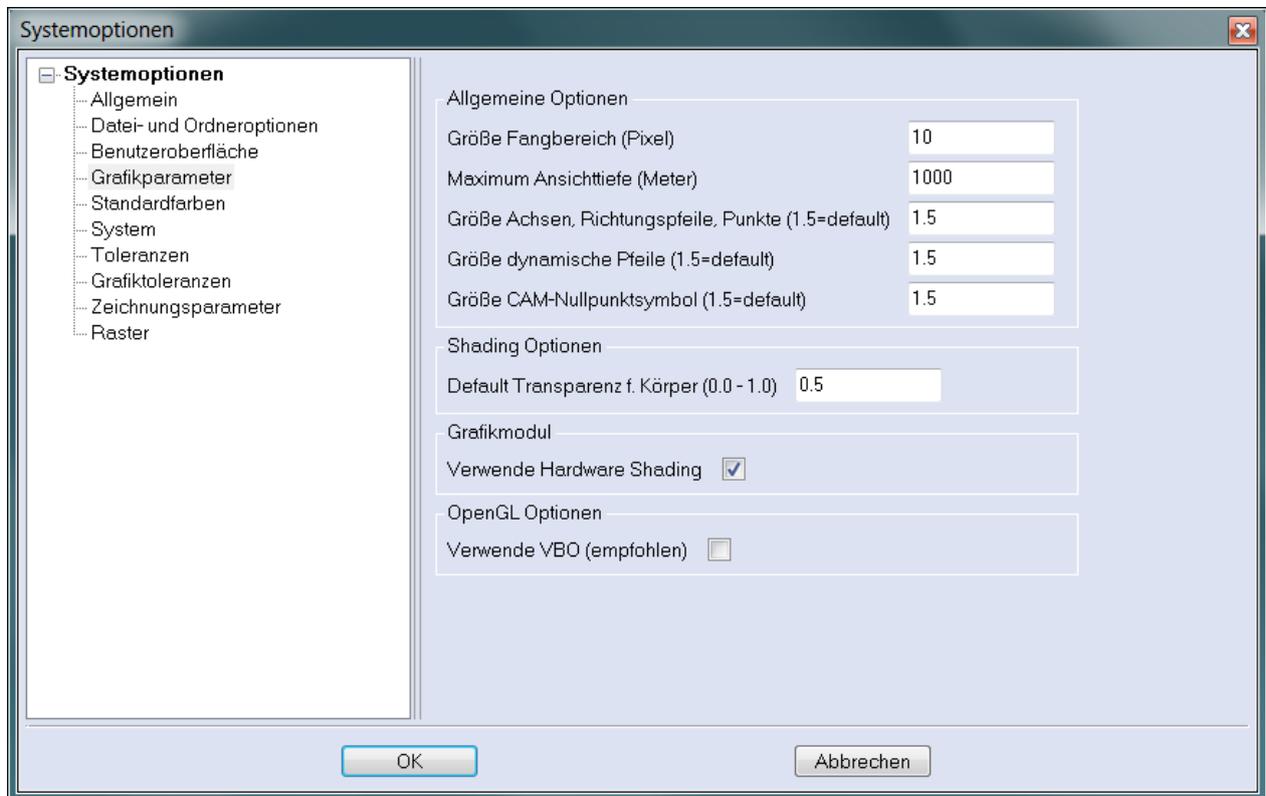
Die Workfile-Vorschau ist auch auf der Liste der zuletzt verwendeten Dateien vorhanden.

Beim Dateieinfügen können nun auch mehrere Teile gleichzeitig zugemischt werden. Ein Workfile kann nun auch im „Read-Only“ Modus geöffnet werden.



1.3 Systemeinstellungen

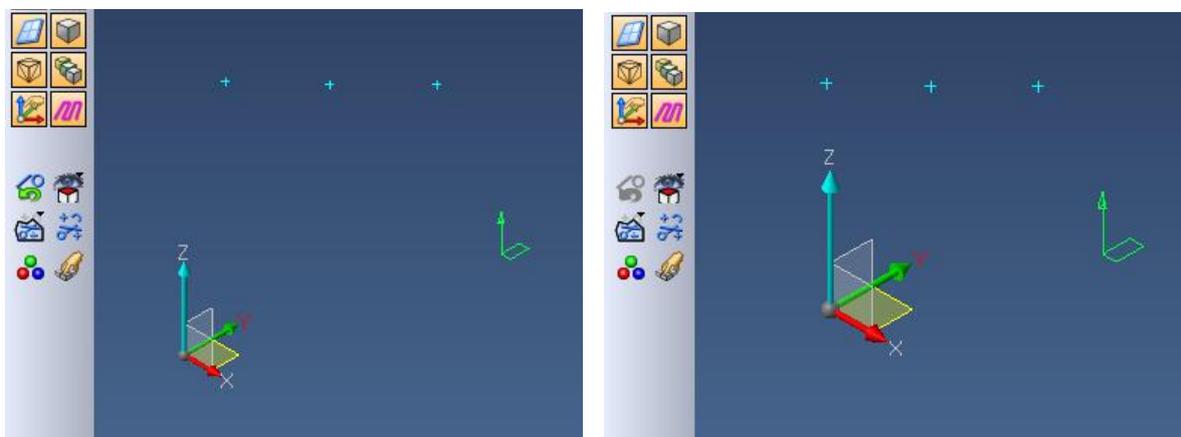
Um bestimmte Systemelemente noch besser hervorzuheben, wurden zwei neue Parameter eingeführt.



Die Option „Größe Achsen, Richtungspfeile, Punkte“ vergrößert Elemente in ihrer Darstellung am Bildschirm. Folgende Elemente können dadurch angepasst werden: Achsen, Richtungspfeile, gespeicherte Nullpunkte, Konstruktionspunkte, Kontrollpunkte beim Bemaßen und Editieren.

Die Option „Größe dynamische Pfeile“ vergrößert die graphischen Regler-Pfeile.

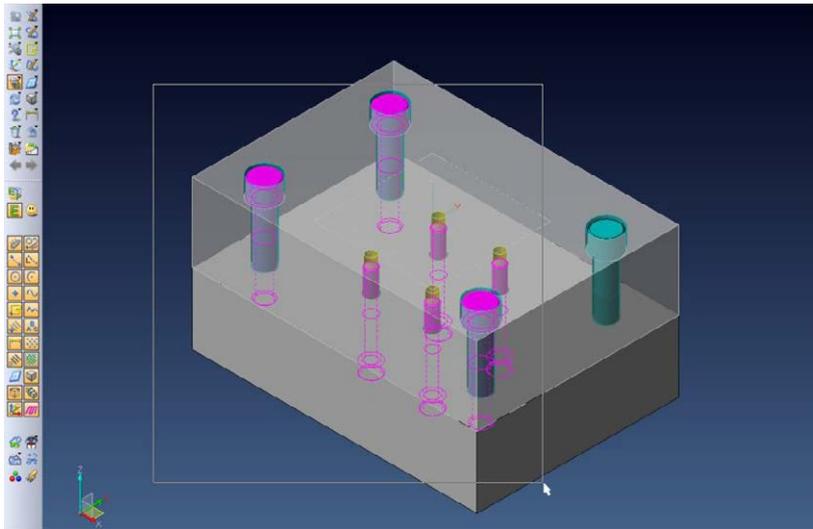
Hier der Unterschied in der Darstellung bei einer Änderung des Wertes von 1 auf 1.5:



1.4 Elementauswahl

1.4.1 Dynamisches Highlight

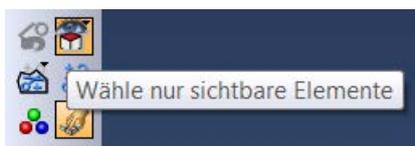
Die Fenster- und Polygonauswahl wurde überarbeitet und erlaubt nun ein dynamisches Highlight der Elemente, die im Fensterbereich erfasst wurden. Der Selektionsvorgang muss hierbei nicht abgeschlossen sein. Das dynamische Highlight gilt sowohl bei der Elementauswahl als auch bei der Faceauswahl.



1.4.2 Auswahl nur sichtbarer Elemente

Die Element- und Faceauswahl kann nun auf die in der aktuellen Ansicht sichtbaren Elemente eingeschränkt werden. Nicht sichtbare Faces oder Kanten müssen durch die Schattierung vollständig verdeckt sein. Diese Option (Icon) ist nur im schattierten und transparent schattierten Darstellungsmodus aktivierbar.

Ist ein Solid transparent schattiert, werden auch die dahinter liegenden Objekte erkannt. Da diese ja sichtbar sind.



Eine weitere nützliche Option ist das Auswählen von sichtbaren Elementen einschließlich von Flächen mit einer sichtbaren Kante. Damit wird sichergestellt, dass in einer orthogonalen Ansicht (z. B. Draufsicht) auch die senkrechten Wände, z. B. einer Tasche, mit ausgewählt werden.



Beide Techniken sind bei der Fenster- und Polygonauswahl einsetzbar.

1.4.3 Polylinie

Die Auswahltechnik mit Polylinie wurde erweitert. Es stehen nun 3 Techniken zur Verfügung.

- Auswahl über Polylinie (innerhalb)
Alle Elemente, die vollständig innerhalb des Polygons liegen, werden erkannt.
- Auswahl über Polylinie (geschnitten)
Alle Elemente, die vollständig oder teilweise im Polygon liegen, werden erkannt.
- Auswahl über offene Polylinie
Alle Elemente, die der skizzierte Polygonzug kreuzt, werden erkannt.

Es gibt 3 ausklappbare Icons für diese Methoden.



Zwischen den Auswahloptionen kann auch durch Drücken der ALT Taste gewechselt werden. Die zuletzt gewählte Option bleibt dann für die nächste Auswahl erhalten.

Durch Drücken der Bild ab Taste kann der zuletzt gewählte Punkt eines Polygonzuges Schritt für Schritt zurückgenommen werden.

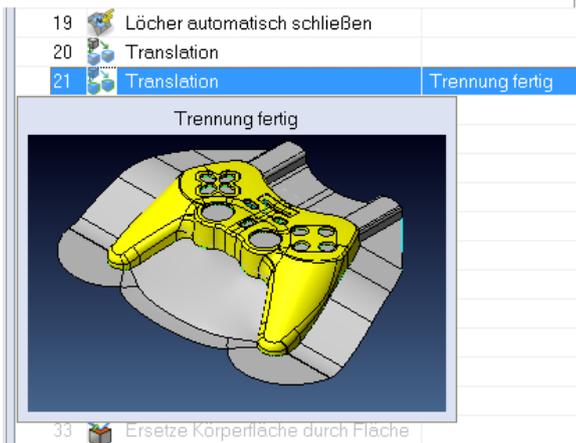
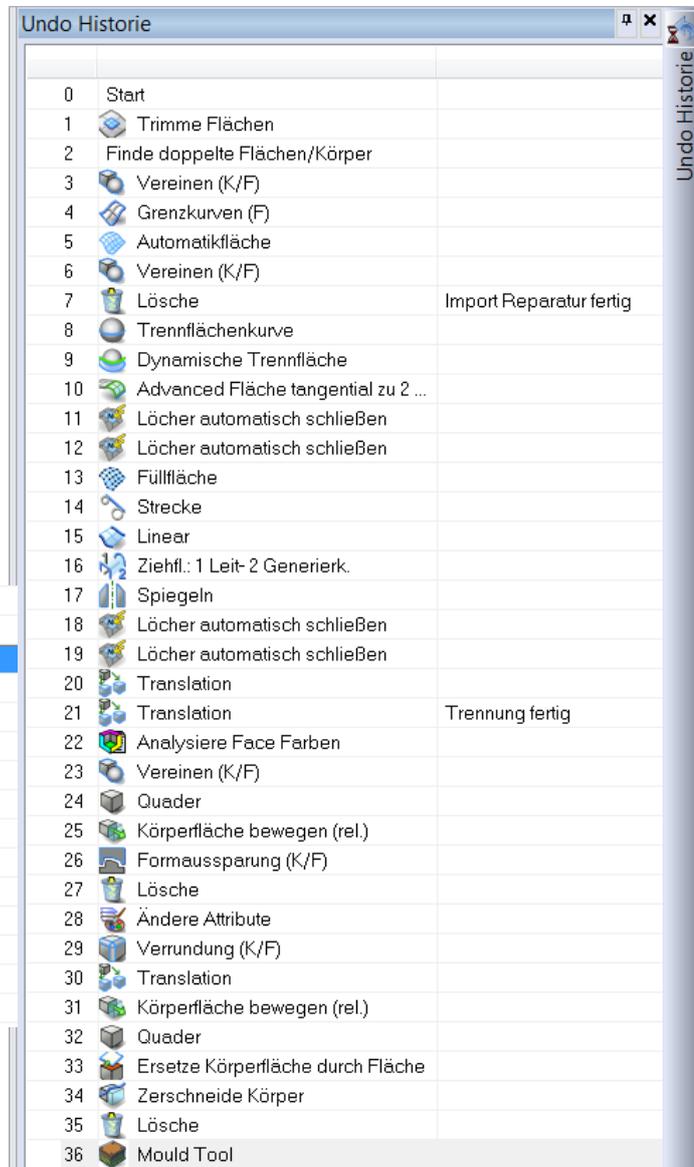
1.5 Undo Historie

Mit der neuen Historie werden die automatisch aufgezeichneten Konstruktionsbefehle sehr transparent dargestellt.

In dieser Liste kann einfach in der Modellierhistorie navigiert werden und zu einem vorherigen Konstruktionsstatus zurückgekehrt werden.

Damit wird das Überspringen mehrerer Konstruktionsschritte wesentlich erleichtert.

Durch das Setzen von sogenannten Lesezeichen (Bookmarks), über das rechte Mausmenü, kann ein wichtiger Zwischenstand markiert werden. Mit Hilfe des Lesezeichens kann dieser leicht wiedergefunden werden.



Zusätzlich wird nun auch eine sogenannte Protokolldatei für sämtliche ausgeführten Befehle aufgezeichnet. Diese Datei entsteht im Punktordner des jeweiligen Workfiles. Sie ist vor allem nützlich bei der Kommunikation mit der VISI Hotline, um Probleme leichter zu verifizieren.

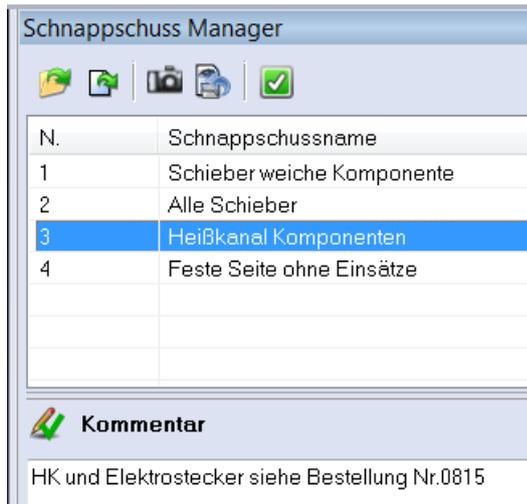
```

VISI 21.0 from Vero Software log file
0001, 000083, Öffnen C:\Visi20-Demo\Mould\Mould-Gamepad.stp
0002, 000000, Aktiviere Fenster MODELVIEW
0003, 000500, Schattiert mit Kanten
0004, 000279, Trimme Flächen
0005, 000788, Undo Historie
0006, 000078, Alles einschließen
0007, 000517, Finde doppelte Flächen/Körper
0008, 000155, Vereinen (K/F)
0009, 000236, Grenzkurven (F)
0010, 000698, Automatikfläche
0011, 000155, Vereinen (K/F)
0012, 000281, Gültigkeit Körper
0013, 000045, Lösche
0014, 032782, Formschrägenanalyse
    
```

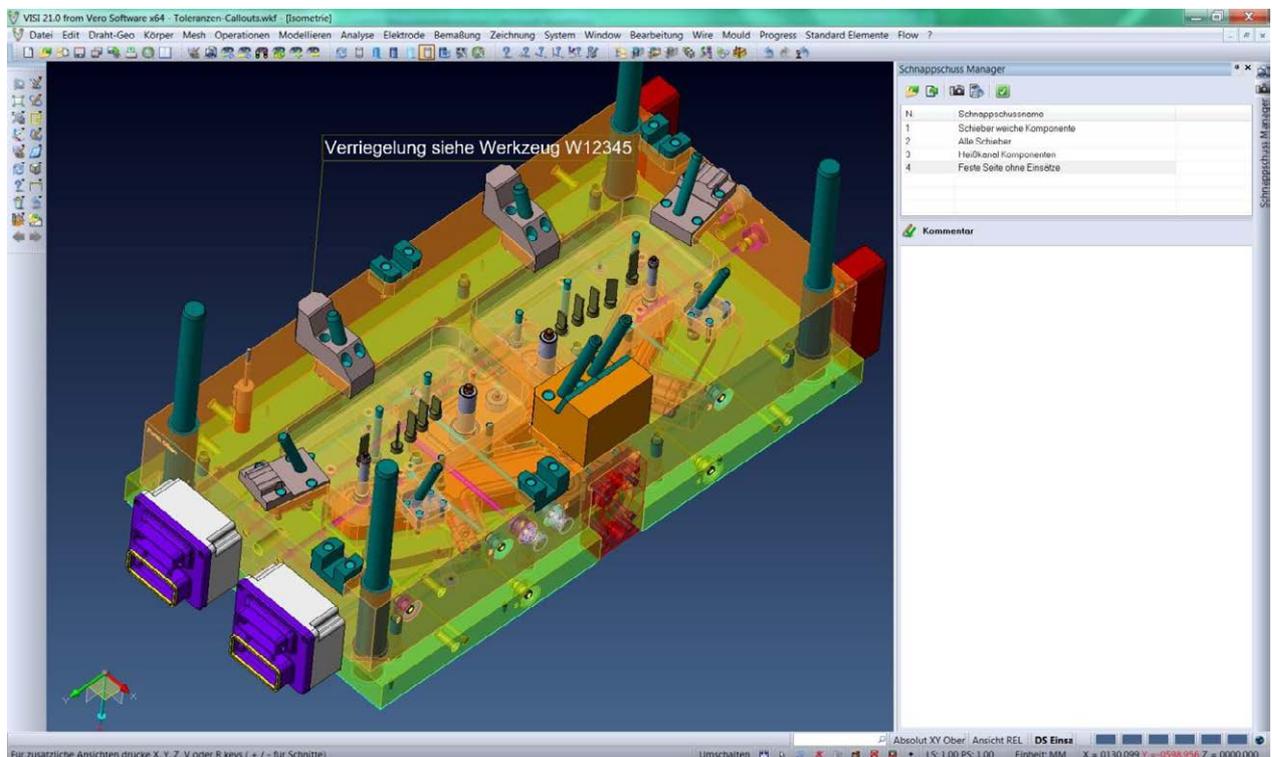
1.6 Schnappschuss Manager

Im Zuge von papierlosen Prozessketten wird VISI natürlich auch von Anwendern mit weniger CAD Kenntnissen eingesetzt. Im sogenannten Schnappschuss Manager kann nun der Konstrukteur wichtige Teilbereiche eines Werkzeuges als auf Knopfdruck wieder aufrufbare Ansichten ablegen. Der Schnappschuss Manager befindet sich im Ansichtsmenü des „Window“ Pulldown-Menüs.

Beim Aufrufen eines definierten Schnappschusses wird automatisch die im Schnappschuss festgelegte Layerstruktur, die eingestellte Schattierungsoption und die entsprechende Ansichtsrichtung inklusive Zoomfaktor aktiviert.



Die Schnappschüsse können natürlich auch mit dem VISI Workfile-Viewer aufgerufen werden.



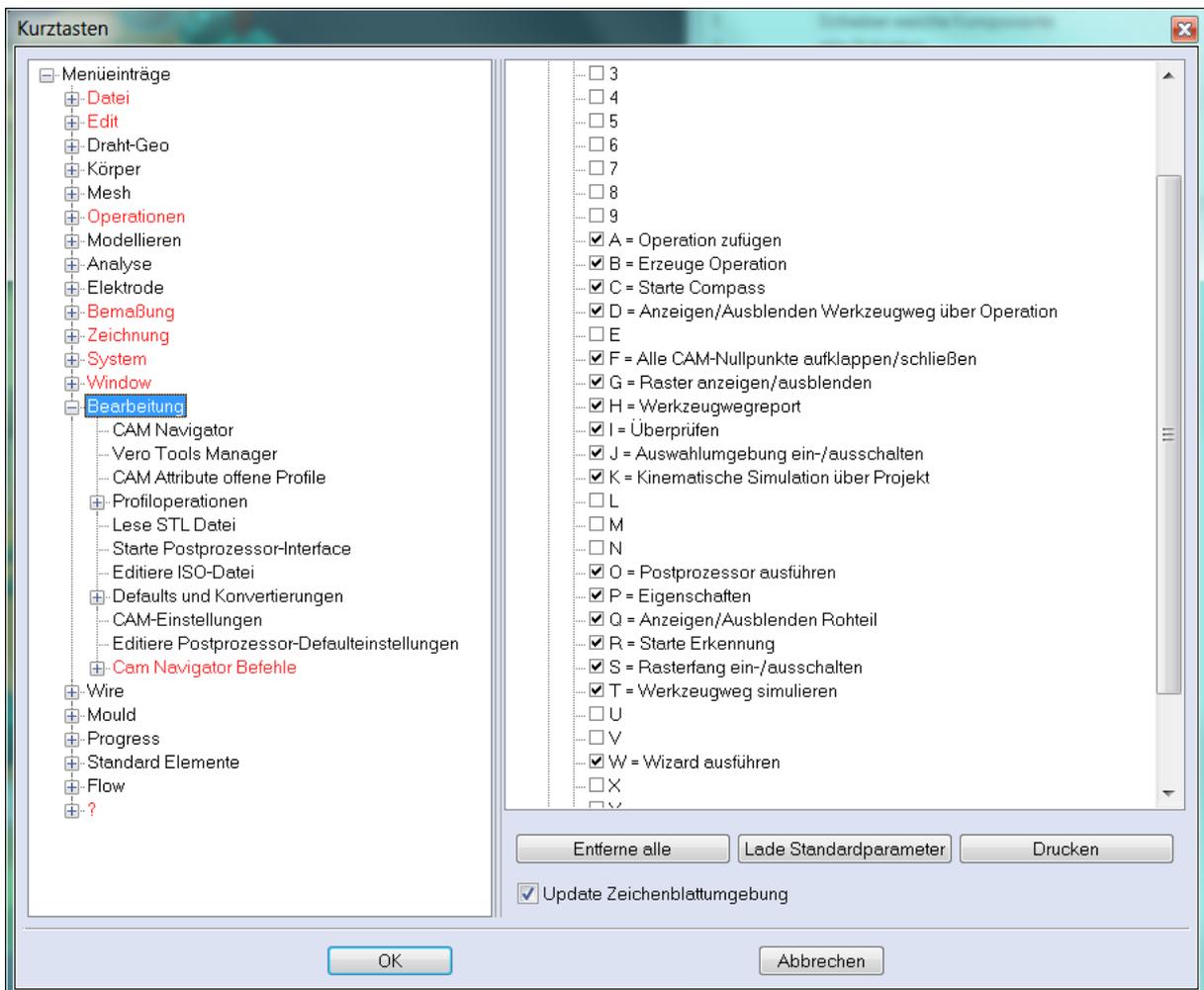
1.7 Icons

Alle Icons sind nun skalierbar. Das bedeutet alle Icons werden z.B. bei Verwendung der Icongröße „Groß“ (Konfigurationsparameter-Benutzeroberfläche) korrekt dargestellt. Es wurden auch einige neue Icons hinzugefügt.



1.8 Funktionstasten

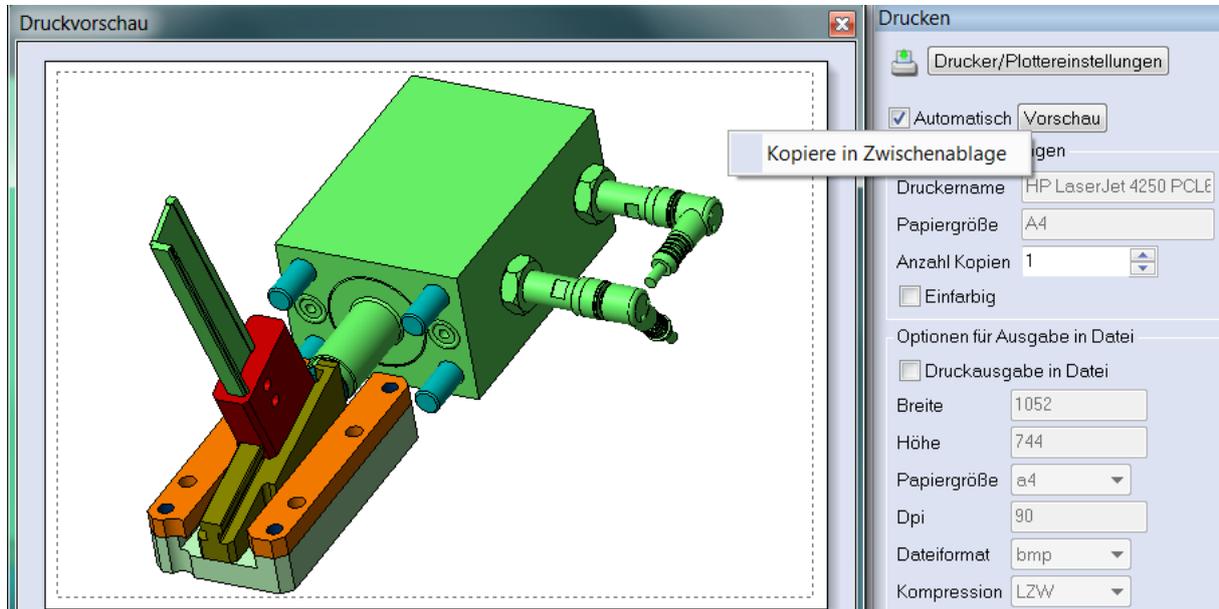
Die Funktionstasten werden nun von allen VISI Modulen gleich verwendet. Damit gibt es z.B. keinen Konflikt mehr zwischen CAD und CAM Befehlen. Allerdings stehen dadurch weniger Tasten z.B. für CAD zur Verfügung, wenn auf einem Arbeitsplatz CAD und CAM verwendet wird.



1.9 Drucken

Im Druckmenü kann nun die Druckvorschau direkt in die Zwischenablage kopiert werden (rechte Maus). Damit entfällt das Umstellen des Bildschirm-Hintergrundes um schnell ein Bild, z.B. in ein Worddokument, einfügen zu können.

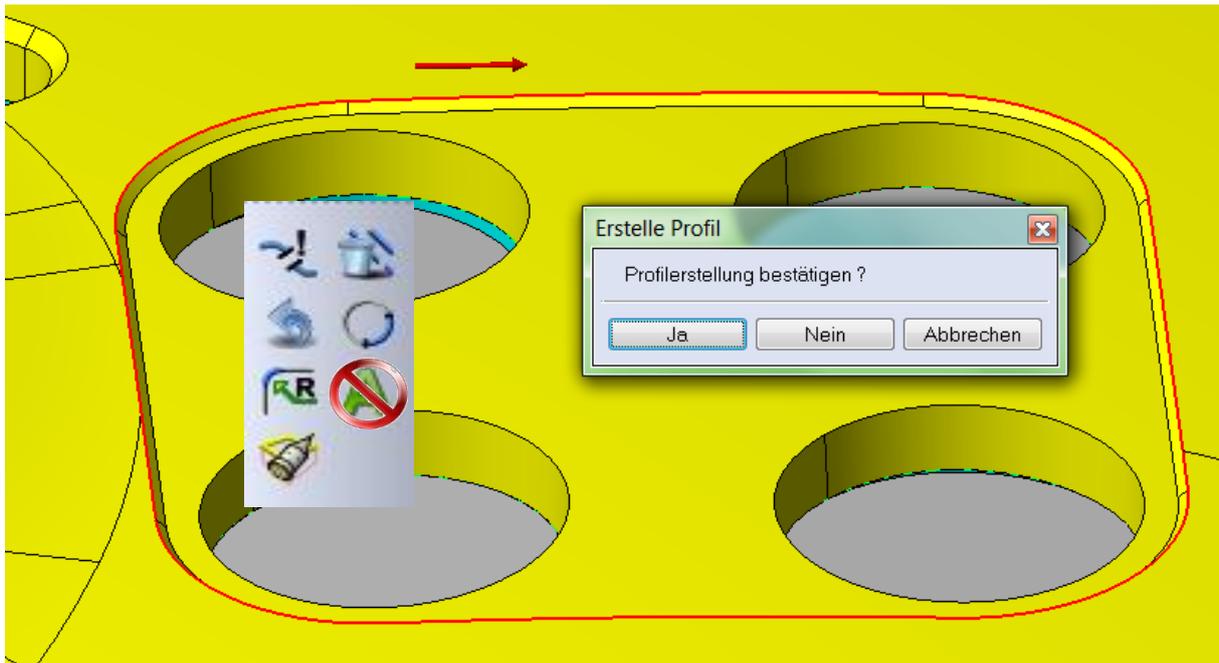
Zusätzlich kann nun die Anzahl der auszudruckenden Kopien festgelegt werden.



2 CAD Modellieren

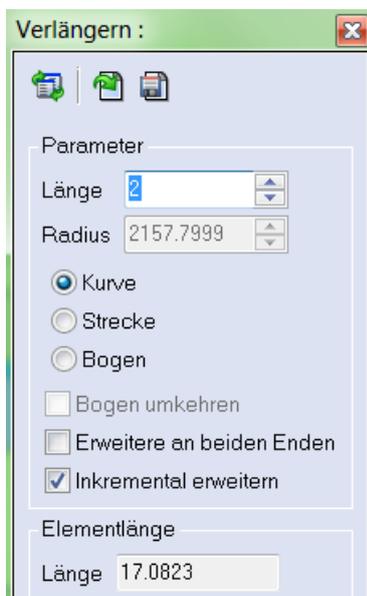
2.1 Profile

Die Erstellung von geschlossenen und offenen Profilen wurde vereinfacht. In eindeutigen Fällen wird das Profil automatisch erstellt. Das Verwenden des Icons „automatische Profilerzeugung“ ist nicht mehr nötig.



Beantwortet man die Frage mit nein, so ist man in der gewohnten manuellen Profilerstellung.

