

ZW3D What's New

v2019



ZW3D Software Co., Ltd.

Copyright and Trademarks

©Copyright 2017 ZWCAD Software Co., Ltd. All rights reserved.
32/F Pearl River Tower, No.15 Zhujiang West Road, Tianhe District, Guangzhou 510623,
P.R.China
(8620)38289780

ZW3D™ V2019 What's New

This documentation may be reproduced provided it complies with the terms presented on the LICENSE AGREEMENT supplied.

ZWCAD Software Co., Ltd and the program authors have no liability to the purchaser or any other entity, with respect to any liability, loss, or damage caused, directly or indirectly by this software and training materials, including but not limited to, any interruptions of service, loss of business, anticipatory profits, or consequential damages resulting from the use of or operation of this software.

Updates may be made to this documentation and incorporated into later editions.

ZW3D™ is a registering trademark of ZWCAD Software Co., Ltd.

The ZW3D™ logo is a registering trademark of ZWCAD Software Co., Ltd.

ZWCAD™, ZWSOFT™, the ZWCAD™ logo, and the ZWSOFT™ logo are all trademarks of ZWCAD Software Co., Ltd.

Printed in the P. R. China.

Inhalt

1	Grundlegende Funktionen.....	6
1.1	Änderung der Benutzeroberfläche und des Arbeitsablaufs.....	6
1.1.1	Punkt Liste in Punkt Widget	6
1.1.2	Neue Spalten und Sortierungsfunktionen im Setlist-Wiget	6
1.1.3	Anheften/Lösen Option.....	7
1.1.4	Mehr dynamische Maßziehfunktionen	7
1.2	★Effizienzverbesserungen.....	8
1.2.1	Darstellungsgeschwindigkeit	8
1.2.2	Operationseffizienz auf Befehlsformular	11
1.2.3	Modellierungseffizienz	13
1.3	Aktualisierter Dateibrowser	15
1.4	Überprüfung	16
1.4.1	Neue "Höhen Analyse"	16
1.4.2	Neue "Hinterschnitt Analyse"	17
1.4.3	Anderes.....	18
1.5	Anpassung von "Namen suchen/ersetzen".....	19
1.6	★Unterstützung mehrerer Sprachen	21
1.7	Anderes.....	21
2	Schnittstellen.....	22
2.1	★Importierung von CATIA und SolidWorks Zeichnungen wird nun Unterstützt	22
2.2	Weitere Verbesserungen.....	23
3	CAD	25
3.1	Neue "Nesting" Funktion in Skizze	25
3.2	Konztruiieren mit Kurven	29

3.3	Bauteil Design.....	34
3.3.1	★Modell History	34
3.3.2	★Neues FlächenSet Attribute.....	40
3.3.3	★Boolsche Verbesserung	42
3.3.4	★Verbesserung in Direct-Edit.....	43
3.3.5	Die Schaltfläche "Aufdicken"	49
3.3.6	Anpassungen bei Bohrungen.....	50
3.3.7	"Kante versetzen" erhält Verbesserungen.....	51
3.3.8	Änderung in der "Konfigurations Tabelle"	51
3.3.9	★Neue "Benutzerdefinierte Funktion".....	53
3.3.10	Sonstiges.....	58
3.4	Baugruppen Design	61
3.4.1	★Erweiterter Baugruppen Manager	61
3.4.2	★ RMT Menü "Baugruppe umbenennen" im Baugruppenmanager	64
3.4.3	Änderungen in "Bauteil einfügen"	65
3.4.4	Verbesserung der Abhängigkeiten in Baugruppen.....	67
3.4.5	★Flexibilität in Baugruppen.....	70
3.4.6	★Neue 3D Stückliste.....	71
3.4.7	Aktualisierung der "Bauteiltabelle" in die "Bauteil Bibliothek"	83
3.4.8	Bibliothek Verbesserungen	86
3.5	★ Formenbau	87
3.5.1	★ Verbessertes Teiledesign.....	87
3.5.2	Verbesserungen bei Elektroden	104
3.6	2D Zeichnung	105
3.6.1	Verbesserung der Projektionsansicht	105
3.6.2	Verbesserung in der Bemaßung	106

4	CAM	124
4.1	Volumill 2X und 3X Integration.....	124
4.1.1	Volumill 2X Operation	124
4.1.2	Volumill 3X Operation	125
4.2	Optimierung der Verbindungs-Funktion im 2X-Betrieb	126
4.3	Mehr Farben für die Darstellung von 2X und QM Operationen	127
4.4	Verbesserung bei der BenutzerCLCmd.....	127
4.5	Erweiterte Simulation.....	127
4.6	Verbesserungen der Eckensteuerungsfunktion im 2X-Betrieb	128
4.7	Support 3D Kreis Ausgabe in 2X und QM Operationen.....	129
4.8	Transformieren mit Unterprogramm im NC Code	129
4.9	Sonstiges.....	130
4.9.1	Neu Anzahl und automatische Sortierfunktion im Bohrungsfeature.....	130
4.9.2	Neu Werkzeugpfadstatus	130
4.9.3	Verbesserung bei dem Befehl „SicherheitsRampenLänge“	131
4.9.4	2X Operationen unterstützen im Profil Feature nicht den Typ „Begrenzung“.....	131

