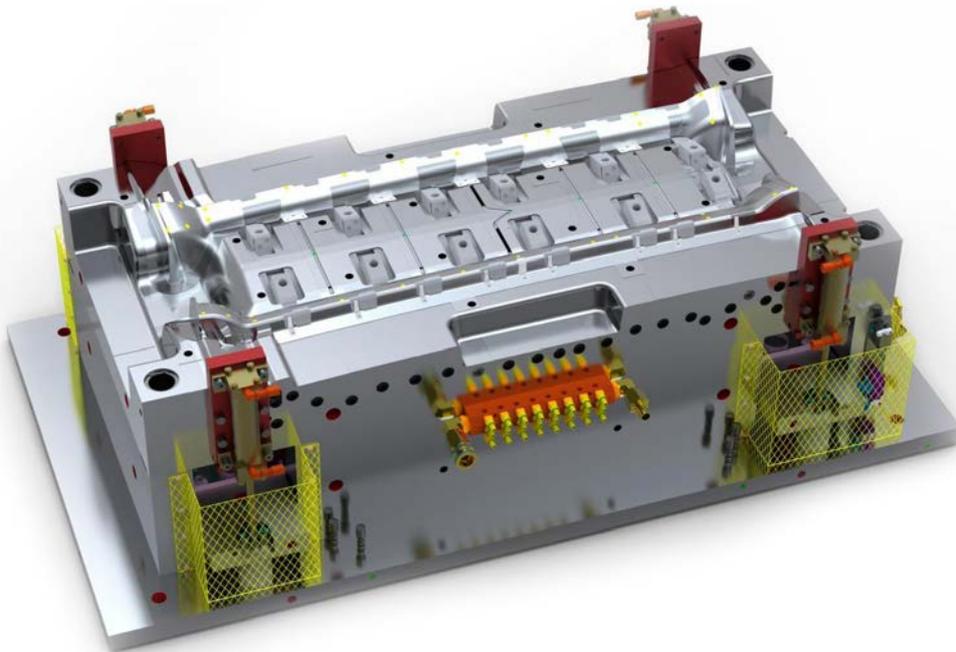


Unterlagen für Updateseminar
CAD VISI 2017 R1



Inhaltsverzeichnis

1	CAD allgemein und Benutzerinterface.....	4
1.1	Installation.....	4
1.2	Updatetool	4
1.3	Benutzerinterface allgemein	6
1.3.1	HUD-Icons	6
1.3.2	Zeichnungsstyle Manager	7
1.3.3	Maustastenkongfiguration	8
1.3.4	Datei einfügen/Datei speichern	9
1.3.5	Unterordner im Status Ausgeblendet	9
1.3.6	Iconstatus bleibt erhalten.....	9
1.3.7	Grafik	10
1.4	Elementauswahl	10
1.4.1	Verschieben von Elementen mit Klick&Drag.....	10
1.4.2	Kettenauswahlmöglichkeit über tangentielle Elemente.....	11
1.4.3	Auswahl überlappender Elemente.....	11
1.4.4	Verbesserte Auswahlfunktionalität Körper und Punkte	12
2	CAD Modelling	13
2.1	Befehlskonsolidierung	13
2.1.1	Abfrage Distanz Punkte/Elemente/Faces.....	13
2.1.2	Abfrage	13
2.1.3	Dynamische Abfrage	14
2.2	Ändere Attribute.....	14
2.3	Drahtgeometrie	15
2.4	Elemente projizieren/aufprägen.....	15
2.5	Zerschneide Körper	16
2.6	Extrudiere Elemente	17
2.7	Lösche/Extrahiere/Kopiere	18
2.8	Verrundung/Fase.....	18
2.9	Boolschen Operationen	19
3	CAD Zeichenblatt.....	20
3.1	Ausbruchdarstellung.....	20
3.2	Gewindedarstellung.....	21
3.3	Mehrfachansichten	21
3.4	Ansichten/Blatt kopieren.....	21
3.5	Kopieren/Einfügen	21
3.6	Bemaßung	22
3.7	Text.....	22
3.8	PDF Ausgabe im Zeichenblatt.....	23
3.9	Assembly Manager	24
4	Schnittstellen	25
5	Elektrode	27
5.1	Elektrodeneinstellung	27
5.2	Erodierfläche.....	27
6	Mould.....	28
6.1	Bauteildefinition	28
6.2	Überprüfung Kühlung	29
6.3	Mould Tool	29
7	Progress.....	30
7.1	Streifenanalyse.....	30
7.1.1	Verschachtelung	30
7.1.2	Streifendefinition – Erweitertes Interface.....	30
7.1.3	Streifenkräfte – Erweitertes Interface	31

7.2	Schmiernuten.....	31
7.3	Startlochbohrungen – PEW Einfädelpunkt.....	32
7.3.1	Einfädelpunkt über Platten	32
7.3.2	Einfädelpunkt über Stempel	34
7.3.3	Einfädelpunkt für Stempel	35
7.4	Einsatz Manager.....	36
7.5	Verschachtelte Teile auf Fläche (Blechtafel).....	37
8	Standard Elemente	38
8.1	Elementeinstellungen	38
8.2	Kataloge.....	39
8.3	CADENAS	39
9	VISI Flow.....	40
9.1	Nachdruck und Verzug	40
9.2	Analyse Resultate.....	40
9.3	Material Datenbanken	41

1 CAD allgemein und Benutzerinterface

1.1 Installation

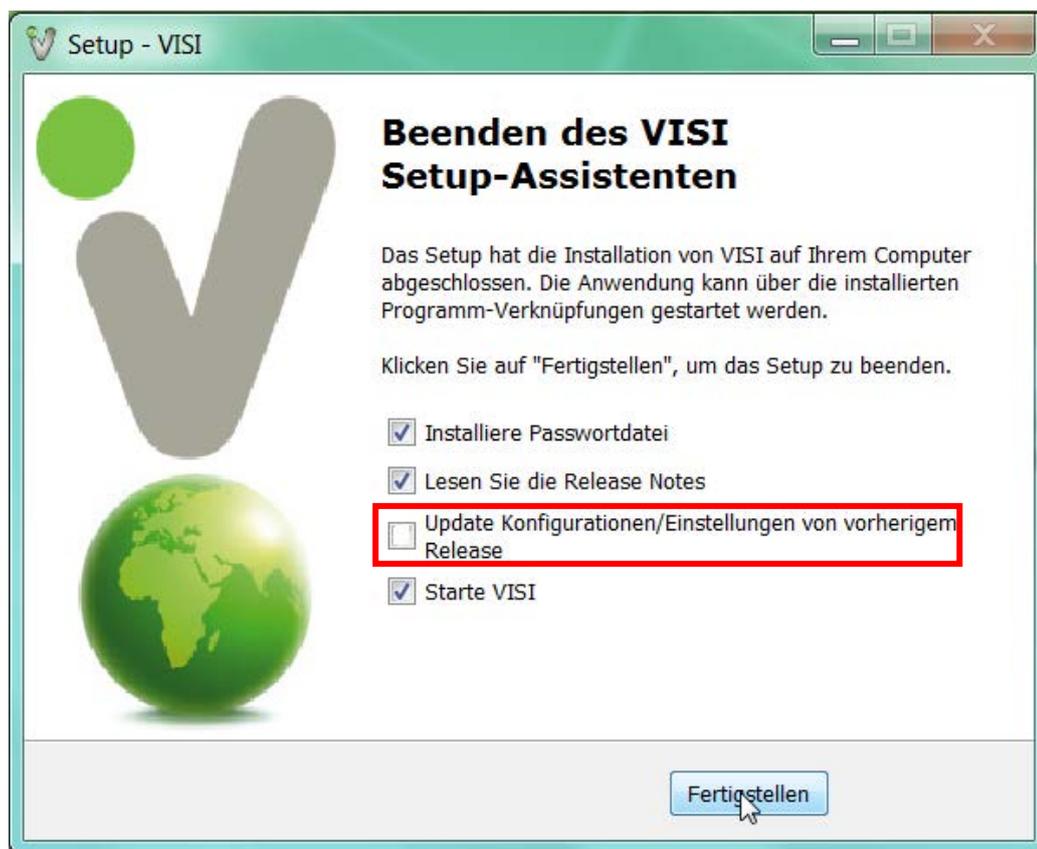
Die Version 2017 R1 unterstützt nun Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 und Windows 10 in den 64bit Versionen. Nur die Pro/Professional Ausführung der aufgeführten Betriebssysteme wird unterstützt. 32bit Betriebssysteme werden definitiv nicht mehr unterstützt. Die 32bit Version von VISI wird nicht mehr installiert. Die CLS-Lizensierung wird bei der Installation der VISI-Software automatisch als Bestandteil des Softwarepaketes mit installiert.

1.2 Updatetool

Ein erweitertes Updatetool steht mit der Installation der Version 2017 R1 zur Verfügung. Damit wird ein weitgehend automatischer Updateprozess aus einer älteren installierten VISI Version gewährleistet.

Das Tool erlaubt ein Update von allen relevanten Konfigurationsdateien, Profilen, Benutzereinstellungen, Bibliotheken, CAM- Einstellungen (Werkzeugdatenbank, Maschinenkonfiguration, Compass-Einstellungen), Mould- und Progress-Bibliotheken etc.

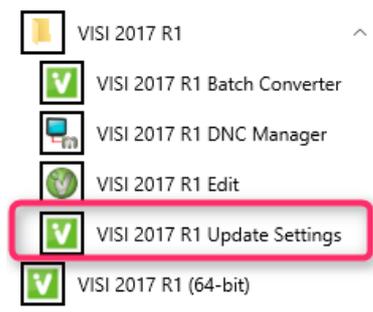
Das Tool kann am Ende des Installationsvorganges von VISI 2017 R1 durch Aktivieren der entsprechenden Option gestartet werden.



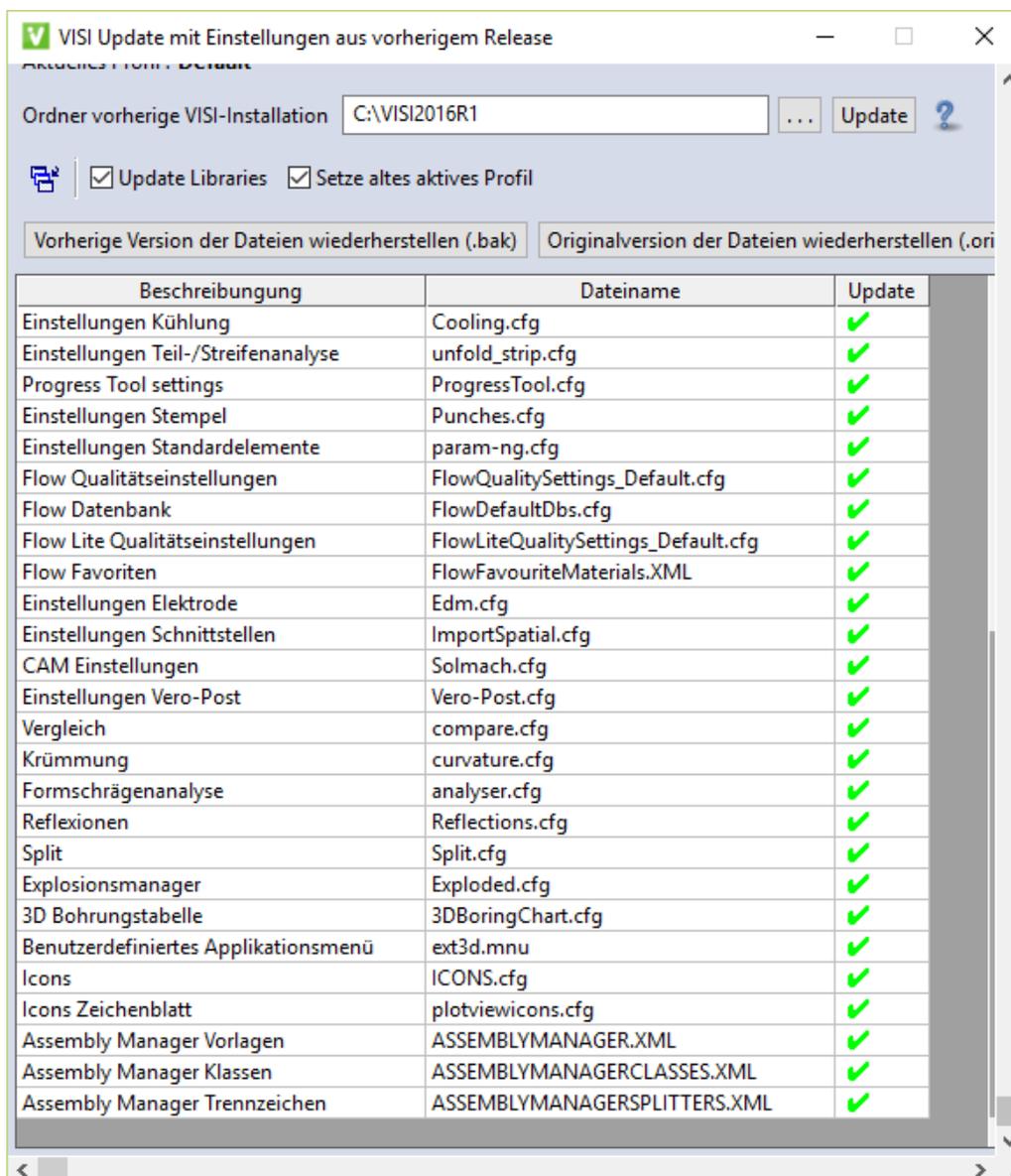
Achtung!!

Wir empfehlen diese Option nicht!! zu aktivieren und zunächst das aktuellste verfügbare Service-Update der VISI-Version zu installieren. Andernfalls ist es möglich, dass bei der Installation des Service-Updates bestimmte benutzerdefinierte Einstellungen wieder mit Standardeinstellungen überschrieben werden.

Da das Updatetool immer mit installiert wird, kann es auch zu jedem späteren Zeitpunkt (also nach der kompletten Installation von 2017 R1) separat ausgeführt werden. Der Aufruf erfolgt dann aus dem Programmbereich des Startmenüs.

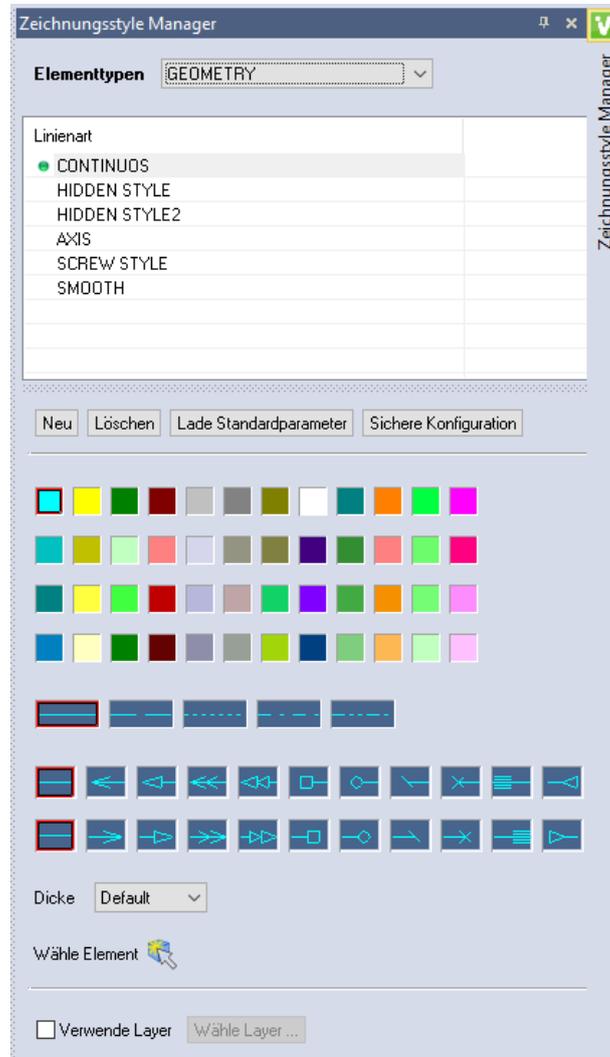


Es erscheint folgender Dialog zum Updaten der Einstellungen aus einer vorherigen VISI Version.



1.3.2 Zeichnungsstyle Manager

Die Interaktivität des Benutzerinterface wurde weiter verbessert. Der Zeichnungsstyle-Manager, einfach und schnell über die Attributeschaltflächen am rechten unteren Rand der VISI-Oberfläche zu erreichen, wurde komplett überarbeitet und hat ein neues Interface erhalten. Er erlaubt nun ein wesentlich leichteres Handling der Linientypen und Farben für die verschiedenen Elementtypen. Bestimmte Attribute wie z.B. Farbe und Linienart können einem Element nun direkt bei dessen Erstellung zugewiesen werden.