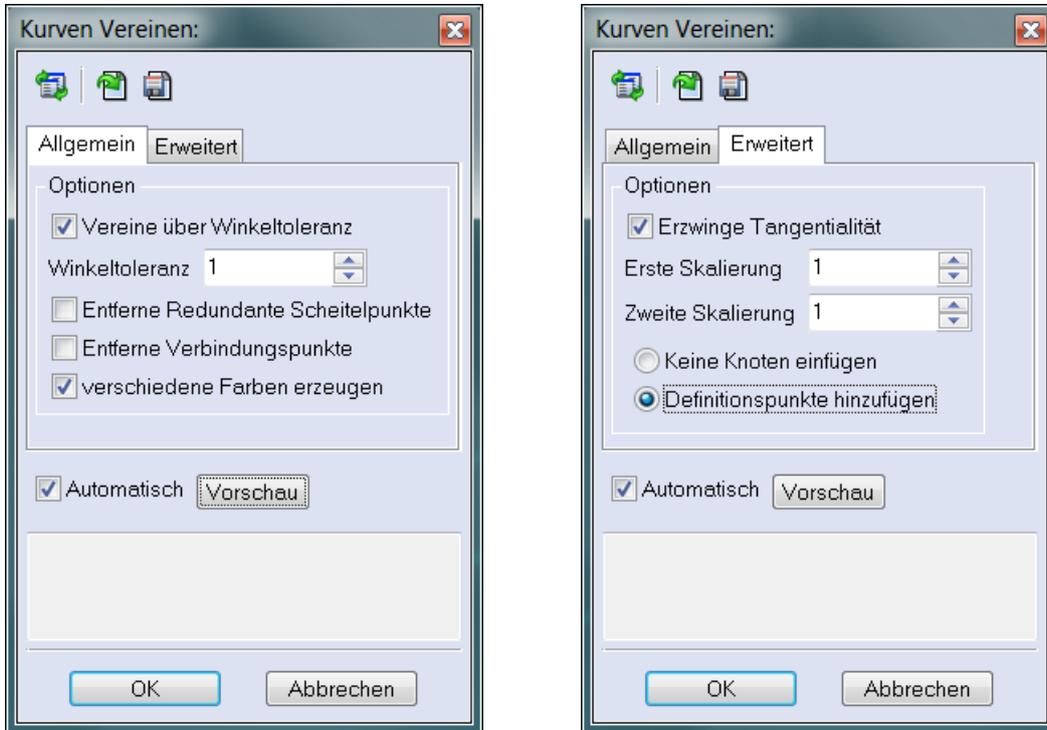
2.2 Elementlänge ändern



Die Länge von Kurven kann nun entweder inkrementell oder absolut geändert werden. Ist Inkrementell gewählt, wird das Element um den eingegebenen Wert entsprechend verlängert oder verkürzt. Ist die Option nicht aktiv, wird die Länge absolut geändert. D.h. man kann eine Kurve, die die Länge 116,452 hat, auf exakt 120 ändern ohne die Differenz ausrechnen zu müssen.

2.3 Kurven vereinen

Der Befehl hat nun auch ein Options-Icon . Damit können einzelne Kurven, die Lücken oder Tangentenfehler aufweisen, einfacher vereint werden. Diese müssen danach nicht mit dem Befehl „Kurve reparametrisieren“ nochmals bearbeitet werden.

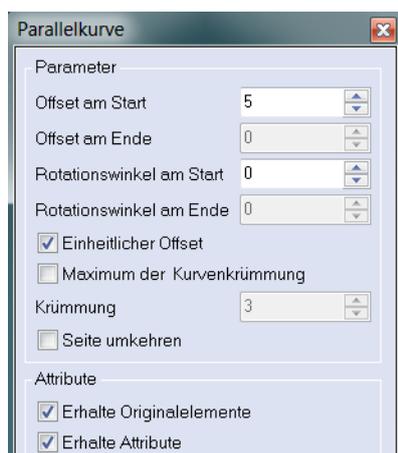


Ist die Option "Vereine über Winkeltoleranz" nicht aktiv, arbeitet die Funktion wie in V20. Ist die Option aktiv, werden nur Kurven vereint, die einen Winkelfehler aufweisen, der kleiner ist als der angegebene Winkelwert. Die Kurve weist dann aber immer noch Ecken auf. Will man nun die Kurve glätten, so aktiviert man im Bereich „Erweitert“ die Option "Erzwingte Tangentialität". Sind beide Optionen aktiviert, hat die neue Kurve nun die gleichen Eigenschaften wie nach einem Reparametrisieren.

Die Funktion "verschiedene Farben erzeugen" erleichtert das Erkennen der entstehenden Elemente.

Ist eine Lücke zwischen den zu verbindenden Kurven, die kleiner als die voreingestellte Verkettungstoleranz sind, werden die Kurven automatisch vereint (ohne nervende Abfrage).

2.4 Parallelkurve / Parallelprofil / Parallelstrecke



Auch hier gibt es einige Optionen, die das Erstellen der Elemente erleichtern.

Es kann nun ein einheitlicher Offsetwert vergeben werden.

Unter „Attribute“ kann die Originalkurve erhalten bleiben oder gelöscht werden.

Mit „erhalte Attribute“ werden Attribute auf die neue Kurve übertragen. Diese Option ist auch im Parallelprofil vorhanden.

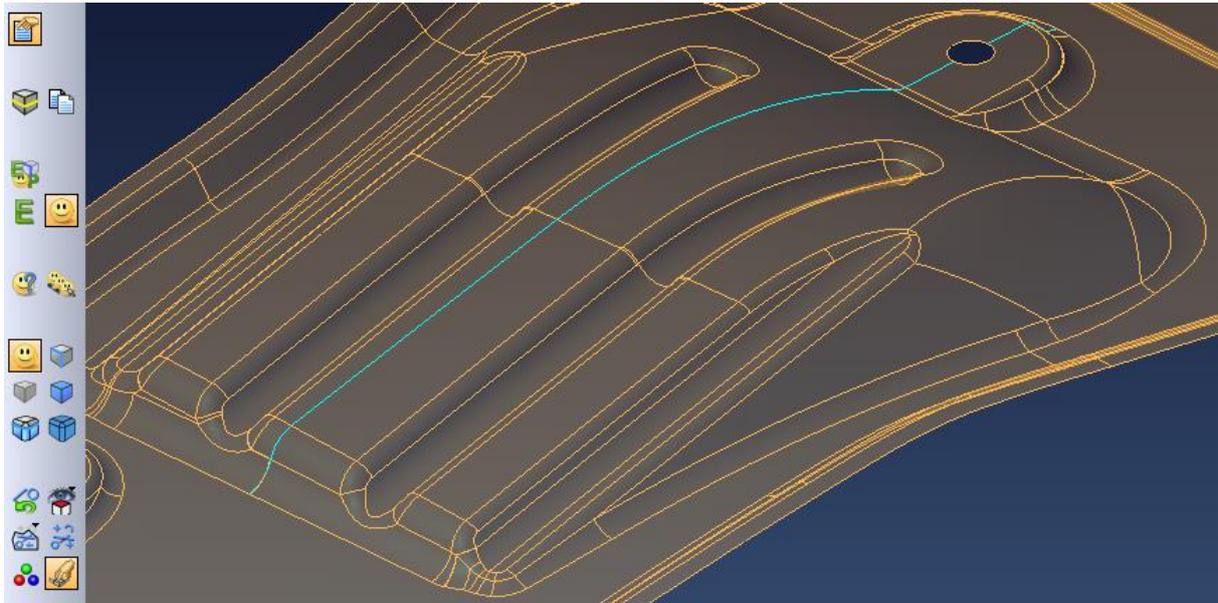
Bei der Parallelstrecke kann nun die Line auch sofort beidseitig erstellt werden.

2.5 Projektion auf Arbeitsebene AE

Punktesets sind nun auch als Projektionselement erlaubt.

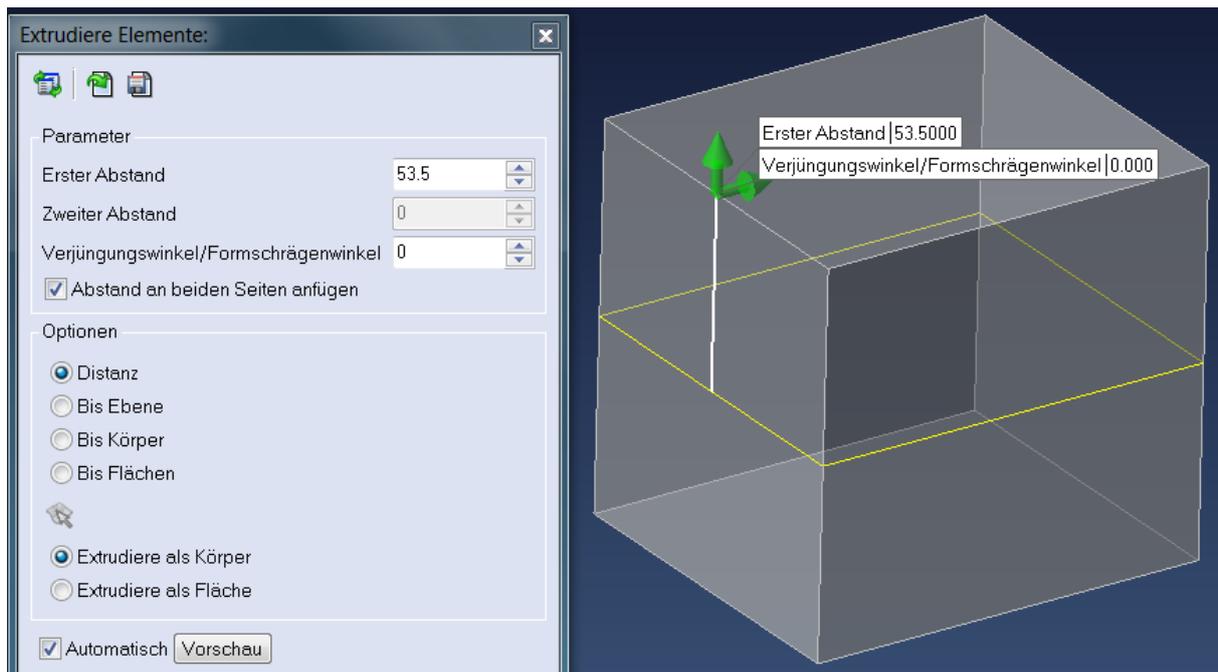
2.6 Schnittelemente erzeugen

Bei der Schnitterstellung ist nun auch die Faceauswahl möglich. Die Schnittelemente können so optional auch nur auf ausgewählten Faces eines Bauteils erstellt werden.



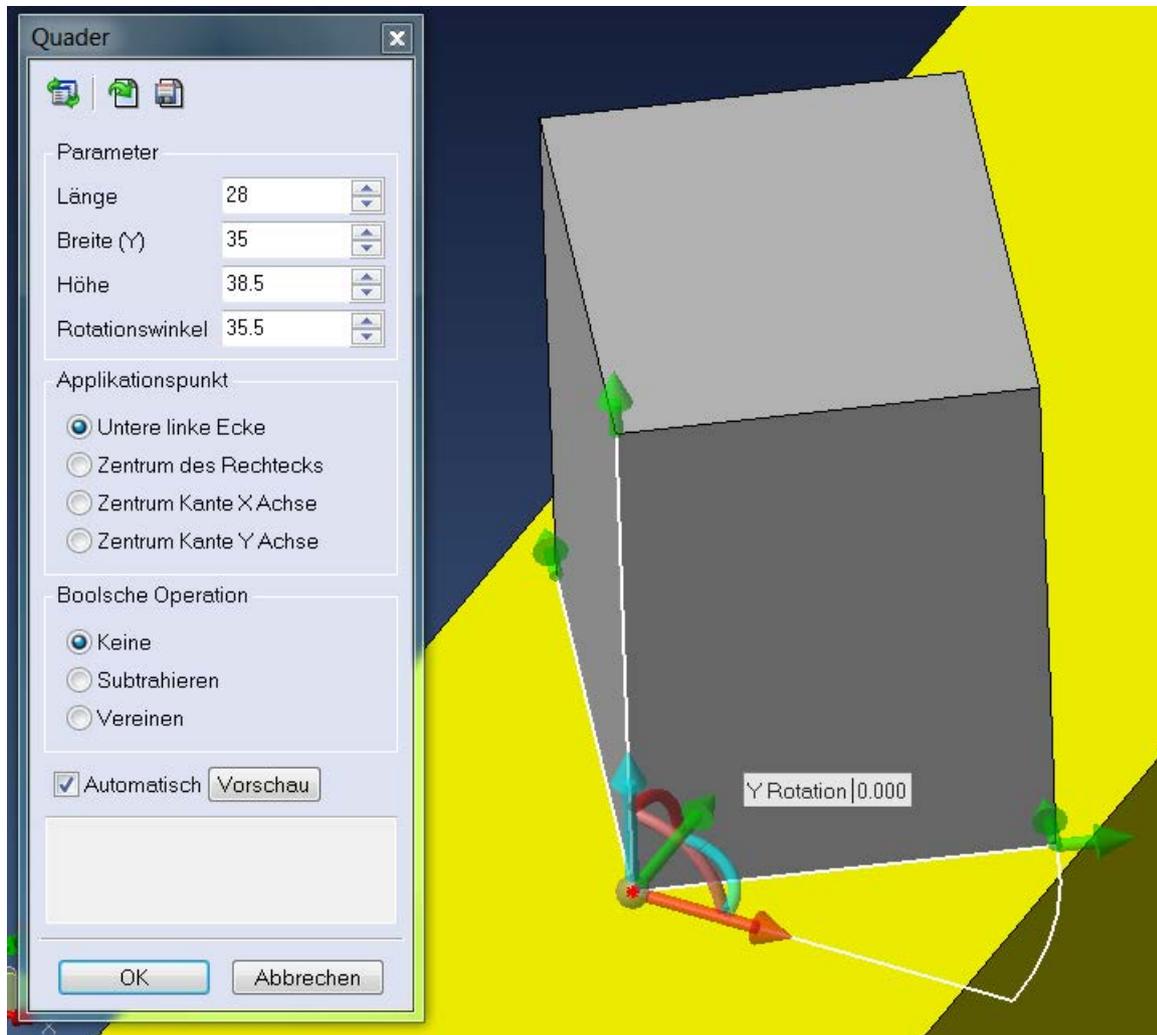
2.7 Element extrudieren

Für diese Funktion gibt es jetzt eine Option um automatisch nach beiden Seiten den gleichen Abstand anzubringen.



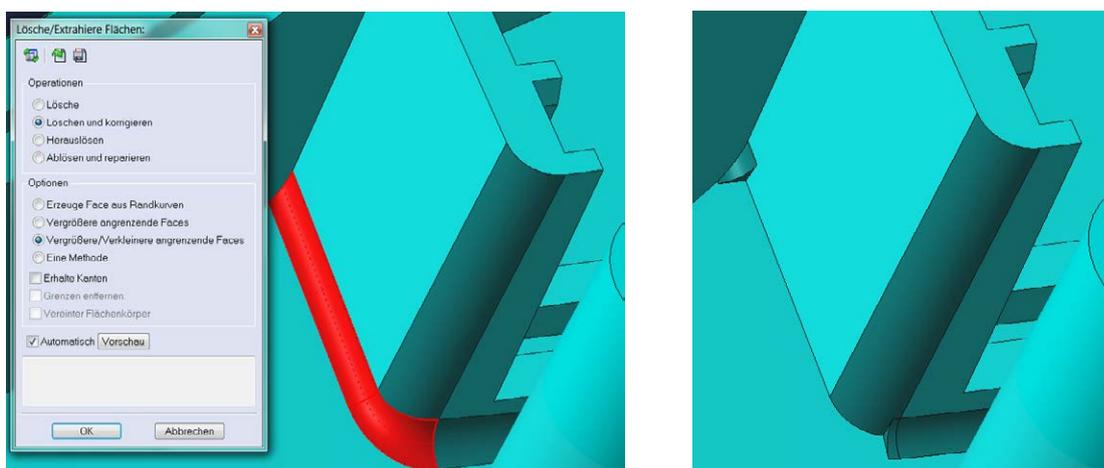
2.8 Quader

Die Dateneingabemaske beim Quader wurde um den Rotationswinkel (um Z) erweitert. Zusätzlich wurden die dynamischen Rotationsmöglichkeiten (X-, Y-, Z-Rotation) auf eigene viertelkreisförmige Elemente verlegt. Damit wird das dynamische Rotieren des Quaders vereinfacht.



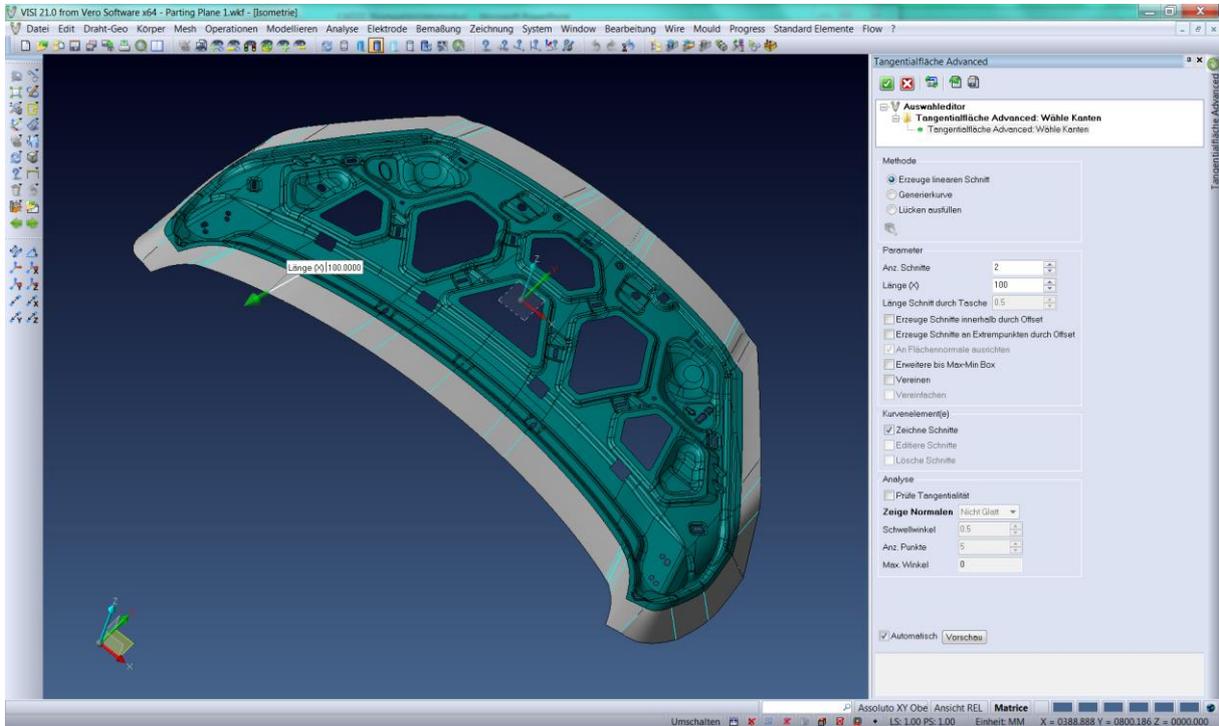
2.9 Lösche extrahiere Fläche

Ein neuer Algorithmus ermöglicht das Löschen und Korrigieren von normalerweise nicht löschbaren Wänden. Bei diesem Vorgang werden neue Wände angebracht, um den Solid zu erhalten.



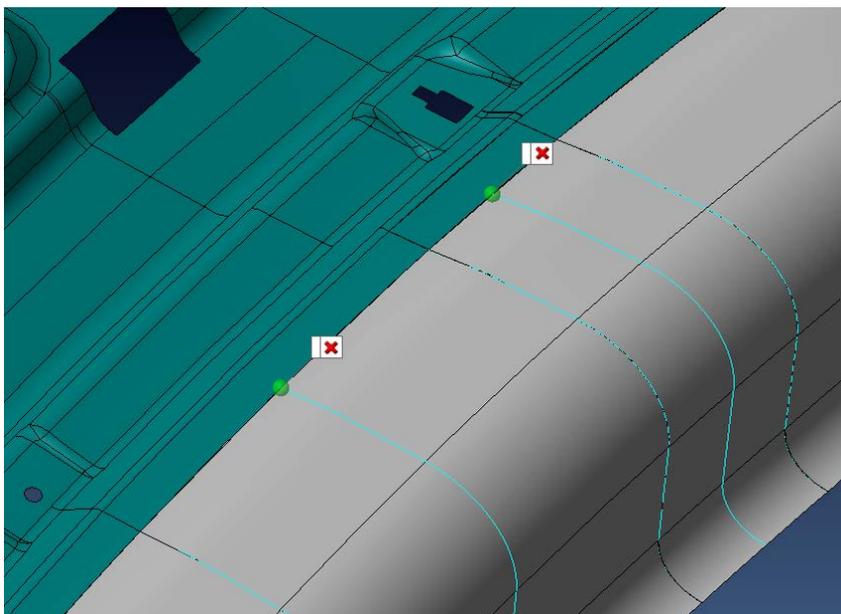
2.10 Tangentialfläche Advanced

Mit der neuen „Tangentialfläche Advanced“ können bestehende Flächen mit verschiedensten Methoden effektiv verlängert werden. Die Funktionalität ist speziell für den Konstrukteur von Umformwerkzeugen entwickelt worden. Damit kann eine Biegematrize effizient erstellt werden, da auch komplexer geformte Geometrien verlängert werden können. Diese Flächenfunktion kann aber natürlich auch beim Erstellen von Trennflächen im Spritzgussbereich effektiv angewendet werden

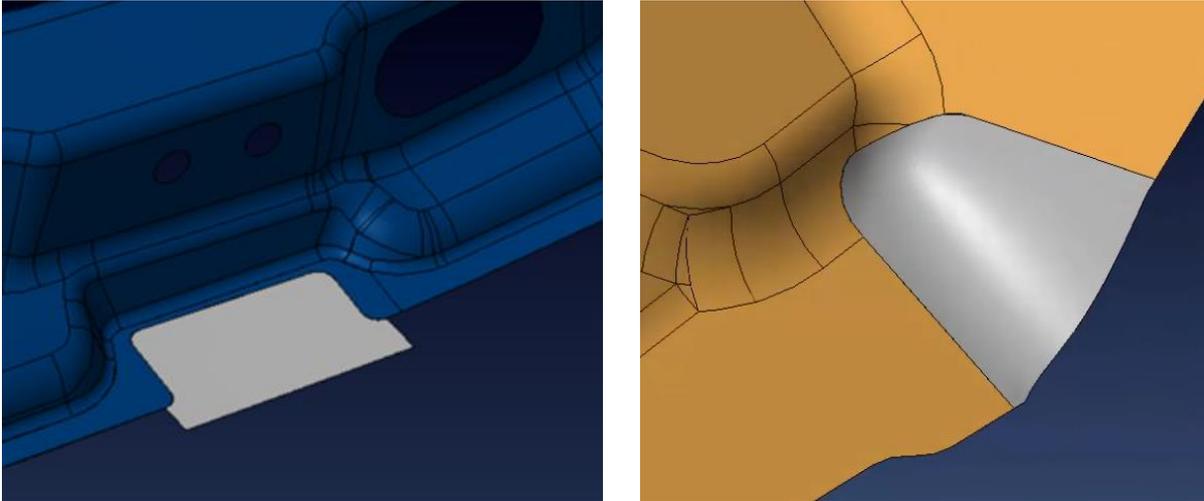


Die Fläche entsteht durch Anwählen von einer oder mehreren Flächenkanten. Diese werden dann linear tangential über Kontrollschnitte erweitert. Verschiedene Optionen machen diese neue Flächenfunktion sehr flexibel einsetzbar.

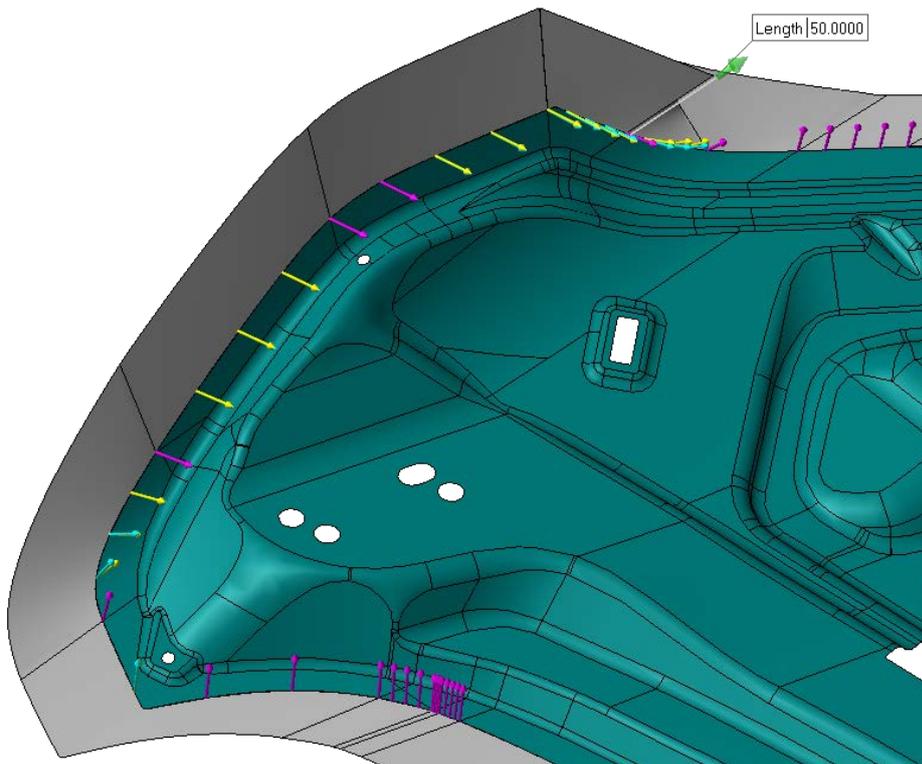
Mit der Option Generierkurve kann diese Flächenerweiterung auch über eine frei konstruierbare Schnittkurve entstehen.



Mit der Option „Lücken ausfüllen“ können Ausklinkungen perfekt geschlossen werden.

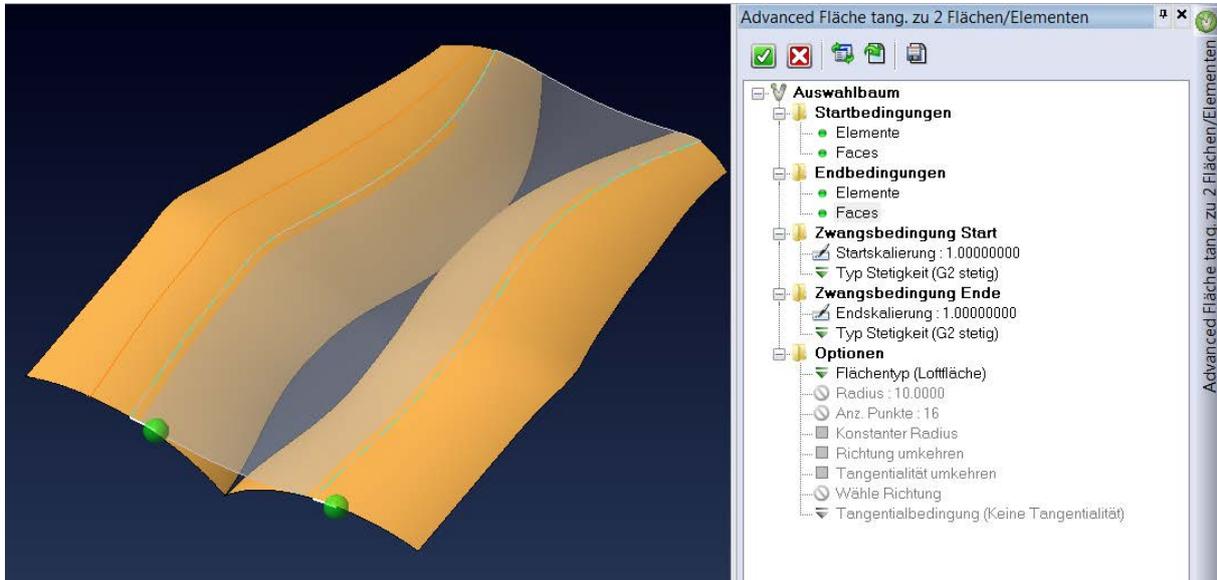


Zusätzlich können die Kontrollschnitte editiert werden. Die Qualität des tangentialen Überganges zur angrenzenden Originalfläche kann jederzeit geprüft werden.



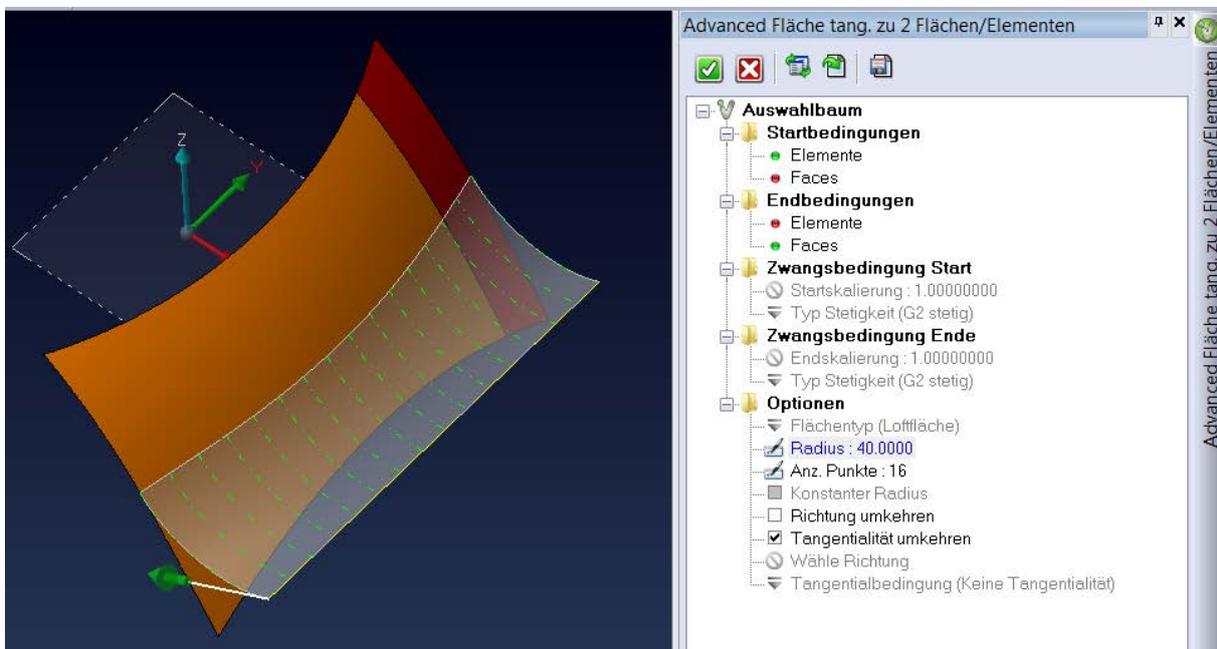
2.11 Advanced Fläche tangential zu 2 Flächen/Elementen

Zusätzlich zur normalen Fläche „Tangential zu 2 Flächen“ wurde nun diese neue Funktion entwickelt. Mit diesem Flächentyp können tangentielle Übergangsflächen erstellt werden, die alle Kombinationen von Flächen, Kanten und Kurven gestatten.