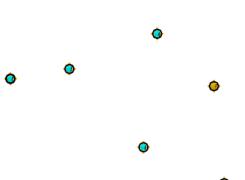
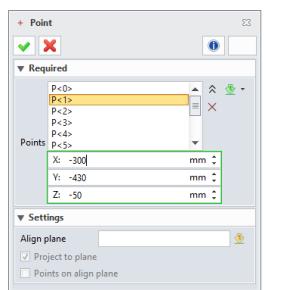
1 Grundlegende Funktionen

1.1 Änderung der Benutzeroberfläche und des Arbeitsablaufs

1.1.1 Punkt Liste in Punkt Widget

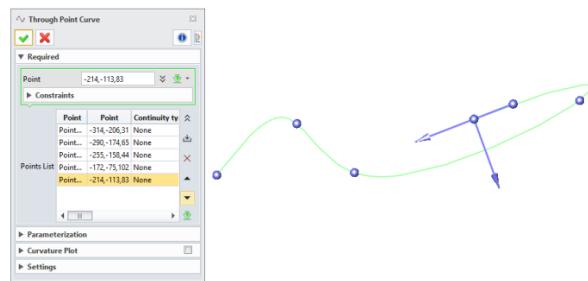
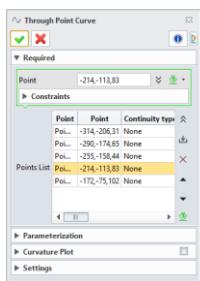
Die Punkt Liste wurde in das Punkt Widget integriert wo der Benutzer angewählte Punkte direkt bearbeiten oder löschen kann. Im Detail heißt das.

1. Gegenseitige Hervorhebung des ausgewählten Objekts in der Punktliste und dem entsprechenden Punkt im Grafikbereich.
2. X, Y, Z Werte werden angezeigt und können direkt vom Benutzer bearbeitet werden.
3. Ausgewählte Punkte können direkt gelöscht werden.



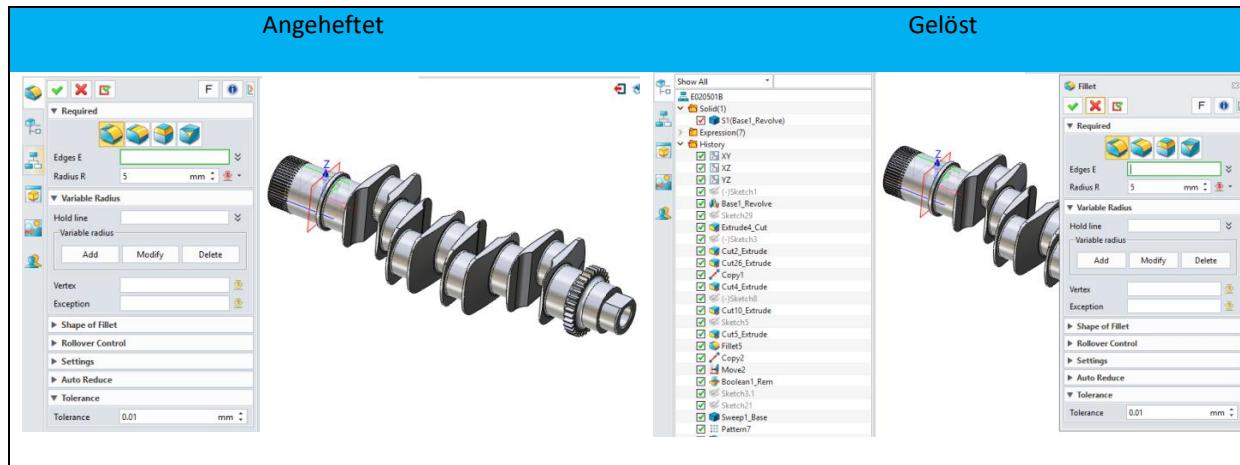
1.1.2 Neue Spalten und Sortierungsfunktionen im Setlist-Wiget

Das Setlisten-Widget zeigt Detailinformationen in den Spalten für jeden Punkt an, sodass der Benutzer direkt sehen kann, welche Parameter jeder Punkt besitzt. Die Reihenfolge der Punkte können mit den Pfeilen hoch und runter neu angeordnet werden, sodass der Benutzer ein anderes Ergebnis erzielen kann. Zum Beispiel kann durch eine Neuanordnung der Punkte in der Kurvenliste eine neue Kurvenführung entstehen.