Hinweis!!:

Klicken Sie dazu beim Erstellen des Elements einfach mit der rechten Maustaste M2 auf die aktive Attributeschaltfläche am unteren rechten Rand des Grafikbereiches

1.3.3 Maustastenkonfiguration

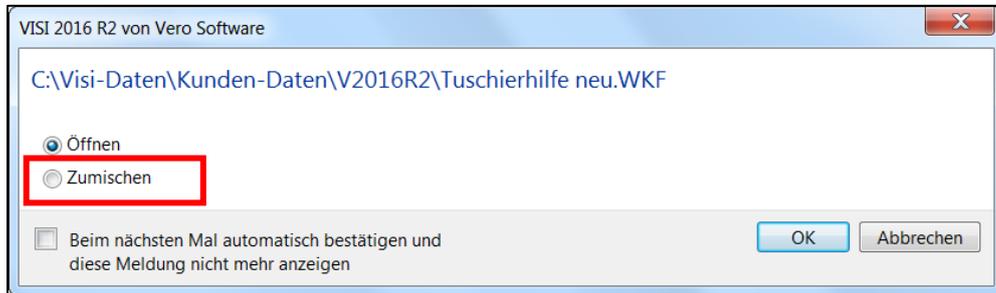
- Es bestehen nun wesentlich mehr und bessere Möglichkeiten, um **Maus und Tastatur** zu konfigurieren und so benutzerdefiniert anzupassen



- Die **Maussteuerung** enthält umfassende Neuerungen, fehlende Funktionalitäten wurden ergänzt und es gibt eine neue Option, um das Bildschirmzentrum zu rotieren.
- Es können verschiedene Mauskonfigurationen geladen werden
- **Pan** Bewegung kann nun mit Linker Maustaste M1+ Rechter Maustaste M2 erfolgen

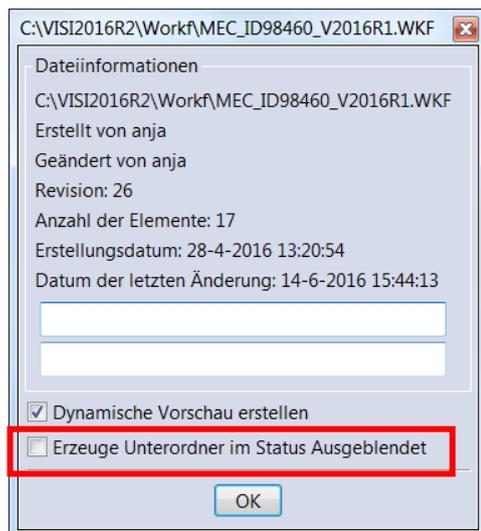
1.3.4 Datei einfügen/Datei speichern

Eine Datei kann nun auch mit Drag&Drop aus dem Windows-Explorer eingefügt werden. Wenn Sie Drag&Drop aus dem Windows-Explorer verwenden, fragt das System nun, ob die Datei als neue Datei geöffnet oder zu einem bestehenden Projekt zugefügt werden soll.



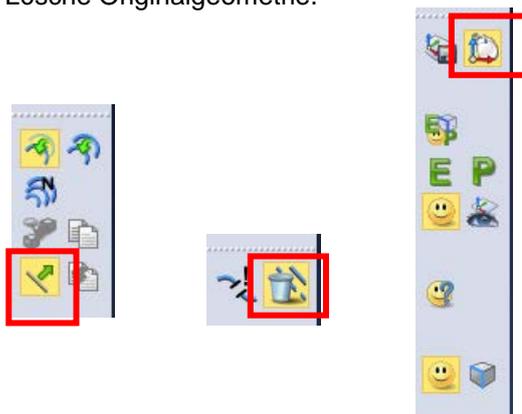
1.3.5 Unterordner im Status Ausgeblendet

Wird eine Datei gespeichert, so steht nun eine neue Option im Dateiinfo-Fenster zur Verfügung. Mit dieser Option kann festgelegt werden, ob die Ordner, die die sogenannten Supportdateien (Backups, Preview, AM-Backups) enthalten, mit Attribut **'Ausgeblendet'** versehen werden sollen.



1.3.6 Iconstatus bleibt erhalten

Für Icons, die innerhalb einer Funktion für die Ausführung benötigt werden, bleibt nun der Status erhalten. Dies betrifft u.a. die Icons Inkrementale Translation, Applikationspunkt AE, Lösche Originalgeometrie.



1.3.7 Grafik

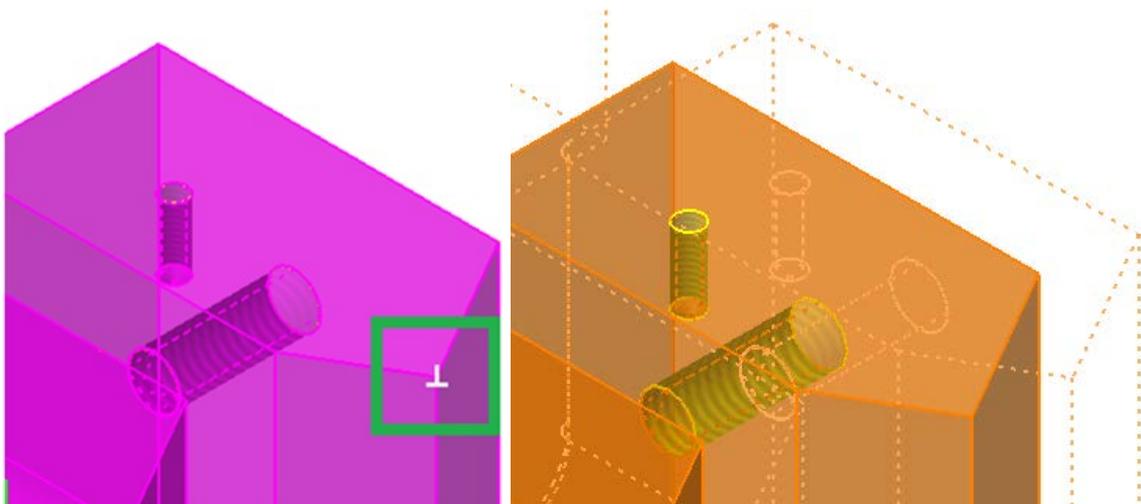
- **Schneller Zoom+** mit der **Leertaste**: Drückt man die **Leertaste**, dann erzeugt das System einen schnellen **Zoom zur Cursorposition**, lässt man die Leertaste wieder los, kehrt das System wieder zurück zum vorher angewendeten Zoomfaktor. Drückt man während dem schnellen Zoom die **Alt-Taste**, dann bleibt der Zoom erhalten. Damit wird das grafische Navigieren auf einem Modell oder Assembly erheblich beschleunigt.
- Es wurde ein neuer Befehl zugefügt, um schnell zwischen Drahtmodell- und Schattierter Darstellung mit Kanten umzuschalten :
Windows / Umschaltung Drahtmodell/Shading
Diesem Befehl kann mit der Kurztastenfunktionalität ein einziges Tastaturkürzel zugewiesen werden.
- Der **aktuelle Grafikmodus** bleibt nun beim Starten einer neuen Datei und beim Neustart von VISI erhalten: wurde z.B. im Shading-Modus gearbeitet und es wird nun der Befehl **Datei – Neu** aufgerufen oder VISI wird neu gestartet, dann befindet sich das System sofort im Shading Modus.
- Eine **angedockte Dialogbox** kann nun mit der **Rechten Maustaste M2** bestätigt werden
- Kontextmenü und Iconleisten werden nun mit kürzeren Mausbewegungen wieder ausgeblendet.
- Der angedockte Layermanager und auch der Assembly Manager bleiben beim Dateiwchsel offen.

1.4 Elementauswahl

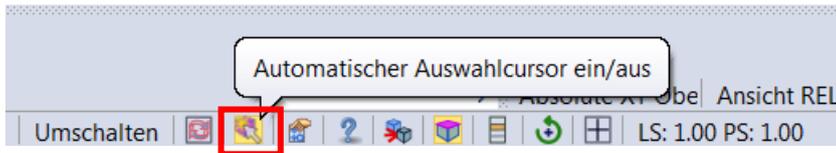
1.4.1 Verschieben von Elementen mit Klick&Drag

Ist die automatische Elementauswahl aktiv (*automatischer Auswahlcursor*), dann können Elemente einfach mit **Klick&Drag** verschoben werden.

Es kann jedes beliebige CAD-Element an einem bestimmten Punkt ausgewählt werden (das Element wird ebenfalls markiert), nun ist es möglich, das Element von einem Punkt auf einen anderen Punkt zu verschieben. Verwendet man bei dieser Aktion die STRG-Taste, dann werden die selektierten Elemente dupliziert.

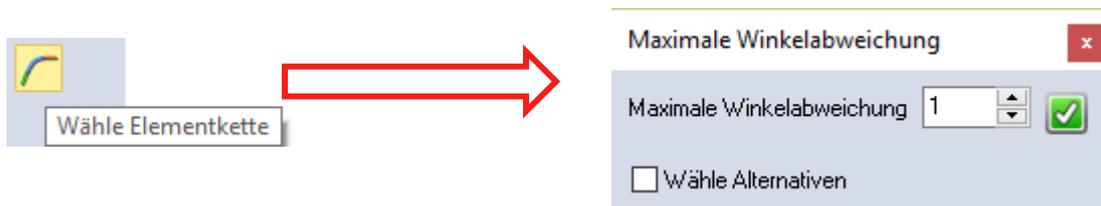


Damit diese Funktionalität genutzt werden kann, muss unbedingt der *automatische Auswahlcursor* aktiv geschaltet werden.



1.4.2 Kettenauswahlmöglichkeit über tangentielle Elemente

Es gibt eine neue Auswahlmöglichkeit für Drahtgeometrie-Elemente mit Hilfe eines neuen Icons. Es kann eine Kette von Elementen (Profile, Strecken, Bögen, Kurven und Polylinien) gewählt werden.



Das Icon arbeitet wie die Auswahl über Verkettung für tangentielle Kanten. Es kann eine **Max. Winkelabweichung** eingegeben werden, um die verketteten Elemente zu selektieren:

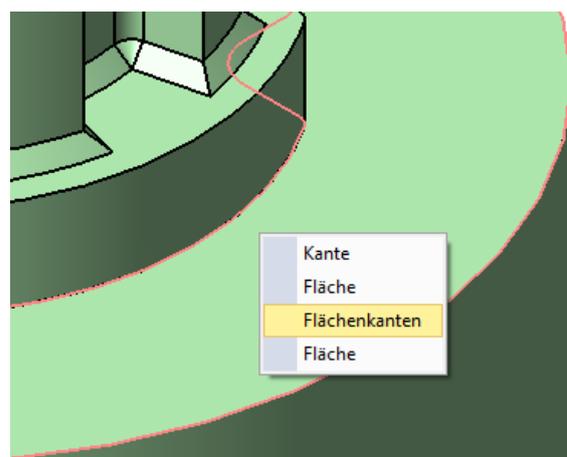
Bei Auswahl des ersten Elements und Bestätigen mit der rechten Maustaste M2 wählt das System automatisch die komplette Elementkette und folgt dabei der Elementverkettung mit der geringsten Winkelabweichung (für den Fall, dass die Kette mehrere Verzweigungen enthält, die innerhalb der angegebenen Winkelabweichung liegen).

Verwenden Sie die Kombination **Shift+M2**, um die Elementkette zu bestätigen oder die Option **Wähle Alternativen** in der Dialogbox, dann zeigt das System die Liste mit den möglichen Alternativen an, wenn keine eindeutige Lösung vorhanden ist, (z.B. an Verzweigungen):



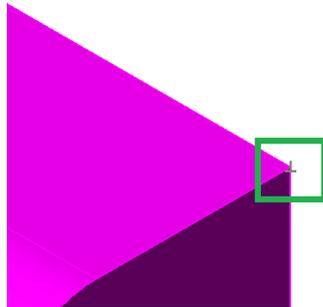
1.4.3 Auswahl überlappender Elemente

Die Liste überlappender Elemente enthält jetzt auch die Flächenkanten

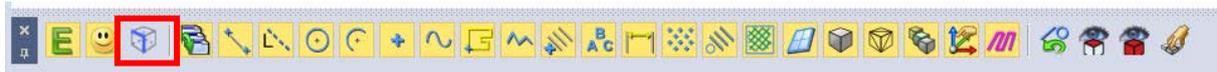


1.4.4 Verbesserte Auswahl Funktionalität Körper und Punkte

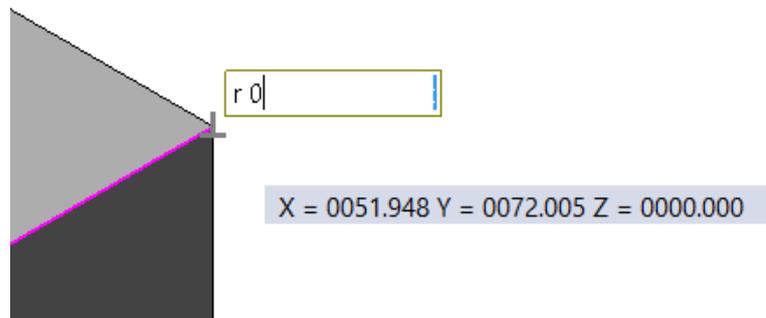
- Verbesserungen bei der Auswahl eines Solids im Vorauswahlmodus, wenn der Cursor auf einem relevanten Punkt am Solid positioniert ist, z.B. auf einem Scheitelpunkt des Körpers:



Bisher musste beim Verschieben eines Körpers im *Filter Auswahlumgebung* das Icon für die Körperkanten **deaktiviert** sein.



- Verbesserung bei der Punktauswahl durch **Klicken&Ziehen** für überlappende Elemente.
- Die Koordinaten ausgewählter Punkte können bereits bei der Punktauswahl gerundet werden. In der **Erweiterten Punktauswahl** kann ein im Grafikbereich ausgewählter Punkt bereits gerundet werden, entsprechend der Anforderung, ob der Punkt Integerwerte oder exakte Werte mit Dezimalstellen enthalten muss:



- Tippt man **r 0** im Label ein, dann wird die Punktauswahl auf Integer gerundet:
 $X = 0052$
 $Y = 0072$
 $Z = 000$
- Tippt man **r 1** im Label ein, dann wird der selektierte Punkt auf eine Dezimalstelle genau gerundet.

2 CAD Modelling

2.1 Befehlskonsolidierung

Als weiterer Schritt im Prozess zum Konsolidieren und Vereinfachen der Modellierbefehle wurden einige zusammengehörende Befehle kombiniert und zu einem logischen Befehl zusammengefasst.

2.1.1 Abfrage Distanz Punkte/Elemente/Faces

Die Befehle zum Abfragen von Distanzen wurden nun zu einem Befehl zusammengefasst. Folgende Befehle wurden zu einem einzigen Befehl **Abfrage Distanz** zusammengefasst.

- Abstand Punkt – Punkt
- Abstand Punkt – Element
- Abstand Element – Element
- Abstand Face – Face
- Abstand Element - Face

Der Befehl basiert nun auf der kombinierten Auswahlmethode, um alle möglichen Elementkombinationen zu selektieren. Das Abfrageresultat entspricht dann dem jeweils abgefragten Elementtyp.

Innerhalb des Befehls Abfrage Distanz steht nun auch die Kantenauswahl zur Verfügung.



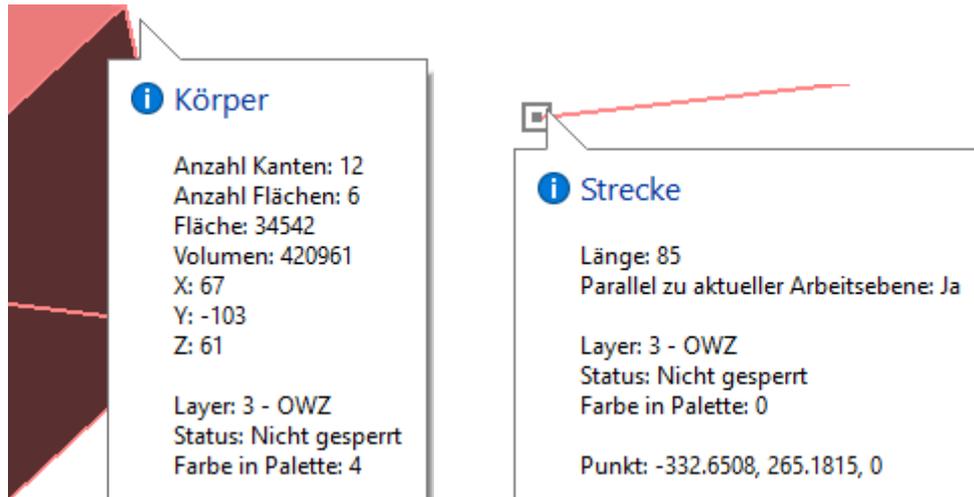
2.1.2 Abfrage

Die Befehle Abfrage und Abfragepunkt wurden nun zu einem Befehl **Abfrage** zusammengefasst.