Einzigartig ist auch die Möglichkeit bei den Zwangsbedingungen eine G1 oder eine G2 Stetigkeit einzustellen. Bei hochwertigen Sichtflächen erstellt die Option G2 einen tangential- und krümmungsstetigen Übergang.

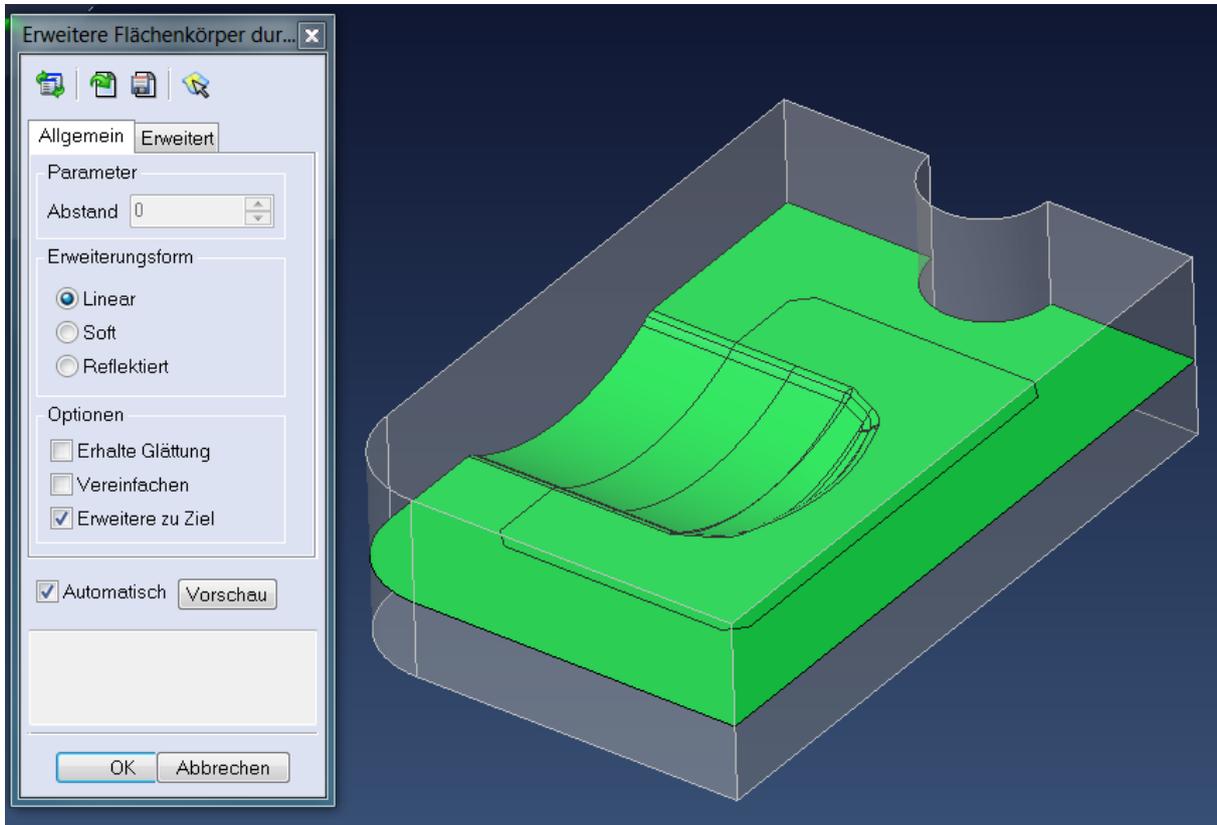
Bei der Kombination Kurven zu Flächen kann ein Radius angegeben werden.



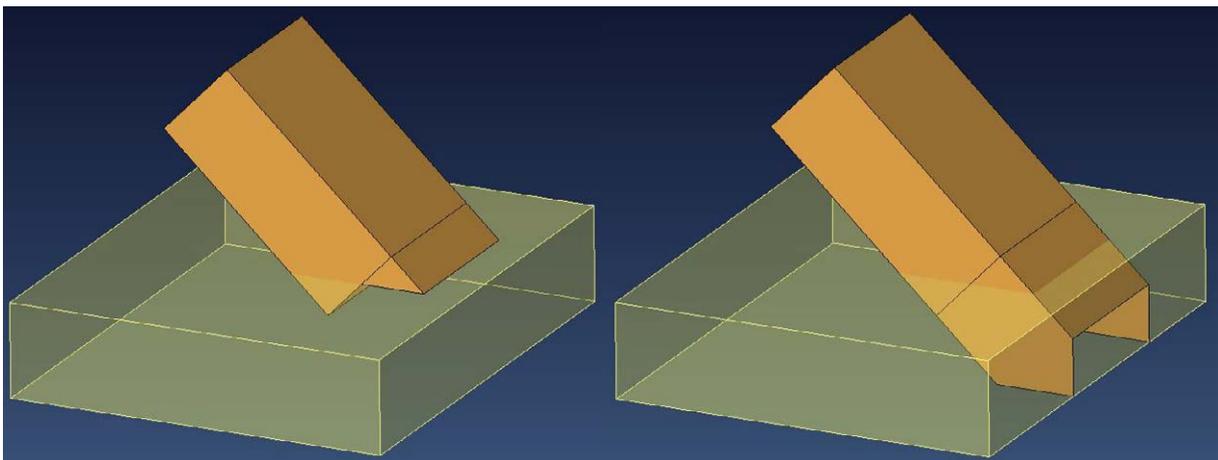
Optionen wie Flächentyp wechseln, Richtung umkehren oder Tangentialrichtung wechseln (natürlich nur wenn möglich) runden diese neue Flächenfunktion ab.

2.12 Erweitere Fläche an Kante

Eine neue Option gestattet nun das Erweitern von Flächenkanten bis zu einem geometrischen Ziel. Das Ziel kann ein Volumenkörper oder eine Fläche sein.



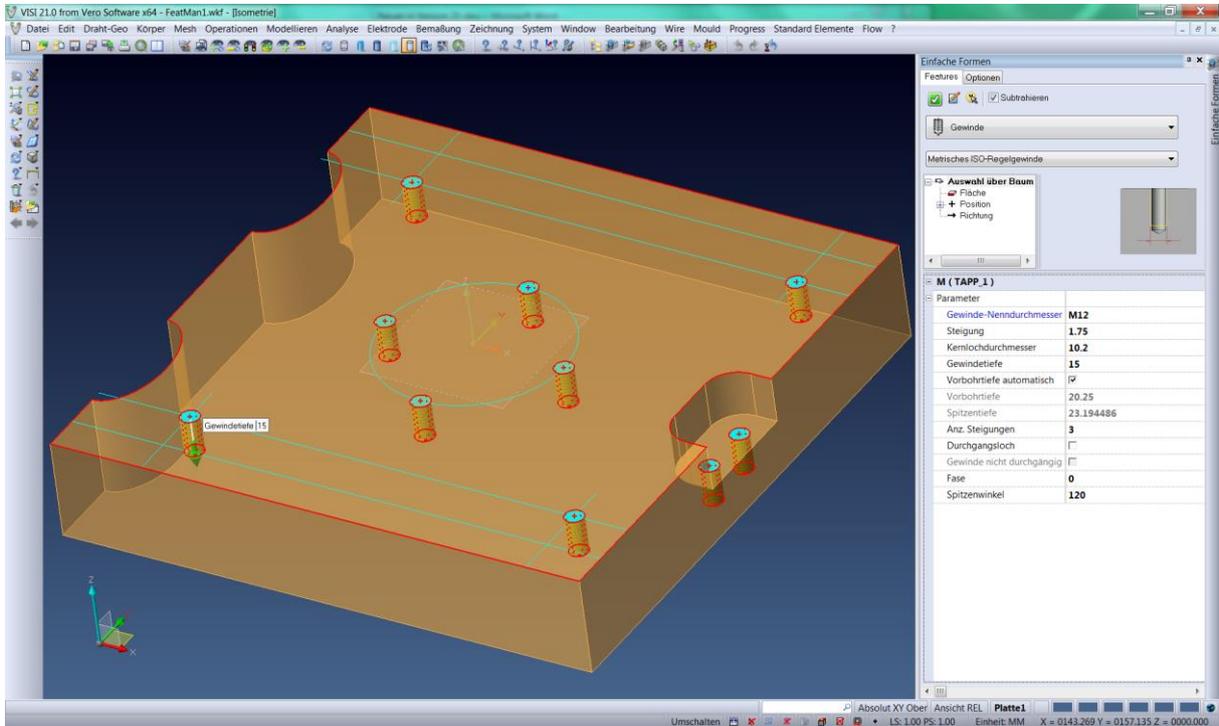
Im Reiter „Erweitert“ können die verschieden möglichen Lösungen eingestellt werden.



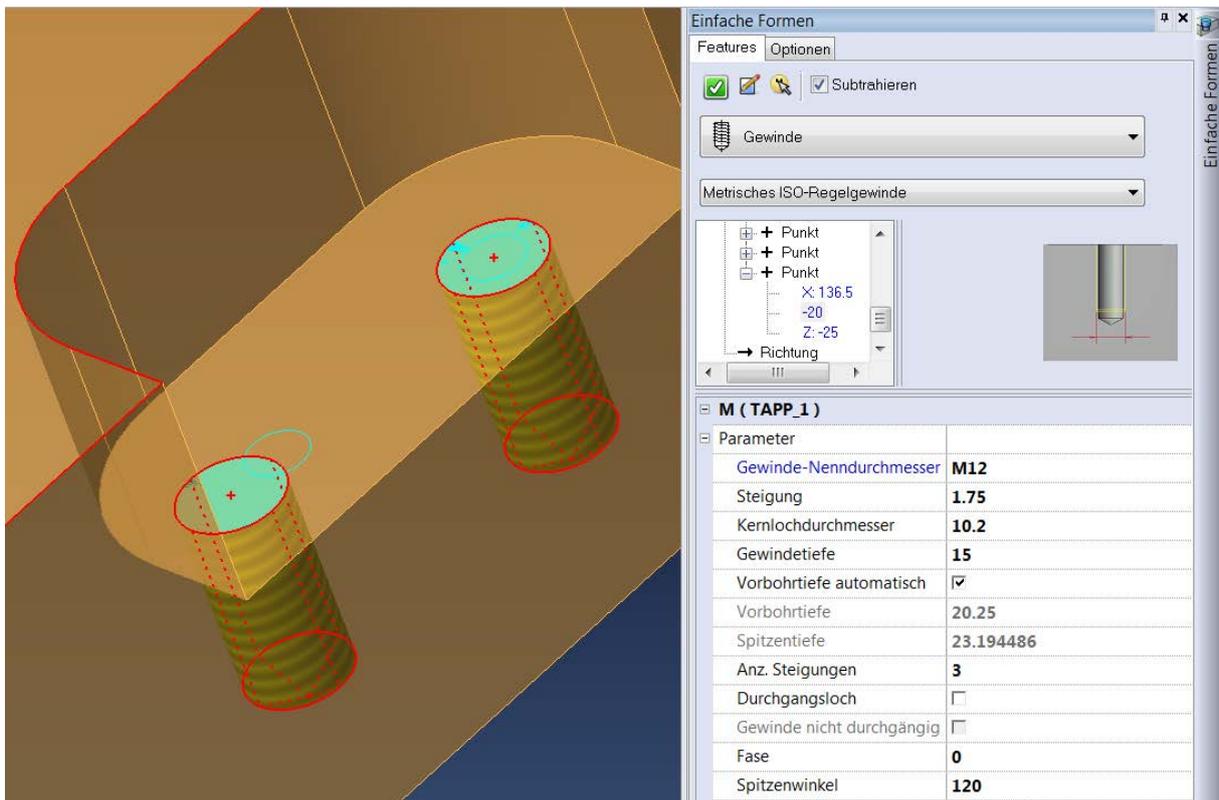
2.13 Feature Manager

Folgende Funktionen wurden in den Feature Manager neu integriert.

Mehrfach Punkte: Wird eine Bohrung an mehreren Positionen benötigt, kann man mit der Mehrfachauswahl diese Positionspunkte auf einmal anwählen und so auch die Vorschau auf allen Positionen sehen. Auch die Auswahl über das Aufziehen eines Fensters ist dadurch möglich.



Positionswert: Die Position einer Bohrung kann im Auswahlbaum nochmals verändert werden.



Toleranzen: An den Bohrungen können nun sofort Toleranzwerte zugefügt werden, wobei sowohl eine Durchmesser toleranz als auch eine Tiefentoleranz eingegeben werden kann. Die Toleranzwerte können frei eingegeben oder aus der ISO Passungsliste ausgewählt werden. Diese Toleranzen werden in 3D Ansichten („Flächenanalyse“, „Text mit Linie“, „3D Anmerkung“) angezeigt und natürlich auch im Zeichenblatt automatisch an die Bemaßung angefügt.

[-] Bohren mittel (DRILL_2)	
[-] Parameter	
Durchmesser	20
Tiefe	30
Spitzentiefe	35.773503
Fase	0
Durchgangsbohrung	<input type="checkbox"/>
Spitzenwinkel	120
[-] Toleranzen: Bohrung normal	
Durchm. Tol. außen	0.021
Durchm. Tol. innen	0
Standardtoleranzen	H7
Benutzertoleranzen	Ohne Passungsangabe
Obere Tiefentoleranz	0
Untere Tiefentoleranz	-0.2

Weitere Optionen: Der Spitzenwinkel ist bei allen Bohrungen nun einstellbar. Parameterwerte, wie z.B. Tiefe, können mit Funktionen aus dem rechten Mausmenü gemessen und übernommen werden. Auch beim Ändern des Bohrungstyps bleiben eingegebene Werte erhalten.

[-] Bohren mittel (DRILL_2)	
[-] Parameter	
Durchmesser	20
Tiefe	30
Spitzentiefe	
Fase	
Durchgangsbohrung	<input type="checkbox"/>
Spitzenwinkel	
[-] Toleranzen:	
Durchm. Tol.	
Durchm. Tol.	
Standardtole	
Benutzertole	
Obere Tiefen	
Untere Tiefen	

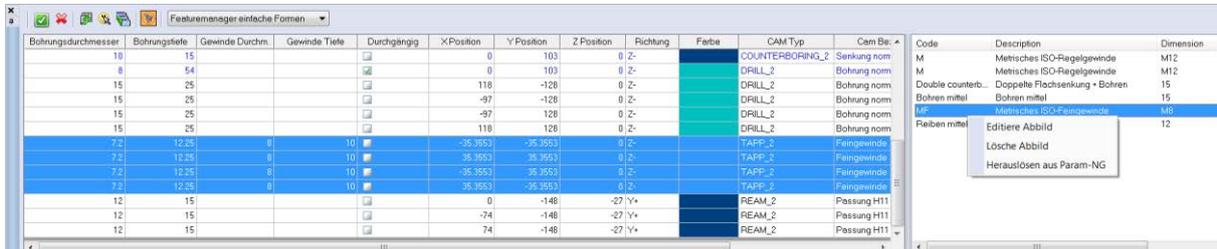
Messfunktionen

- Strecken-Länge o. Kreis-/Bogen-Radius
- Winkel zwischen zwei Elementen
- Distanz vom Ursprung
- Abstand in X vom Nullpunkt
- Abstand in Y vom Nullpunkt
- Abstand in Z vom Nullpunkt
- Distanz zwischen zwei Punkten
- Abstand in X
- Abstand in Y
- Abstand in Z

Die Performance beim Einbauen von Bohrungen in sehr komplexen Platten, wie z.B. große Formplatten, die Kavitäten mit vielen Freiformflächen aufweisen, wurde extrem verbessert.

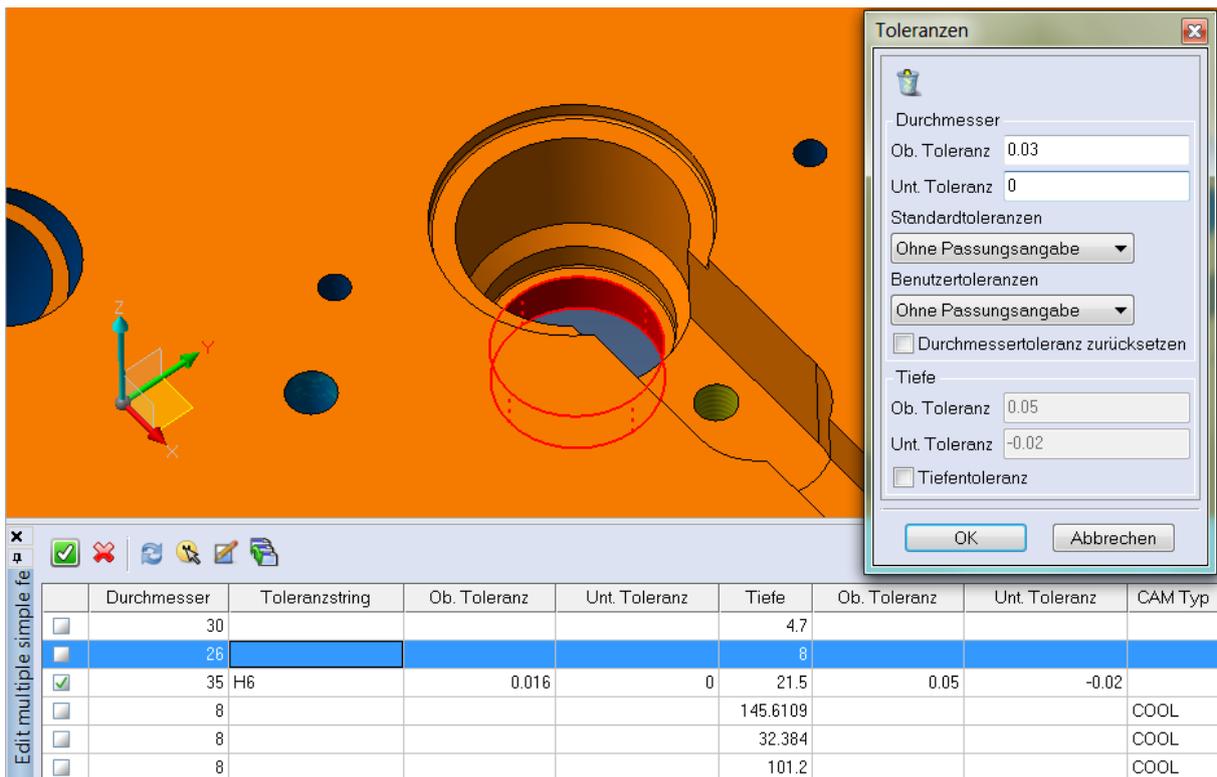
2.14 Mehrfaches Editieren einfacher Features

Das Andockmenü beim mehrfachen Editieren von Bohrungen wurde um einen Bereich erweitert, der alle gefundenen Bohrungen nach Typ gruppiert. Über die rechte Maus können dann alle identischen Abbilder der Bohrung noch einfacher editiert werden. Des Weiteren gestattet die Funktion nun auch das Editieren von komplexeren Stufenbohrungen. Zum einfacheren Anwählen gibt es nun auch ein Setze-Reset Icon.



2.15 Toleranzmanagement

Neben dem Zuweisen von Toleranzen im Feature Manager können mit der neuen Funktion „Toleranz zuweisen“ an normal konstruierten Bohrungen oder an Bohrungen von importierten Teilen, Toleranzen vergeben werden.



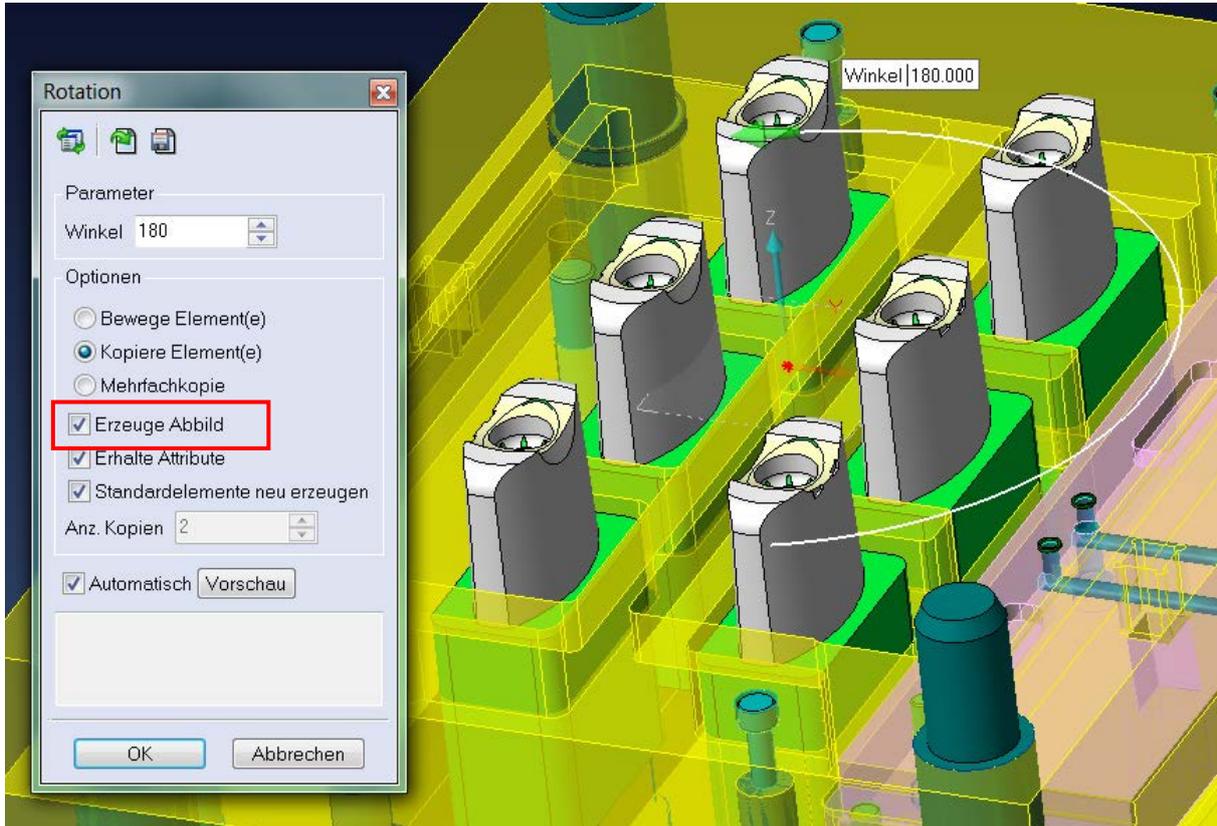
Die Funktion arbeitet mit Faceselektion oder mit der Feature-Erkennung. Das heißt, es werden sowohl Bohrungen ohne Attribute als auch Bohrungen mit CAM Attributen gefunden. Gewinde werden nicht angezeigt.

Es kann eine Durchmesserertoleranz und eine Tiefentoleranz zugewiesen werden. Die Toleranz kann frei gewählt werden oder aus der ISO Passungsliste stammen. Die Option Benutzertoleranzen gestattet das Anlegen von firmeninternen, oft verwendeten Toleranzfeldern.

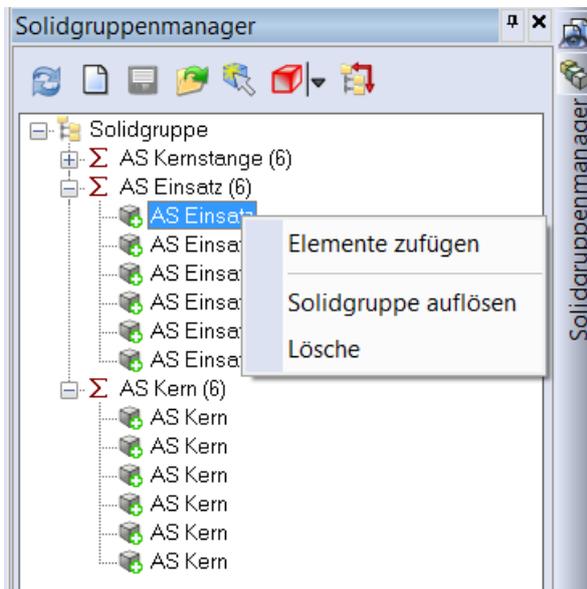
2.16 Abbildkonzept

Die VISI Solid-Gruppen-Technik wurde um das Abbildkonzept erweitert. Damit können zum Beispiel in einem Werkzeug mit Mehrfachkavitäten die mehrmals vorkommenden Aktivteile verwaltet werden. Ändert man eine Aktivkomponente, wie zum Beispiel einen Kern, überträgt sich die Änderung automatisch auf alle identischen Bauteile in den anderen Formnestern.

Die Option für das Erstellen eines Abbildes steht in allen Transformationsbefehlen (Translation, Rotation, Spiegeln, Skalieren) als Option zur Verfügung.



Führt man nun eine geometrische Änderung an einem der Abbilder durch, so ändern sich automatisch alle verlinkten Abbilder.



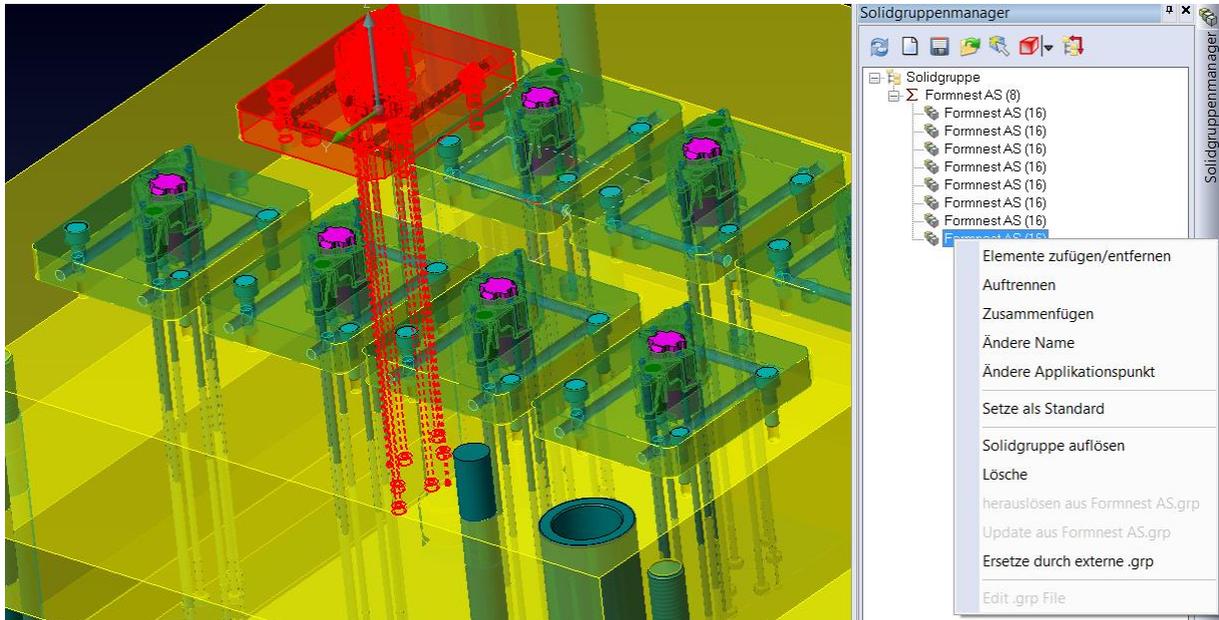
Die so erzeugten Abbilder werden im Andockmenü der Solid-Gruppen mitverwaltet. Hier können dann Abbilder aufgelöst oder gelöscht werden.

Während des Arbeitens sieht man durch das entsprechende Mauscursor-symbol , dass es sich um ein Abbild handelt.

Tipp: Kommt ein sehr komplexes Bauteil in einem Workfile mehrmals vor, so bewirkt das Erstellen der Kopien über das Abbildkonzept eine generelle Verbesserung des Handlings vom Workfile.

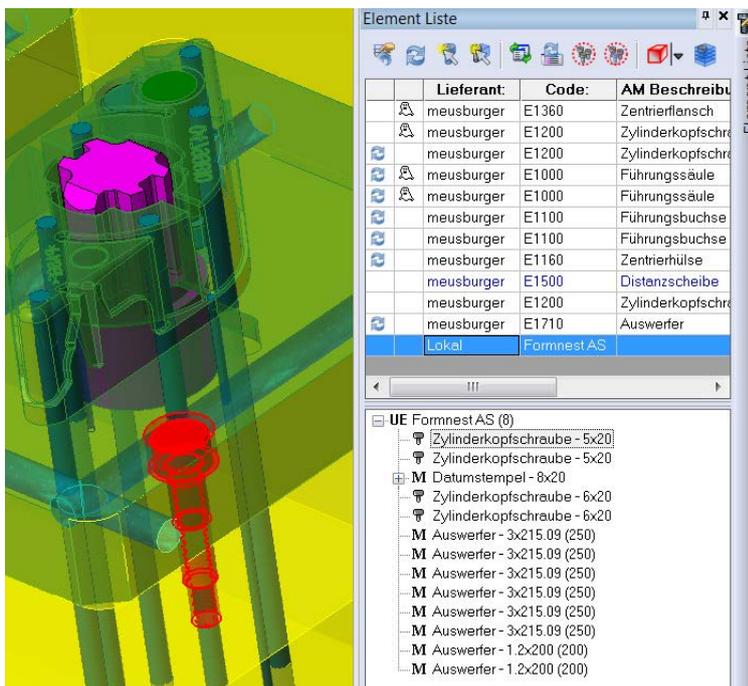
2.17 Solid-Gruppen

Das Arbeiten mit Solid-Gruppen wurde stark vereinfacht. Bauteile in Solid-Gruppen können nun direkt geändert werden ohne die Gruppe auflösen zu müssen. Auch das Zufügen oder Entfernen von Bauteilen aus der Solid-Gruppe kann direkt erfolgen.