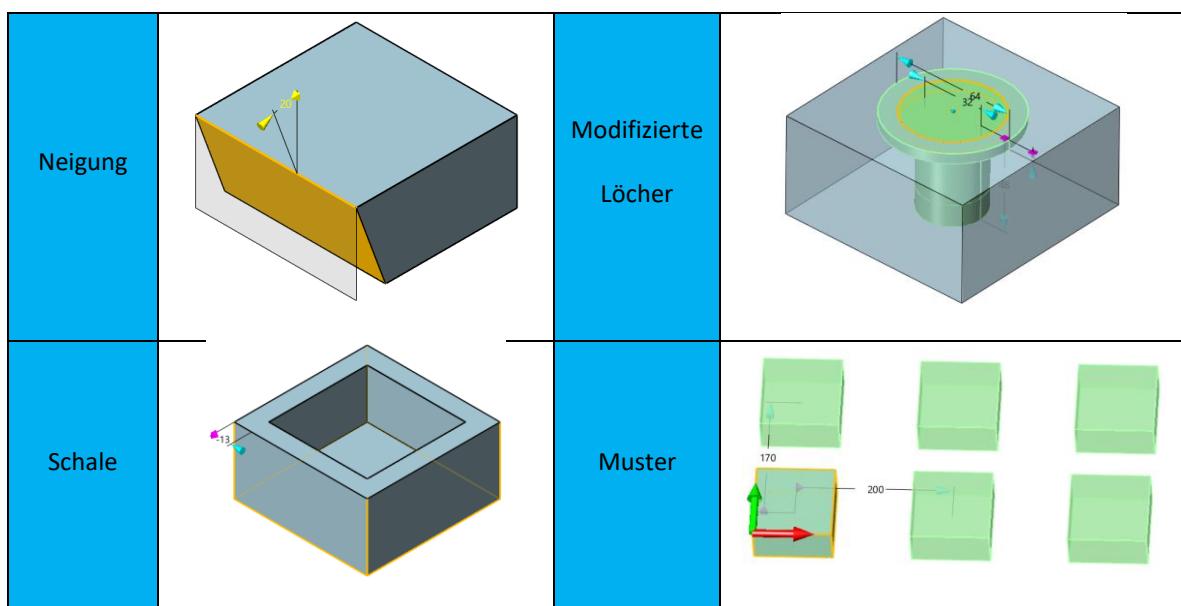
1.1.3 Anheften/Lösen Option

Es gibt jetzt in jedem Eingabefenster einen Knopf der das Eingabefenster vom Rand lösen und wieder anheften kann. Wenn das Eingabefenster gelöst ist kann der Benutzer direkt den Inhalt im Datenmanager wie z. B. die History ansehen und gleichzeitig die Daten im Eingabefenster bearbeiten.



1.1.4 Mehr dynamische Maßziehfunktionen

Mit der dynamischen Maßziehfunktion kann der Benutzer innerhalb der Grafik Maße direkt ändern. Jetzt wurden weitere Funktionen eingebunden um es dem Benutzer noch einfacher zu machen Modelle zu bearbeiten und zu verändern.



Verundung bei Kurven		Fasen bei Kurven	
Falz		Knotenblech	

1.2 ★Effizienzverbesserungen

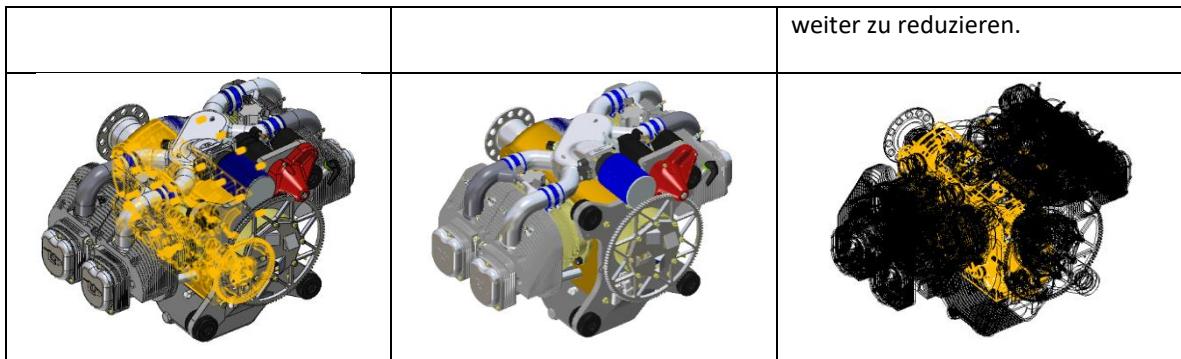
1.2.1 Darstellungsgeschwindigkeit

Um die Geschwindigkeit für die Darstellung bei komplexen Modellen wie z. B. großen Bauteilen und Arbeitsmappen zu optimieren, nutzt ZW3D 2019 jetzt verschiedene Technologien um die Darstellung in den verschiedenen Anwendungsfällen zu verbessern. Im Detail sind das:

1.2.1.1 Neue automatische Darstellungsreduzierung für schnelleres Arbeiten an großen Baugruppen

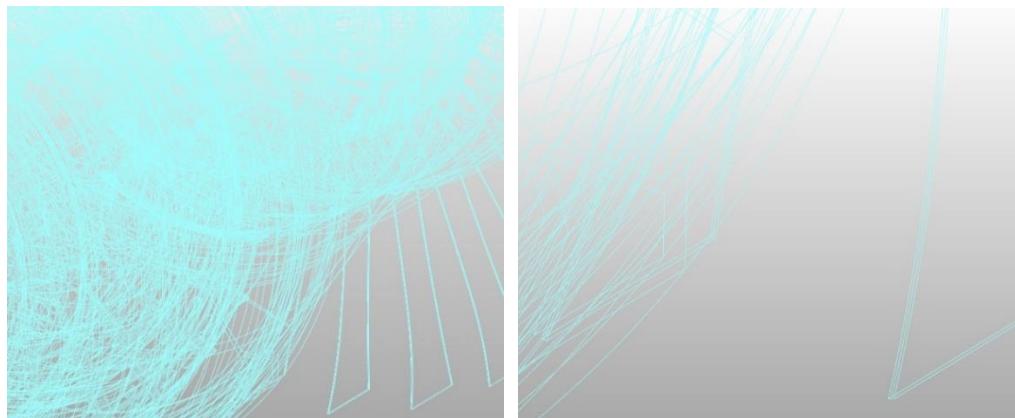
Es wurden drei Darstellungsoptionen in „Konfiguration > Anzeige > Numerische Einstellungen“ eingefügt. Der Benutzer kann diese Einstellungen nach Bedarf ändern um den Arbeitsprozess zu beschleunigen. Es gibt einen Schwellenwert für den Benutzer, mit dem festgelegt werden kann nach wie viel Sekunden die Funktion greift.

Keine Verschlechterung der Anzeige	Kanten ausblenden	Drahtgitteranzeige reduzieren
Keine Verschlechterung der Anzeige, um die Anzeigeeffizienz zu verbessern, egal wie groß das Modell ist.	Verwenden Sie eine schattierte Anzeige ohne Kanten, um die Anzeige zu beschleunigen, und Anti-Aliasing und Durchsichtigeffekt sind deaktiviert.	Wenn die Anzeige mit der Kantenausblendung immer noch den Zeitgrenzwert überschreitet, wird die Reduzierung der Drahtgitteranzeige angewendet, um die Anzeige von Objekten



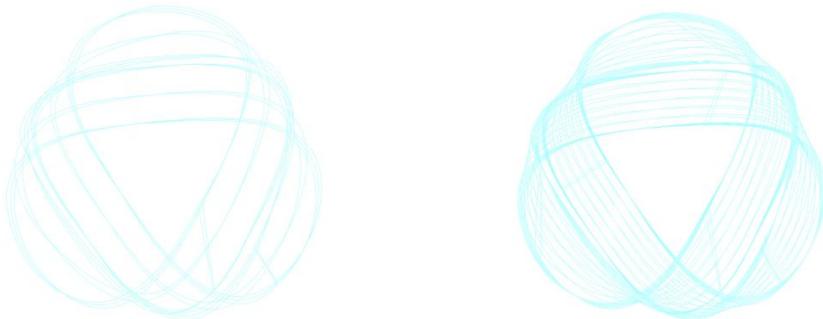
1.2.1.2 Verbesserung der Drahtgitteranzeige bei großen Modellen

Die neue Version optimiert die Anzeige des Drahtgitters und erlaubt es dem Benutzer Zoomen/Schwenken/Drehen von großen Modellen mit tausenden Flächen oder Kurven weich durchzuführen.



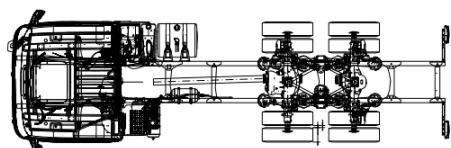
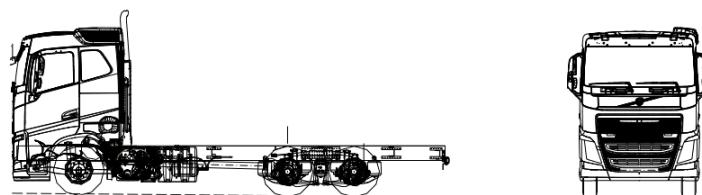
1.2.1.3 Neue Einstellungen für UV-Isolinien von Flächen zur Vereinfachung der Drahtgitteranzeige

In „Konfiguration > Anzeige > Optionen > U/V-Isolinien“ kann eingestellt werden wie viele Isolinien eine Fläche haben soll. Weniger Isolinien können die Drahtgitteranzeige vereinfachen und eine bessere Darstellung erzeugen. Neben der Verwendung des Befehls "Ändern der Isolinienanzahl", um Isolinien vorhandener Flächen zu ändern, werden bei einer Neugenerierung die Flächen mit den obigen Einstellungen für die U / V-Isolinien aktualisiert.



1.2.1.4 Darstellungsgeschwindigkeit auf einem sehr komplexen Zeichenblatt beschleunigen

Die Darstellung verwendet eine spezielle Technologie, um die Darstellungseffizienz auf komplexen Zeichnungsblättern drastisch zu beschleunigen, insbesondere bei Hunderttausenden von Objekten. Der Anwender kann schwenken, hinein- oder herauszoomen oder die großen Zeichenfolgen problemlos drehen.