- Die in den Feldern des Abfragefensters angezeigten Resultate können nun kopiert und an anderer Stelle eingefügt werden
- Die Informationen im Abfragefenster können nun über Kopie in die Zwischenablage exportiert werden
- Im Abfragedialog wurde eine Steuerung zur Genauigkeit der Berechnung von Masseeigenschaften integriert
- Für eine effizientere Elementauswahl für die Abfragefunktion steht nun die kombinierte Auswahl zur Verfügung
- Werden Koordinaten im Abfragedialogfenster angezeigt, dann kann durch diese ein Punktelement erzeugt werden

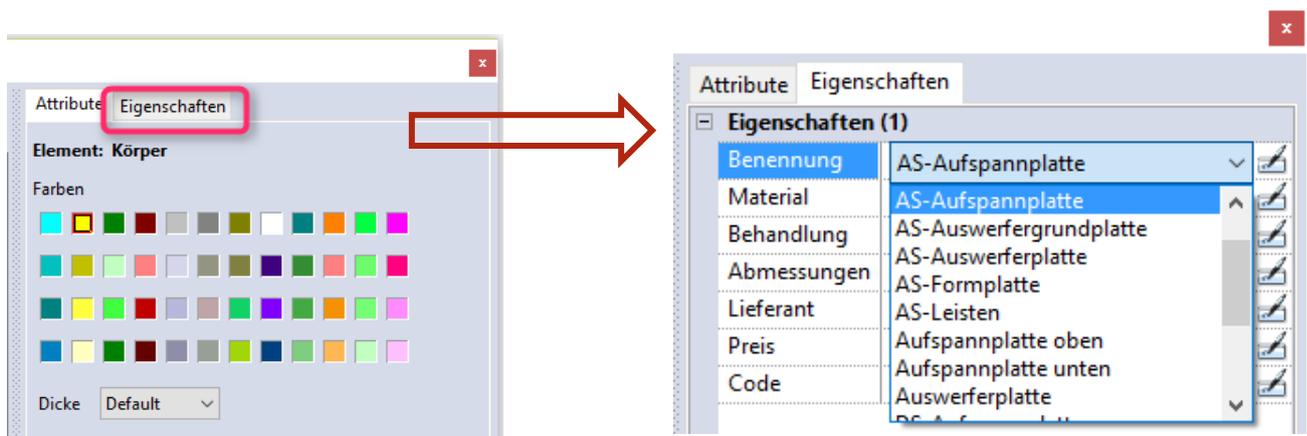
2.1.3 Dynamische Abfrage

- Die Dynamische Abfrage von Punktkoordinaten und die Max-Min Box wurden verbessert und sind nun Bestandteil der Dynamischen Abfrage.
- Wurde der Cursor auf einem relevanten Punkt der Geometrie positioniert, z.B. einem Scheitelpunkt eines Solids oder Endpunkt einer Strecke, dann werden beide Informationen entsprechend zum jeweiligen Element sowie die Punktkoordinaten angezeigt.
- Bei Abfrage eines Solids werden die Werte der Max-Min Box bezüglich der aktuellen Arbeitsebene angezeigt.



2.2 Ändere Attribute

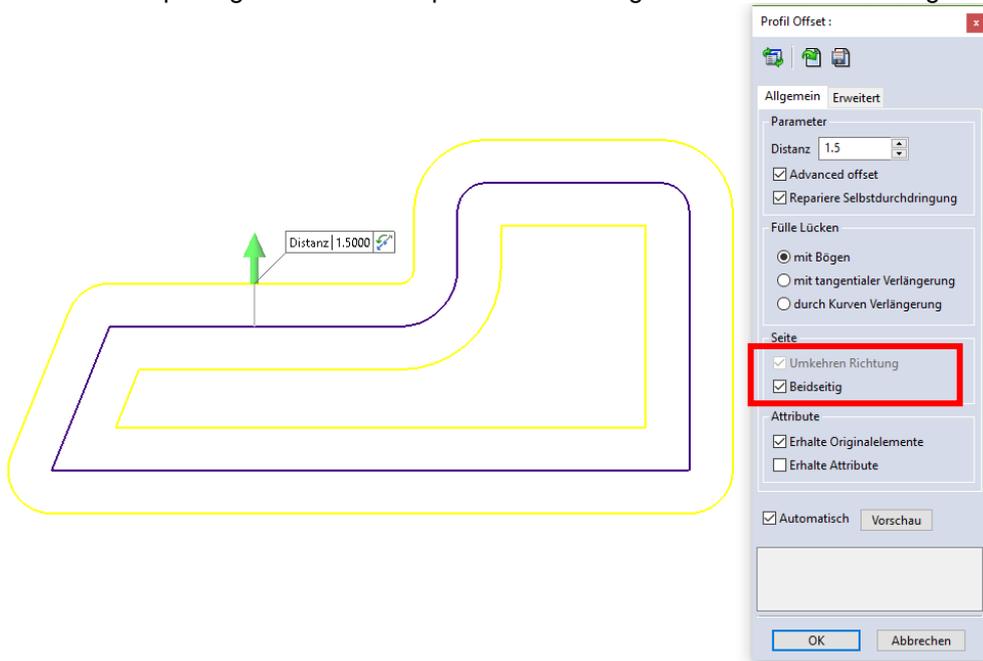
- Der Befehl **Ändere Attribute** wurde erweitert und hat somit wesentlich mehr Funktionalität. Nun können in diesem Fenster auch die AssemblyManager Attribute für das selektierte Element eingesehen und verändert werden.



- Dies ist der schnellste Weg zum Überprüfen und Ändern der Stücklistendaten.

2.3 Drahtgeometrie

Beim Parallelprofil gibt es nun die Optionen Beidseitig und Umkehren Richtung

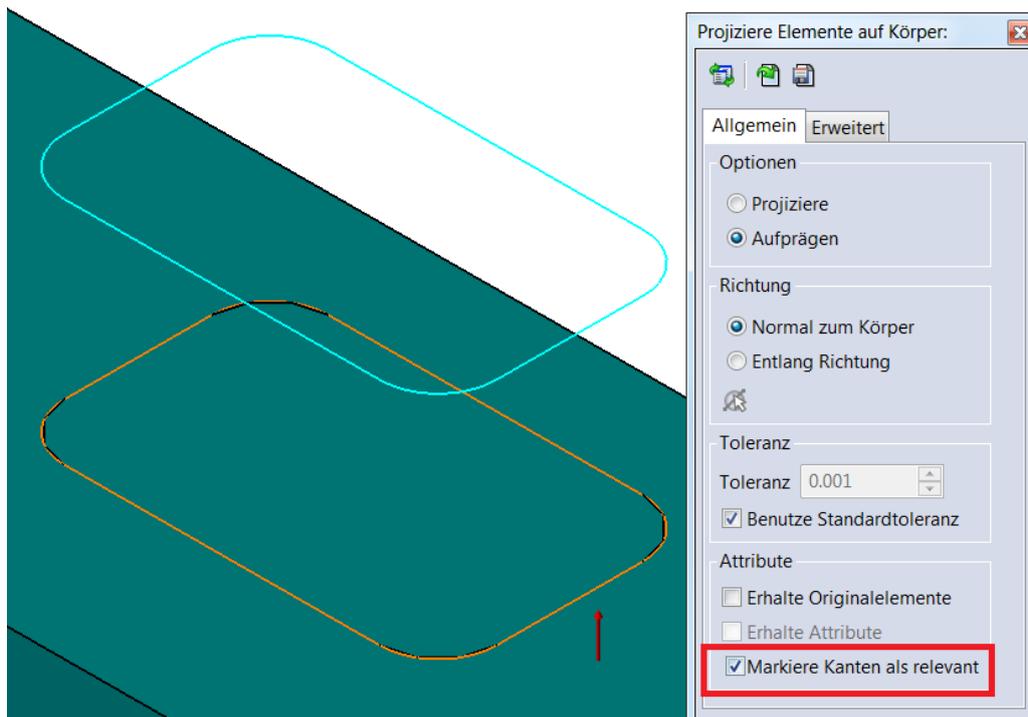


Das gilt auch für die Parallelkurve.

Der Befehl Erzeuge Kurve wird nun mit der rechten Maus beendet. Es erscheint also nicht mehr das Kontextmenü „Bestätige Spline“.

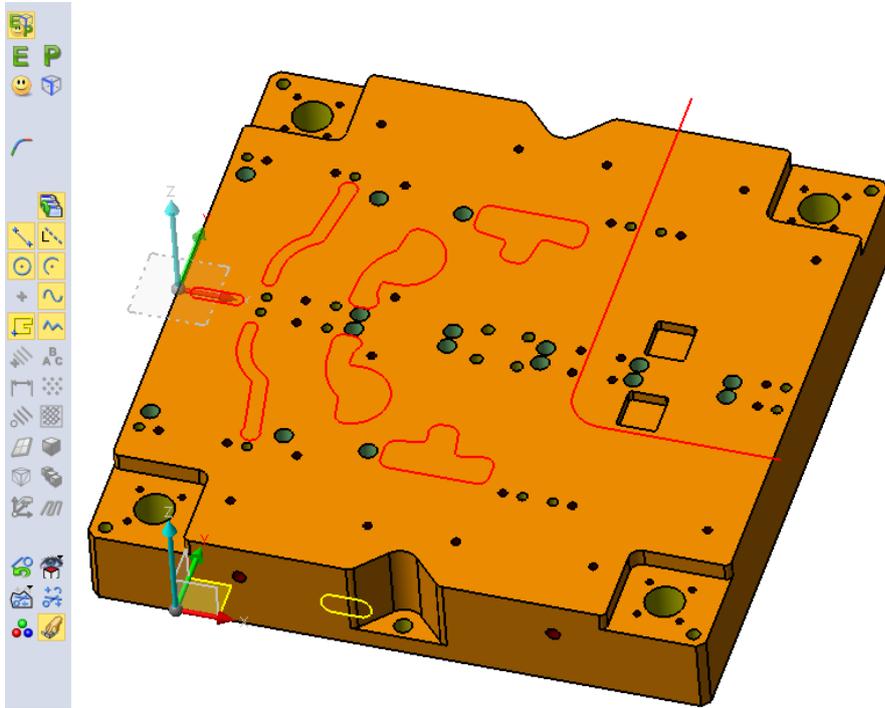
2.4 Elemente projizieren/aufprägen

Verwendet man den Befehl [**Edit – Elemente projizieren/aufprägen**], dann kann nun festgelegt werden, ob aufgeprägte Körperkanten als relevante Kanten markiert werden sollen.

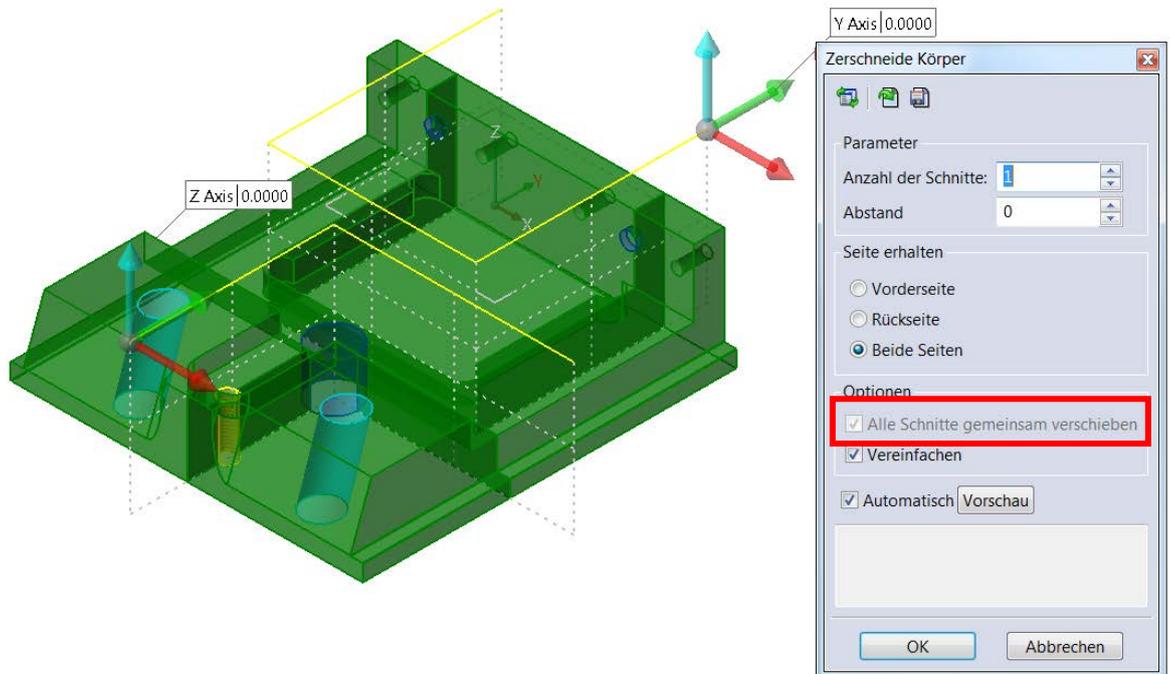


2.5 Zerschneide Körper

Für die Schnittelemente beim Befehl **[Modellieren → Zerschneide Körper]** steht nun die Mehrfachauswahl sowohl für Punkte als auch für die Schnittelemente zur Verfügung.

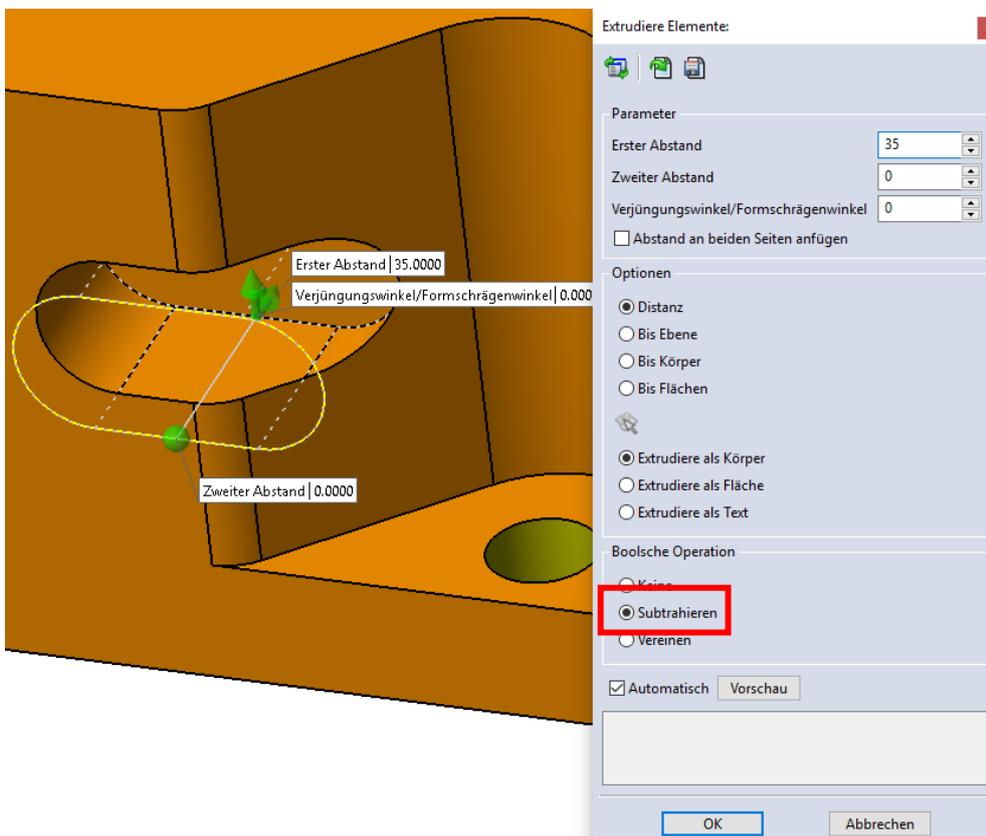
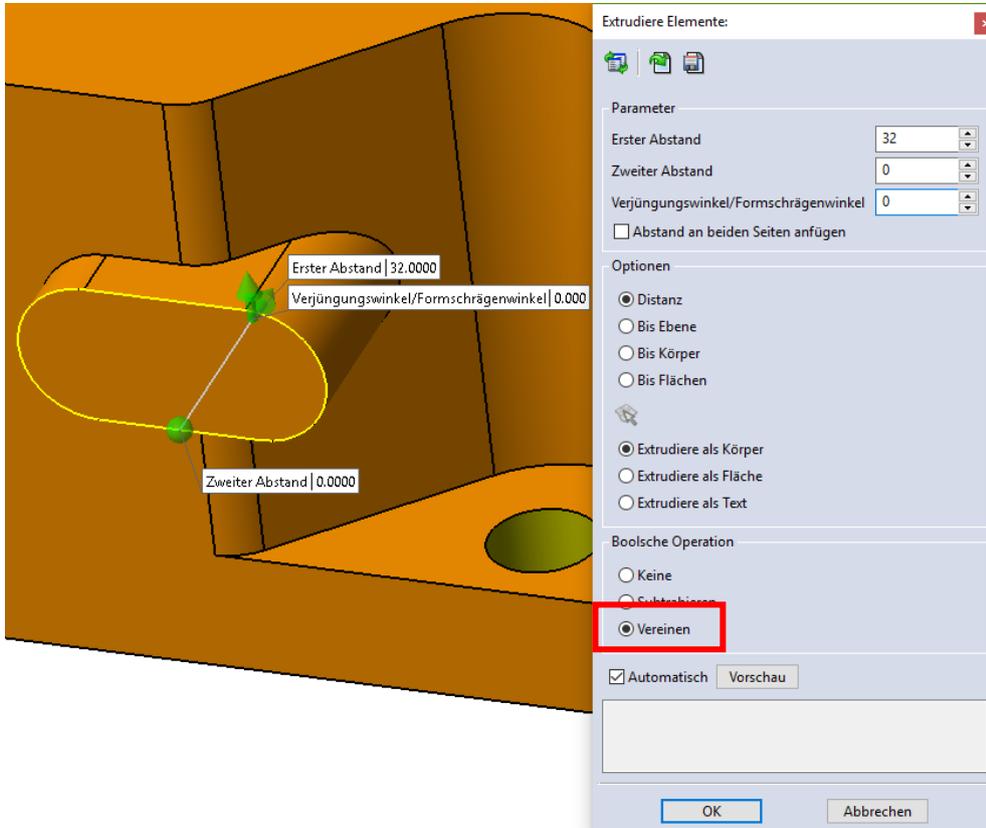


Sind mehrere Schnittelemente ausgewählt so können diese nun einzeln oder alle gemeinsam noch verschoben werden. Dazu wird die Option „Alle Schnitte gemeinsam verschieben“ aktiviert oder deaktiviert.