Der Zugriff auf einzelne Bauteile in den Gruppen kann über ein spezielles Icon in der Elementauswahl gesteuert werden.

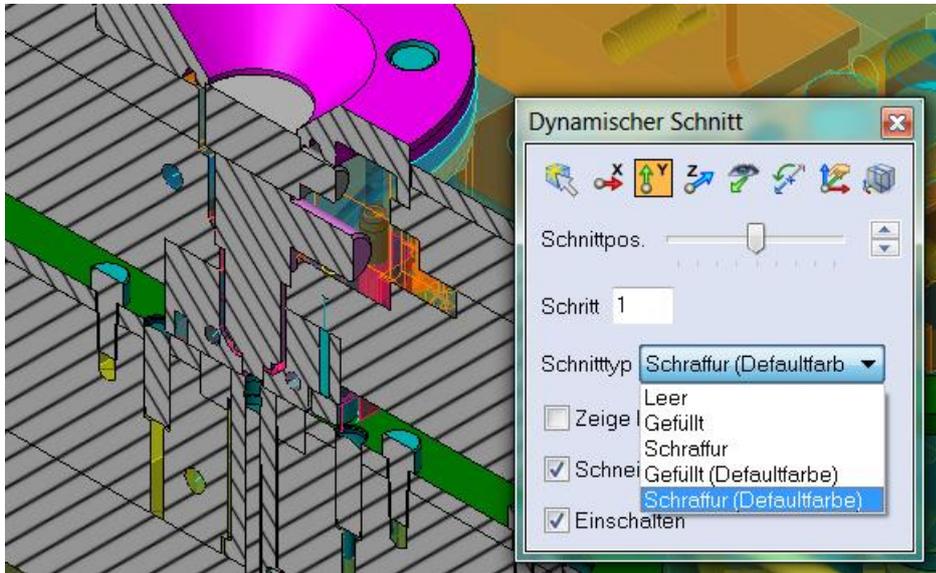
Auch das Einbinden von Standardelementen ist jetzt uneingeschränkt möglich. Dies gilt auch wenn z.B. eines der Bezugselemente (Startplatte, Endplatte) nicht Bestandteil der Solid-Gruppe ist. Ein Beispiel dafür wäre ein Auswerfer im Formnest eines Mehrfachwerkzeuges. Beim Editieren der Standardelemente wird eine Solid-Gruppe gesondert in der Liste dargestellt.



3 Analyse

3.1 Dynamischer Schnitt

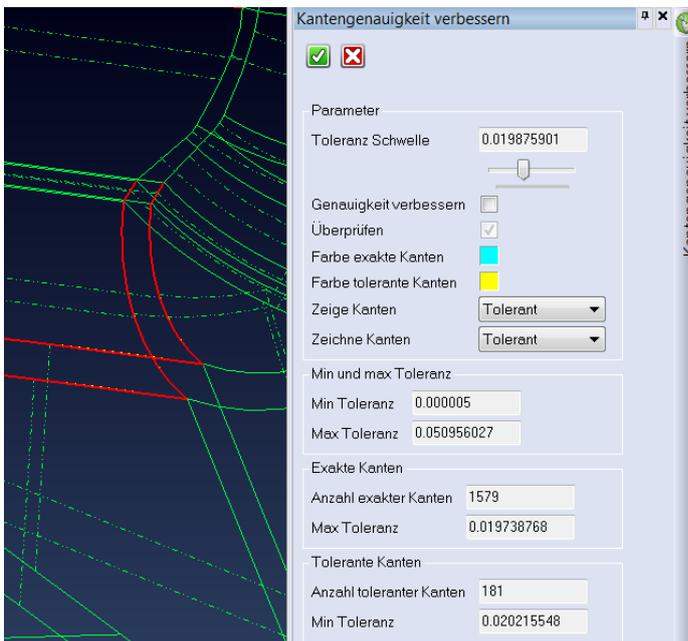
Bei der Darstellungsart „Schraffur“ und „Gefüllt“ kann nun optional die Default-Farbe oder die Bauteilfarbe verwendet werden.



3.2 Tangentiale Übergänge

Die Funktion prüft mit V21 die Tangentialität von Kanten. Man wählt nun zuerst die gewünschten Kanten über die volle Kantenauswahltechnik an und bekommt das Analyseergebnis wie gewohnt im Andockmenü dargestellt. Die Funktion zum Prüfen der Kantentoleranz ist nun im Menü „Kantengenauigkeit verbessern“ zu finden.

3.3 Kantengenauigkeit verbessern



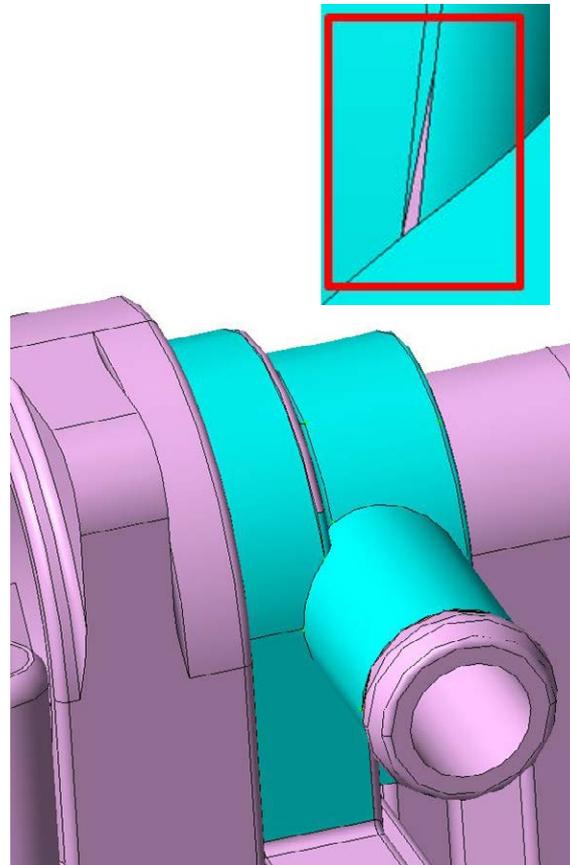
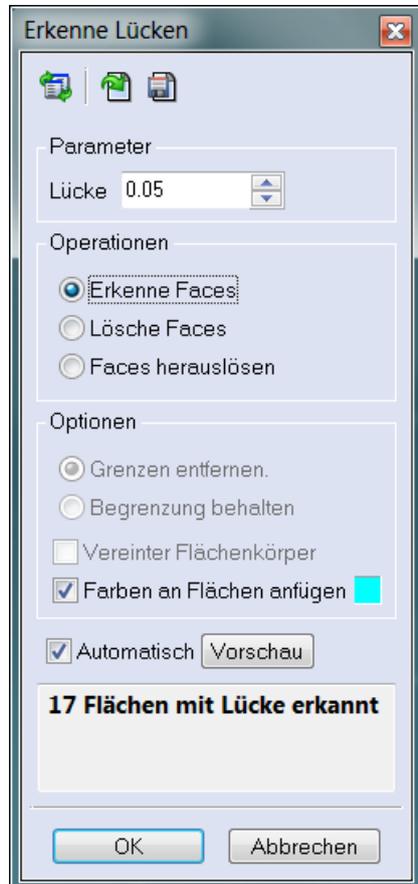
Die Funktion hat nun ein Optionsicon. Ist diese Option aktiviert, wird die Kantentoleranz angezeigt.

Werte, die die Toleranzschwelle überschreiten, werden als „Tolerante Kanten“ angezeigt.

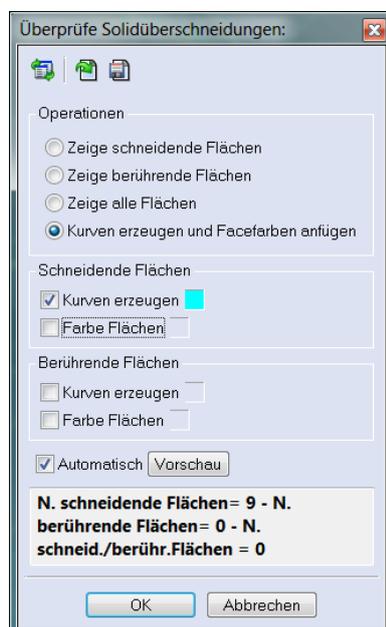
Diese Funktion war bisher eine Funktion im Modul Split und Analyse. Durch die Integration in diese Funktion steht diese Analysefunktion nun im normalen Modelling-Modul zur Verfügung.

3.4 Erkenne Lücken

Diese neue Analysefunktion dient zum Überprüfen der Flächenqualität eines Bauteils. Solche Problemstellen können auch in einem gültigen Körper vorkommen. Diese Bereiche können dann beim Weiterarbeiten und ganz speziell beim anschließenden NC-Programmieren Probleme bereiten.



3.5 Prüfe Körperüberlagerung



Die Funktion erzeugt nun optional Kurven an den Stellen, wo die zu prüfenden Körper kollidieren. Zusätzlich können Wände, die Kollisionen aufweisen, eingefärbt werden.

3.6 Abfrage

Bei den folgenden Abfragefunktionen ist es nun möglich einen Punkt oder eine Strecke an der Position der Messung zu erstellen:

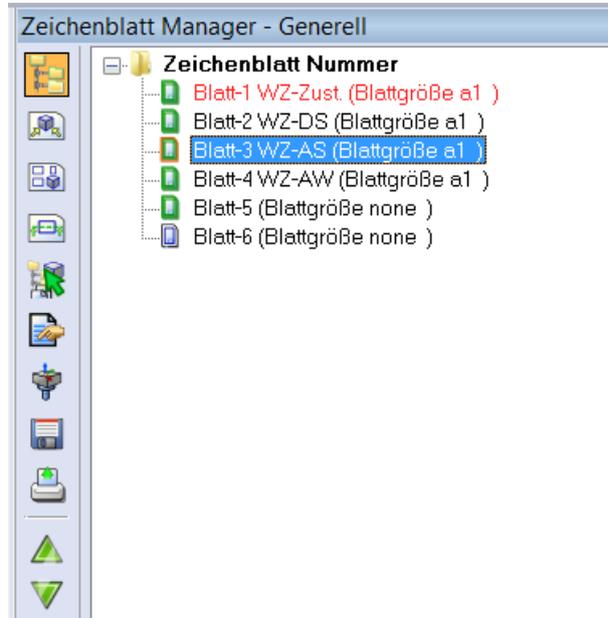
Punkt-Punkt
Punkt-Element
Element-Element
Face-Face
Element-Face



4 Zeichenblatt

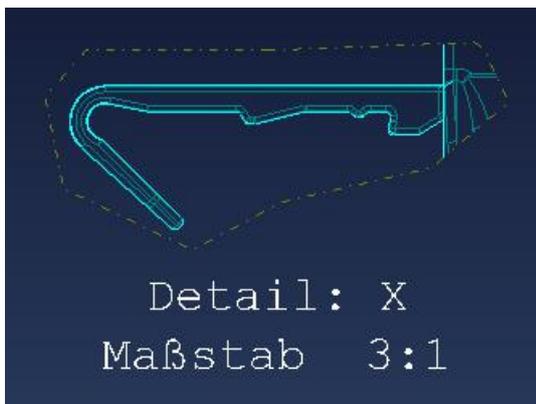
4.1 Neues Interface

Zum besseren Navigieren in den Zeichenblattfunktionen wurden die Reiter (Tabs) gegen eine seitliche Icon-Leiste ersetzt.



4.2 Detail

Der Detailausschnitt kann nun auch über eine Polylinie erstellt werden.

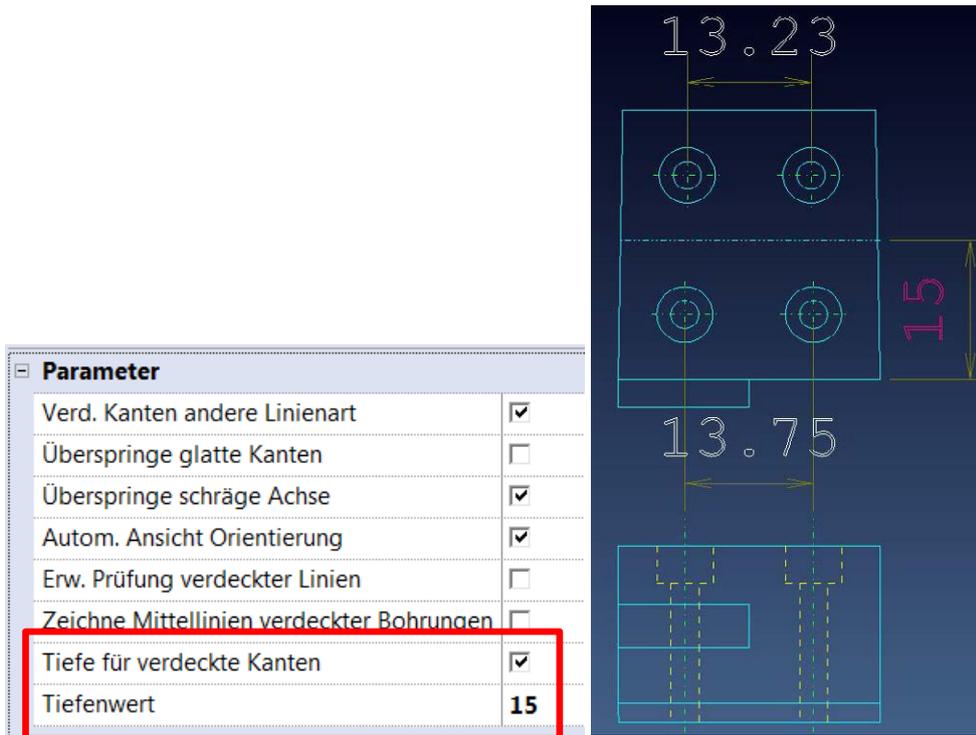


4.3 Ansichten

Unsichtbare Bohrungen einer Ansicht können nun mit oder ohne Mittellinie erstellt werden. Das Kopieren einer Ansicht ist nun möglich. Des Weiteren gibt es generelle Verbesserungen in der orthogonalen Erzeugung der Schnitte.

In der Mehrfachansicht ist nun der Maßstab für jede Ansicht extra einstellbar.

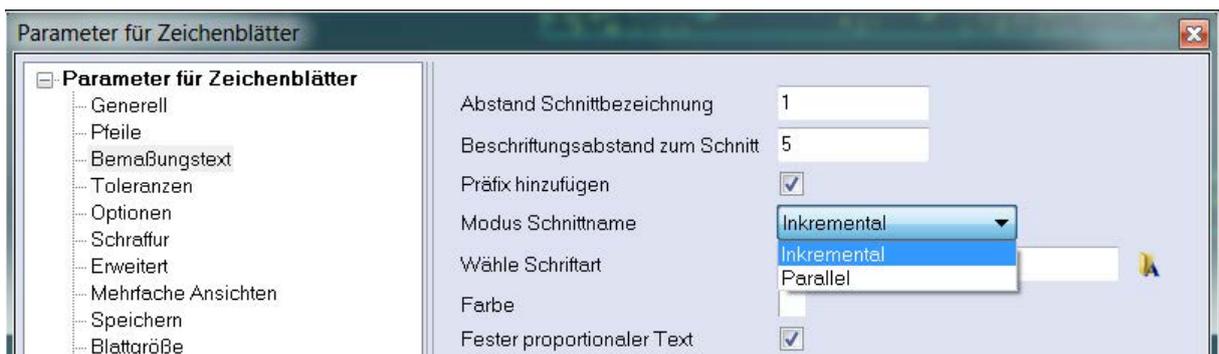
Der Tiefenwert für verdeckte Kanten einer Ansicht ist nun voreinstellbar. Damit kann eine eventuell unklare Darstellung der verdeckten Kanten vermieden werden.



4.4 Schnitte

Generell wurde die Erzeugung von orthogonalen Schnitten verbessert. Sichtbare Bohrungen in Schnittansichten können nun mit oder ohne Mittellinie erstellt werden.

Die Schnittbenennung kann nun inkrementell oder parallel voreingestellt werden.

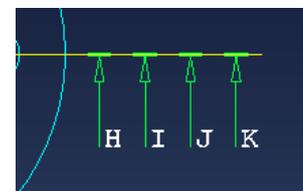


„Inkrementell“ bedeutet die Schnittbenennung beginnt mit A-A und wird automatisch hochgezählt, unabhängig in welchem Blatt man sich befindet.

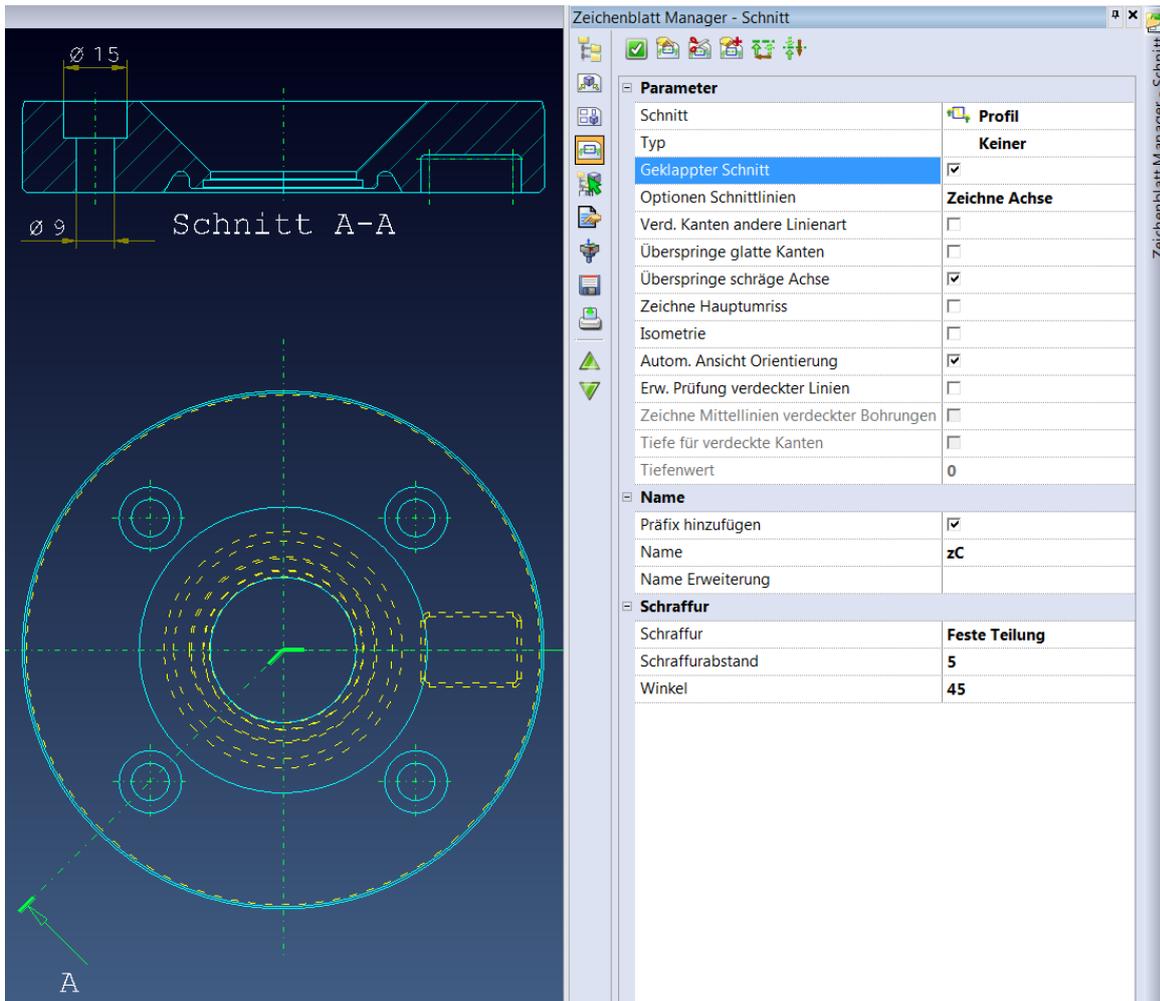
„Parallel“ bedeutet in jedem neuen Blatt beginnt die Schnittbenennung mit A-A.

Auch die Namenslogik wurde verbessert. Es sind nun mehrere Buchstaben erlaubt (keine Sonderzeichen). Ist man bei Schnitt Z-Z angelangt, so ist der nächste Schnitt automatisch ZA-ZA. Ändert man dann den Schnittnamen auf AA, so ist der nächste Schnitt AB. Eine Doppelvergabe von Schnittnamen ist jedoch möglich.

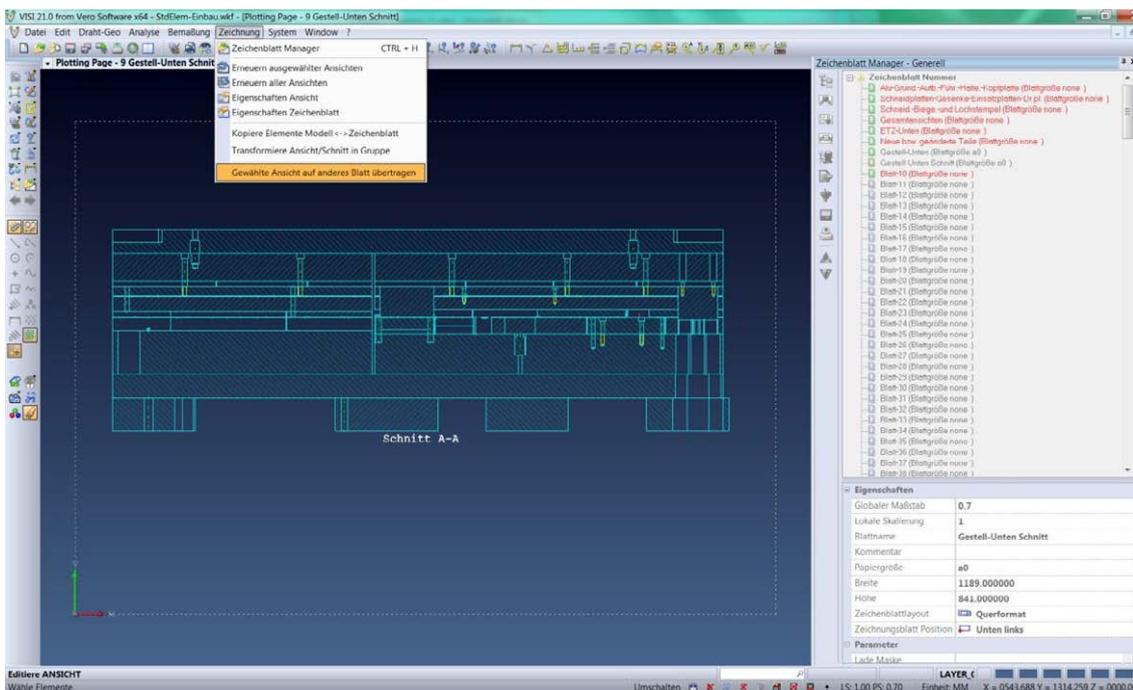
Mehrere Schnitte an einer Position sind nicht mehr überlagernd.



Mit VISI 21 ist es möglich einen „Geklappten Schnitt“ zu erzeugen. Diese Option ist beim variablen Schnitt und beim Profilschnitt aktivierbar. Diese Art ist vor allem bei Rotations-Teilen sehr wichtig.



Schnitte können nun auch auf ein anderes Blatt übertragen werden. Dies gilt auch für Ansichten.

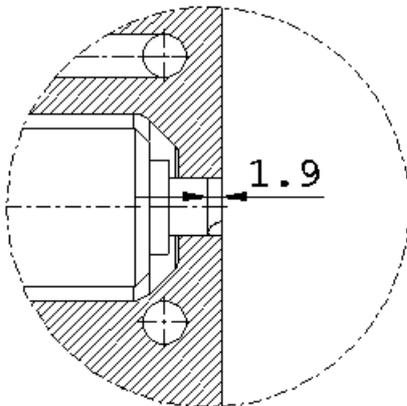


4.5 Eigenschaften Ansicht/Schnitt

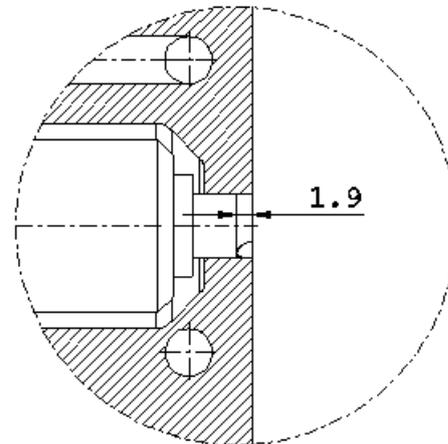
In der Statusanzeige für Ansichten/Schnitte stehen nun mehr Informationen zur Verfügung.



Der Maßstab von Ansicht, Schnitt und Detailvergrößerung ist nun nachträglich änderbar.



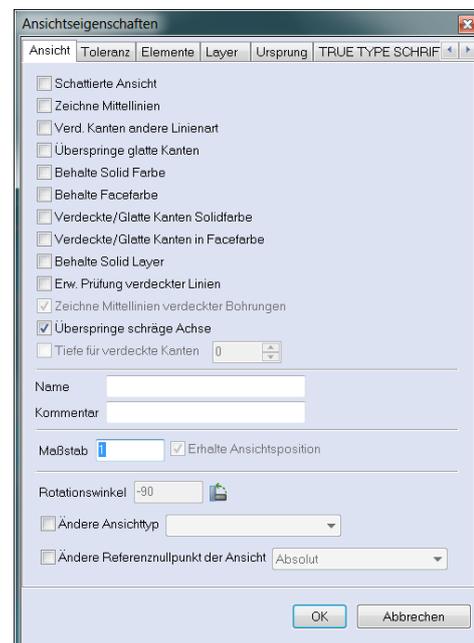
Detail: X
Maßstab 2.:1



Detail: X
Maßstab 3.:1

Ansichten und Schnitte können nun auch nachträglich gedreht werden.

Des Weitern können der Ansichtstyp (z.B. von Ansicht Oben nach Ansicht Unten) und der Referenznullpunkt nachträglich geändert werden.



4.6 Allgemeine Verbesserungen

Auch im Zeichenblatt können nun Arbeitsebenen verwendet werden. Dies ist beim Erstellen von manuellen Skizzen hilfreich.

Sind Kanten ausgeblendet (Sichtbarkeit Kante), können nun einzelne der ausgeblendeten Kanten bei Bedarf wieder eingeblendet werden ohne alle Kanten wieder einblenden zu müssen.

Bei Einzelteilzeichnungen verschieben sich die Ansichten und Schnitte nicht mehr, wenn im 3D Bereich das Bauteil in der Baugruppe verschoben wird. D.h. die Position der Ansicht wird beim Erstellen im Zeichenblatt gespeichert.

Sichere Blätter: Hier kann nun der Name der Datei mit den verfügbaren Variablen frei konfiguriert werden. Zusätzlich können ein oder mehrere Ausgabeformate festgelegt werden (DXF, IGES, ...). Optional kann das Zeichenblatt beim Speichern als Workfile im Zeichenblattbereich oder wie gewohnt im Modellbereich liegen.

Parameter	
Speichern Modus	Aktuelle Seite
Namenstyp	\$(PageName)_\$(FileName) ...
Je Datei ein Verzeichnis	<input type="checkbox"/>
Dynamische Vorschau erstellen	<input checked="" type="checkbox"/>
Sichere Zeichenblätter in Plotview	<input type="checkbox"/>
Dateiformat	
VISI	<input checked="" type="checkbox"/>
DWG	<input type="checkbox"/>
DXF	<input type="checkbox"/>
IGES	<input type="checkbox"/>

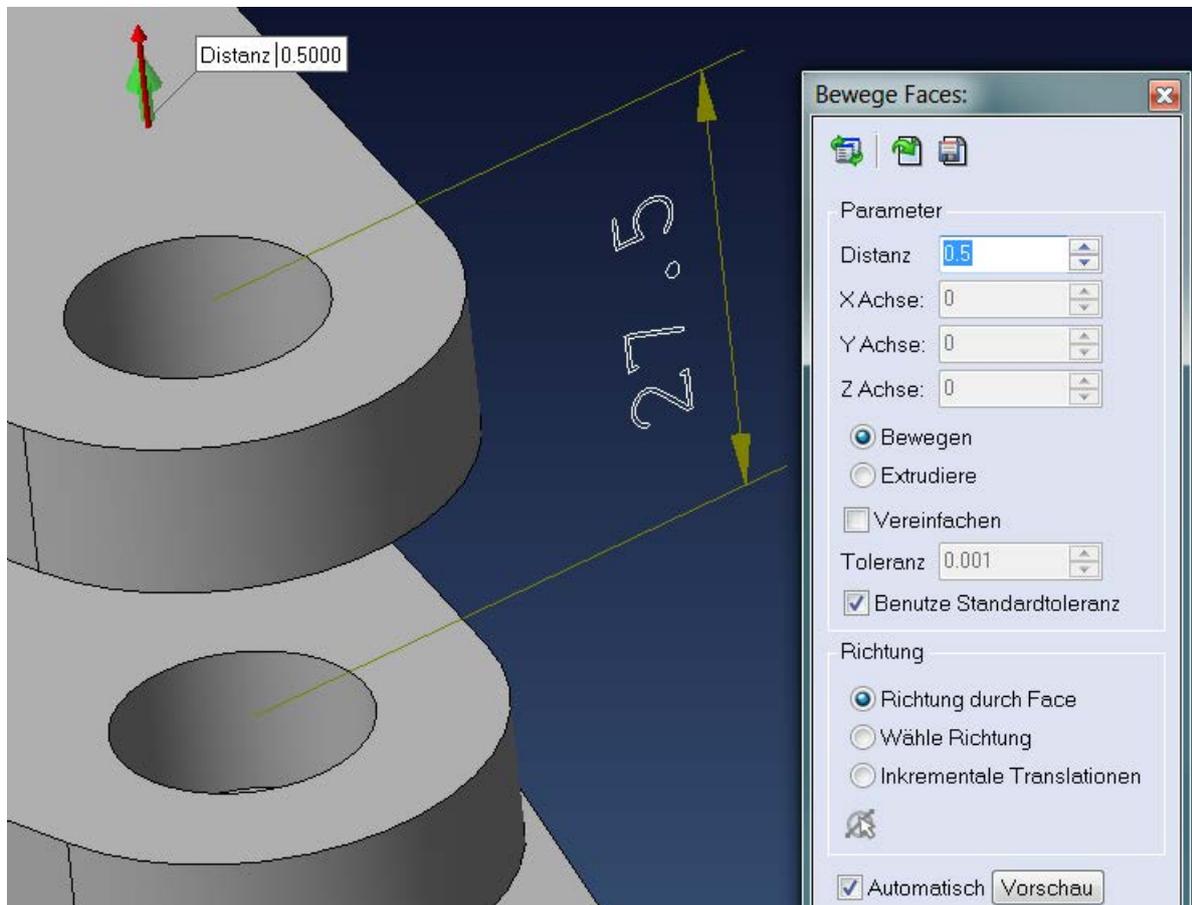
Zeichenblattparameter: Der Schnittname kann so eingestellt werden, dass er unterstrichen dargestellt wird. Die Blattposition (Ursprung) kann nun unten links oder zentriert voreingestellt werden.