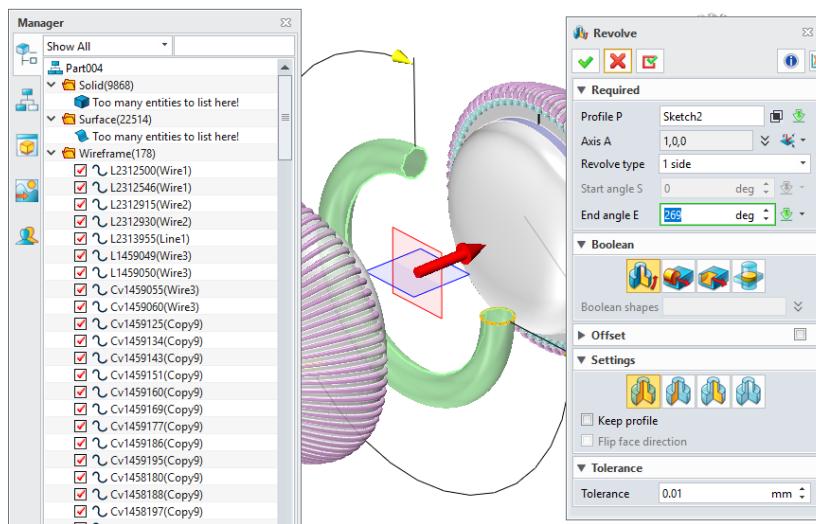
1.2.1.5 Beschleunigung der Ein-/Ausblend Funktion

Befehle, die sich auf die Sichtbarkeit beziehen, wurden verbessert, um Benutzern eine bessere Effizienz zu bieten, z. B. Ein-/Ausblenden, Sichtbarkeit Umtauschen usw. Benutzer können Hunderttausende von Elementen wie Kurven und Formen auswählen, um sie auf einmal Ein- oder Auszublenden, was nur Sekunden dauert.

1.2.2 Operationseffizienz auf Befehlsformular

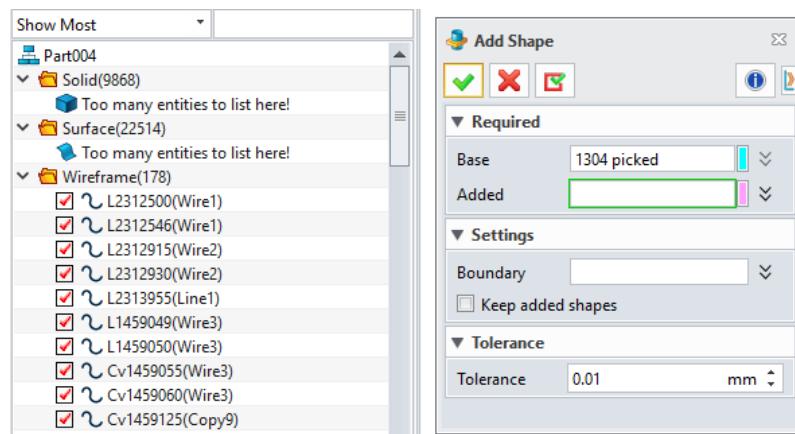
1.2.2.1 Schnellere Vorschau

ZW3D 2019 hat das Vorschau-Echo optimiert, um seine Effizienz bei komplexen Teilen mit Hunderttausenden von Formen zu verbessern, so dass der Benutzer reibungslos an diesen großen Modellen arbeiten kann. Wenn das Modell nicht so groß ist und der Benutzer den vorherigen Vorschaueffekt bevorzugt, kann der Benutzer bei "AnzeigeVerwaltung > Voransicht > Ausgabe Typ" auf "Typ" die Einstellung ändern.



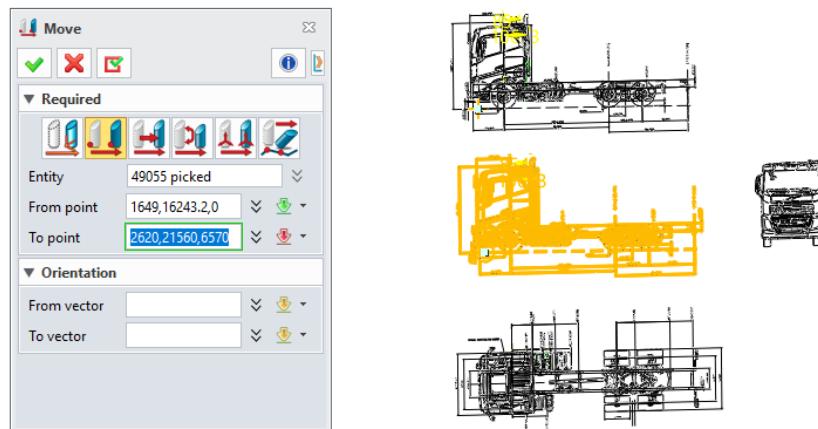
1.2.2.2 Schnelle Reaktion für Felder mit einer großen Anzahl von Eingaben im Befehlsformular

Um vorherige Verzögerungen zu vermeiden, hat ZW3D 2019 die Berechnung der Ausgabe von Feldern im Befehlsfeld optimiert, wenn eine große Eingabe hinzugefügt wird. Somit kann der Benutzer das nächste Feld schnell aktivieren, um seine Arbeit fortzusetzen.