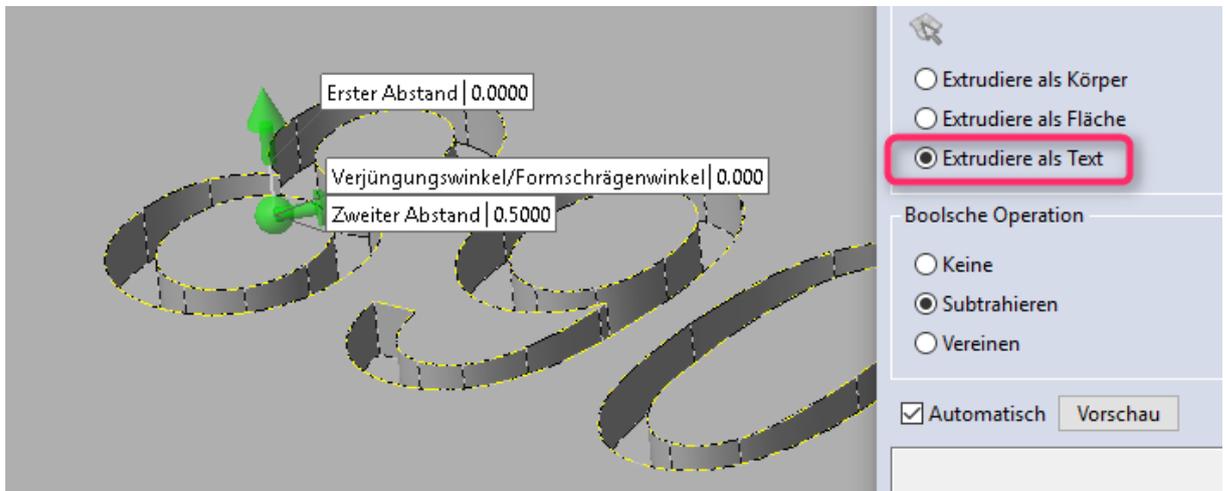


2.6 Extrudiere Elemente

Im Befehl **[Modellieren → Elemente extrudieren]** besteht nun die Möglichkeit, einen durch die Extrusion resultierenden Körper sofort zu subtrahieren bzw. zu vereinen. Verwenden Sie dazu die neuen Optionen in der Dialogbox:

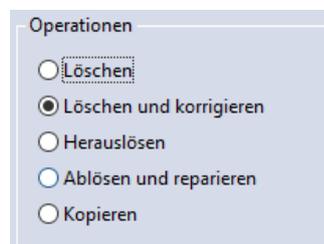


Es gibt eine neue Option **Extrudiere als Text**, um die Extrusion innerer und äußerer Profile in einem Arbeitsgang zu ermöglichen. Um Text an einem Körper zu erzeugen, wird nur der zwischen beiden Profilen liegende Bereich extrudiert. Vor allem für die Erzeugung von Gravuren ist diese neue Option sehr hilfreich.



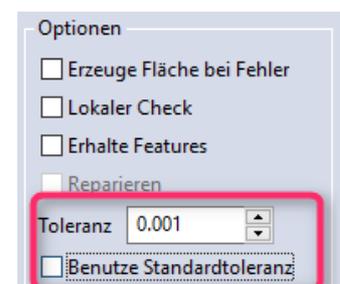
2.7 Lösche/Extrahiere/Kopiere

Auf Wunsch wurde das Interface des Befehls überarbeitet. Alle Funktionen des Befehls werden nun mehr über die einfache und eindeutige Auswahl der gewünschten Operation gesteuert. Die Defaulteinstellung für den Befehl wurde geändert auf Voreinstellung „Löschen und Korrigieren“.



2.8 Verrundung/Fase

Bei der Erzeugung von Verrundungen und Fasen an zusammenhängenden Körperkanten ist es nun möglich, die Toleranz des Körpers zu steuern.



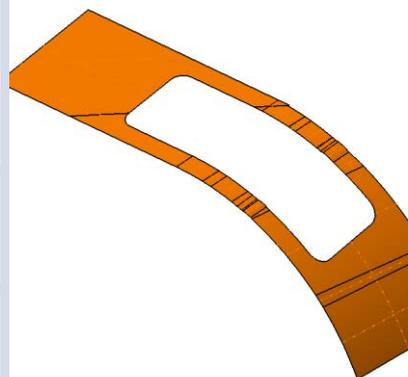
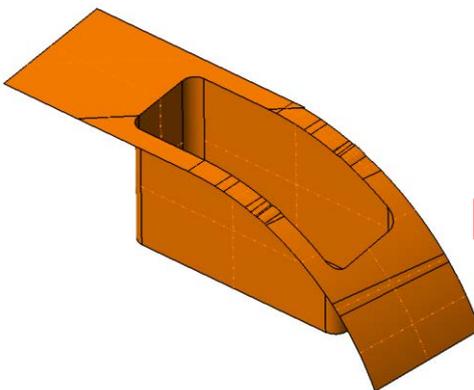
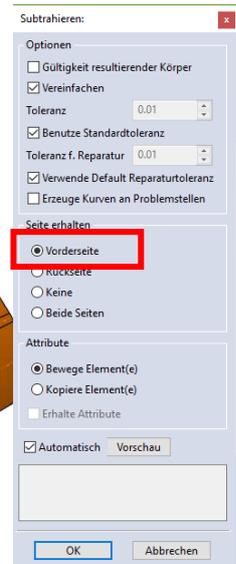
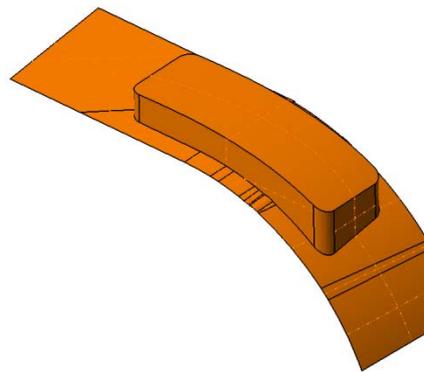
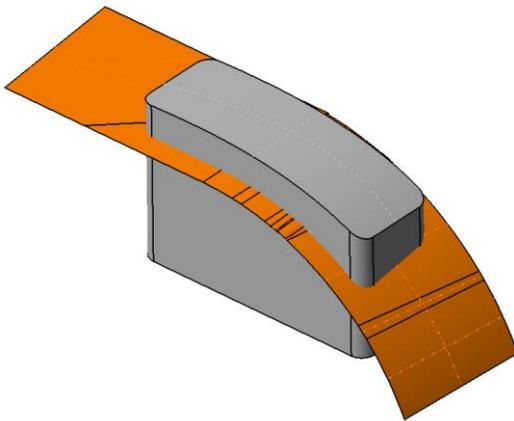
Auch die Dialogmaske für die Fase hat einen Reiter Erweitert für die nicht so häufig verwendeten Optionen erhalten. Dadurch wird die Dialogmaske vereinfacht.

2.9 Booleschen Operationen

Solids und Flächen können nun bei Booleschen Operationen kombiniert werden. Die Möglichkeit besteht im Befehl **[Operationen → Subtrahieren]**, das Ergebnis ist abhängig davon, welche Option im Abschnitt **Seite erhalten** gesetzt ist

Um einen Volumenkörper mit einer Fläche zu kombinieren, muss zuerst die Fläche als Referenzkörper ausgewählt werden (erster Auswahlschritt), danach der Volumenkörper als Subtraktionskörper (zweiter Auswahlschritt).

Sehen Sie in den folgenden Bildern ein Beispiel zur Kombination der orangenen Fläche mit dem grauen Solid.

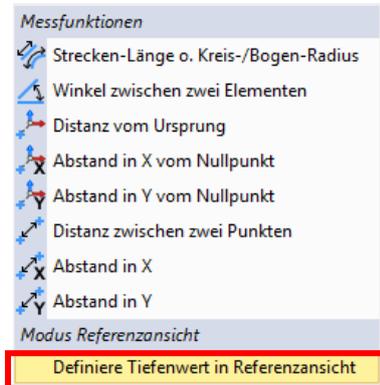


Ist die Option „Beide Seiten“ gesetzt, werden Vorderseite und Rückseite als individuelles Ergebnis beibehalten

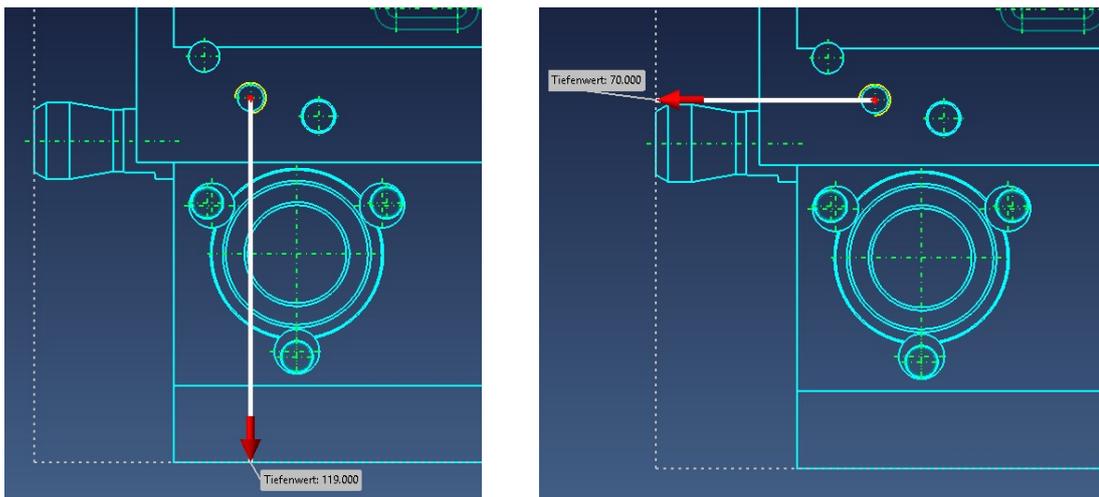
3 CAD Zeichenblatt

3.1 Ausbruchdarstellung

Für die **Ausbruchdarstellung** kann nun ein Tiefenwert durch Anwählen eines Punktes in einer Referenzansicht gewählt werden.



Nach Auswahl des Punktes und Bewegen des Cursors um diesen Punkt ist es nun möglich, festzulegen, in welcher Richtung (oben, unten, rechts, links) die Tiefe berechnet werden soll. Typischerweise wird meist die Draufsicht verwendet, um die Ausbruchdarstellung in den seitlichen Ansichten zu erzeugen.

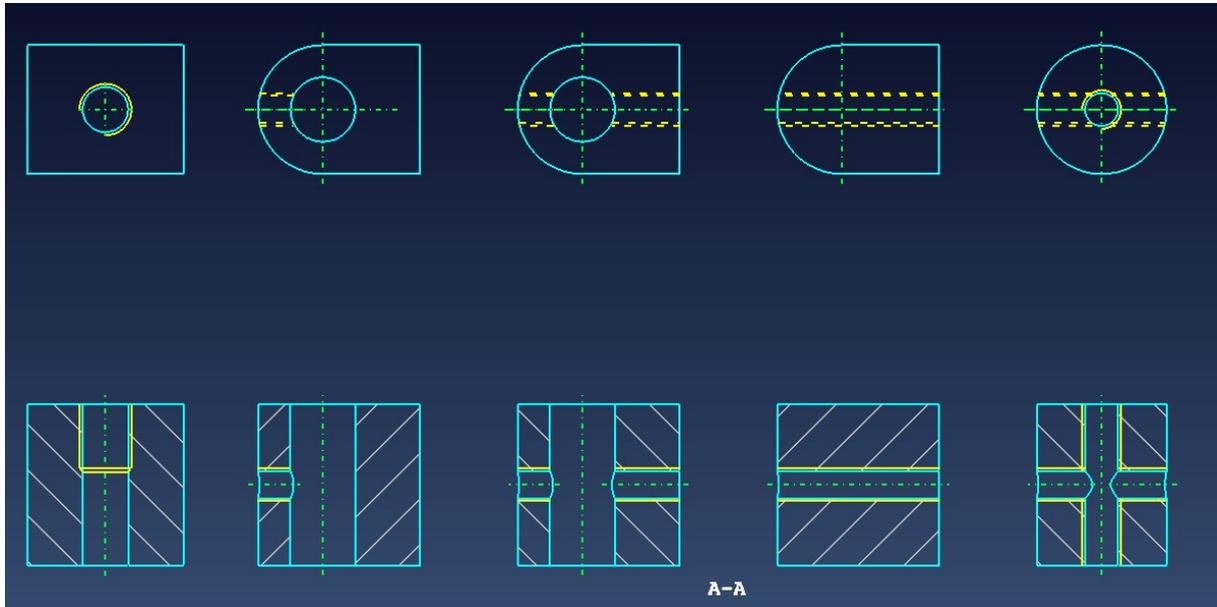


Die **Ausbruchtiefe** kann editiert werden: in den Ansichtseigenschaften der Ausbruchdarstellung finden Sie ein Eingabefeld mit dem Originalwert:



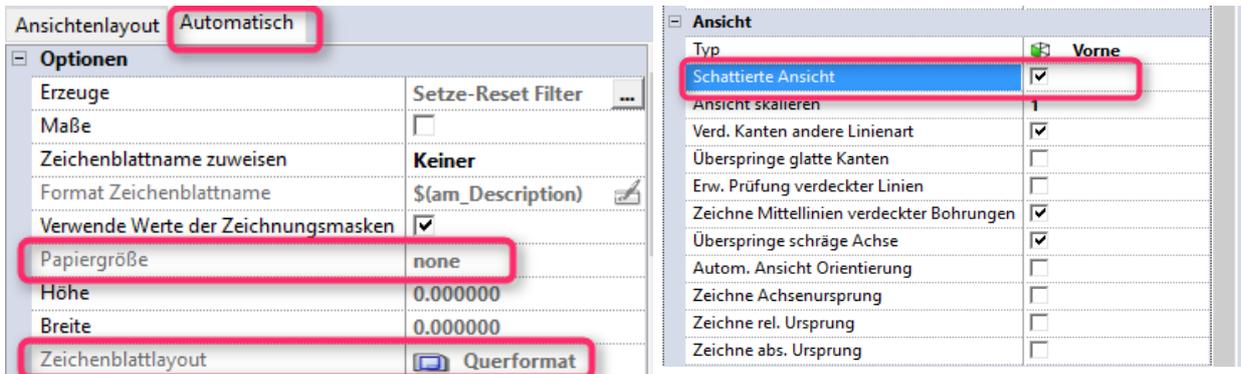
3.2 Gewindedarstellung

Die Qualität der Gewindedarstellung im Zeichenblatt wurde erheblich verbessert
Das betrifft vor allem die korrekte Trimmung der Gewindelinien.



3.3 Mehrfachansichten

Im Reiter Automatisch kann nun eine Blattgröße und ein Zeichenblattlayout (Hochformat-Querformat) vordefiniert werden. Zusätzlich gibt es nun auch Schattierte Ansichten in den Mehrfachansichten.



3.4 Ansichten/Blatt kopieren

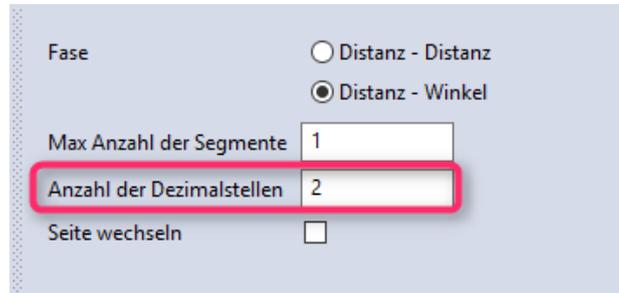
Das Kopieren einer Schnitt- und Referenzansicht von einem Zeichenblatt auf ein anderes Blatt ist nun möglich: die Schnittlinie wird in der neuen kopierten Referenzansicht neu erzeugt.

3.5 Kopieren/Einfügen

Der Befehl Edit – Kopieren steht nun auch in der Zeichenblatsumgebung zur Verfügung.

3.6 Bemaßung

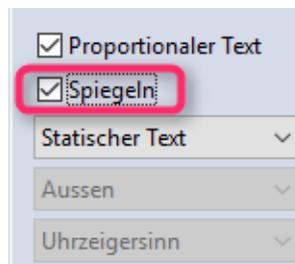
- Die Einstellung für die Dezimalstellen gibt es nun auch für die Fasenbemaßung.



- Mehrfachbemaßungen (Ketten-, Ordinatenbemaßungen, etc.) können nun direkt mit der rechten Maustaste bestätigt werden.
- Aus Punktbemaßungen können mehrere Punkte entfernt werden: die Auswahl über Fenster ist erlaubt innerhalb der Bemaßung mit der Option **Lösche Punkt**.

3.7 Text

Gespiegelter Text wird nun im Befehl **Text** verwaltet: Die korrekte Textausrichtung bleibt dabei nach dem Spiegeln erhalten.



3.8 PDF Ausgabe im Zeichenblatt

Die Ausgabe von Zeichenblättern im **PDF Format** wurde verbessert, es werden nun die entsprechenden Zeichenblattnamen verwendet, wenn ein Freeware- PDF Creator (oder Microsoft Print to PDF – verfügbar ab Windows 10) verwendet wird.