Auch beim Drucken mehrerer Blätter im Zeichenblatt kann die Ausgabe als Bilddatei erfolgen. Die Anzahl der zu druckenden Kopien ist einstellbar.

5 Bemaßung

5.1 3D Bemaßung

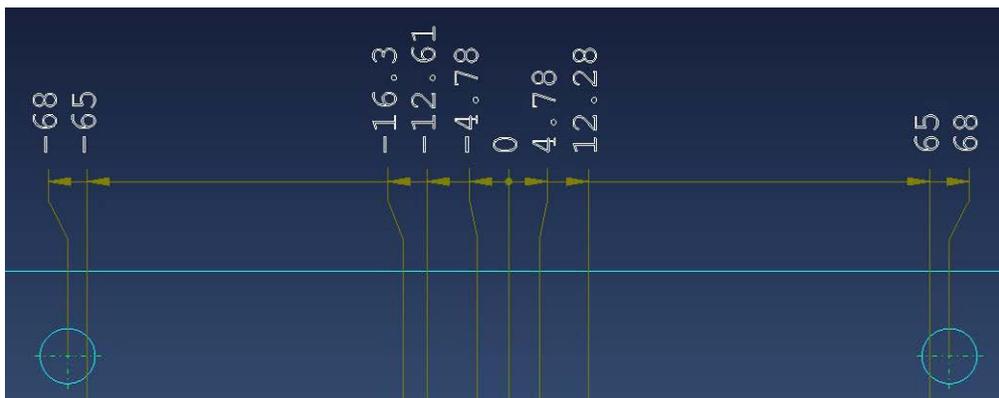
Einzelmaße am 3D Bauteil sind nun auch assoziativ, Mehrfachmaße noch nicht.



Das Arbeiten mit assoziativer Bemaßung im 3D-Bereich ist in den Bemaßungsparametern (lokal und global) einstellbar.

5.2 Maße

Beim Editieren von Mehrfachmaßen können nun mehrere Toleranzwerte gleichzeitig vergeben werden. Eine Ordinatenbemaßung bei der der Nullpunkt mittig sitzt, kann nun Werte mit einem negativen Vorzeichen haben.



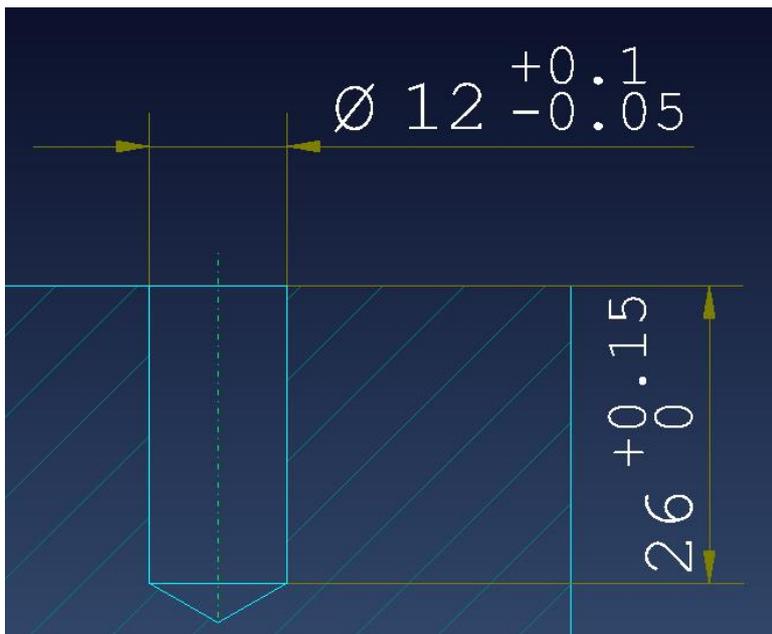
Das Zufügen eines zusätzlichen Maßes bei Mehrfachmaßen kann nun auch über die Plus- und Minustaste der Tastatur erfolgen.

Toleranzwerten können nun auch andere Farben zugewiesen werden.



Mit der Option „Einstellung merken“ kann eine getroffene Einstellung für alle nun folgenden Maße erhalten und aktiv bleiben, ohne wieder in die Einstellungen gehen zu müssen.

Toleranzen, die über den Feature Manager oder die Funktion Toleranz zuweisen erstellt wurden, werden beim Erstellen der entsprechenden Bemaßung automatisch erkannt und angefügt. Hierzu ist es notwendig, diese elementorientiert (nicht über Punkte) auszuwählen. Bei Toleranzen im Schnitt muss man daher die Strg Technik benutzen.

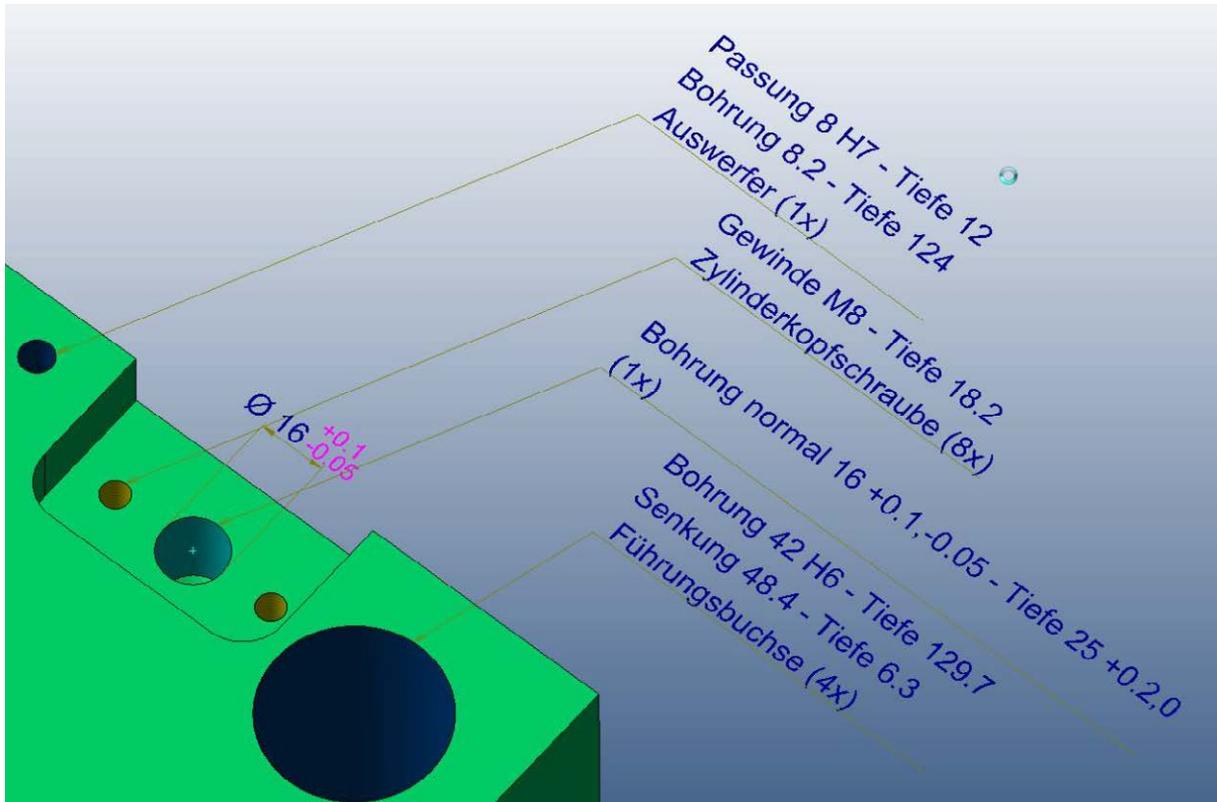


Die im 3D-Bereich angefügten Toleranzen sind im Zeichenblatt natürlich assoziativ. Das bedeutet: editiert man z.B. im Feature-Manager eine Bohrung und ändert die Toleranz, so wird nach dem Aktualisieren des Zeichenblattes die Toleranz wieder korrekt mit dem neuen Wert dargestellt.

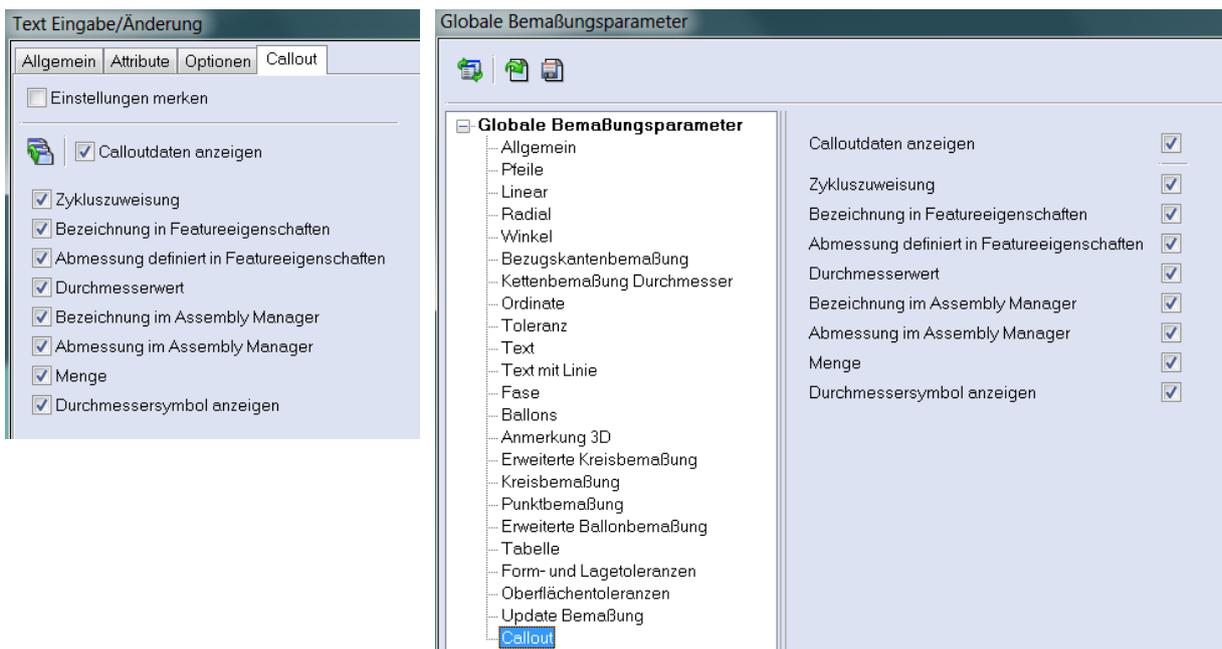
Hinweis: Beim Editieren von mehreren Bohrungen kommt eine Meldung, dass das Bauteil bereits im Zeichenblatt verwendet wird. So werden Fehler vermieden.

5.3 Callouts

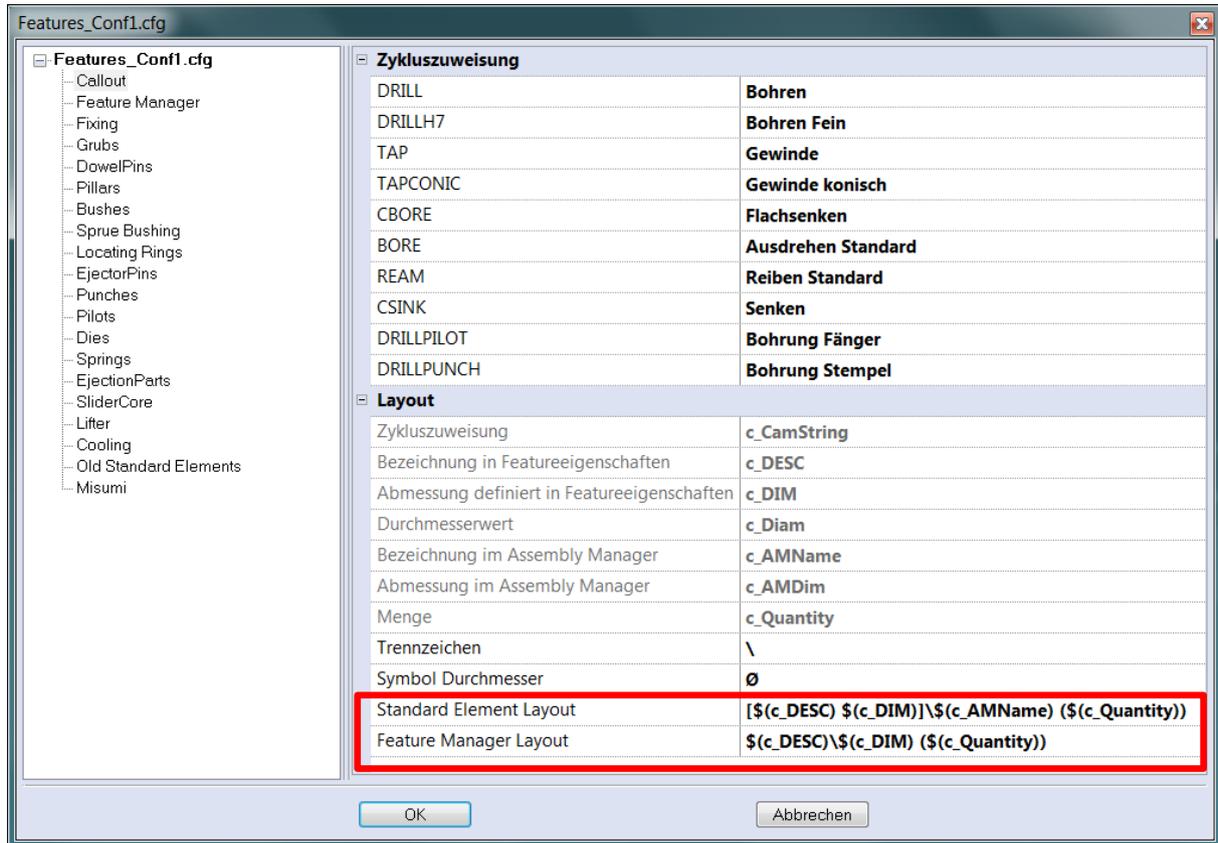
Die „Callout-Technik“ gestattet nun detaillierte Bohrungsinformation als Text mit Linie oder 3D Anmerkung darzustellen. Diese Bohrungsinformation kann frei konfiguriert werden. Auch sämtliche Infos von komplexeren Stufenbohrungen werden damit angezeigt. Diese Option ist eine weitere nützliche Funktion in der papierlosen Fertigung, da „Callouts“ auch im VISI Viewer angewendet werden können.



In den Parametern (T Taste) kann das „Callout“ aktiviert werden. Es kann also lokal oder global (Bemaßungsparameter) voreingestellt werden, ob die „Callout-Info“ angezeigt werden soll.



Konfiguriert wird die Anzeige von „Callouts“ in den Feature Eigenschaften. Es kann unterschieden werden zwischen einem „Callout“ an einer Feature-Manager Bohrung und einem „Callout“ für eine Bohrung, die durch ein Standardelement erzeugt wurde.



5.4 2D Gruppen

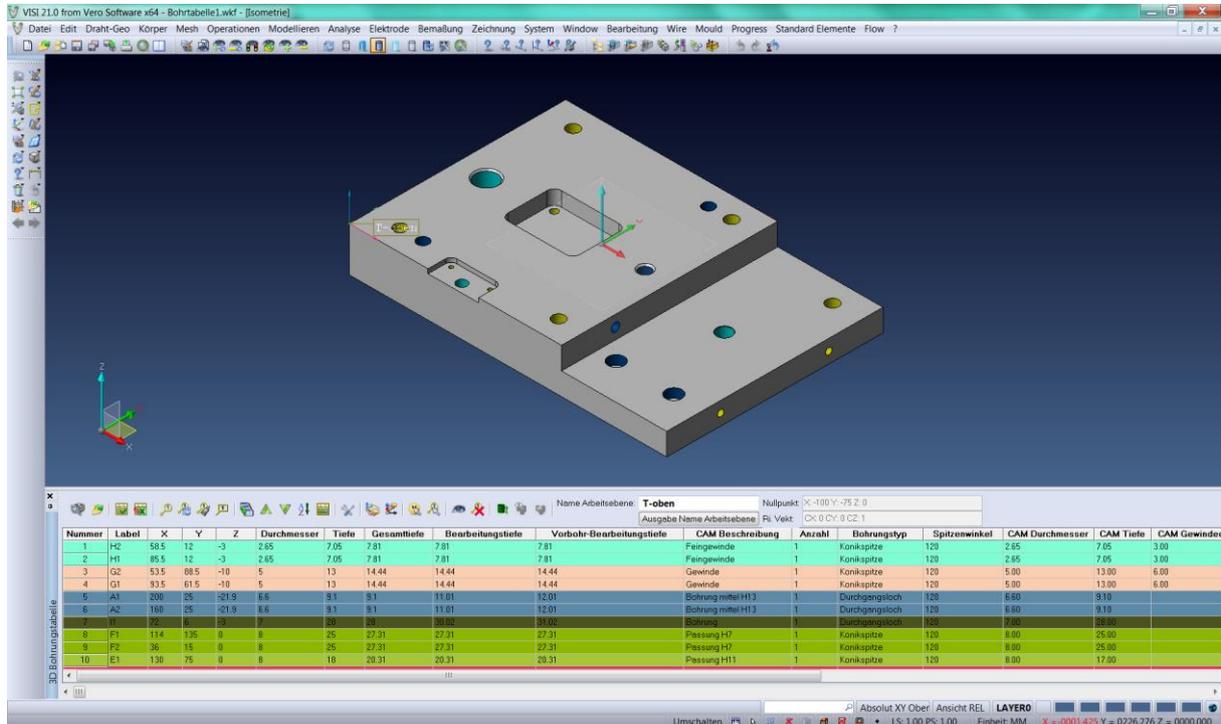
Einzelelemente von Symbolen und Masken können jetzt zum Modifizieren einfach angewählt werden. Das bedeutet, man kann ein Element in einer Gruppe verschieben ohne die Gruppe auflösen zu müssen. Das gilt für Gruppen, Symbole und Masken aber nicht für Ansichten und Schnitte.

5.5 3D Bohrtabelle

Verbessertes Interface

Nicht anwendbare Icons sind in V21 automatisch ausgegraut, was die Bedienung wesentlich erleichtert. Für die „Einstellungen“ gibt es nun mehr ein Icon.

Es können nun noch mehr Infos (Felder – Spalten) dargestellt werden. Auch können nun Vorlagen für bestimmte Tabellenlayouts abgespeichert und wiederverwendet werden.



Neue Einstellungsparameter

In dieser Version können Labels im Zeichenblatt auch ohne Kreis dargestellt werden. Eine Minimum-Fasenbreite für die Erkennung kann voreingestellt werden. Ist an einer Bohrung eine Fase kleiner als dieser Wert, so werden die Tiefe und der Z-Wert von der Oberkante ermittelt.

Mit dem Parameter „Erkannte Durchgangsbohrung übergehen“ wird definiert, dass eine bereits erfasste Durchgangsbohrung bei der Erkennung der gegenüber liegenden Seite nicht mehr erfasst wird.

Toleranzen

Sowohl Durchmesser- als auch Tiefentoleranz können in der Tabelle dargestellt werden. Über die rechte Maus kann auch einer Bohrung manuell eine Toleranz nachträglich zugewiesen werden.

The screenshot shows the VISI 21.0 software interface with a table of drilling parameters. The table has the following columns: Nummer, Label, X, Y, Durchmesser, Durchmesser-toleranz, Durchmesser-tol. nach unten, Durchmesser-tol. nach oben, Tiefe, Tiefentol. nach unten, Tiefentol. nach oben, and CAM Beschreibung. The table contains 7 rows of data for different holes and features.

Gruppieren von Bohrungen (Einstellungen)

Es gibt nun 3 Methoden Bohrungen zu gruppieren.

Im Standardmodus (keine Haken gesetzt) werden alle konzentrischen Bohrungen dargestellt.

Im Modus „Gruppiere Features für Bohrungsinfo“ wird nur ein Kreis bei konzentrischen Bohrungen dargestellt. Zusätzlich kann anhand der „Callout-Technik“ ein Label gesetzt werden.

Im Modus „Bohrungsgruppierung benutzerdefiniert“ können frei konfigurierbare Kombinationen für die Gruppierung gesetzt werden (Einstellung Tab Gruppieren).

Technologische Kreise

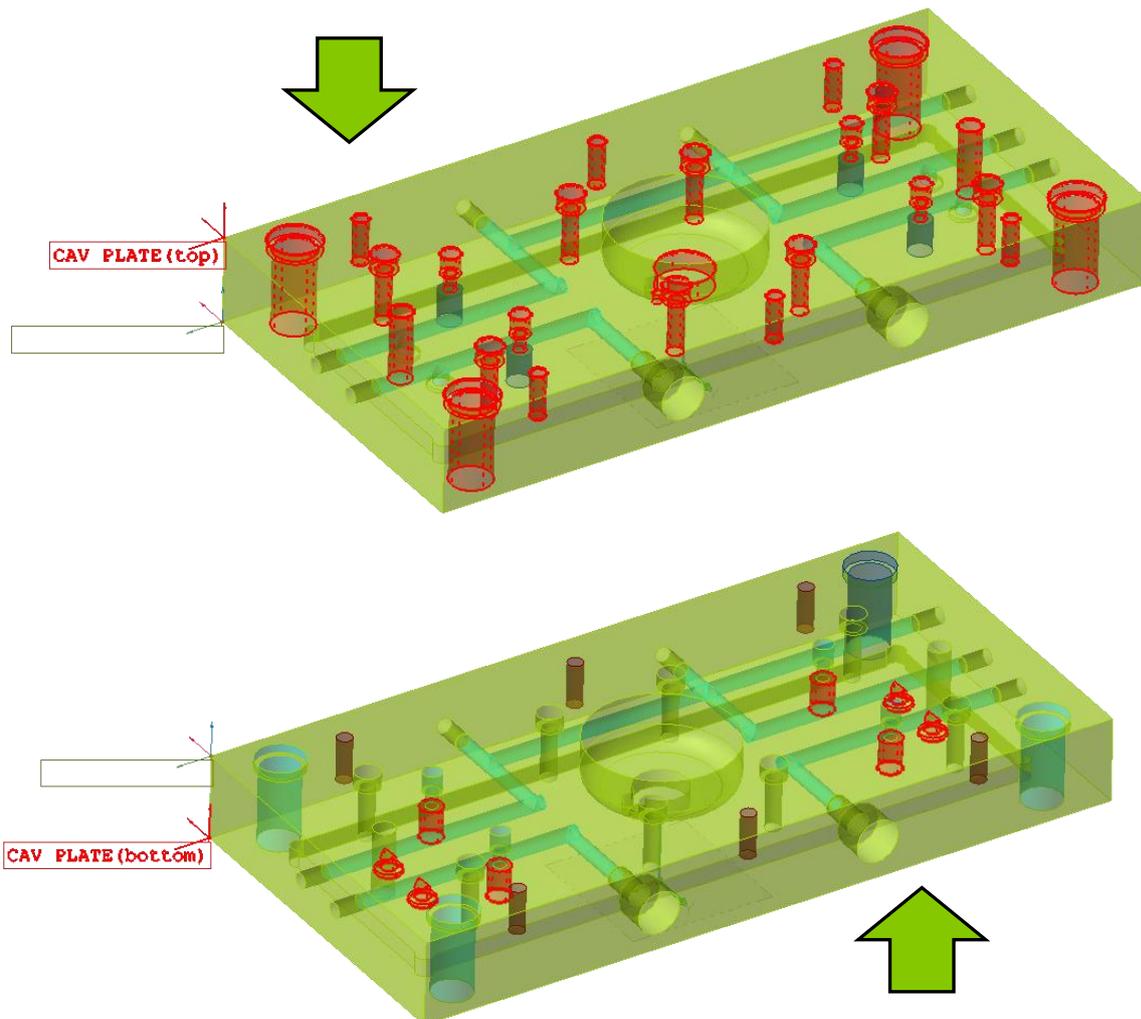
Nach einer Erkennung können nun auch noch sogenannte „Technologische Kreise“ zugefügt werden. Damit können Positionen für Startlöcher oder Vorbohrpunkte in der Tabelle eingepflegt werden.

Erkennung mehrerer Platten

Bei der Erkennung können nun auch mehrere Platten nebeneinander ausgewählt werden.

Erkennung beidseitig

Startet man die Erkennung beidseitig, so werden automatisch alle Bohrungen auch der gegenüber liegenden Seite der Platte erkannt und in der Tabelle ausgewiesen. Für die zweite Seite muss nur ein zweiter Z-Nullpunkt festgelegt werden.



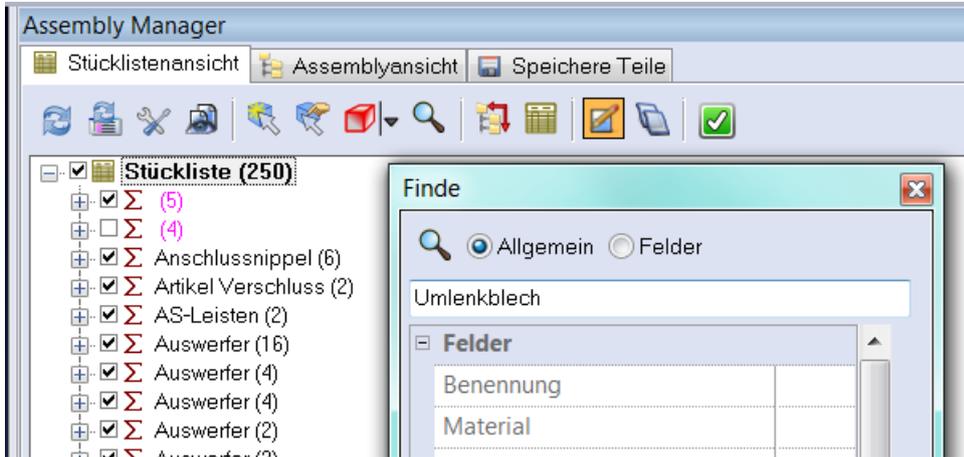
Bohrungstabelle

Nummer	Label	X	Y	Z	Durchmesser	Durchmessertoleranz	Tiefe
3	3	20	30	0	12		15
4	4	115	65	0	12		15
5	5	85	60	0	14.14		39
6	6	75	15	0	22.36		39
7	7	60	35	0	6.8		15.75
WPL:	1(top)	X:0	Y:0	Z:0	Ri. Vekt.	CX:0	CY:0
8	8	55	55	0	8	H6	15
9	9	95	35	0	8	H6	15
10	10	15	55	0	6.8		15.75
11	11	40	15	0	6.8		15.75
WPL:	1(bottom)	X:0	Y:0	Z:-39	Ri. Vekt.	CX:0	CY:0

6 Assemblymanager

6.1 Stücklistenansicht

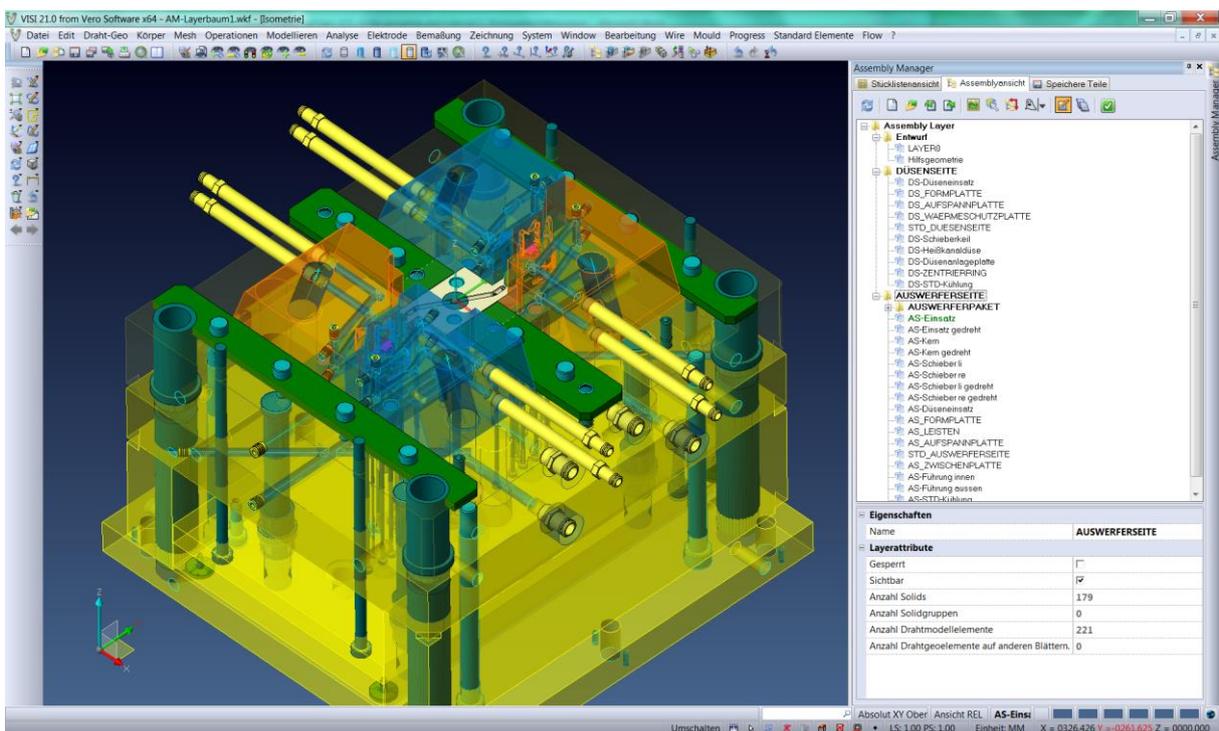
In der Stücklistenansicht kann nun eine generelle Suche nach einem Begriff gestartet werden. Zusätzlich kann auch nach dem Inhalt eines gezielt ausgewählten Feldes gesucht werden.