1.2.2.3 Schnellere Auswahl von Fenstern im Bauteilkontext

Die Fensterauswahl wurde verfeinert, um schneller zu arbeiten und um Hunderttausende von Objekten auszuwählen, z. B. Tausende von Kurven, die verschoben werden müssen.



1.2.3 Modellierungseffizienz

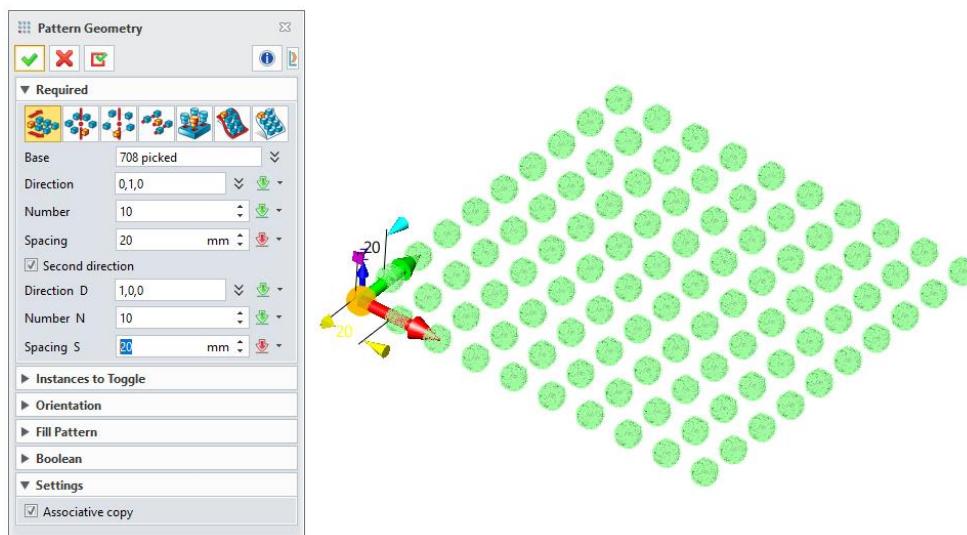
1.2.3.1 Neuer schneller Rollback zur Beschleunigung der Neudefinition der Historie

"Quick Rollback" ist eine neue Funktion, die hinzugefügt wurde, um das Rollback des Verlaufs während der Neudefinition oder des Rollbacks zu beschleunigen. Nach dem Aktivieren der Option "Konfiguration > Bauteil > Allgemein > Datensicherung für History Schnellzugriff" wird eine Cachedatei zum Speichern erzeugt, welche die wichtigsten Ergebnisdaten für jede Modellierungsfunktion beinhaltet. Wenn eine Feature-Neudefinition oder ein Rollback stattfindet, werden entsprechende Feature-Daten abgerufen, um das Modellierungsfeld so wiederherzustellen, wie es erstellt wurde, wodurch die Regenerierung von Modellierungsfunktionen vor der Neudefinition vermieden werden, so dass keine Wartezeit mehr benötigt wird.

1.2.3.2 Höhere Effizienz bei Funktionen

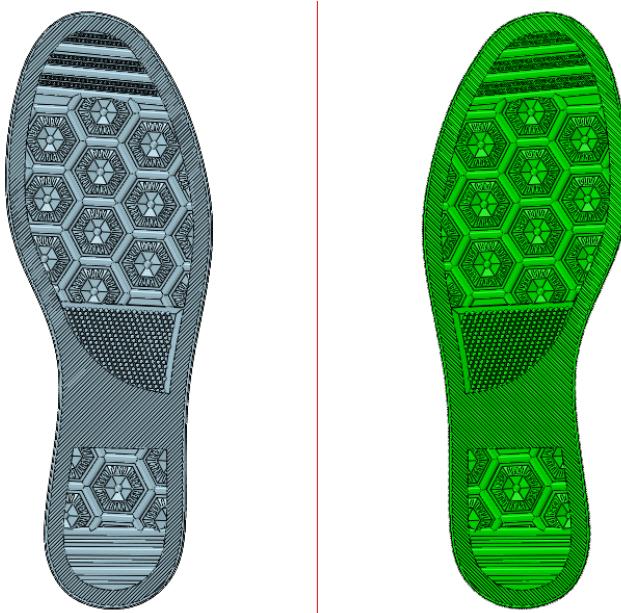
1. Schnellere "Geometrie Muster"

"Geometrie Muster" wurde optimiert, um Zehntausende von Forminstanzen in einer Operation besser zu handhaben, die folgenden 708 Flächen, werden um 20x20 erweitert. Die Speicherkapazität sollte groß genug sein, um eine solche Musterfunktion mit großer Menge durchzuführen.