Bei Verwendung eines Free PDF-Druckers (installiert unter C:\Program Files) reicht es aus, folgende Pfade zu definieren:

- **Post Script Konverter Ordnername** = C:\Program Files\PDFCreator\Ghostscript\Bin
- **Post Script Konverter Dateiname** = C:\Program Files\PDFCreator\Ghostscript\Lib\ps2pdf.bat

Im Druckersetup Abschnitt unter **[System → Zeichenblattparameter]** definieren Sie diese Einstellungen:

PostScript Konverter Ordnername	C:\Program Files\PDFCr
PostScript Konverter Dateiname	C:\Program Files\PDFCr

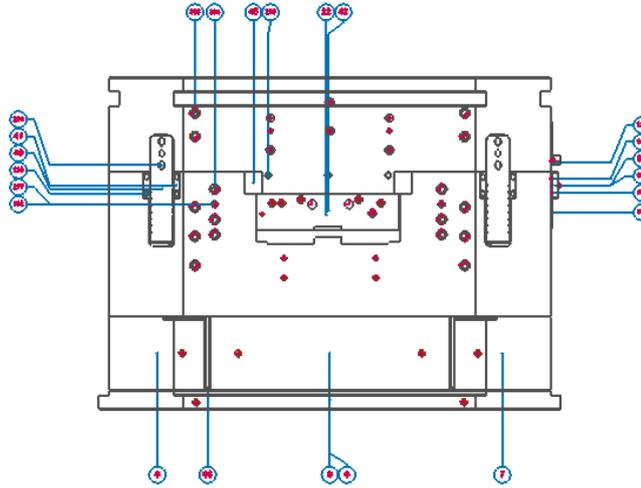
Folgende Einstellungen setzen Sie im **Zeichenblattmanager – Drucken:**

Druckausgabe in Datei <input checked="" type="checkbox"/>	
Drucker/Plottereinstellungen	
a0	Foxit PhantomPDF Printer
a1	Foxit PhantomPDF Printer
a2	Foxit PhantomPDF Printer

Optionen für Ausgabe in Datei	
Ausgabeordner	C:\VISI2016R2\Workf\PDF Documents
Dateiname	\$(PageName)_\$(FileName)
Dateierweiterung	PDF
Verwende Druckertreiber	<input checked="" type="checkbox"/>
Verwende PostScript Konverter	<input checked="" type="checkbox"/>

3.9 Assembly Manager

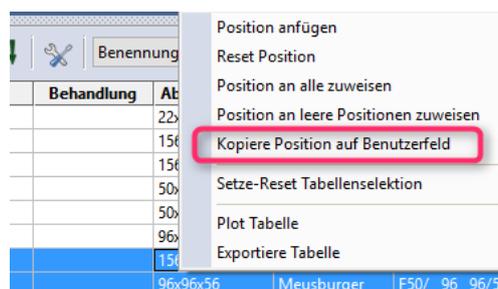
- Erweiterungen beim Erzeugen von Auto-Ballons wurden integriert, um Auto-Ballons von 4 Seiten einer Ansicht zu erzeugen:



- Verbesserungen für das Anbringen von Auto-Ballons für deren Erzeugung in X und Y Richtung wurden eingebaut: die Seite (links-rechts oder oben-unten) auf der die Ballons platziert werden sollen, wird automatisch ausgewählt entsprechend der kürzesten Distanz zu dem Element, dem ein Ballon zugewiesen werden soll.
- Verbesserungen bei der Erzeugung von Auto-Ballons: Neue Option **Vermeide doppelte Ballons** in ein und derselben Ansicht (neue Option in den Stücklisteneinstellungen)



- Verbesserungen bei der Erzeugung von Auto-Ballons, um Überlappungen von Ballons zu vermeiden: alle Leader der Ballons und die Ballonkreise überlappen sich nicht mehr.
- Positionswerte können nun in andere Felder kopiert werden, dazu gibt es einen neuen Befehl, der bei Rechtsklick auf eine bzw. mehrere selektierte Zeilen in der AM-Tabelle zur Verfügung steht.



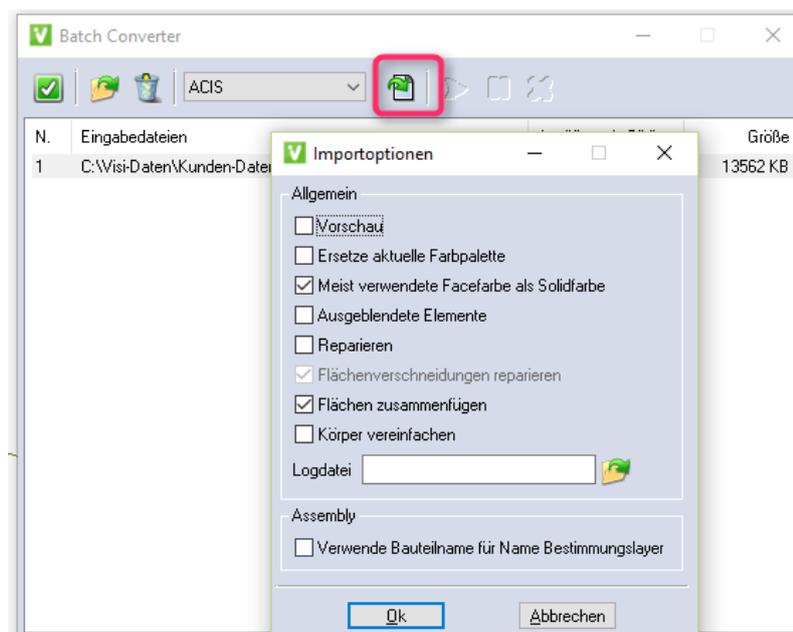
4 Schnittstellen

Auch mit diesem Release wurden die Schnittstellen wieder aktualisiert, neue Features für die verschiedenen Formate eingebracht und Fehler behoben, um so die Stabilität und Performance der 3D Modelling-Funktionalitäten weiter zu verbessern und die Kompatibilität mit anderen Systemen zu gewährleisten.

Die wichtigsten Neuerungen dieser Version finden Sie hier:

- Im Batch-Converter ist es nun möglich, sowohl für den Import als auch für den Export entsprechende Einstellungen zu setzen
- CATIA V5/STEP Export unterstützt 2D Elemente beim Export von Assemblies
- Verbesserungen beim Parasolid-Export von Assembly Komponenten
- DXF/DWG Import unterstützt 3D Daten
- Inventor unterstützt Dateien der Version 2017
- Inventor unterstützt ausgeblendete Elemente und Arbeitsebenen
- Integration der Parasolid Library Version 29
- JTOpen Upgrade auf Version 8.5
- SolidWorks Unterstützung für Grafik PMI
- Solid Edge unterstützt Dateien der Version ST9
- STL Export überträgt WCS und Assemblies
- STEP Import und Export unterstützen das Protokoll AP242
- STEP Export kann nun die Informationen zum Layerindex speichern
- UG/NX unterstützt Arbeitsebenen

Der Batch-Konverter ermöglicht es, Optionen sowohl für den Import als auch für den Export zu setzen. Wählen Sie dazu die benötigte Import- oder Exportbibliothek und ändern die zugehörigen Einstellungen.



Im Speziellen unterstützen die Schnittstellen folgende Formate:

Import	Datei Erweiterung	Unterstützte Versionen
ACIS	sat, .sab, .asat, .asab	R1 – 2017 1.0
CATIA V4	.model, .exp	4.1.9 – 4.2.4
CATIA V5	.CATPart, .CATProduct	V5R8 – V5–6R2016
3DEXperience (CATIA	.CATPart, .CATProduct	Bis V6 R2016x
DXF/DWG	.dxf, .dwg	2016
IGES	.igs, .iges	Bis 5.3
INVENTOR	.ipt, .iam	V6 – V2017 (V11 für .iam)
JTOpen	.jt	10.0 oder älter
PARASOLID	.x_t, .x_b, .xmt_bin,	29
NX	.prt	11 – NX 10
Pro/E - Creo	.prt, .prt.*, .asm, .asm.*	16 – Creo 3.0
Solid Edge	.par, .asm, .psm	V18 – ST9
SolidWorks	.sldprt, .sldasm	98 – 2016
STEP	.stp, .step	AP203, AP214, AP242
VDA-FS	.vda	1.0 - 2.0

Export	Datei Erweiterung	Unterstützte Versionen
PDF	.pdf	1.7
ACIS	sat, .sab, .asat, .asab	R18 – 2017 1.0
CATIA V5	.CATPart, .CATProduct	V5R15 – V5–6R2016
DXF/DWG	.dxf, .dwg	Verschiedene
IGES	.igs, .iges	5.3
JTOpen	.jt	Verschiedene
PARASOLID	.x_t, .x_b	Verschiedene
STEP	.stp, .step	AP203, AP214, AP242 (Geometrie)
VDA-FS	.vda	1.0 - 2.0

5 Elektrode

5.1 Elektrodeneinstellung

In den **Elektrodeneinstellungen** wurde die neue Option "**Definiere Elektrode**" zugefügt:



5.2 Erodierfläche

- Ein neuer Algorithmus zur Berechnung der **Erodierfläche** wurde eingebaut: der Prozentsatz der Datensätze, bei denen die Erodierfläche nun erfolgreich berechnet wird, wurde wesentlich erhöht.
- Die Facefarbe kann nun zu den Kontaktflächen der Elektrode während der Berechnung der Erodierfläche zugewiesen werden.

6 Mould

6.1 Bauteildefinition

Ersetzt das alte Schwindungstool.

Die neue **Bauteildefinition** erlaubt es dem Benutzer, das Bauteil zusätzlich detailliert zu analysieren und so mögliche Probleme bei der Formgebung, Entformung oder beim Spritzgussverfahren bereits vorher zu erkennen. Eine schnelle Analyse erlaubt die Festlegung der allgemeinen Richtwerte für die Zykluszeit, den Spritzdruck und die Zuhaltkraft (bezogen auf die Bauteilgeometrie, verwendetes Material und zulässige Toleranzen). Basierend auf Erkenntnissen von Experten, unterstützt dieses Tool den Designer bzw. Konstrukteur auch dann, wenn diese über wenig Erfahrung in der Bewertung von Machbarkeit und Entformbarkeit spezieller Bauteile verfügen, oder bei Berechnungen wie z.B. Füllzeit basierend auf Wandstärke und Volumen des Bauteils oder Nachdruck- und Kühlzeiten basierend auf der Bauteilqualität.

The image displays the 'Bauteildefinition' software interface. On the left, a 3D model of a mechanical part is shown. In the center, a 'Bauteildefinition' window displays a tree view with the following parameters:

- Auswahlbaum**
 - Bauteil
 - Benennung :
 - Volumen (3483.2184 mm³)
 - Gewicht (g) : 3.623
 - Material
 - Dichte (g/cm³) : 1.040
 - Elastizitätsmodul längs(MPa) : 2500.00
 - Elastizitätsmodul quer(MPa) : 0.00
 - Schwindung längs (%) : 0.550
 - Schwindung quer (%) : 0.550
 - Schmelztemperatur(°C) : 50.00
 - Schmelztemperatur(°C) : 240.00
 - Nachdruck(MPa) : 45.00
 - Material : general purpose - low viscosity (ABS)
 - Materiallieferant : ABS
 - Materialbenennung : Acrylnitril Butadiene Styrene
 - Schwindung - Referenzpunkt
 - Einheitliche Skalierung
 - Schwindung in Prozent
 - Schwindung X Wert : 0.550
 - Überprüfe Schwindung
 - Schwindung auf Originalbauteil
 - Farbe Schwindung color
 - Transparenz Schwindung : 0.500
 - Schwindungslayer (shrinkage)
 - Mesh
 - Optionen
 - Originalteil anzeigen
 - Teil mit Schwindung anzeigen
 - Verwende Benutzer-Schwindungsmaterialien
 - Berechnete Werte wiederherstellen
 - Erzeuge Report
 - Editiere Einstellungen

On the right, another 'Bauteildefinition' window shows a detailed mesh view of the part with the following parameters:

- Auswahlbaum**
 - Bauteil
 - Benennung :
 - Volumen (3483.2184 mm³)
 - Gewicht (g) : 3.623
 - Material
 - Material : general purpose - low viscosity (ABS)
 - Materiallieferant : ABS
 - Materialbenennung : Acrylnitril Butadiene Styrene
 - Schwindung - Referenzpunkt
 - Mesh
 - Elementbreite : 1.0500
 - Anzahl Mesh Elemente : 5298
 - Anzahl Meshknoten : 2649
 - Wandstärke
 - Minimum Wandstärke : 0.2000
 - Maximum Wandstärke : 4.7500
 - Mittlere Wandstärke : 2.5888
 - Zykluszeiten
 - Materialdicke bei Einspritzung : 2.5888
 - Anschnitte pro Bauteil : 1
 - Maximum Wandstärke : 4.7500
 - Schmelztemperatur(°C) : 50.00
 - IT - Füllzeit (s) : 0.540
 - H - Nachdruckzeiten
 - Coarse (s) : 3.400
 - Technical (s) : 5.900
 - Precision (s) : 8.660
 - C - Kühlzeiten
 - Coarse (s) : 46.170
 - Technical (s) : 52.560
 - Precision (s) : 59.840
 - Optionen

At the bottom left, a 'Bauteildefinition' window shows a summary of data:

Teilendaten

Teilbeschreibung	
Volumen	3483.218 (mm ³)
Gewicht	3.623 (g)

Materialdaten

Material	general purpose - low viscosity (ABS)
Materiallieferant	ABS
Materialbenennung	Acrylnitril Butadiene Styrene
Dichte	1.04 (g/cm ³)
Schmelztemperatur	50 (°C)
Schmelztemperatur	240 (°C)
Nachdruck	45 (MPa)
Elastizitätsmodul längs	2500 (MPa)
Elastizitätsmodul quer	0 (MPa)
Schwindung längs	0.55 (%)
Schwindung quer	0.55 (%)

Wandstärkdaten

Minimum Wandstärke	0.2 (mm)
Maximum Wandstärke	4.75 (mm)
Mittlere Wandstärke	2.5888 (mm)

Eingabe Daten

Materialdicke bei Einspritzung (1 - 8 mm)	2.5888 (mm)
Anschnitte pro Bauteil	1
Maximum Wandstärke [1 - 8 mm]	4.75 (mm)
Schmelztemperatur [30 - 134 °C]	50 (°C)

Zeitdaten

Füllzeit	0.54 (s)
Nachdruckzeit - Coarse	3.4 (s)
Nachdruckzeit - Technical	5.9 (s)
Nachdruckzeit - Precision	8.66 (s)
Nachdruckzeit - Coarse	46.17 (s)
Nachdruckzeit - Technical	52.56 (s)
Nachdruckzeit - Precision	59.84 (s)

Meshdaten

Elementbreite	1.05 (mm)
Anzahl Mesh Elemente	5298
Anzahl Meshknoten	2649

At the bottom right, a 'Bauteildefinition' window shows a cycle diagram with the following parameters:

- IT - Füllzeit (s) : 0.540**
- H - Nachdruckzeiten**
 - Coarse (s) : 3.400
 - Technical (s) : 5.900
 - Precision (s) : 8.660
- C - Kühlzeiten**
 - Coarse (s) : 46.170
 - Technical (s) : 52.560
 - Precision (s) : 59.840

The cycle diagram shows a sequence of operations: MC, IT, H, PL, PE, MC, C, and CYCLE. The 'Automatisch' checkbox is checked, and the 'Vorschau' button is visible.

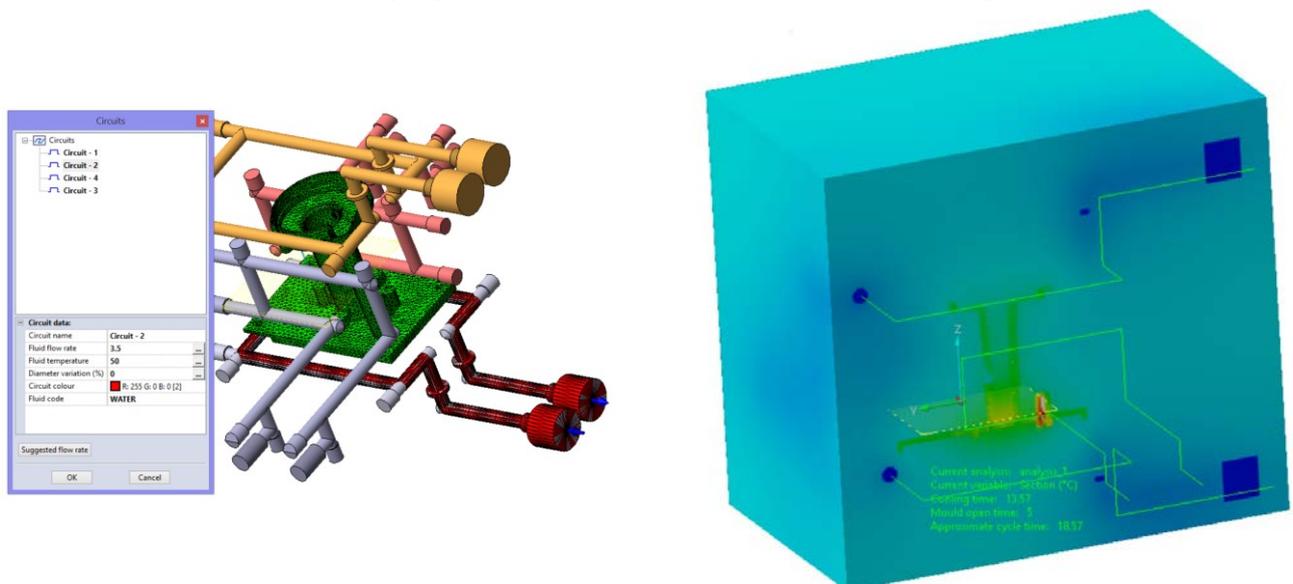
Das Tool ermöglicht somit eine vorausgehende Analyse, um grundlegende Informationen über die zu erwartenden Werkzeugkosten zu erhalten (durch Ermittlung der Zykluszeiten) und um nützliche Informationen zur Unterstützung des Mould-Designprozesses zu erhalten. Mit dem neuen Befehl wird die **Schwindung** des selektierten Bauteils berechnet, und es ist ebenfalls möglich, ein **Mesh** mit der entsprechenden **Wandstärkenberechnung** zu erzeugen, was wiederum für die Berechnung der **Zykluszeiten** notwendig ist.