6.2 Assemblyansicht

Alternativ zu der Darstellung von Baugruppenstrukturen kann nun auch hier die Layerstruktur dargestellt werden. Diese Option kann daher auch als alternative zum normalen Layermanager herangezogen werden.

Die indexbezogene Arbeitsweise im Layermanager führt zu gewissen Restriktionen (Layer verschieben, Gruppenstruktur). Mit dieser Technik können nun Layer in Haupt- und Unterordner angeordnet werden und natürlich auch beliebig mit Drag und Drop verschoben werden. Da einige Optionen, wie z. B. der Teammodus, auf die Indexstruktur angewiesen sind, gibt es in V21 momentan zwei Möglichkeiten mit Layern zu arbeiten.



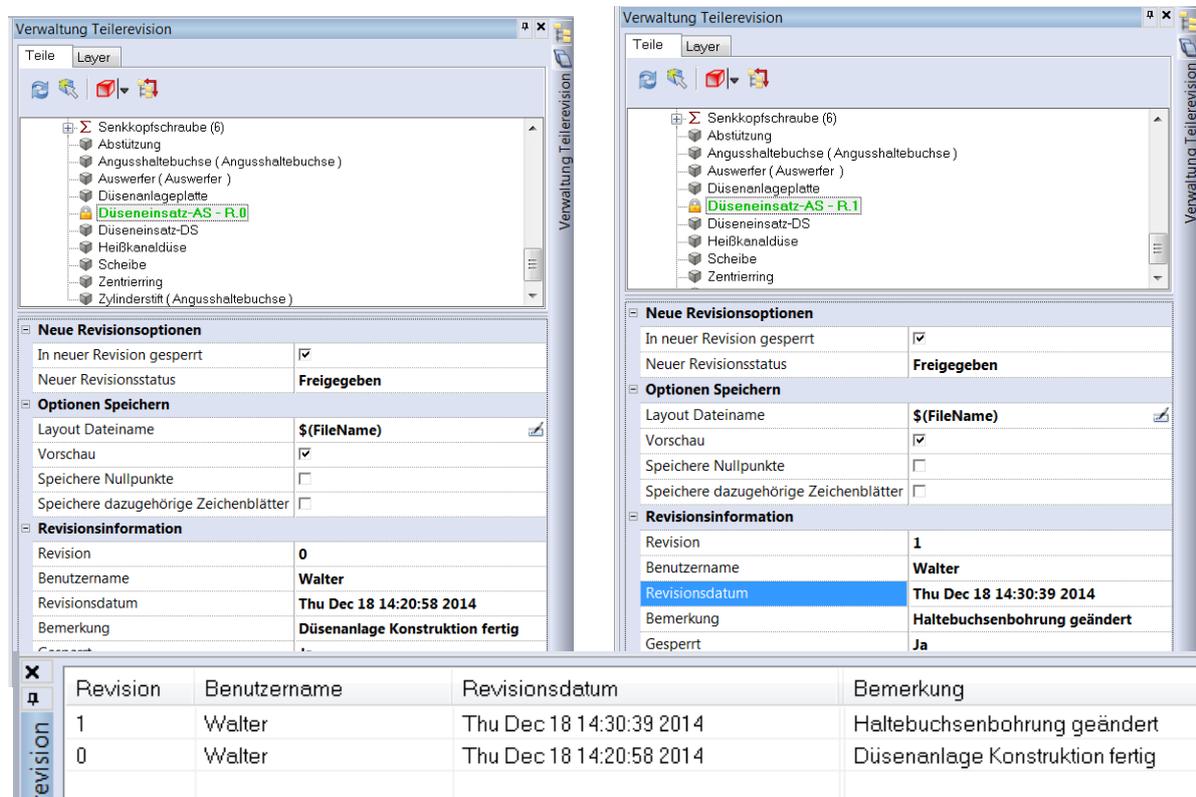
6.3 Bauteil Revisions-Management

Das Bauteil-Revisions-Management ist eine in den Assembly-Manager integrierte, neue Funktionalität, die es ermöglicht Modelländerungen zu verwalten. Eine Historie der Versionen wird nach der Freigabe automatisch erstellt und die Modellgeometrie wird gesperrt. Nach jeder Änderung an einem freigegebenen Modell wird eine Kopie der Daten erstellt und die Versionsnummer wird upgedatet. Damit wird sichergestellt, dass die freigegebene Version immer aktuell ist. Das Bauteil-Revisions-Management kann entweder in Verbindung mit VISI PDM oder eigenständig mit VISI verwendet werden.



Grundlegend wird folgender Prozessablauf durchgeführt:

- Konstruktionsphase: Teile haben keinen Änderungsstand.
- Konstruktion fertig: Werkzeug oder Teile davon sind fertig erstellt.
- Speichern einer neuen Revision: Teile haben nun Revision 0, sind grün dargestellt und gesperrt und haben den Revisionsstatus „Freigegeben“. Zusätzlich wird der Stand gespeichert.
- Änderungsphase des Werkzeuges: Zu änderndes Bauteil wird entsperrt. Revisionsstatus ist nun auf „In Änderung“. Die Änderung wird konstruiert.
- Speichern einer neuen Revision: Teil hat nun Revision 1 und ist wieder gesperrt und freigegeben. Dieser Prozess wiederholt sich für jede neue Änderung.



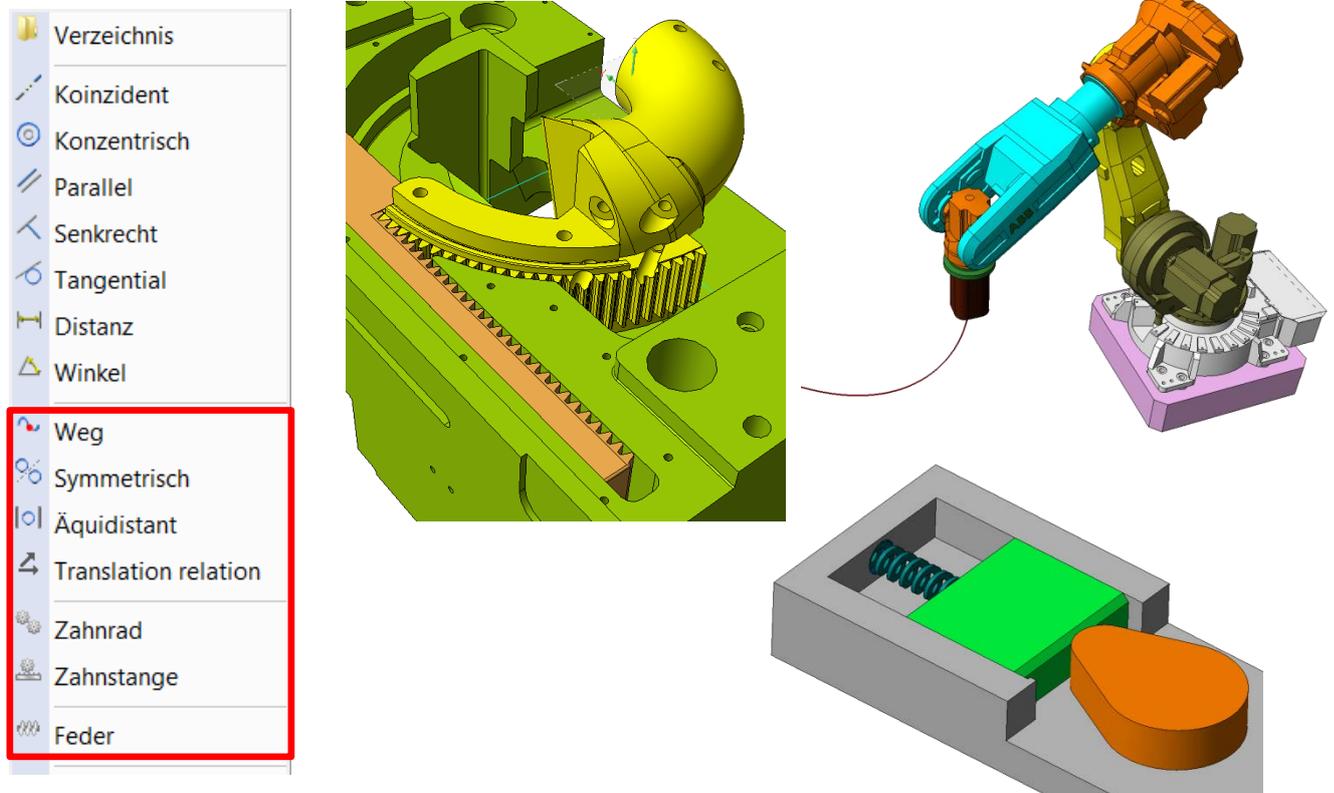
Die Revisionshistorie kann jederzeit angezeigt und alte Revisionen geöffnet werden.

Wichtig: Die Revisionsstände werden im Punktordner des Workfiles abgelegt. Ein Löschen dieses Ordners führt zum Verlust jeglicher Revisionsstände.

7 Kinematik

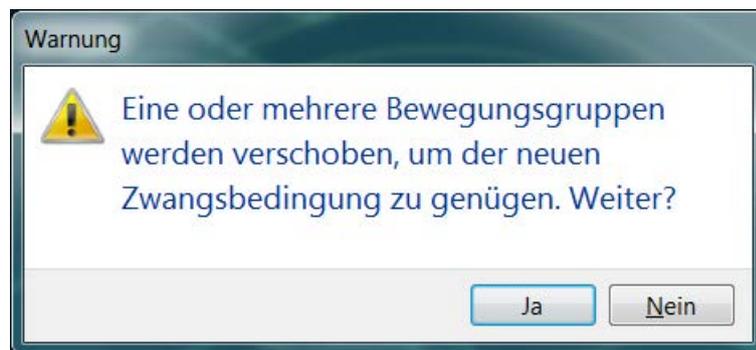
7.1 Abhängigkeiten

Folgende neue Abhängigkeiten wurden für V21 entwickelt:



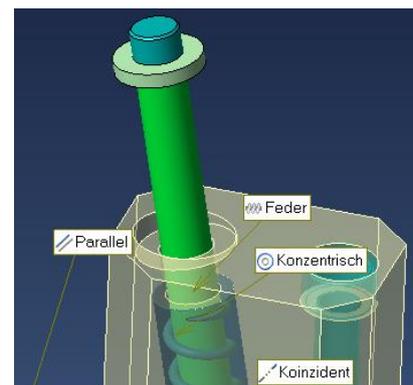
Mit diesen Abhängigkeiten können nun noch komplexere Werkzeugbewegungen wie Zahnräder, Zahnstangen, Leitkurven und Federn simuliert werden.

Eine Warnmeldung kann in Fällen aktiviert werden, bei denen sich durch das Vergeben einer Abhängigkeit das Bauteil verschieben würde.



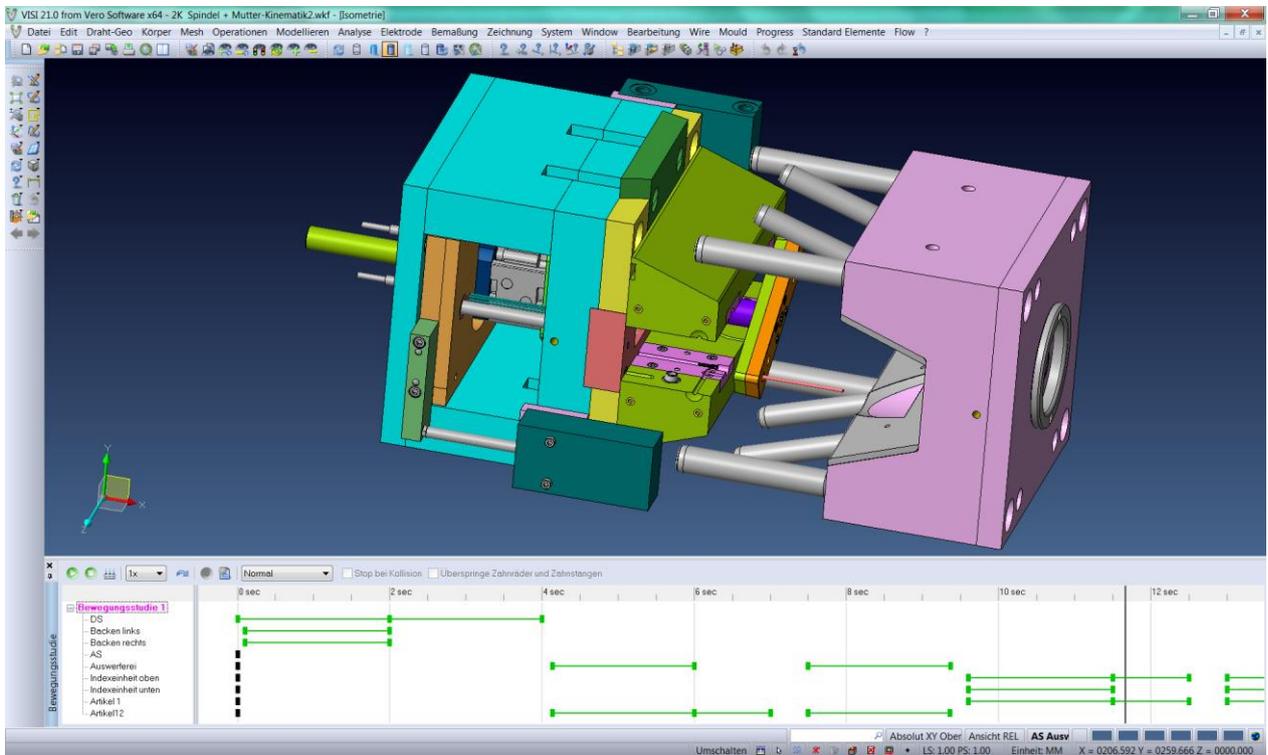
Zur besseren Übersicht können am Bildschirm die Abhängigkeiten als Label dargestellt werden.

Konfigurationen können auch abgespeichert und wiederverwendet werden.



7.2 Bewegungsstudie

Komplexe mechanische Bewegungsabläufe von Baugruppen können nun über eine Zeitlinie definiert werden. Somit kann das Funktionsprinzip komplexer Werkzeuge überprüft und präsentiert werden.



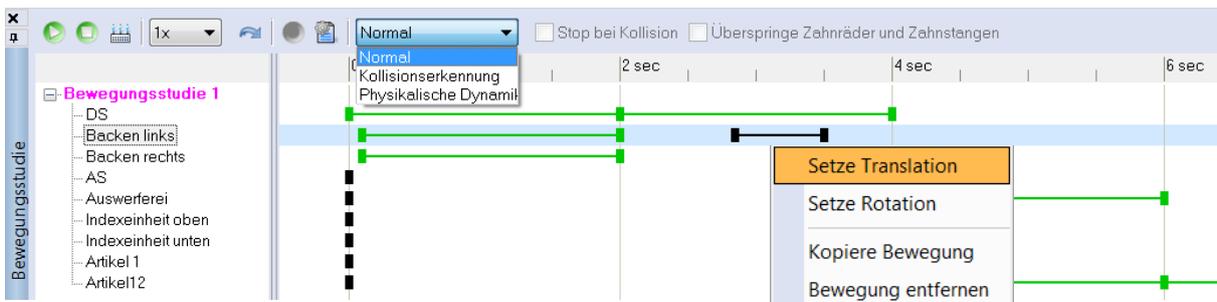
3 Bewegungsarten sind für Bewegungsstudien möglich:

Normal bedeutet, die festgelegten Bewegungsgruppen bewegen sich nach dem festgelegten Schema ohne die Bauteilbewegung auf Realität zu prüfen (Kollision).

Kollisionserkennung bedeutet, dass bei einer Kollision von Bewegungsgruppen das System eine Meldung anzeigt und auf Wunsch bei Kollision stehen bleibt.

Physikalische Dynamik bedeutet, dass auch die physikalische Interaktion von Modellgeometrien erfasst wird. Somit können die realen Werkzeugbewegungen mit weniger Zeitaufwand simuliert und die Werkzeugkomponenten schnell auf Kollisionen geprüft werden. Reale Bewegung bedeutet, z. B. verlässt die Schrägsäule die Schieberbohrung, dann stoppt die Bewegung des Schieberkörpers. Durch die Verwendung der „Physikalischen Dynamik“ müssen nur wenige Abhängigkeiten definiert werden.

Natürlich ist diese Methode etwas rechenintensiver.

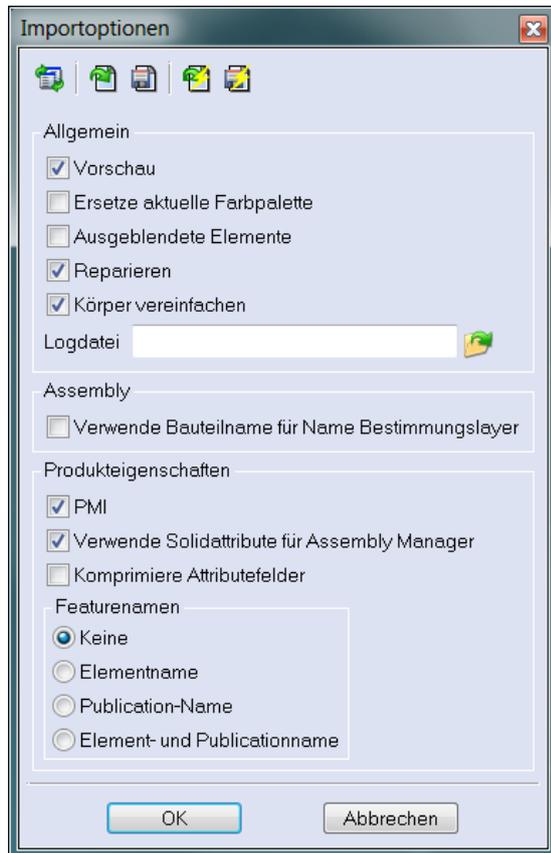


Als Grundbewegungen stehen Translation und Rotation zur Verfügung. Die Ablaufgeschwindigkeit für die Simulation ist einstellbar und ein Video der Bewegungsstudie kann jederzeit erstellt werden.

8 Schnittstellen

8.1 Allgemein

Mehrere Fremddaten-Dateien können nun über Drag & Drop auf die VISI Oberfläche gezogen werden. Dateien werden dann automatisch zusammengemischt.



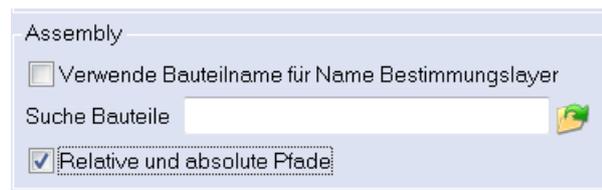
Einheitliches Interface: Das Interface schaltet dynamisch die für die verschiedenen Formate vorhandenen Optionen dazu oder weg.

Eine optional einschaltbare Vorschau erlaubt es, dass Bauteil vor dem eigentlichen Import zu betrachten.

Einstellungsoptionen können abgespeichert und wieder aufgerufen werden.

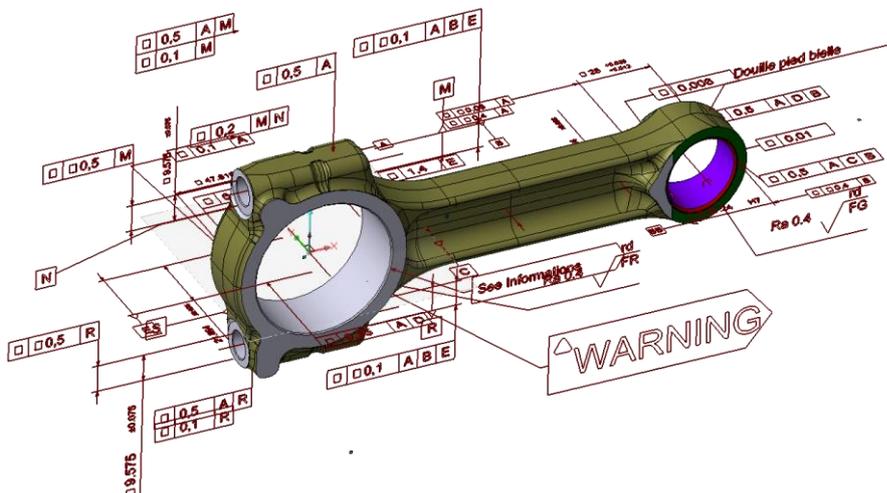
Beim Import von Baugruppen kann der Suchpfad für die Komponenten eingestellt werden.

Es können auch Unterordner durchsucht werden (Haken an).



Die Schnittstellenformate können nun auch im Assembly Manager und im Zeichenblatt ausgewählt werden.

In V21 können nun über die direkten Schnittstellen zu CATIA V5, UG NX und ProE/Creo auch die graphischen PMI Informationen eingelesen werden. Diese semantischen PMI Daten enthalten Produktinformationen der Artikel, wie Fertigungstoleranzen, Maßangaben oder allgemeine Produkt- und Fertigungshinweise. Damit sind für den Werkzeugkonstrukteur alle wichtigen produktrelevanten Informationen, die im 3D Modell hinterlegt sind, im VISI sichtbar und auf separate 2D Produktzeichnungen kann weitgehend verzichtet werden.



8.2 IGES

Das Zumischen von mehreren IGES Dateien ist mit V21 möglich.
Ist die Option "Flächen Vereinen" aktiv, entsteht nun, wenn möglich, automatisch ein Volumenkörper.

8.3 STEP

Beim Import kann die Farbe erzwungen werden. D.h. das importierte Bauteil hat exakt die gleiche Farbe wie im sendenden System (Farbpalette wird geändert).
Bei der Ausgabe kann nun die Einheit (mm, m) angegeben werden.
Beim Export wird nun der reine Teilename (Benennung) verwendet ohne weitere Informationen anzufügen.

8.4 Solid Works

Daten von SolidWorks 2014 werden mit V21 unterstützt.

8.5 Solid Edge

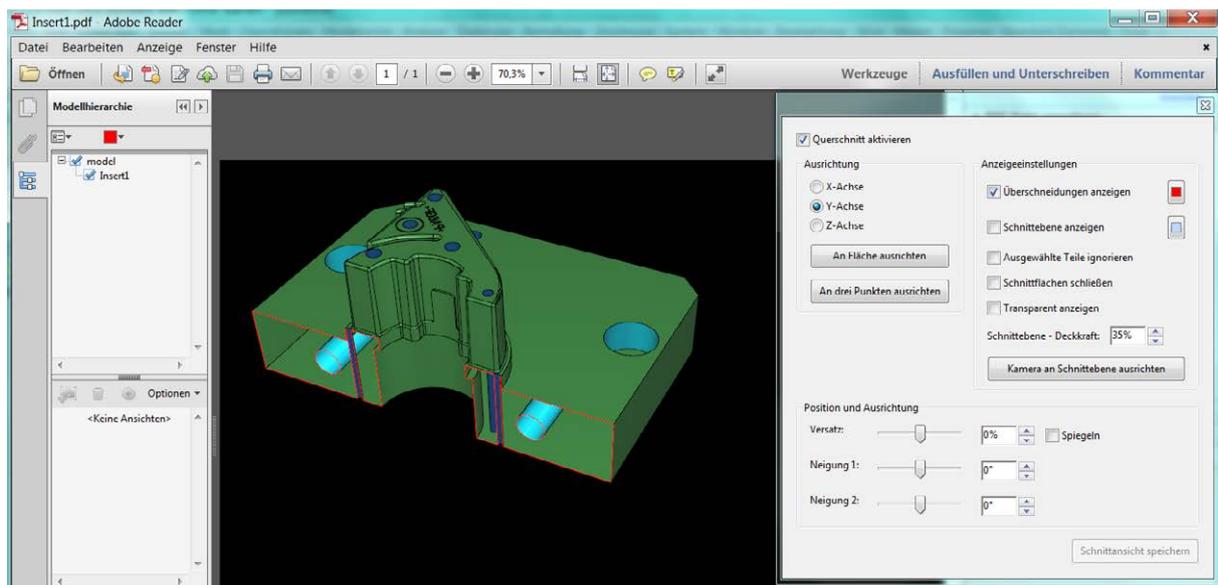
Daten von .ST6 Files werden unterstützt. Auch die Drahtgeometrie wird nun eingelesen.

8.6 DXF/DWG

Update der Bibliothek auf 3.09.1

8.7 3D-PDF

Beim Export kann nun direkt eine 3D PDF Datei erstellt werden. Diese Datei kann dann vom Adobe PDF Reader geöffnet werden.



8.8 Siemens NX (ehemals Unigraphics)

Das Siemens NX9 Dateiformat wird nun unterstützt.
Sogenannte „Blanked Parts“ können optional eingelesen werden.

8.9 JT-Open

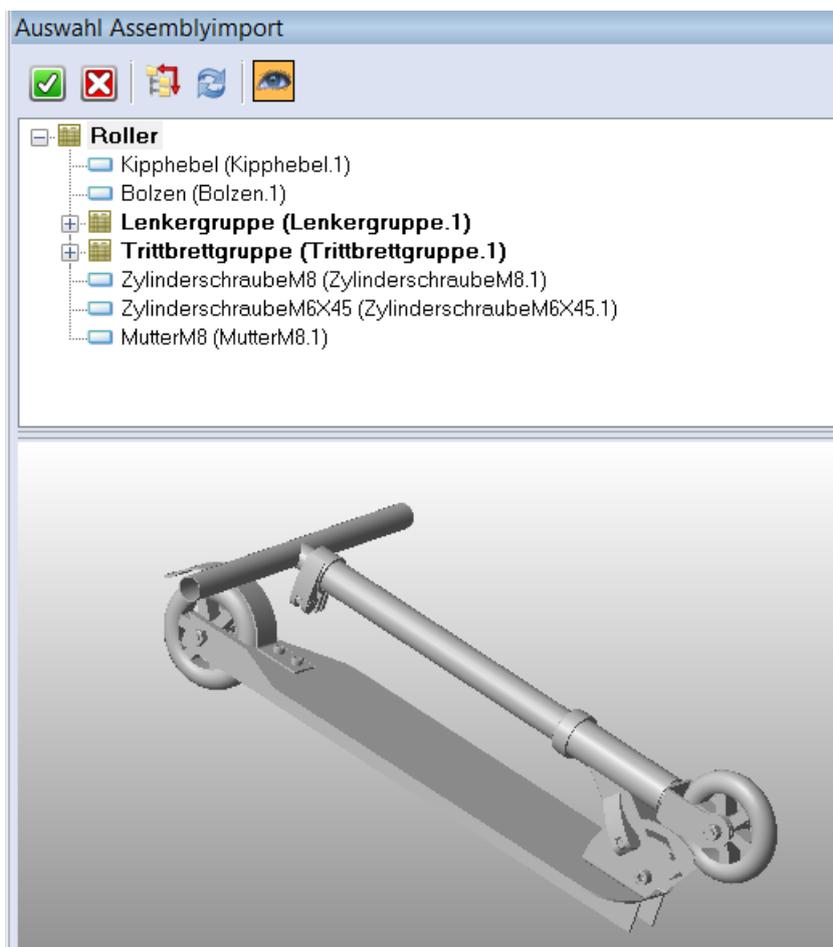
Die Bibliothek wurde auf JTversion 100 upgedatet.

8.10 ACIS

Beim Lesen und Schreiben werden nun Assemblies unterstützt.

8.11 CATIA V5

Beim Import einer Baugruppe mit Vorschau kann nun auch ein bestimmtes Bauteil zum Import ausgewählt werden.



Beim Export kann nun auch die VISI Assemblyansicht exportiert werden.

Beim Import werden nun auch Mesh Daten (CGR Format) unterstützt.

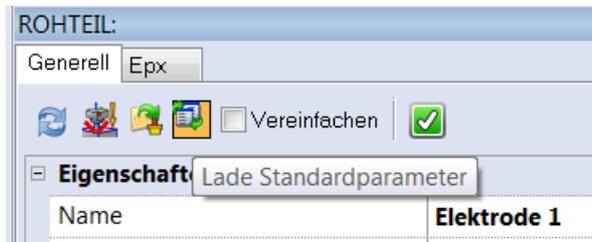
Wichtig: Daten von CATIA V6 werden nun unterstützt.

9 Elektrode

9.1 Rohteil

Lade Standardparameter:

Damit können sämtliche im Andockmenü geänderte Parameter, wie Abmaße oder Marken, wieder in die Grundeinstellung zurückgesetzt werden.



Erosionsdaten:

Der Algorithmus zum Berechnen der Erosionsdaten wurde verbessert. Die Berechnung der Projektionsfläche und Erodierfläche erfolgt nun noch sicherer.

Kollisionsprüfung:

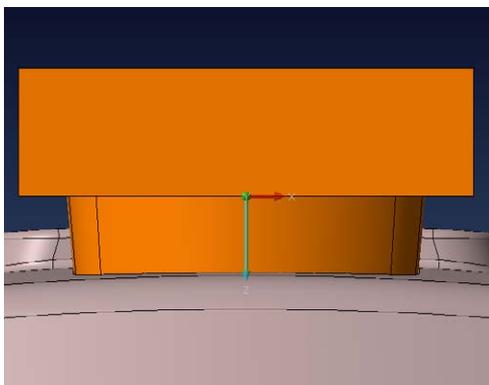
Erscheint die Meldung, dass eine Kollision gefunden wurde, so kann nun trotzdem das Modell noch gedreht und gezoomt werden um das Kollisionsproblem besser zu erkennen.