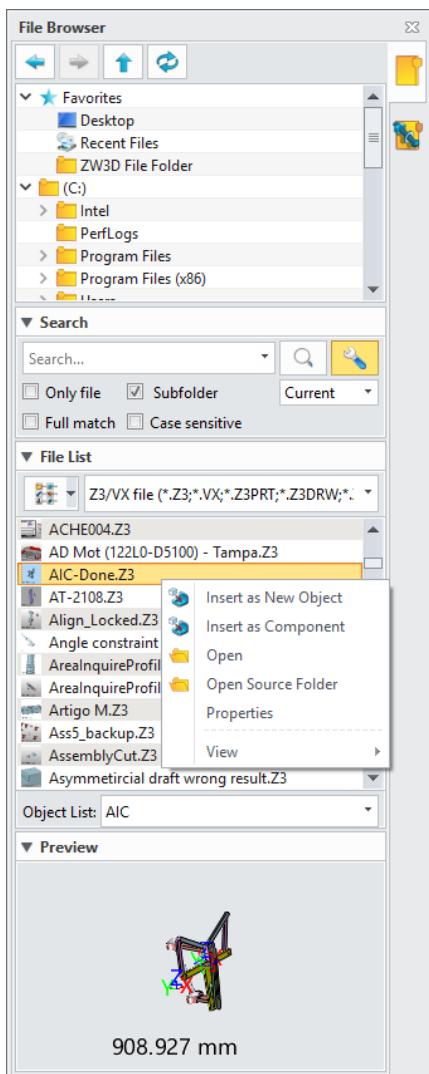
2. Beschleunigte "Elemente Spiegeln"

Ähnlich wie bei "Geometrie Muster" kann "Elemente Spiegeln" besser einzelne komplexe Formen wie im folgenden Beispiel behandeln, die eine Form mit fast 50 000 Flächen enthalten.



1.3 Aktualisierter Dateibrowser

Da "Bibliothek wiederverwenden" in den Dateibrowser eingebettet ist, hat sich der Dateibrowser entsprechend angepasst. Hier sind die Details.



1. Favoriten und Navigator wurden zu einem zusammengeführt

2. Weitere neue Einstellungen in der Suche

Benutzer können verschiedene Einstellungen verwenden, um die Suche effizienter und genauer zu machen.

- Nur Datei
- Unterordner
- Exakte Bezeichnung
- Groß- und Kleinschreibung

3. Rechts-klick-Menü wird in der Dateiliste unterstützt

Das Kontextmenü der Datei:

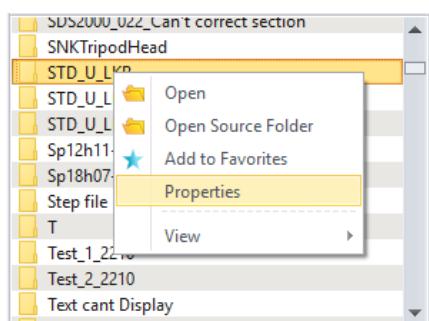
- **Als neues Objekt einfügen** – Basierend auf der ausgewählten Datei wird ein neues Objekt generiert und als Komponente in die aktuelle Assembly eingefügt.
- **Als Komponente einfügen** – Fügt die ausgewählte Datei als Komponente in die aktuelle Baugruppe ein.
- **Öffnen** – öffnet die ausgewählte Datei.
- **Quellordner öffnen** – öffnet den Ordner in welchem die Datei enthalten ist.
- **Eigenschaften** – öffnet die Eigenschaften der Datei.

Das Kontextmenü bei Ordnern

- Öffnen
- Quellordner öffnen
- Zu Favoriten hinzufügen
- Eigenschaften

4. "Objektliste", zeigt alle Objekte in der ausgewählten Datei an.

5. Vorschau wird unterstützt

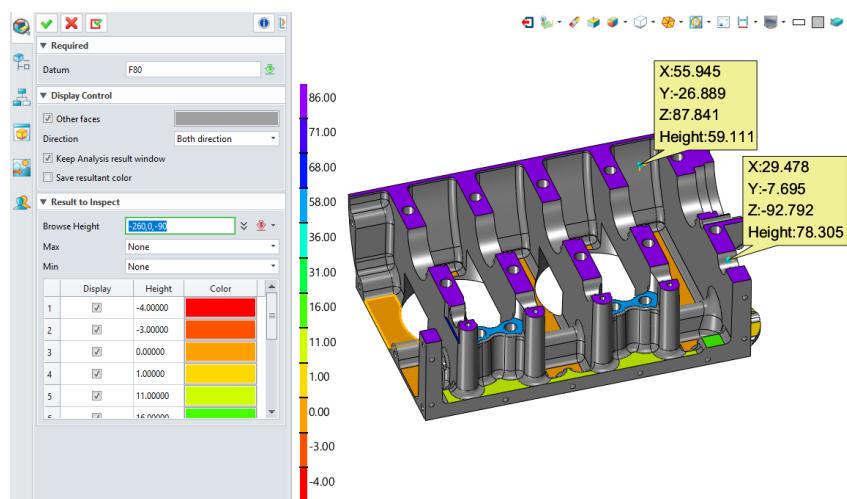


1.4 Überprüfung

1.4.1 Neue "Höhen Analyse"

"Höhen Analyse" kann alle Höhenwerte aller planaren Flächen innerhalb des aktuellen Modells, basierend auf dem gegebenen Bezugsfläche finden. Hier sind die Details.