Die **Bauteildefinition** gibt einen HTML-Report mit allen relevanten Informationen als Resultat der Analyse aus.

6.2 Überprüfung Kühlung

Das neue Modul **Überprüfung Kühlung** stellt eine Step-by-Step Prozedur dar, die es dem Anwender relativ leicht ermöglicht, eine thermische Analyse eines Temperiersystems zu ermöglichen, nur durch Auswahl der Kavität, Angabe der Kühlkanäle und Auswahl des Materials für die Berechnung.

Die Vorbereitung der Kavitäten (Mesherzeugung und Berechnung der Wandstärke) wird durch die Bauteildefinition durchgeführt, so dass der Anwender nur die Kavitäten auswählen muss. Außerdem ist die Bereinigung des Meshes ebenfalls in diesem Modul verfügbar.



Die Analyse der Variablen, die in diesem Modul enthalten sind, erlaubt die Bestimmung der lokalen Temperatur an jedem Punkt des 3D Modells innerhalb der Form am Ende der Zykluszeit.

Die meisten der in Temperiersystemen auftretenden Probleme können mit dem Modul **Überprüfen Kühlung** gelöst werden. Darüber hinaus ermöglicht die Erzeugung des Reports eine Dokumentation sowohl manuell (Auswahl der Bilder und Ansichten) als auch automatisch.

Das Modul **Kühlung überprüfen** ist nun Bestandteil des Moduls **Mould Design**.

6.3 Mould Tool

Für folgende Lieferanten wurden die Kataloge für den Mould Tool Aufbau erneuert:

- Strack
- Bruyrubio

7 Progress

7.1 Streifenanalyse

7.1.1 Verschachtelung

Eine neue Engine zur Berechnung von **Verschachtelungen** wurde integriert. Damit sind schnellere und genauere Resultate bei der Berechnung von Verschachtelungen möglich, vor allem bei mehrfach fallenden Bauteilen.

Nr.	Abfall (%)	Rotationswinkel	Vorschub	Streifenbreite
1	62.7	-180	173.448	250.001
2	62.7	0	173.448	250.001
3	62.7	180	173.448	250.001
4	62.8	-60	250.225	174.129
5	65	-100	257.219	179.681
6	65	80	257.219	179.681
7	65.8	-20	192.239	246.434
8	65.8	160	192.239	246.434
9	66.1	-30	202.867	235.461
10	66.1	150	202.867	235.461
11	67.6	-45	301.314	300.000

7.1.2 Streifendefinition – Erweitertes Interface

Es gibt eine neue Möglichkeit, mehrfachfallende Teile im Streifen zu verwalten. Dazu wurde das Benutzerinterface der Streifendefinition überarbeitet und erweitert, damit der Anwender Bauteile besser und schneller positionieren kann

Streifendefinition

Zeichne 2D-Geometrie 3D Vorschau

Teile Parameter

Streifenstärke: 3
 Material: 1.0226 FeP02 G Z275
 Spezif. Gewicht: 7.86
 Scherfestigkeit: 50.986

Streifen Parameter

Streifen Benennung:
 Anzahl Stationen: 5
 Streifen rechts:
 Länge vor Nullpunkt: 0

Biegestufen Daten

Biegestufen zur Analyse: 2
 Vorschub: 100
 Stufenhöhe: 452.466
 Streifenbreite: 500

Abfallpriorität

Abfall oben: 23.767
 Abfall unten: 23.767

Anbindungseigenschaften

Obere Anbindung: 0
 Untere Anbindung: 0
 Min. Abstand der Teile: 33.579
 Minimum Abstand zwischen Teilen in Biegestufe: 25

Berechne Parameter

Teilgewicht (Kg): 0.382
 Abfallgewicht (Kg): 0.797
 Stufengewicht (Kg): 1.179
 Abfall in Prozent: 67.61

7.1.3 Streifenkräfte – Erweitertes Interface

Im Streifenmanagement wurde die Information zu den Flanschkräften zugefügt. Biege- und Flanschkraftinformation sind nun für die jeweilige Biegestufe verfügbar und ermöglichen es, alle Krätedaten benutzerdefiniert zu setzen und anzupassen

Sreifenkräfte	
Scherkraft (KN)	697.365
Biegekraft (KN)	9.635
Flansch Spannung (KN) (KN)	114.326
Abstreifkraft (KN)	69.736
Zeichne Schwerpunkt	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeichne Streifen + Stempelschwerpunkt	<input type="checkbox"/>

Station 5

Kräfte Daten, Station:5	
Stationsname	
Scherkraft (KN)	0
Biegekraft (KN)	9.635
Flansch Spannung (KN) (KN)	0
Abstreifkraft (KN)	0

Station 6

Kräfte Daten, Station:6	
Stationsname	
Scherkraft (KN)	0
Biegekraft (KN)	0
Flansch Spannung (KN) (KN)	44.507
Abstreifkraft (KN)	0

Station 8

Kräfte Daten, Station:8	
Stationsname	
Scherkraft (KN)	49.486
Biegekraft (KN)	0
Flansch Spannung (KN) (KN)	0
Abstreifkraft (KN)	4.949

Station 5

Kräfte Daten, Station:5	
Stationsname	
Scherkraft (KN)	0
Biegekraft (KN)	10
Flansch Spannung (KN) (KN)	0
Abstreifkraft (KN)	0

Station 6

Kräfte Daten, Station:6	
Stationsname	
Scherkraft (KN)	0
Biegekraft (KN)	0
Flansch Spannung (KN) (KN)	45
Abstreifkraft (KN)	0

Station 8

Kräfte Daten, Station:8	
Stationsname	
Scherkraft (KN)	50
Biegekraft (KN)	0
Flansch Spannung (KN) (KN)	0
Abstreifkraft (KN)	5

7.2 Schmiernuten

Die Funktionalität zur Erzeugung von Schmiernuten war bis jetzt nur im Mould-Menü verfügbar. Diese wurde nun auch im Progress Menü eingebaut.

Element Daten

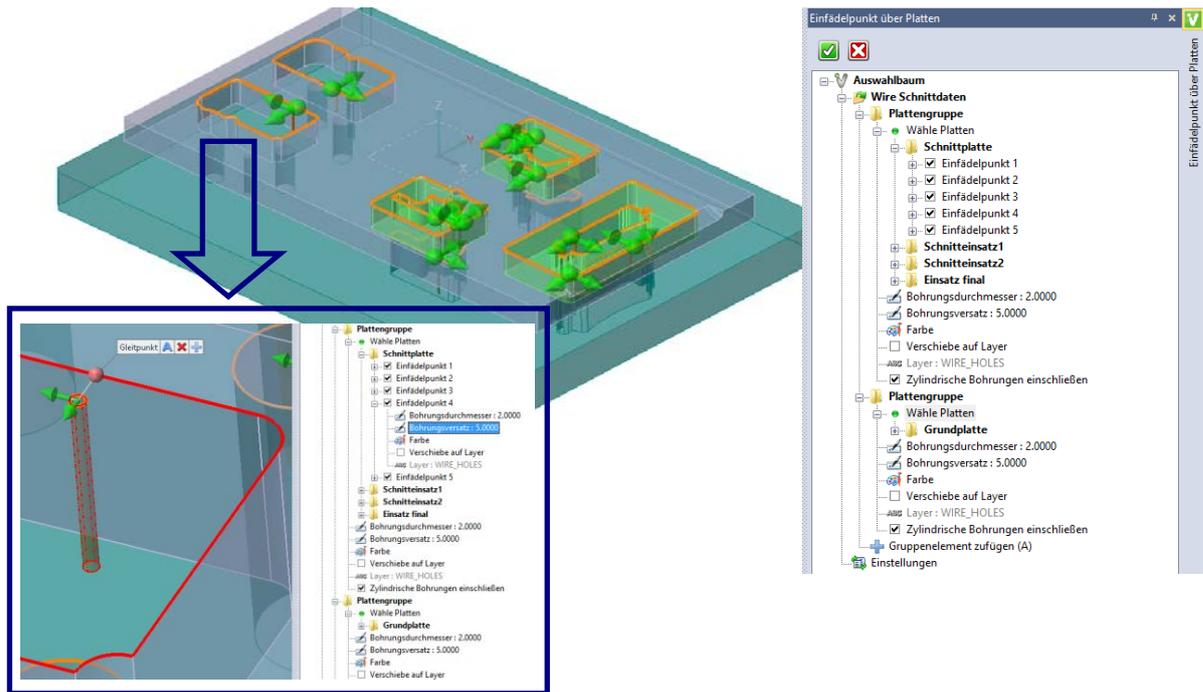
- Auswahl über Baum
 - Fläche
 - Position
 - Nutrichtung
- Grafikattribute: Layer - Farbe - Transparenz
- A_LUBRICATING_GROOVES (a_lubricating.grooves)
 - Parameter

Nutdurchmesser	18
Ringradius	2
Ringtiefe	0.5
Anz. Nuten in einer Linie	8
N. Linien	1
Abst. zw. Nuten	12
Abst. zw. Zeilen	14
Abstand zwischen Zeilen	0
Abstand zwischen Spalten	0

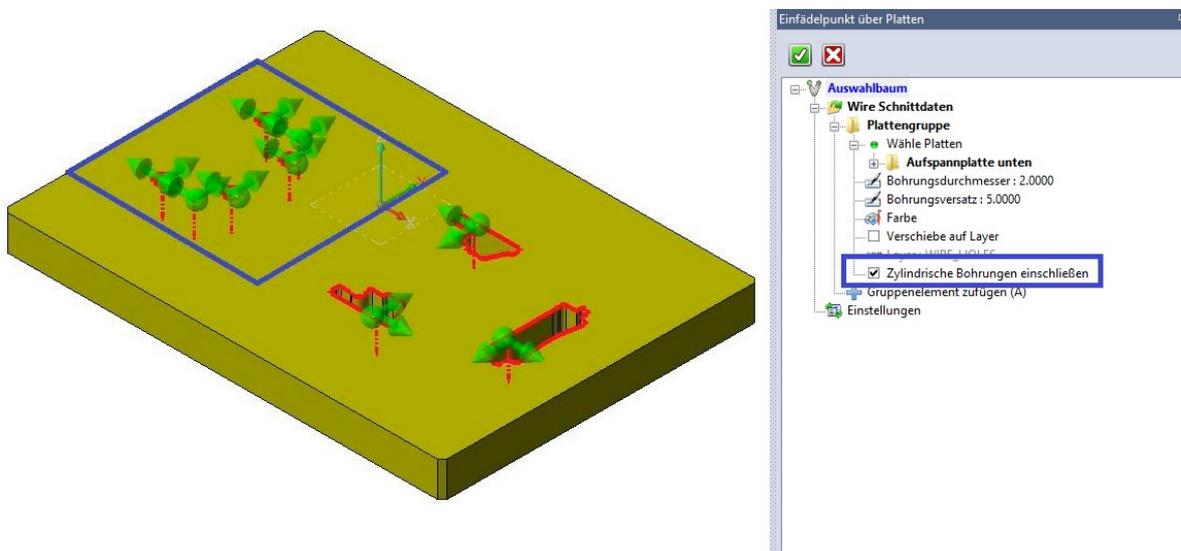
7.3 Startlochbohrungen – PEW Einfädelpunkt

7.3.1 Einfädelpunkt über Platten

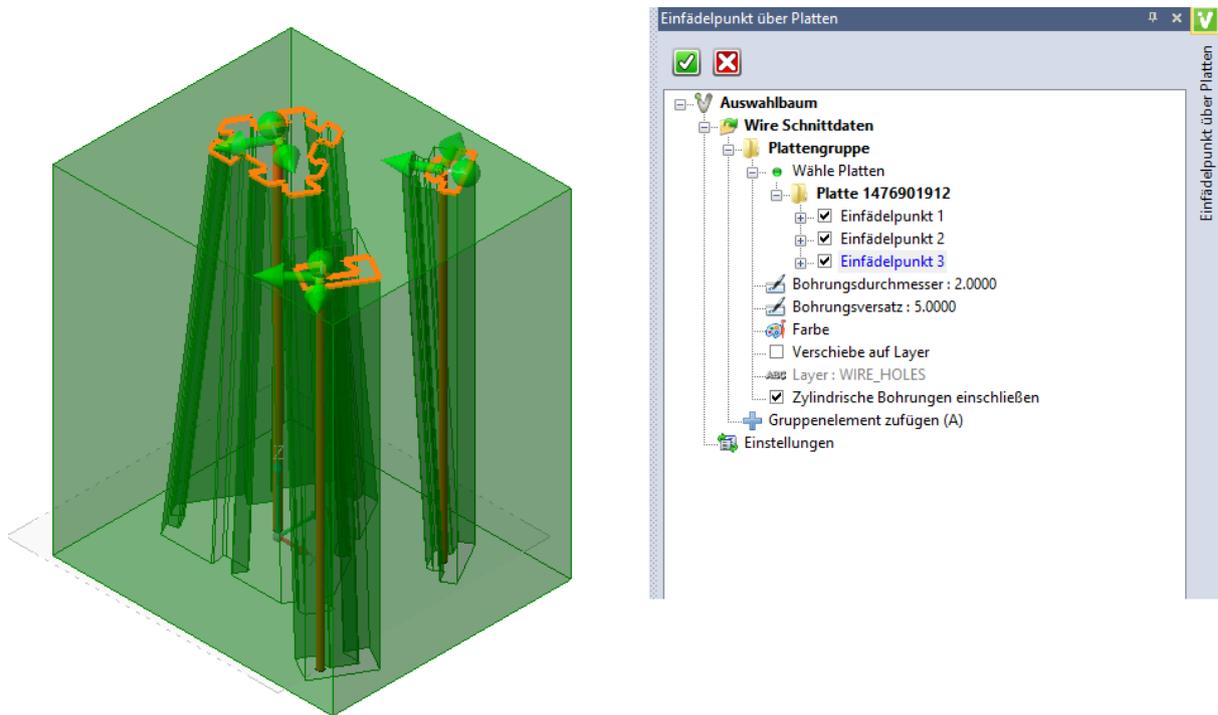
Diese neue Funktion erlaubt die Definition eines **Einfädelpunktes** für eine Drahterodierbearbeitung durch Analyse und Erkennung der Taschen-(Durchbruch)profile in den ausgewählten Platten. Das System bietet eine Defaultposition für den Einfädelpunkt für jedes Feature an, Durchmesser und Position können aber dynamisch verändert werden. Die Information, die durch diese Funktion bereitgestellt wird, kann in das Zeichenblatt übernommen werden (für 2D-Ansichten und Bemaßungen), die Positionen und Abmessungen werden in der 3D-Bohrungstabelle verwaltet, durch die Featureerkennung (für Bohrbearbeitungen) analysiert und durch die VISI Peps Wire Funktionalität unterstützt.



Optional können auch zylindrischen Bohrungen für die Erzeugung der PEW Einfädelpunkte herangezogen werden.

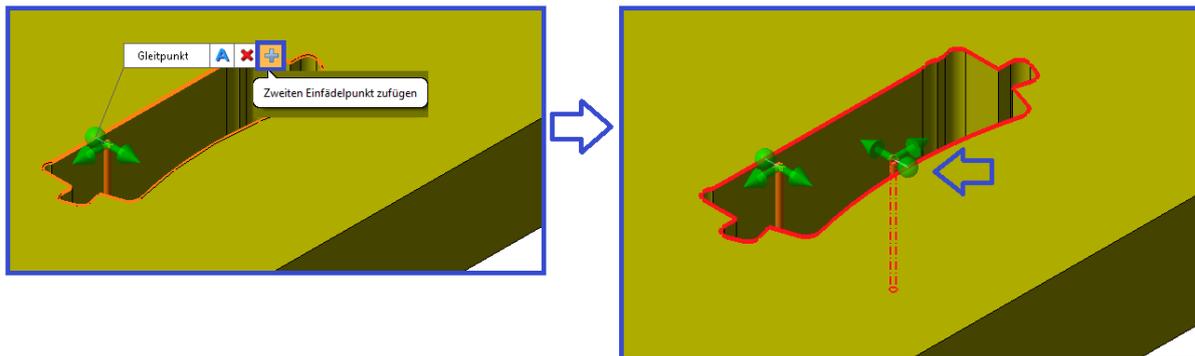


Auch 4achsige Durchbrüche in Platten werden automatisch erkannt und dafür PEW-Einfädelpunkte erzeugt.