Nullpunkt:

Mit dieser beim Editieren der Elektrode vorhandenen Option wird der zuletzt gesetzte Nullpunkt nicht wieder abgefragt sondern bleibt erhalten. Dies ist vor allem bei den Nullpunktarten „Manuell“ und „Z“ nützlich.



Auch wurde eine neue Nullpunktart „Unterseite Rohteil“ eingebaut.



Andockmenü:

Das Andockmenü ist nun konfigurierbar. Man kann jetzt einstellen, welche Sektionen offen sind. Auch die Reihenfolge der Sektionen ist veränderbar (siehe Einstellungen).

9.2 Elektroden Manager

Projekt Wizard:

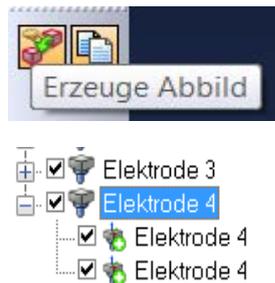
Mit dem Projekt Wizard wird das Anlegen eines neuen Projektes erleichtert. Das Drücken von ESC bricht das Erstellen über den Wizard ab.

Hat das Werkstück noch keine Benennung, wird der im Projekt eingegebene Name automatisch auch im Assembly Manager eingetragen. Das gilt auch für das Material.

Editiere Elektrodenparameter:

Damit können nun Parameter verändert werden ohne dass die Elektrode geometrisch neu berechnet wird. Das sind Parameter wie Material, Funkenspalt, Oberflächenqualität, usw.

Mehrfach Positionen:



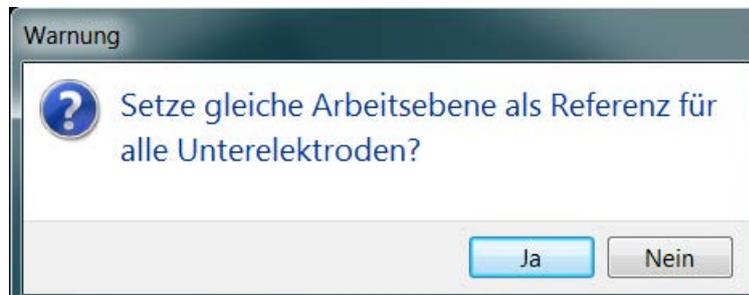
Das Abbildkonzept steht nun auch bei den Elektroden optional als Icon zur Verfügung.

Ändert man nun eine der Elektroden (z.B. Verrundung anbringen), so werden diese Änderungen automatisch an allen Elektroden an allen Positionen durchgeführt.

Alle Elektroden werden dann rot und können dann nochmals auf Kollision geprüft werden. Durch den Menüpunkt „Bestätigen“ bekommen die Elektroden wieder den normalen Status (Schwarz).

Werkstück-Nullpunkt:

Der Werkstück-Nullpunkt kann nun einfach nachträglich geändert werden. Das Rechte Mausmenü am Werkstück hat die Option „Ändere Referenzarbeits Ebene“.



Nach dem Anwählen des neuen Nullpunktes wird die Meldung mit Ja beantwortet. Nun weisen alle entsprechenden Elektroden die neue Anfahrposition auf.

Kollisionsprüfung / Simulation:

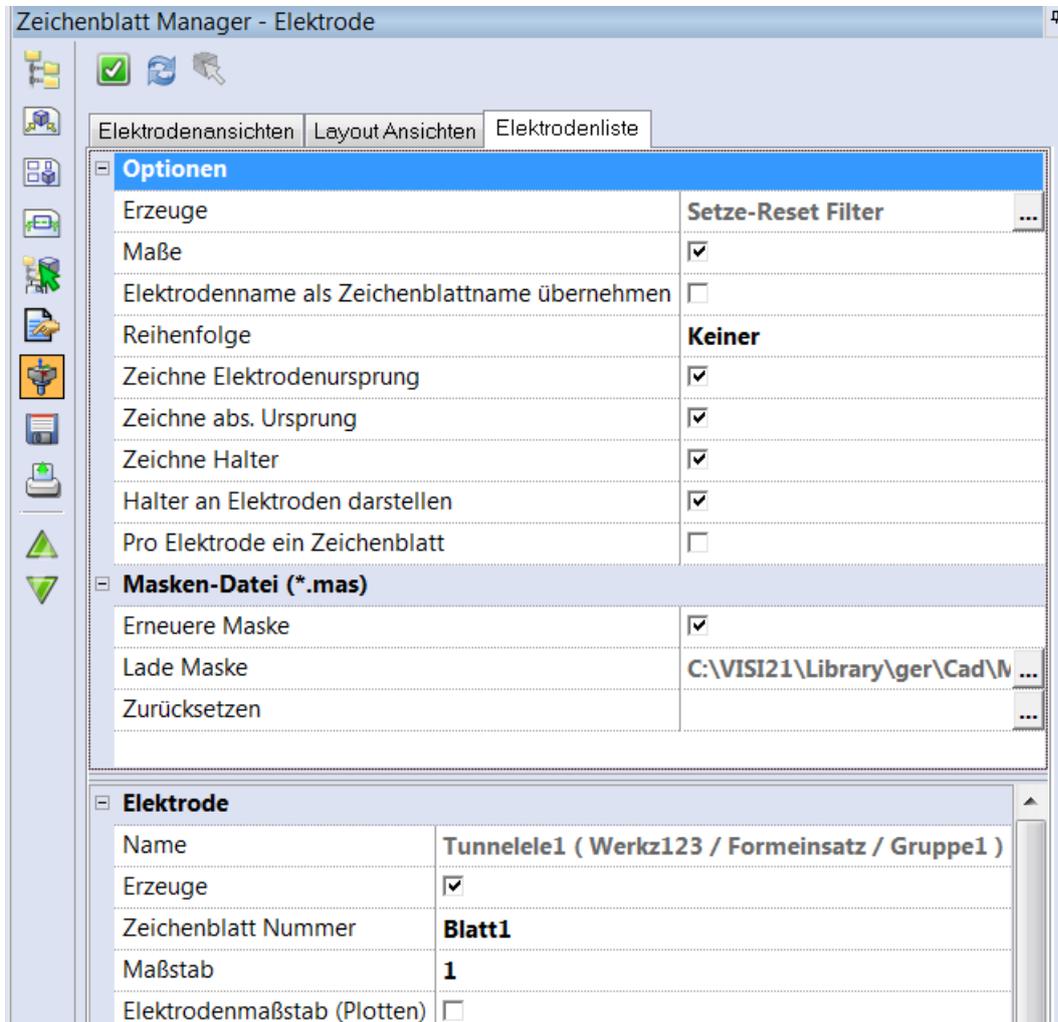
Die Performance beider Möglichkeiten wurde verbessert.

Zusätzlich kann eine Toleranz eingestellt werden: Die Parasolid-Toleranz erwies sich in manchen Fällen als zu genau. Eine Kollision von 0.001 ist normalerweise nicht relevant.

9.3 Elektroden Dokumentation

Neues Interface:

Auch im Elektrodenbereich des Zeichenblatt-Managers erleichtert das neue Interface das Arbeiten mit den Elektroden.

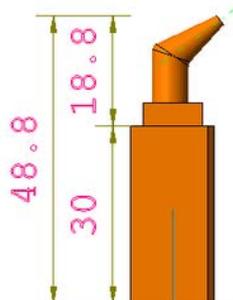


Die Option „Pro Elektrode ein Zeichenblatt“ bewirkt, dass jede Mehrfachposition einer Elektrode als eigenes Zeichenblatt erstellt werden würde.

Ist eine Elektrode im Zeichenblatt dokumentiert, wird im Elektrodenmanager bei der Elektrode auch der Status geändert (blau). D. h. will man nun eine Elektrode neu dokumentieren, muss der Status wieder zurückgesetzt werden.

Zusätzliche Maße:

Sowohl beim HTML-Datenblatt als auch im Zeichenblatt werden nun zusätzliche Maße automatisch erstellt.



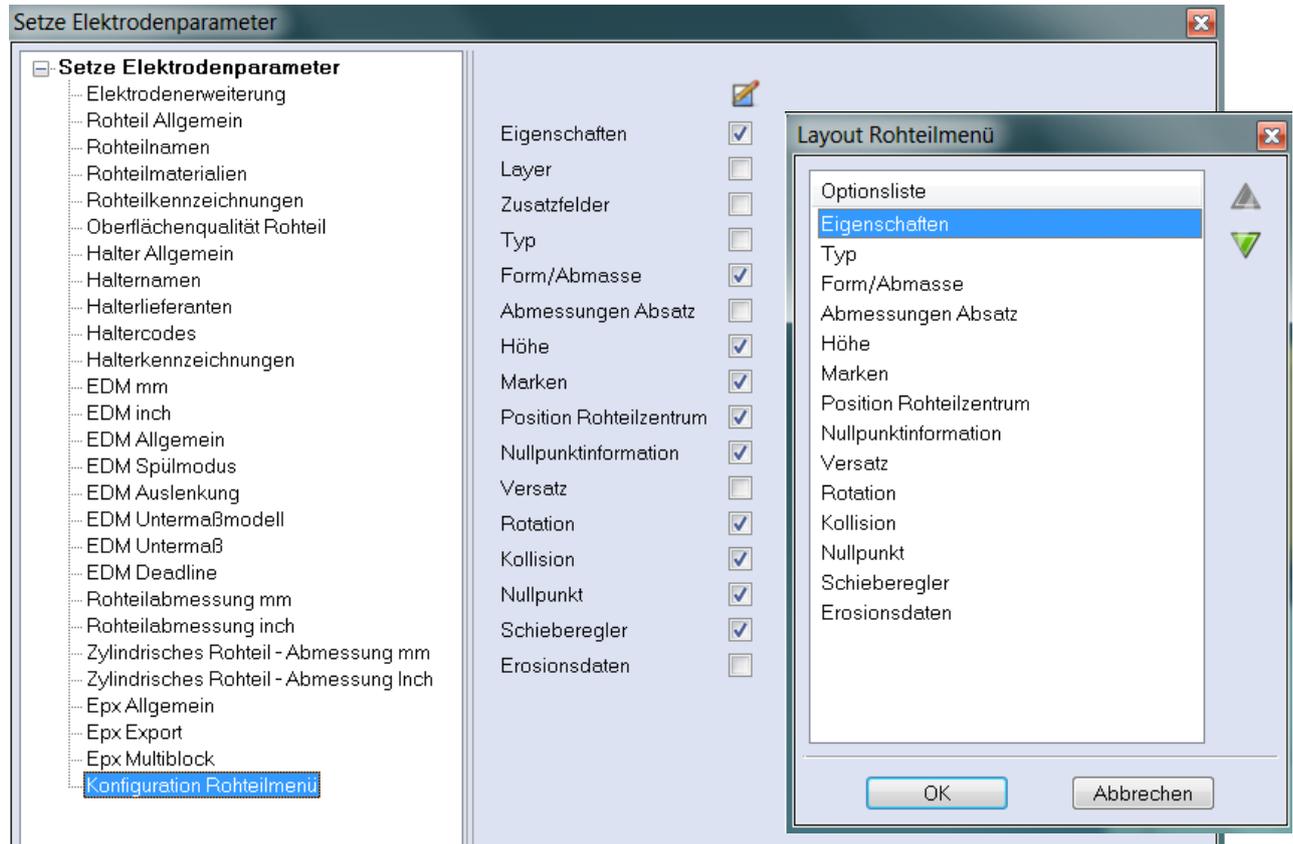
9.4 ElektrodenEinstellungen

Konfiguration Rohteilmenü:

Mit dieser Option kann der Anwender das Rohteilandockmenü nach seinen Bedürfnissen konfigurieren.

Es kann nun eingestellt werden, welche der Sektionen geöffnet sein sollen. Sektionen mit Haken sind automatisch geöffnet, wenn das Andockmenü erscheint.

Des Weiteren kann die Reihenfolge der Sektionen verändert werden. So können wichtige Sektionen, in denen immer etwas eingetragen wird, nach oben verlegt werden.



Rohteil allgemein:

- Halter in HTML Export integrieren
- Halter in Exportdateien integrieren
- Verwende Elektrodengröße
- Erzeuge Absatz
- Erweitere Marken
- Anzeigen Kollision
- Zeichne Kurven

Der Halter kann nun beim Exportieren einer Elektrode auch mitübertragen werden.

Die Option „Verwende Elektrodengröße“ kann nun auch voreingestellt werden.

Will man immer einen Absatz (Positionsrahmen) an den Elektroden haben, so kann man das voreinstellen.

Die Option „Erweitere Marken“ bewirkt das Erstellen der Fase auch am Absatz der Elektrode.

Die Einstellungen bei der Kollisionsprüfung sind nun auch vorab aktivierbar.

Rohteilabmessungen:

Für zylindrische Rohteile kann nun auch eine Abmessungsliste erstellt werden.

15x50 bedeute Durchmesser 15 und Höhe 50.

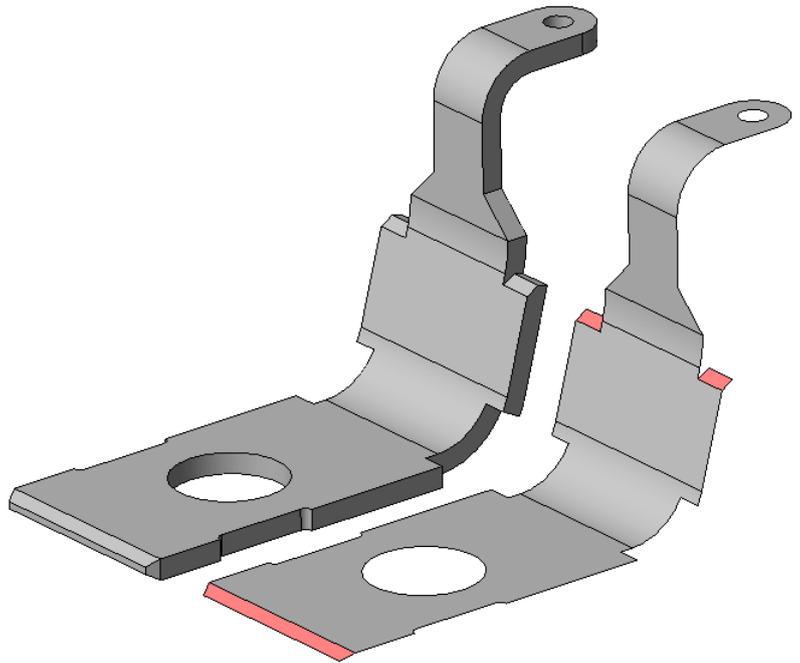
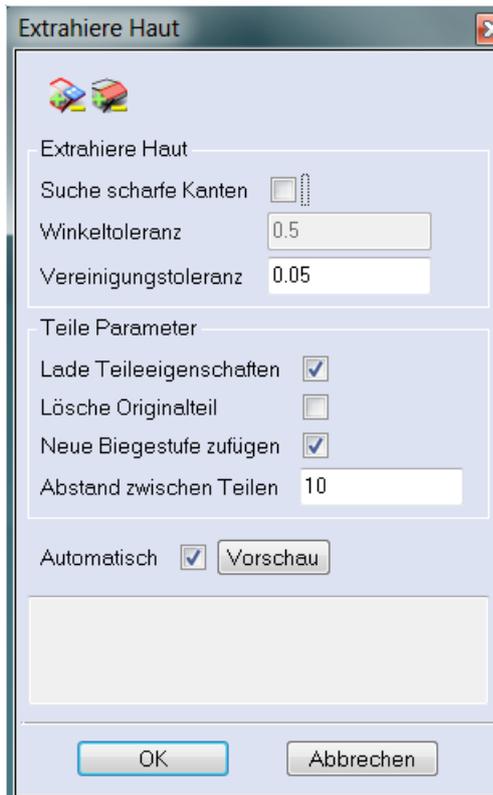
10 Progress

10.1 Extrahiere Haut

Der Befehl erstellt nun auch eine Vorschau um das Ergebnis besser prüfen zu können.

Mit dem Icon „Flächen zufügen entfernen“ können nicht benötigte Flächen nun im Vorfeld abgewählt werden.

Mit dem Icon „Zufügen/Entfernen von Prägeflächen“ können Prägungen wie Fasen mit in die Haut übernommen werden.



10.2 Teileeigenschaften

Das entsprechende Teilgewicht wird nun auch direkt angezeigt.

Der Wert der neutralen Faser kann nun wieder manuell zugewiesen werden.

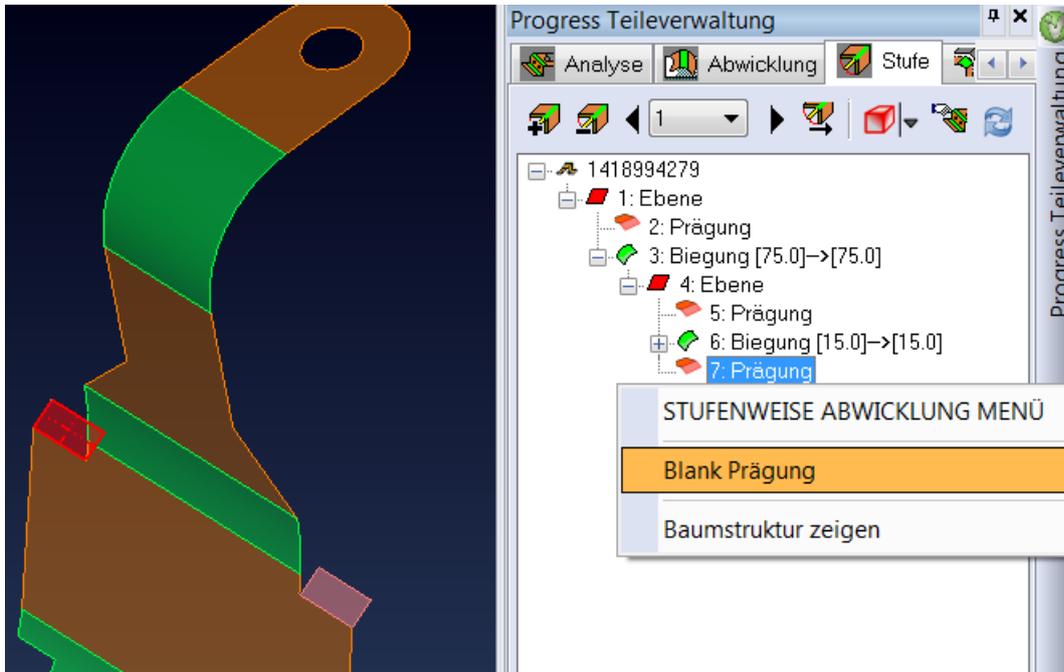
Dieser neue Wert für die neutrale Faser wird automatisch in der Konfiguration gespeichert und steht dann allen Abwicklungsbefehlen zur Verfügung.



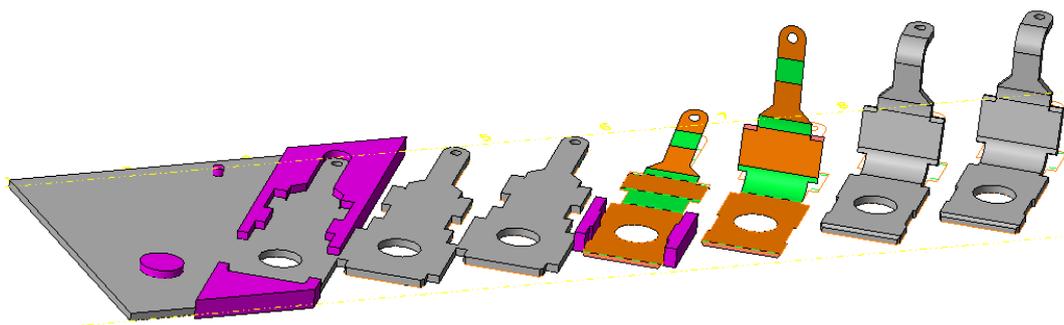
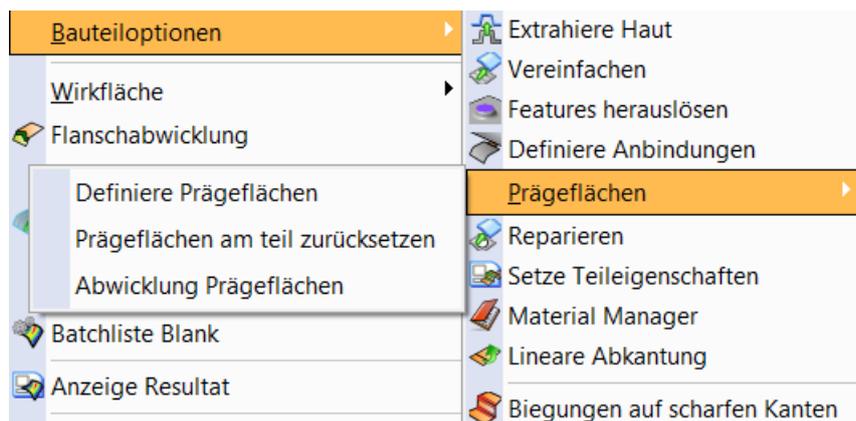
10.3 Prägeflächen

Prägungen wie Fasen können nun für die Abwicklung und das Layout mit berücksichtigt werden. Diese Prägungen mit nicht konstanter Wandstärke ergänzen nun einfach per Mausklick automatisch die ermittelte Platine oder eine benötigte Zwischenstufe.

Arbeitet man mit der Teilanalyse, so werden die Prägeflächen am Modell der neutralen Faser ausgewählt. Die Prägung wird dann bei der automatischen Abwicklung berücksichtigt und natürlich auch beim stufenweisen Abwickeln. Die Prägungen sind im Teilebaum als solche auch ausgewiesen.



Arbeitet man im Offline Modus, so hat man für die Definition und die Abwicklung der Prägeflächen ein eigenes Menü in den Bauteiloptionen zur Verfügung.



10.4 Streifenanalyse

Es gibt nun ein einstellbares Layer-Management.

Die Layer für Stempel, Streifen und 2D Geometrie können voreingestellt werden.

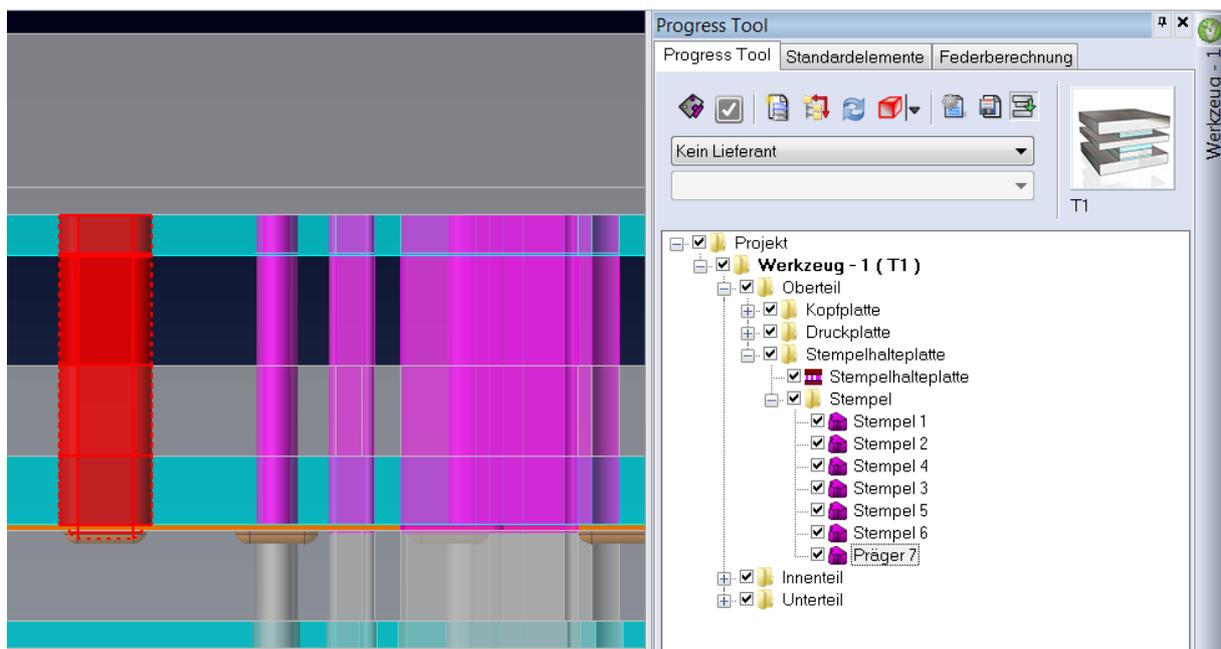
Automatisch wird eine Layer-Gruppe erstellt. Zusätzlich wird für jede Studie eine neue Layer-Gruppe angelegt.



10.5 Werkzeugaufbau

Erzeugte Stempel werden nun automatisch in die Werkzeugstruktur übernommen.

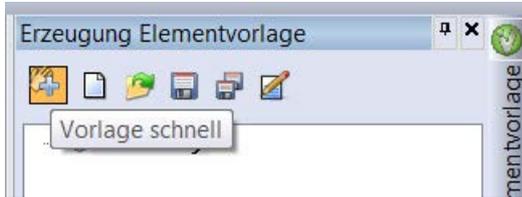
Das gilt für extrudierte Schneidstempel aber auch für erfasste Biegestempel.



10.6 Vorlagen für Standardelemente

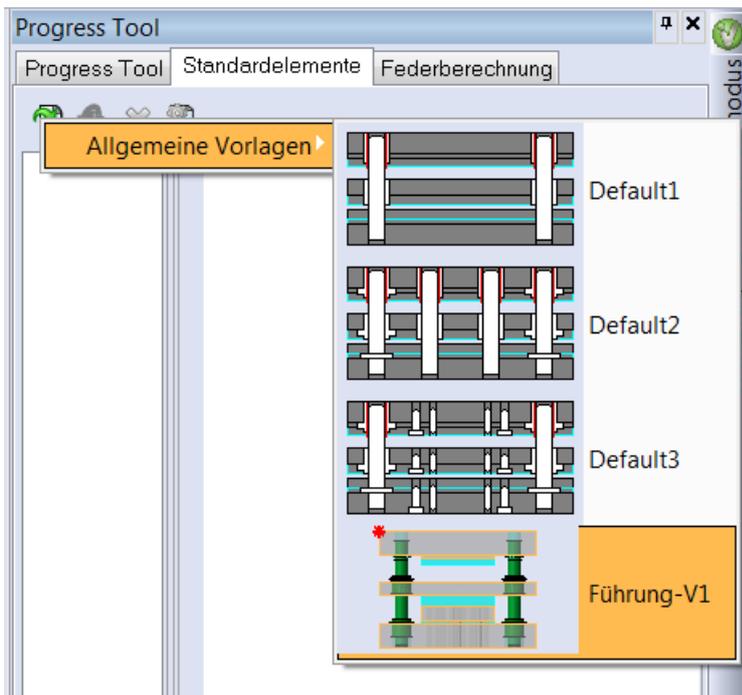
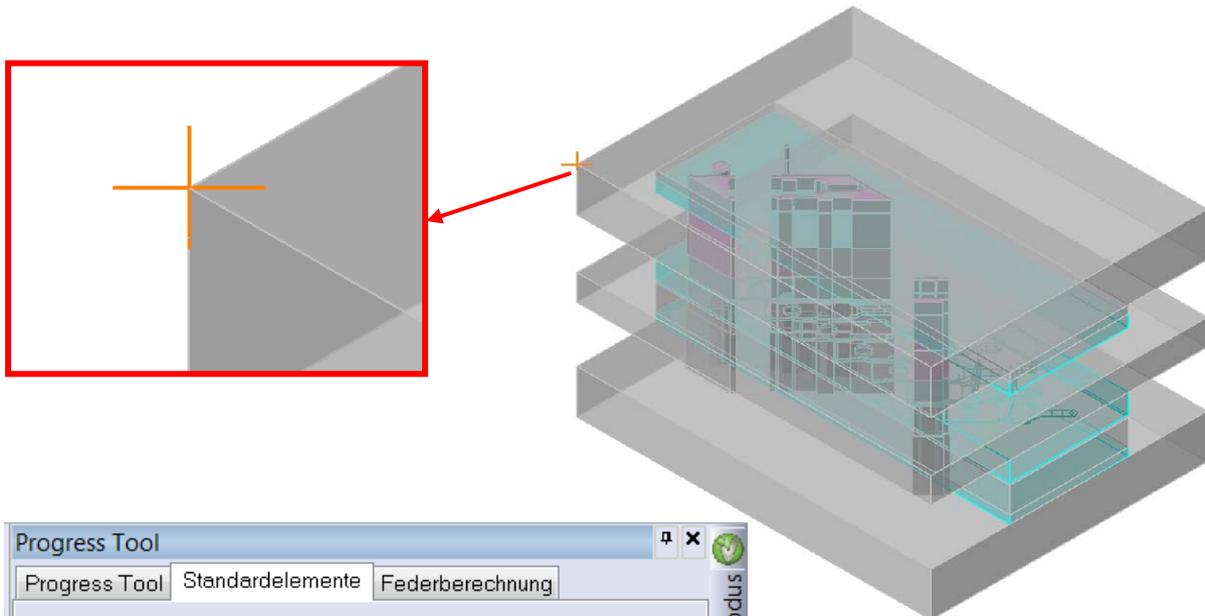
Im Werkzeugaufbau können nun auch Vorlagen für Standardelemente erzeugt und verändert werden. Damit können z. B. oft verwendete Führungseinheiten automatisch in eine Werkzeugvorlage eingebaut werden.

Es stehen drei Techniken zum Erzeugen von solchen Vorlagen zur Verfügung:



Vorlage schnell:

Dies ist eine einfache und schnelle Methode zum Erstellen einer Vorlage. Hier werden zuerst die gewünschten Normteile wie Säulen und Buchsen konfiguriert. Auch Schrauben und Stift sind für solche Vorlagen erlaubt. Abschließend wird die Vorlage abgespeichert, indem man alle Standardelemente auswählt. Wichtig: Der Nullpunkt für die Vorlage ist immer die rechte obere Ecke der oberen Aufspannplatte



Anschließend kann diese Vorlage in beliebigen Werkzeugvorlagen aufgerufen werden.