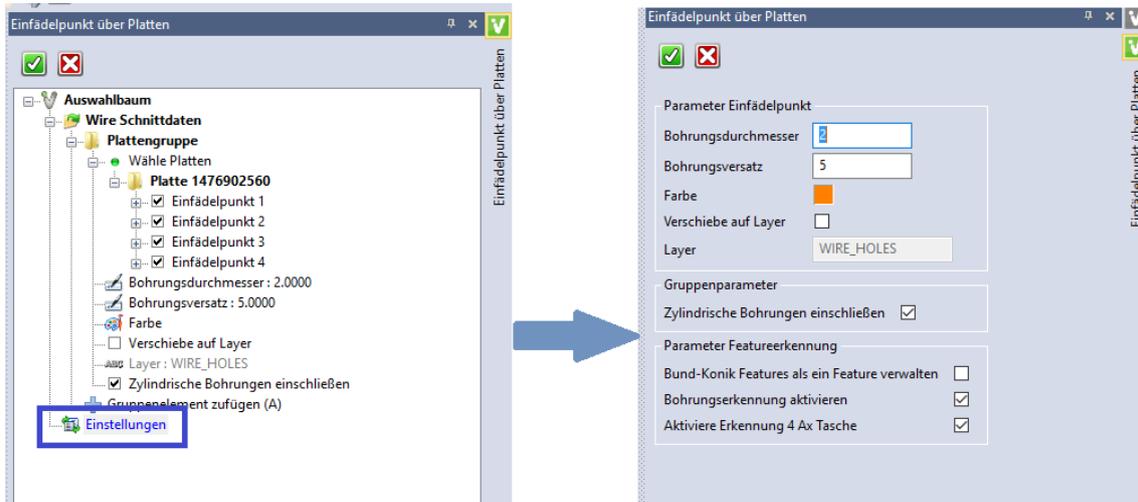


PEW Einfädelpunkte werden im Zeichenblatt automatisch bei Auswahl des entsprechenden Solids erkannt und zugefügt. Auch in der 3D-Bohrtabelle werden die Startlöcher erkannt und dargestellt.

Es besteht auch die Möglichkeit, zwei Einfädelpunkte auf ein und demselben Profil zuzufügen und zu verwalten.

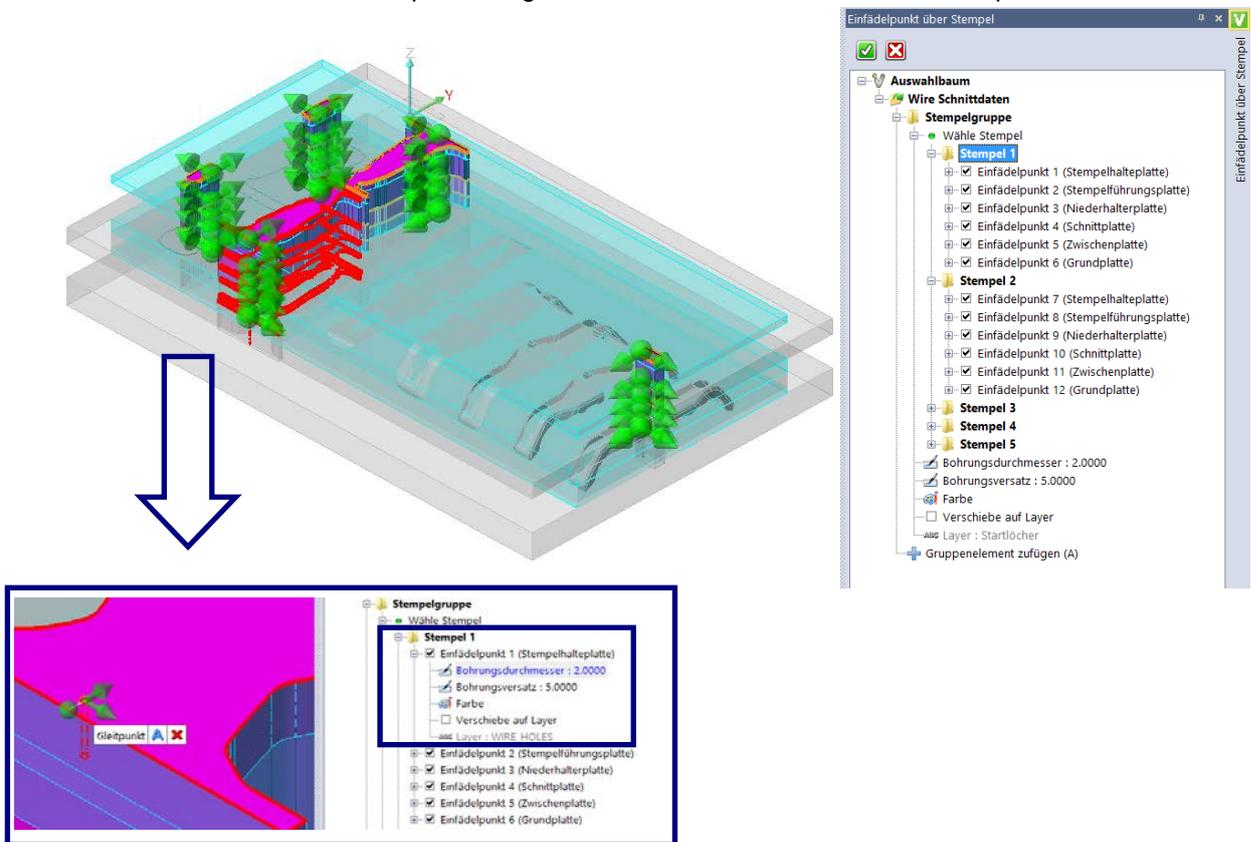


Im Strukturbaum der PEW Einfädelpunkte gibt es auch einen Bereich, bestimmte Optionen als Default zu setzen.



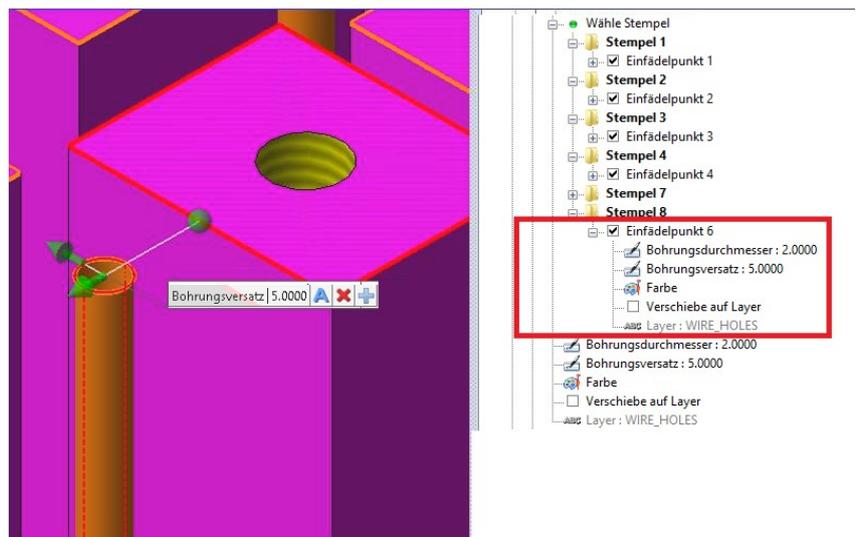
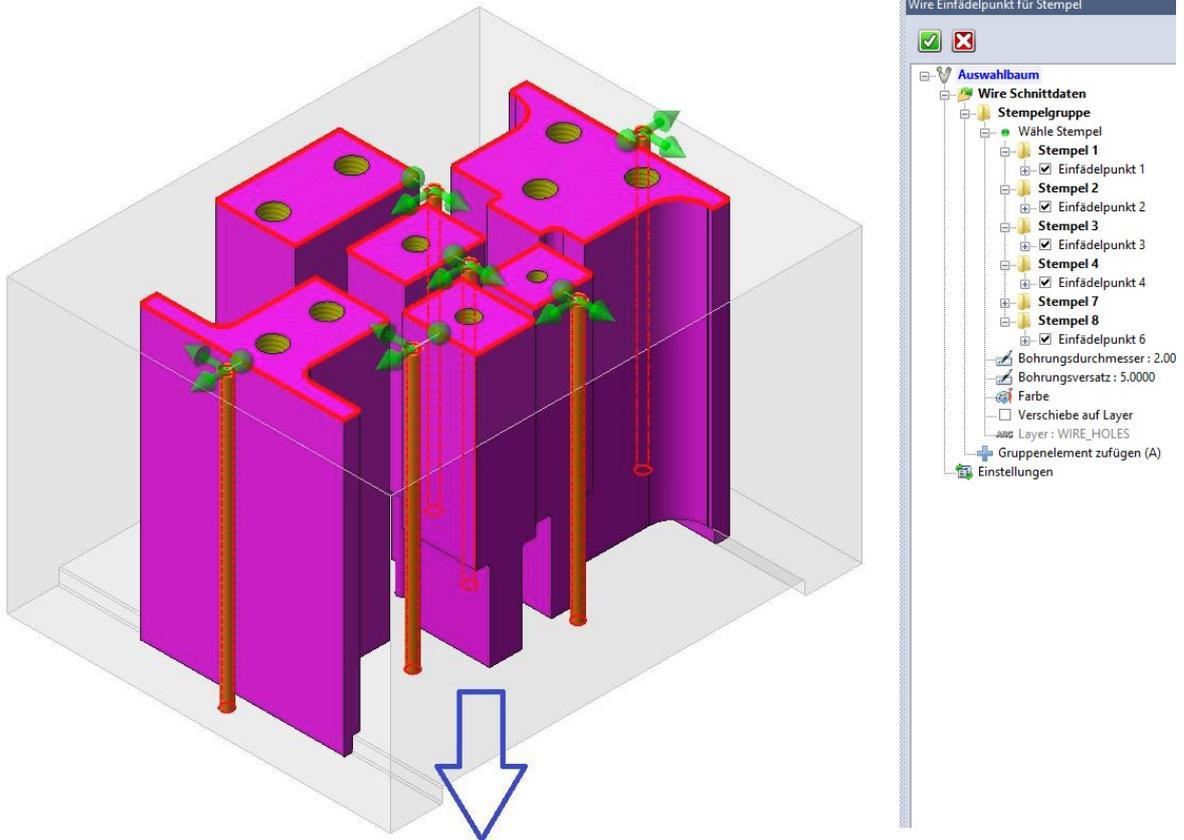
7.3.2 Einfädelpunkt über Stempel

Diese neue Funktion erlaubt die Definition eines Einfädelpunktes für eine Drahterodierbearbeitung durch Erkennung der Kavität-Profile durch Auswahl eines Referenzstempels. In diesem Fall erkennt das System automatisch alle Kavität-Features, die durch die Auswahl der Stempel erzeugt wurden und erstellt die PEW-Einfädelpunkte.



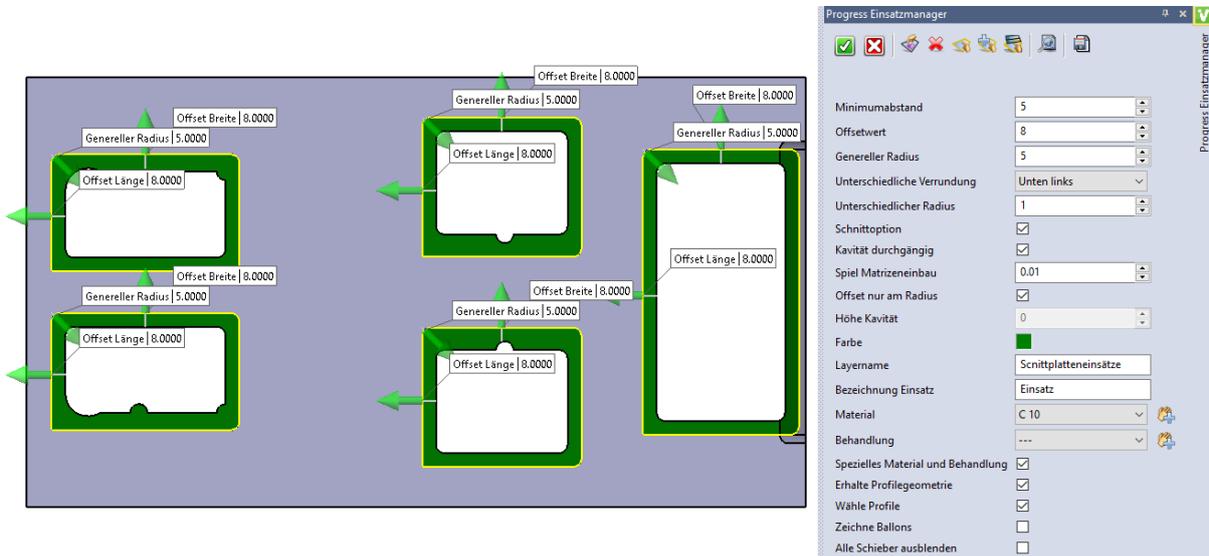
7.3.3 Einfädelpunkt für Stempel

Diese Funktion erlaubt es, einen Einfädelpunkt für eine PEW-Drahterodierbearbeitung auf Stempeln zu definieren, indem die Profile auf den gewählten Stempeln analysiert werden. Der erzeugte Punkt wird automatisch von VISI PEW erkannt und verwendet.

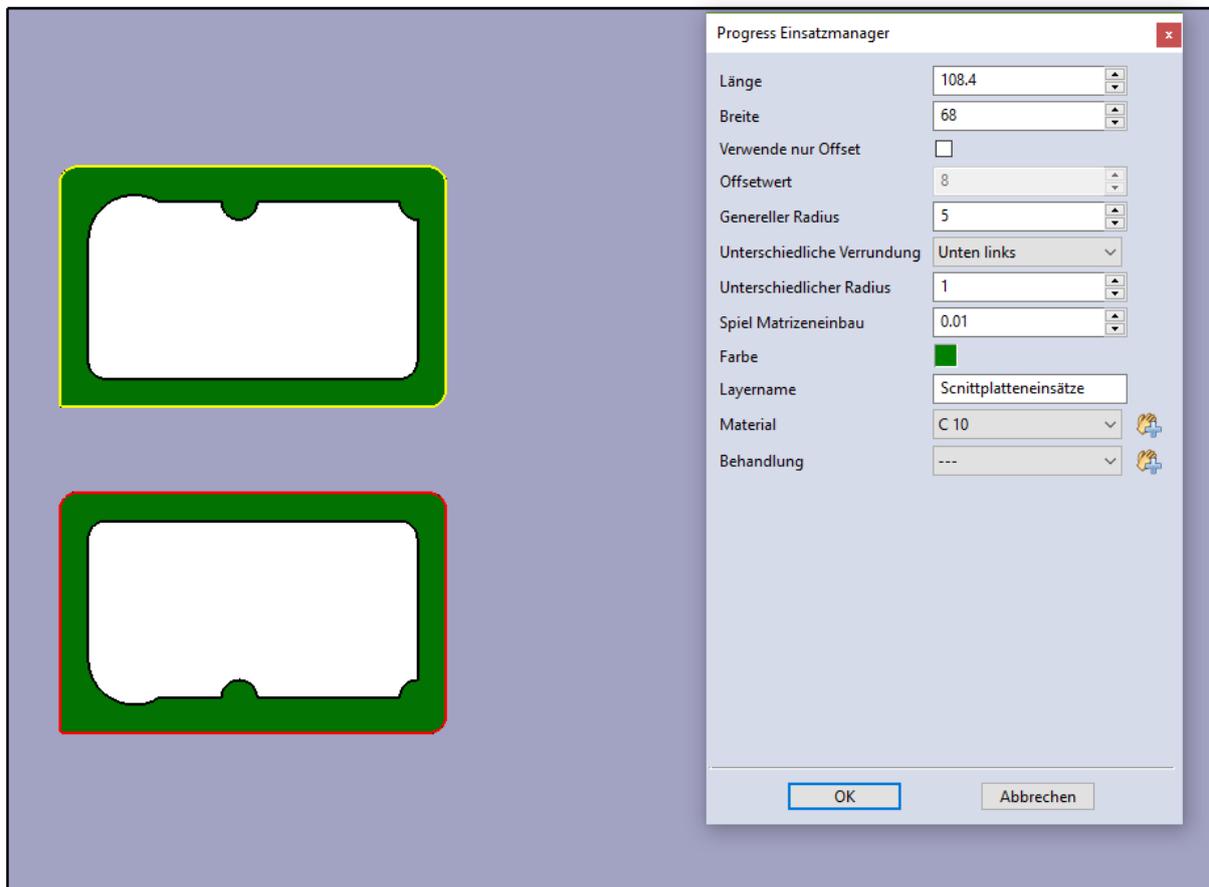


7.4 Einsatz Manager

Diese Applikation wurde überarbeitet und verbessert, um mehr Flexibilität bei der Definition der Einsätze zu erzielen und um eine bessere Benutzeroberfläche mit Grafikslidern für jeden erkannten Einsatz und so mehr Kontrolle bei der Erzeugung der Einsätze zu haben.

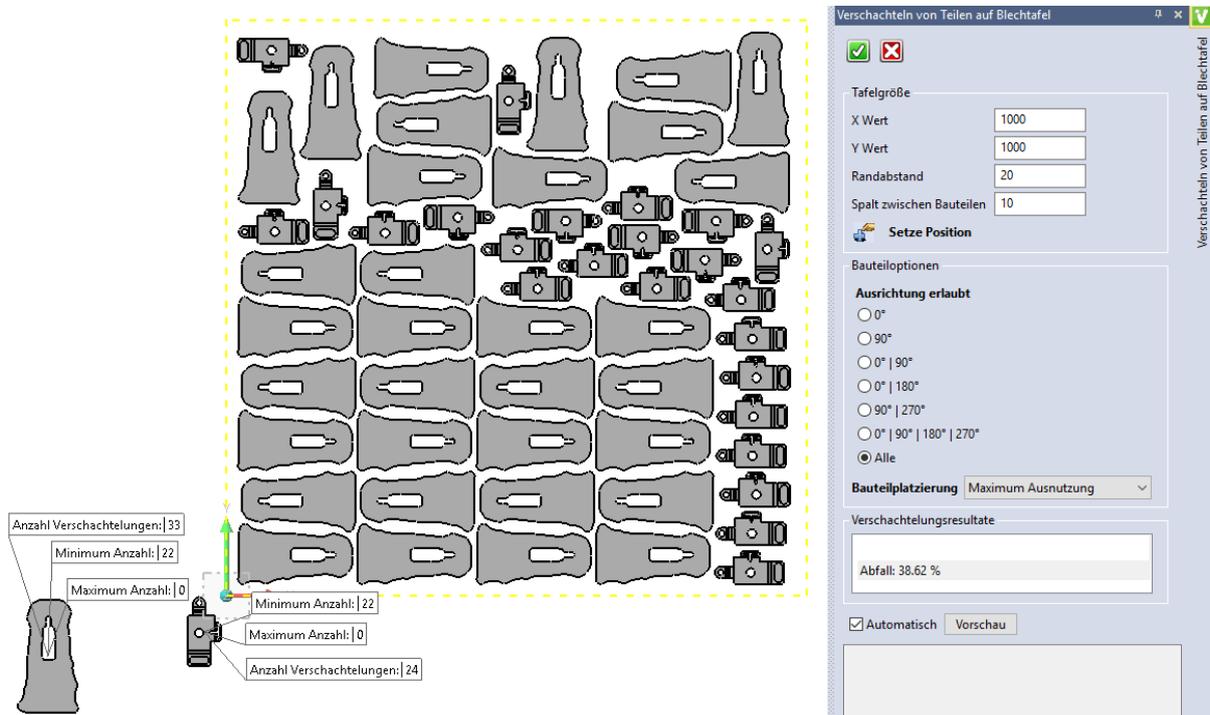


Auch das individuelle Ändern eines einzelnen Einsatzes ist nun möglich.

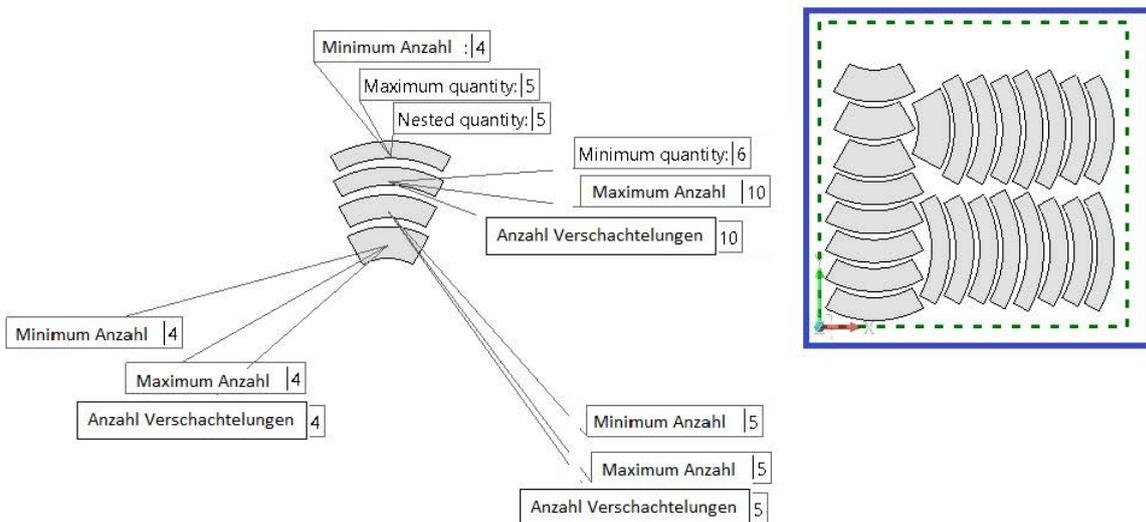


7.5 Verschachtelte Teile auf Fläche (Blechtafel)

Diese neue **Verschachtelungsfunktion** erlaubt das Verschachteln von einem oder mehreren Bauteilen auf einer definierten Fläche. In Bezug auf die selektierten Bauteile ist es möglich, einen möglichst geringen Materialverbrauch, geringe Lücken, eine optimierte Ausrichtung und Platzierung der Teile auf der Fläche zu erzielen. Die Verschachtelungsparameter können verändert werden, das Resultat wird in einer Vorschau dargestellt, um so dem Anwender ein bestmögliches Verschachtelungsergebnis zu ermöglichen.



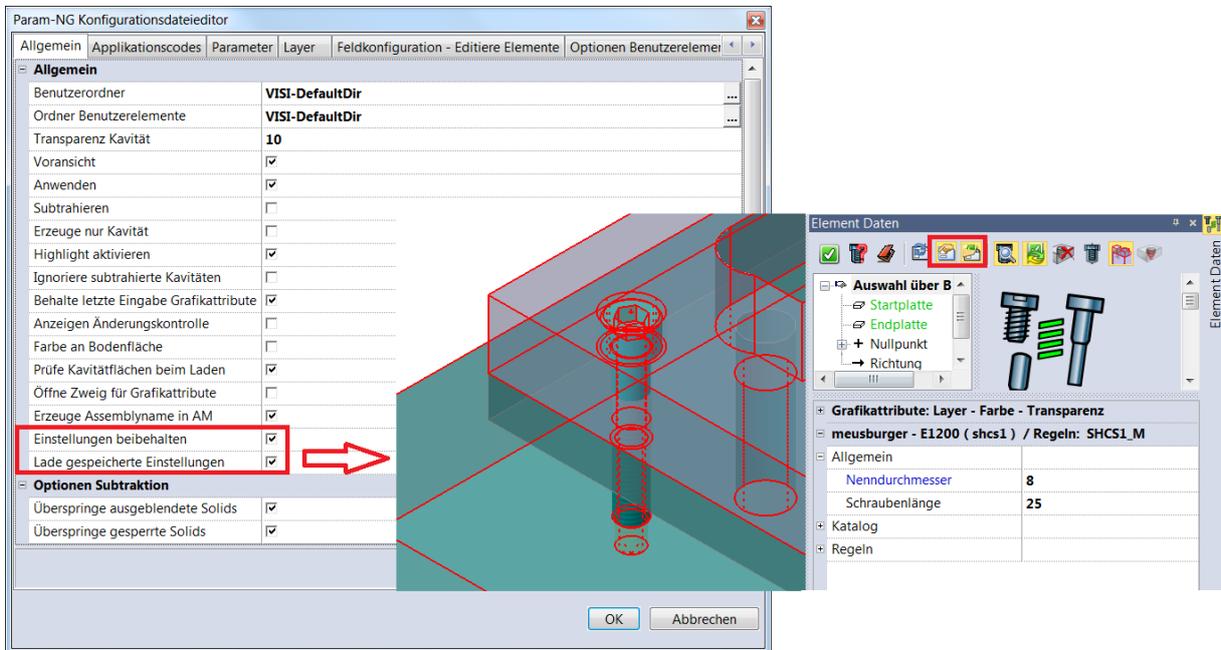
Mit dem Setzen der Maximalanzahl für verschachtelte Teile können Bauteile auf einer Blechtafel angeordnet oder eine fixe Anzahl gesetzt werden, indem einfach für Minimum und Maximum Anzahl der gleiche Wert gesetzt wird.



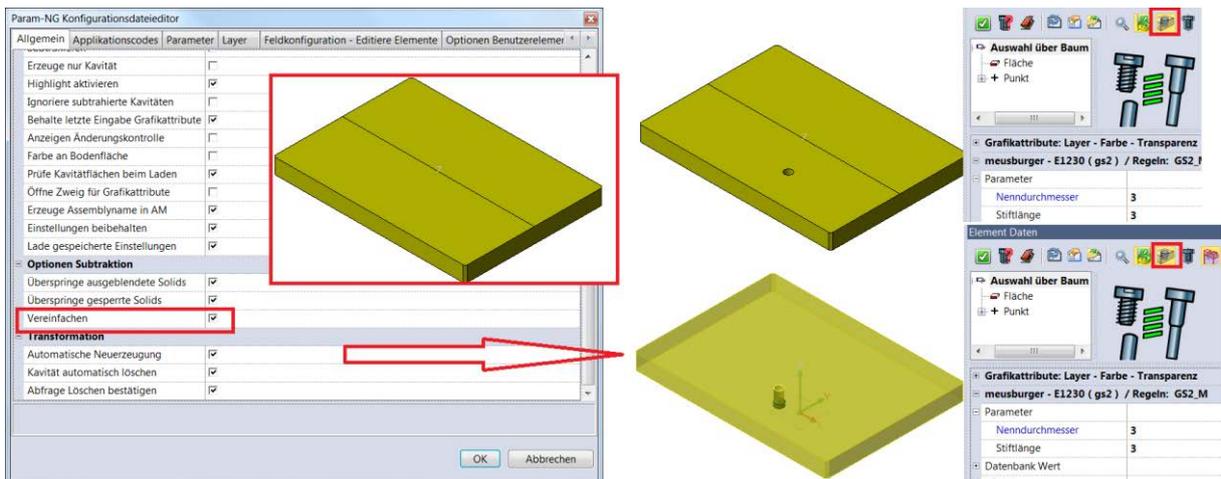
8 Standard Elemente

8.1 Elementeinstellungen

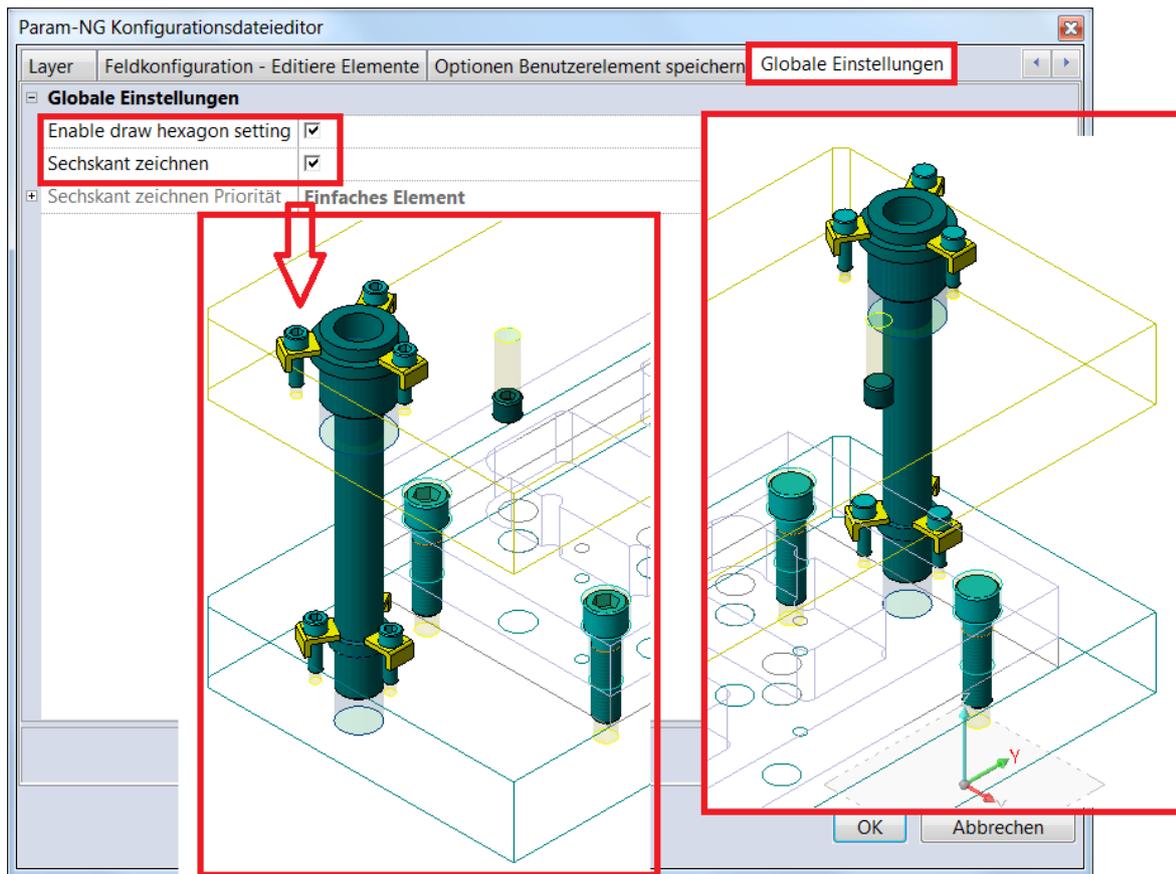
In den Elementeinstellungen der Standardelemente gibt es nun die Optionen **Einstellungen beibehalten/Lade gespeicherte Einstellungen** als Defaulteinstellungen, in diesem Fall fügt das System Standardelemente mit den zuvor festgelegten Abmessungen ein.



Bei den Optionen für die Subtraktion wurde die Option **Vereinfachen** zugefügt; diese erlaubt es, festzulegen, ob die Platten, in denen die Standardelemente verbaut werden, vereinfacht werden sollen oder nicht.



Es wurden **Globale Einstellungen** zugefügt, um festzulegen, ob die Option **Sechskant zeichnen** als Default für alle Builder, die einen Sechskant im Element verwalten, aktiv sein soll oder nicht.



8.2 Kataloge

Folgende **Mould** Kataloge wurden erneuert:

- Meusburger
- Hasco
- Strack
- Bruyrubio
- Balzi

Folgende **Progress** Kataloge wurden erneuert:

- Meusburger
- Strack
- Intercom

Für viele Builder und weitere Kataloge erfolgten Bugfixings und kleine Verbesserungen

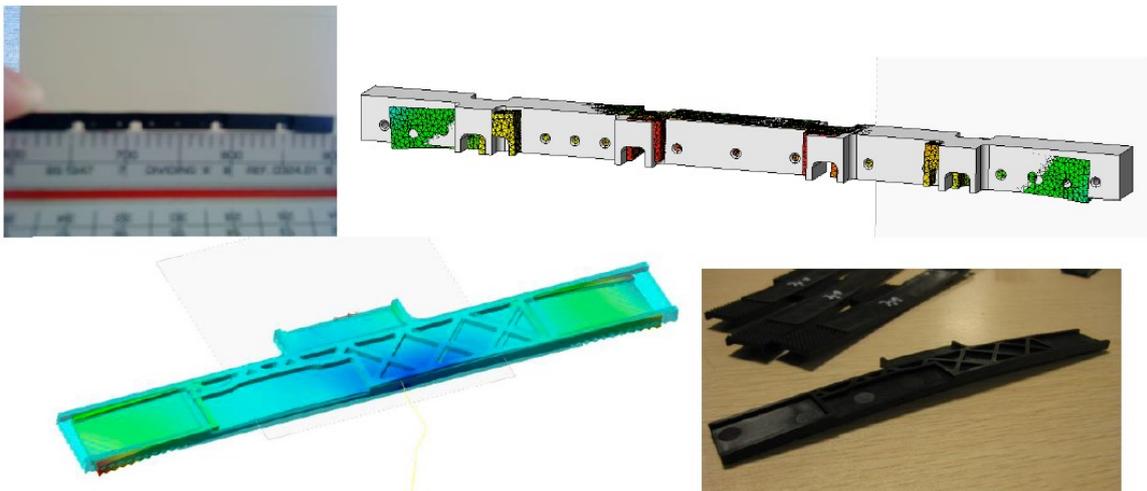
8.3 CADENAS

Link to PARTdataManager: Unterstützung ab Version 9.07

9 VISI Flow

9.1 Nachdruck und Verzug

Die Algorithmen für das Füllen und den Nachdruck wurden überarbeitet. Dies führte zur Steigerung der Anzahl von Berechnungen mit realistischeren Ergebnissen. Die nachfolgenden Bilder zeigen einige Bauteile aus glasfaserverstärkten Materialien, bei denen die Verzugsanalyse im Vergleich zu vorherigen Versionen deutlich bessere Ergebnisse liefert.

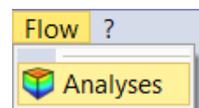


9.2 Analyse Resultate

Eine neue Funktionalität wurde eingebaut, um die Verzugsresultate zu visualisieren. Es ist nun möglich, ein Transparenzlevel für den Originalkörper zu definieren, um den Verzug besser bewerten zu können.



Flow Viewer, das Tool zur Anzeige, Bewertung und zum Vergleich von Analyseresultaten, mit dem die Zusammenarbeit aller am Spritzgießprozess beteiligten Personen vereinfacht und beschleunigt wird, wurde nun in den VISI-Viewer integriert. Dies bedeutet, wenn eine Datei, in der ein Flow-Projekt abgespeichert wurde, mit dem VISI-Viewer geöffnet wird, dann kann das Ergebnis der Flow-Analyse innerhalb des VISI-Viewers betrachtet werden.



9.3 Material Datenbanken

Es stehen komplett überarbeitete Datenbanken zur Verfügung. Alle Stände wurden überprüft unter Verwendung des TESTISO Referenzmodells, um korrekte lineare Schwindungswerte zu liefern mit der neuen verbesserten Formberechnung. Zusätzlich wurden viele neue Klassen zu den Datenbanken zugefügt.