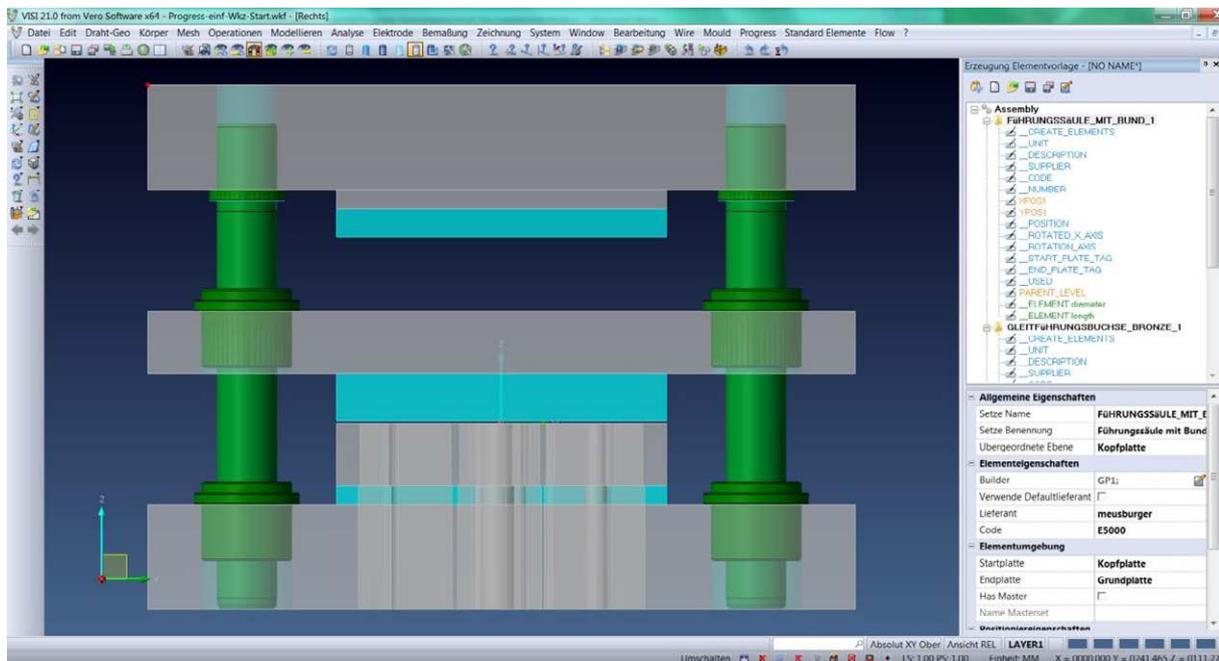
Der VISI Standardordner für solche Vorlagen lautet:
 C:\Visi21\Library\Common\Progress\
 ElemTemplates

Neue Vorlage:

Bei der schnellen Vorlage werden alle Einträge und Sektionen in Bezug auf die Elemente und Referenzplatten automatisch erzeugt.

Man kann eine Vorlage aber auch interaktiv erstellen und zwar mit dem integrierten Interface. Hier kann jeder Level mit seinen relativen Parametern definiert werden. Jedes Level hat seine eigenen editierbaren Eigenschaften wie Beschreibung, Builder, Lieferant oder Parentlevel.

Diese Vorgehensweise ist gedacht für Anwender, die im Bereich Standardelemente schon Erfahrung gesammelt haben.

**Manuelle Vorlage:**

Wie schon in V20 kann auch eine Standardelementvorlage komplett manuell ohne VISI Interface erstellt werden. Dazu sind detaillierte Kenntnisse der VISI Programmierertechniken notwendig.

10.7 VISI Blank

Durch die Implementierung der aktuellen FTI Version konnte in VISI Blank die Kalkulationsgeschwindigkeit für die Ermittlung der Platinen deutlich erhöht werden.

Des Weiteren wurde das Setzen von Zwangsbedingungen an zu fixierenden Geometriebereichen vereinfacht.

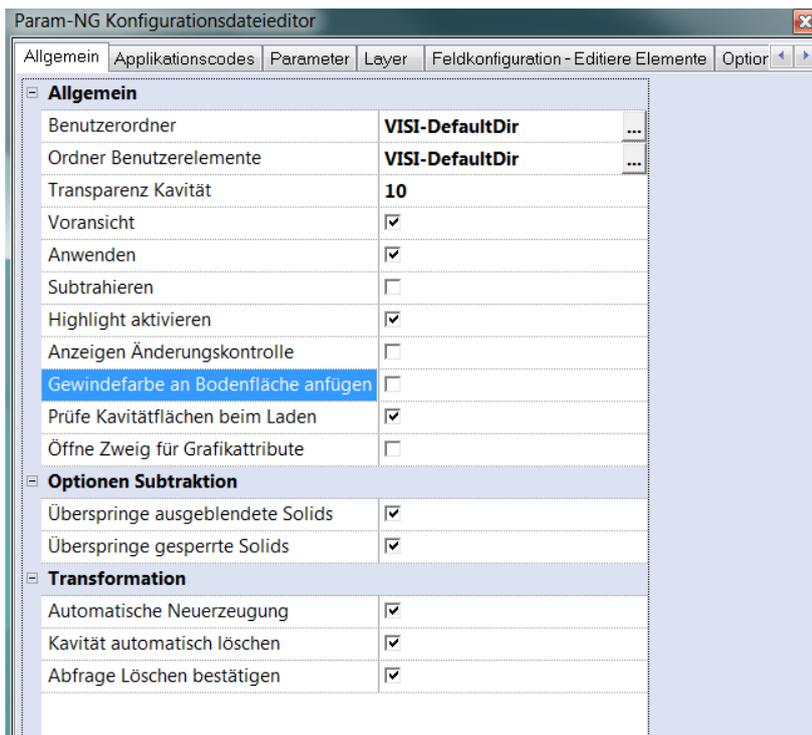
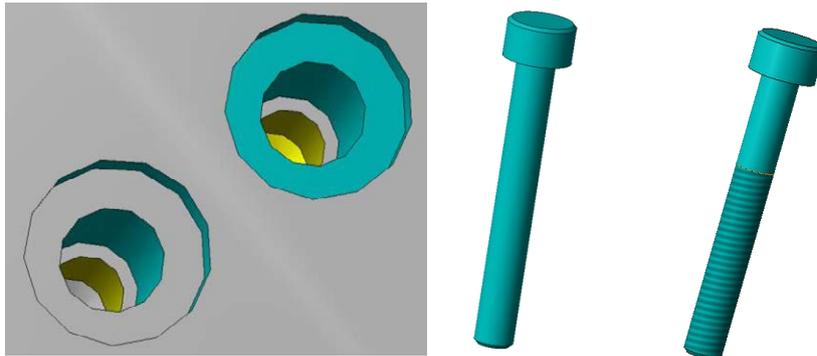
Auch die integrierte Materialdatenbank wurde aktualisiert und ergänzt. Zusätzliche Parameter wie z.B. der Elastizitätsmodul erhöhen dabei die Qualität der Platinen.

11 Mould und Progress

11.1 Einstellungen für Standardelemente

Es wurden zahlreiche neue Möglichkeiten zum Voreinstellen eingebaut, damit der Anwender seine stets verwendeten Optionen nicht immer wieder aktivieren muss.

Die Elementfarbe der Bohrung kann nun immer automatisch auch auf die Bodenfläche übertragen werden. Gewinde werden nun auch an Schrauben dargestellt.



Die Sektion der Grafikattribute kann beim Elementeinbau offen oder geschlossen sein.

Die Option für „Subtrahiere Kavitäten“ kann nun auch voreingestellt werden.

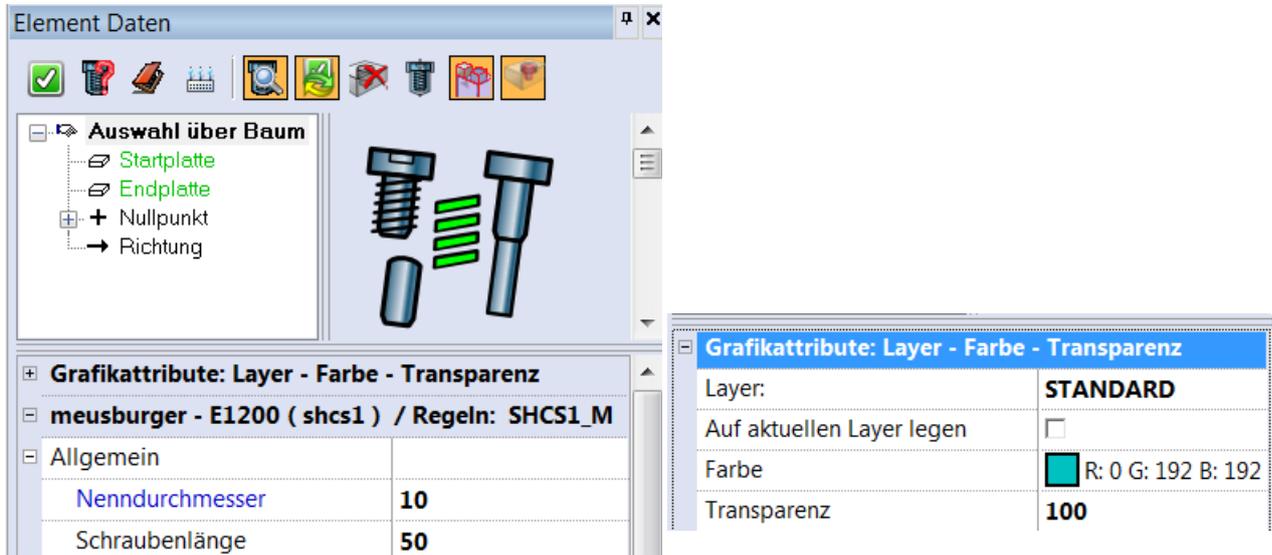
Die Felder für die „Editiere Elemente“ Liste sind nun frei konfigurierbar. Damit können mehr Informationen für den Anwender zur Verfügung gestellt werden.

The screenshot shows the 'Element Liste' window with a table of parts. The table has columns for 'Lieferant', 'Code', 'AM Beschreibung', 'AM Abmessungen', and 'AM Code'.

Lieferant	Code	AM Beschreibung	AM Abmessungen	AM Code
meusbürger	E5122	Gleitführungsbuchse mit Bund	32x30x12	E 5122/32x30/12
meusbürger	E5122	Gleitführungsbuchse mit Bund	32x30x12	E 5122/32x30/12
Meusbürger	E5270_	Sicherungsklemme rund	6	E 52701/ 6/ 6
Meusbürger	E5080	Führungssäule qlatt	32x90x110	E 5080/32 x 90/110

11.2 Einbau Standardelemente

Das Interface wurde etwas überarbeitet.



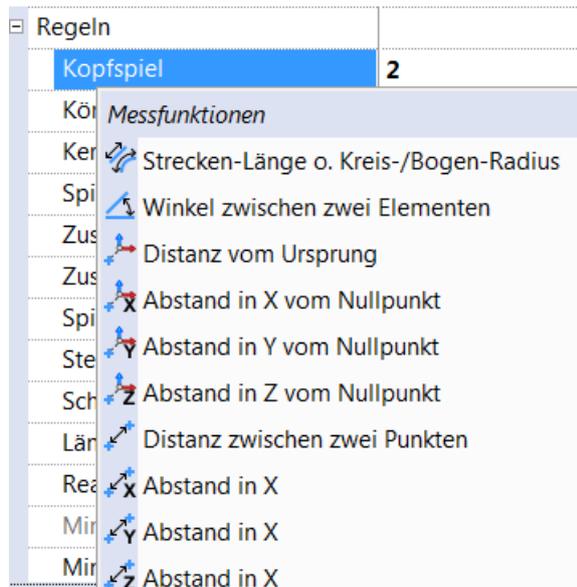
Für Grafikattribute kann eingestellt werden, ob diese Sektion geöffnet oder geschlossen angezeigt wird. Auch die Funktion „Auf aktuellen Layer legen“ kann voreingestellt werden.

Neue Icons:

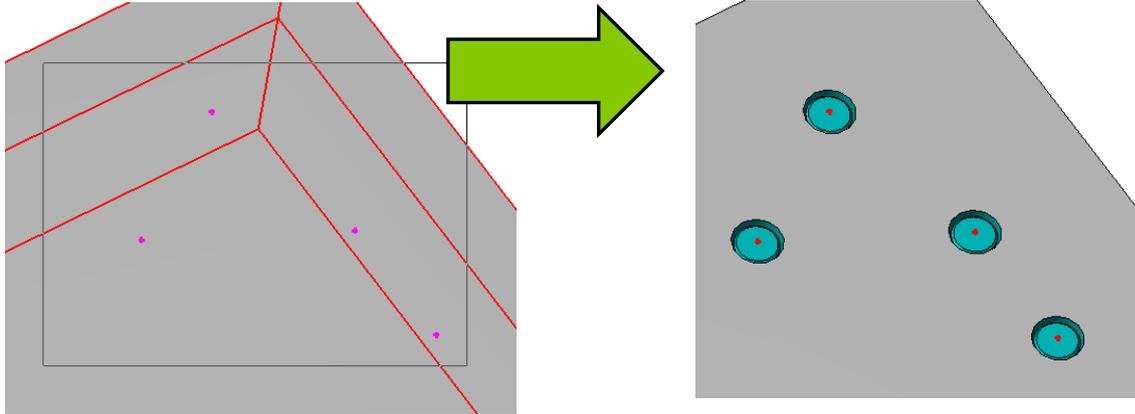
Highlight aktiviert/deaktiviert: Das Highlight der Start- und Endplatten kann ein- oder ausgeschaltet werden. Bei sehr komplexen Platten ist das Highlight eher störend.

Ignoriere Kavitäten: Bewirkt das das gewählte Standard-Element ohne Kavität eingebaut wird. Dies ist nützlich wenn bereits Kavitäten vorhanden sind.

Das Messen und Übernehmen von Werten ist nun mit dem rechten Mausmenü möglich. Das gilt für den Einbau und das Editieren von Standardelementen.



Der mehrfache Einbau eines Standardelementes ist nun über drei Optionen möglich:
über die STRG Logik, über die Fenstertechnik und über Punktesets.



Eine positionierte Schraube kann über den Auswahlbaum nochmals verschoben werden.
Das gilt auch für den Einbau und das Editieren von Standardelementen.



11.3 Editiere Standardelemente

Auch hier wurde das Interface überarbeitet.

	Lieferant:	Code:	AM Beschreibung:	AM Abmessungen	AM Code
	din	DIN912	Zylinderkopfschraube	6x20	DIN912-M6x20-10.9
	din	DIN912	Zylinderkopfschraube	6x30	DIN912-M6x30-10.9
	din	DIN912	Zylinderkopfschraube	8x25	DIN912-M8x25-10.9
	din	DIN7991	Senkkopfschraube	5x14	DIN7991-M5x14
	meusburger	E1120	Führungsbuchse	18x22	E 1120/18x12/22
	meusburger	E1020	Führungssäule	18x160	E 1020/18x160
	meusburger	E1120	Führungsbuchse	18x22	E 1120/18x12/22
	meusburger	E1120	Führungsbuchse	18x22	E 1120/18x12/22
	meusburger	E1120	Führungsbuchse	18x22	E 1120/18x12/22
	meusburger	E1250	Federndes Druckstück	8	E 1250/ 8
	din	DIN913	Gewindestift	8x8	DIN913-M8x8
	meusburger	E1710	Auswerfer	6x170 (200)	E 1710/6x200
	meusburger	E1660_L	Angusshaltebuchse	18x66 (66)	E 1660/18x66

Das Icon „Ansichtmodus“ wurde eingefügt. Über die Option „Selektion“ können nun einfacher mehrere Elemente für CAD Operationen angewählt werden. Das Icon „Einbauumgebung anzeigen“ arbeitet nun auch in Kombination mit dem Ansichtmodus.

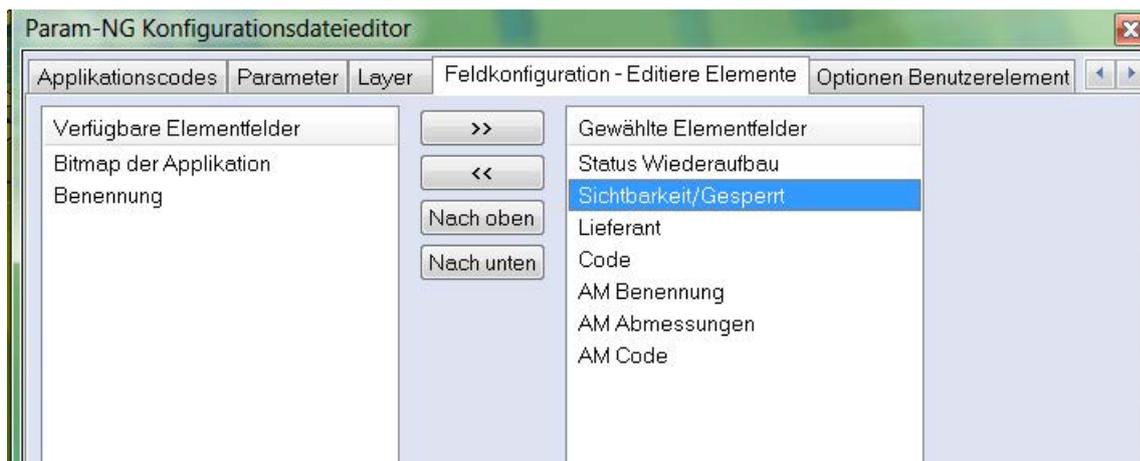
Elemente, die aktuell ausgeblendet sind, werden mit dem Symbol versehen.

Elemente, die einen Neuaufbau benötigen, werden durch das Symbol angezeigt.

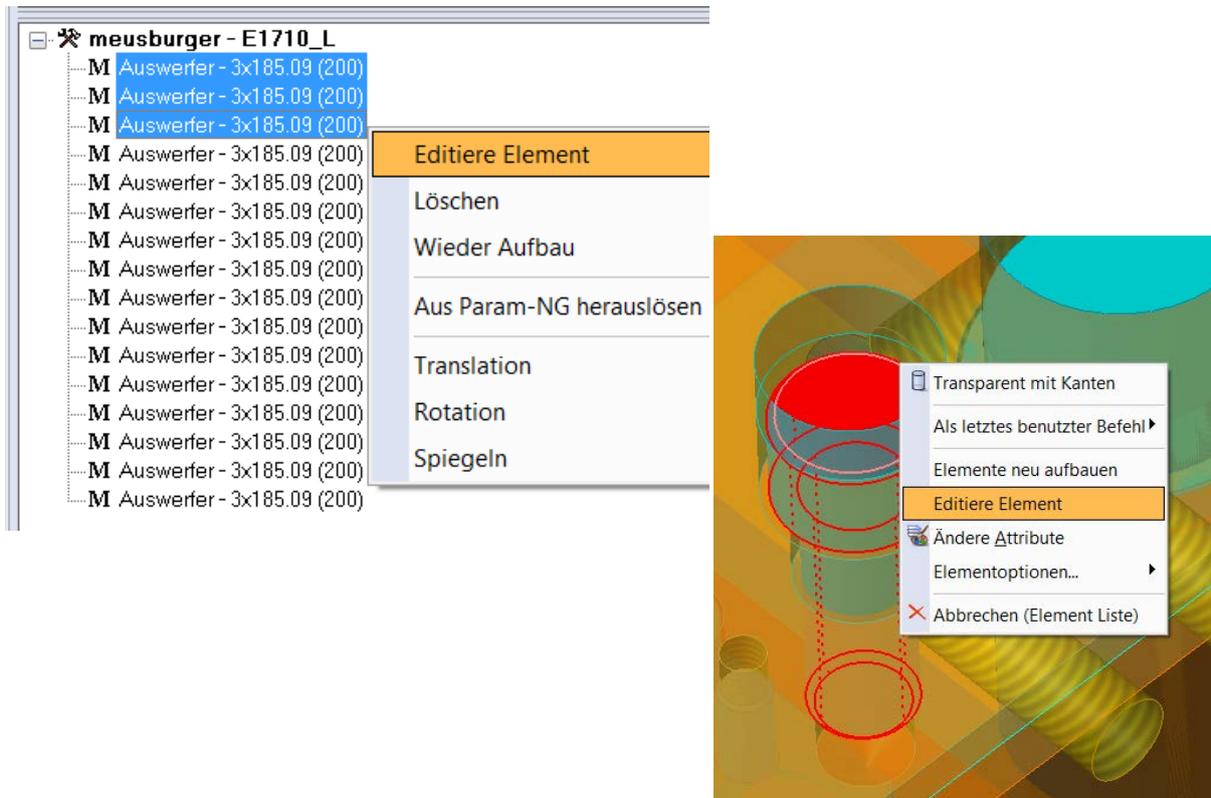
Elemente, die gesperrt wurden, können nicht mehr editiert werden und haben das Symbol .

Wird ein Element editiert, bei dem die Kavität bereits subtrahiert ist, so wird die Kavität automatisch wieder subtrahiert.

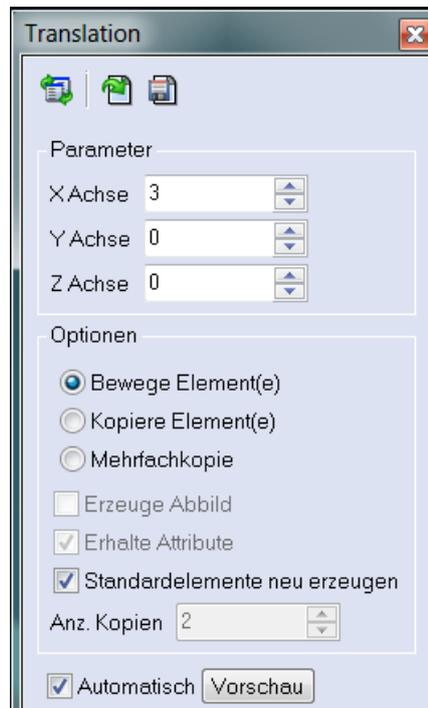
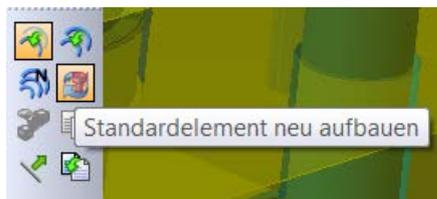
Die Anzahl und die Reihenfolge der Infospalten in der Element-Liste sind nun voreinstellbar.



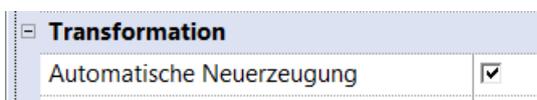
In einer Gruppe von Standardelementen können nun auch mehrere Elemente gleichzeitig editiert werden. Des Weiteren ist das schnelle Editieren über das rechte Mausmenü möglich (Auswahlcursor ein). Auch der Doppelklick auf ein Standardelement gestattet eine schnelles Editieren.



Bei der Transformation (Translation, Rotation, Spiegeln) von Standardelementen kann nun die Option „Standardelemente neu erzeugen“ voreingestellt werden. Damit entfällt die Abfrage „Transformierte Standardelemente neu erzeugen“.



Die Voreinstellung erfolgt über die Element Einstellungen (Elementkonfiguration).



11.4 Wiederaufbaulogik

Um vor allem die Performance beim Editieren zu erhöhen, durchläuft der Wiederaufbau von Standardelementen nun 3 Stufen. Damit ist es einfacher zu erkennen, welche Standardelemente einen problematischen Einbauzustand haben.

1. Umgebung anpassen



Dieses neue Icon führt die erste Stufe im Wiederaufbau durch. Nimmt man eine geometrische Änderung an einer Start- oder Endplatte (Verrundung, Fase,...) vor, so haben die betroffenen Elemente den Status „Wiederaufbau“. Hat die Änderung keinen Einfluss auf die eingebauten Standard-elemente, so überprüft diese Funktion die Werte der Elemente und entfernt den Status „Wiederaufbau“ automatisch.

Ist das Symbol für den Wiederaufbau immer noch vorhanden, bedeutet dies, dass die geometrische Änderung eine Auswirkung auf die Einbausituation dieses Standardelementes hat und ein Neuaufbau nötig ist.

2. Neuaufbau ohne Editieren



Dieses Icon prüft alle ausgewählten Standardelemente und erzeugt automatisch die korrekte Einbausituation an allen Elementen bei denen keine Neuauswahl von Start- oder Endplatte nötig ist (z.B. wenn sich nur die Plattenstärke geändert hat).

Diese Funktion ist extrem sicher und sehr schnell. Sie erlaubt also den Wiederaufbau von allen Standardelementen, die kein tatsächliches Editieren benötigen und daher keine Anwahl von Platten nötig ist.

Ist das Symbol für den Wiederaufbau immer noch vorhanden, bedeutet dies, dass ein tatsächlicher Wiederaufbau nötig ist und eine Selektion von Platten erforderlich ist.

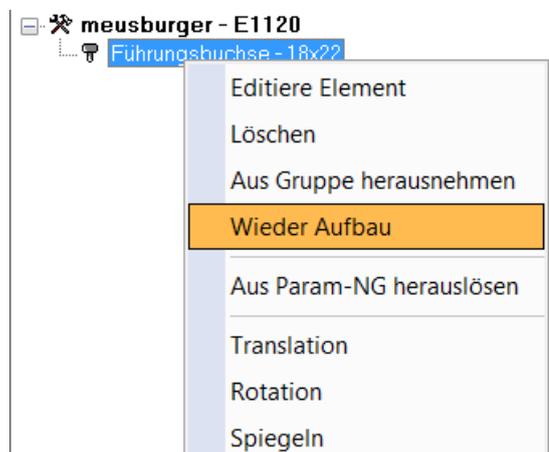
3. Wiederaufbau

Die dritte Stufe ist nun der tatsächliche Wiederaufbau. Dieser wird wie gewohnt mit dem rechten Mausmenü durchgeführt.

Dieser Befehl führt nun den tatsächlichen Wiederaufbau der ausgewählten Standardelemente durch. Wenn nötig, wird nach der Start- oder Endplatte gefragt. Die beiden vorherigen Stufen sind in diesem Befehl natürlich integriert.

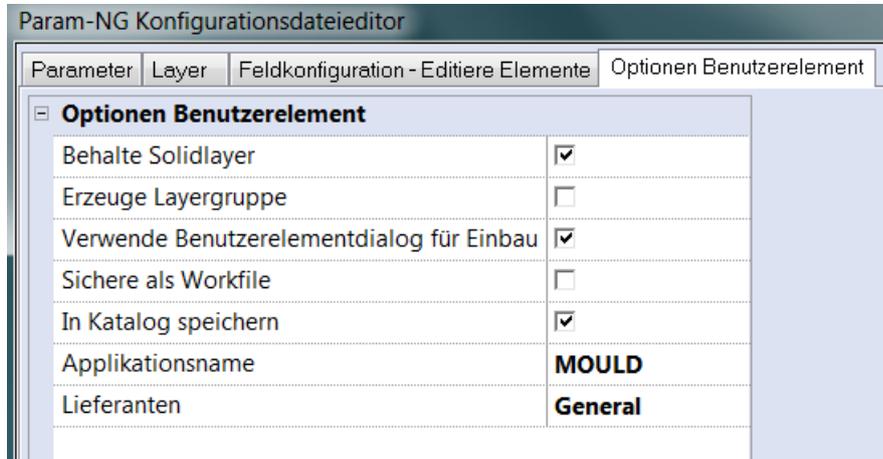
Die letzte Stufe wird also dann nur mehr an Elementen durchgeführt, die einen tatsächlichen Wiederaufbau benötigen.

In V20 wurden beim Wiederaufbau alle Elemente neu erzeugt. In V21 hat der Anwender die Wahl, was beim Editieren vor allem von großen Werkzeugen erhebliche Verbesserung der Performance bringt.



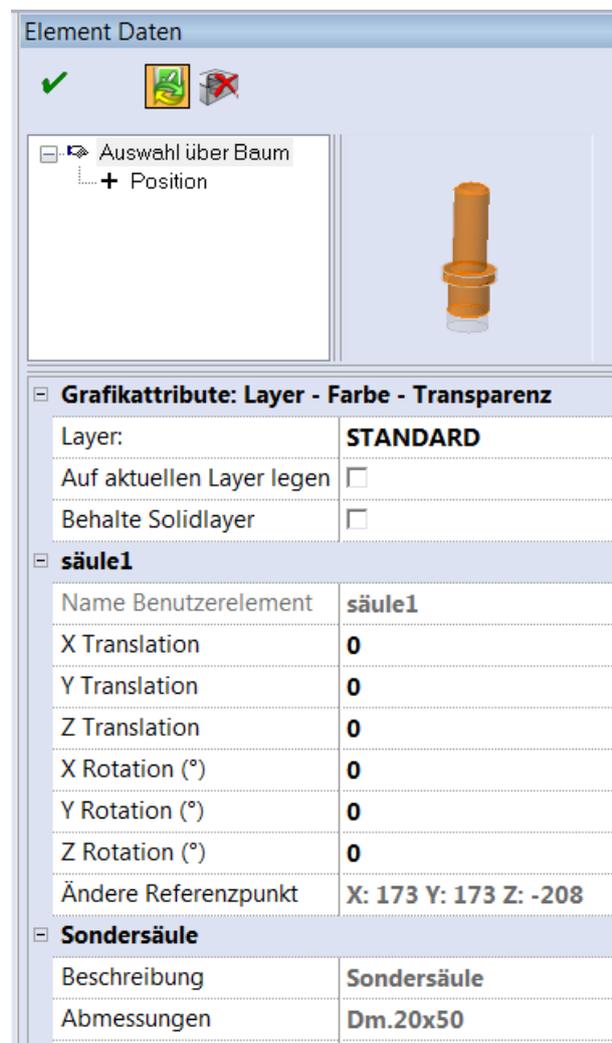
11.5 Benutzerelemente

Bei den Benutzerelementen können nun auch Default-Einstellungen gesetzt werden. Es gibt dazu einen eigenen Tab in den Elementeneinstellungen.



Benutzerelemente können auch als Workfile abgespeichert werden.

Das verbesserte Layer-Management erlaubt das Ablegen mit verschiedenen Layeroptionen.



11.6 Kühlelemente

Die Werte eines zuletzt eingebauten Elementes bleiben eingestellt. Baut man dieses Element nochmals ein, hat man daher nun die Werte des zuletzt eingebauten Kühlelementes.

Die Richtungsabfrage ist bei allen Kühlelementen (Builder) vereinheitlicht.