1. Identifizieren Sie automatisch alle planaren Flächen
2. Jede Ebene oder planare Fläche kann die Bezugsfläche sein.
3. Die Optionen "Max" und "Min" können das Ergebnis eingrenzen, um einen bestimmten Bereich des Ergebnisses zu finden.
4. "Höhenpunkte auswählen" kann sofort mehrere Höhen von ausgewählten Punkten ausgeben.
5. Nicht planare Flächen können ausgeblendet oder mit speziellen Farben angegeben werden.
6. Die ausgegebene Farbe kann im Flächenattribut entsprechender Flächen gespeichert werden.
7. Die Oberfläche von jeder Höhe kann in der Ergebnisliste farblich verändert werden.



Das Analyseergebnis ist nur verfügbar, wenn der Befehl "Höhenanalyse" aktiviert ist. Wenn Sie das Ergebnis nach Abschluss des Befehls überprüfen möchten, können Sie die Option "Analysefenster behalten" aktivieren. Anschließend können Sie das Ergebnis über "Höhenanalyse Ergebnis" erneut anzeigen lassen.

→ Wo finden Sie das?

Im Reiter Messen > Überprüft Element > Höhen Analyse

1.4.2 Neue "Hinterschnitt Analyse"

"Hinterschnittanalyse" projiziert Licht in die gegebene Richtung auf das aktuelle Modell und färbt dann die Flächen, je nachdem ob sie beleuchtet sind oder nicht. Der Benutzer kann mit dieser Funktion herausfinden, welcher Teil des Modells das Formteil blockiert oder welches Teil in der angegebenen Richtung nicht bearbeitet werden kann.

1. Es wird in vier Farben unterteilt um die Unterscheidung klar zu machen

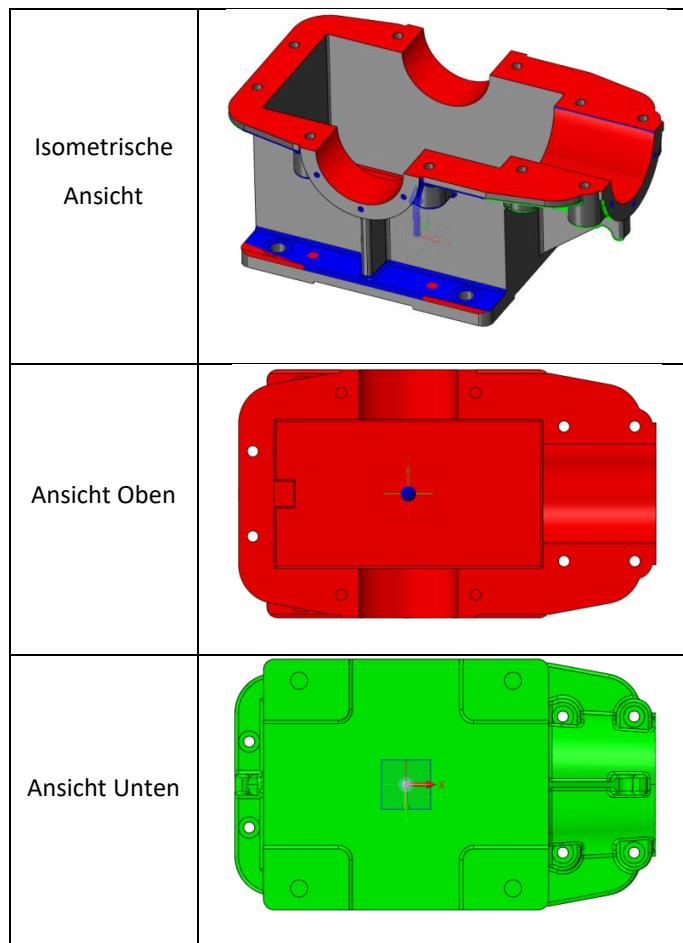
Hinterschnitt - Flächen die in beiden Richtungen nicht beleuchtet werden können

Vertikal - Flächen die vertikal zur angegebenen Richtung stehen

Oben - Flächen die in positiver Richtung Beleuchtet werden können

Unten - Flächen die in negativer Richtung Beleuchtet werden können

2. Das Feld "Winkel prüfen" kann alle Winkelinformationen eines ausgewählten Punktes wiedergeben.



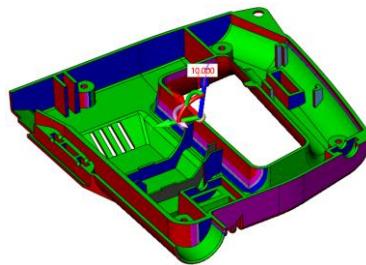
→ Wo finden Sie das?

Im Reiter Messen > Überprüft Element > Hinterschnitt Analyse

1.4.3 Anderes

1. Neues Steuerelement für die Richtungsänderung am Bauteil

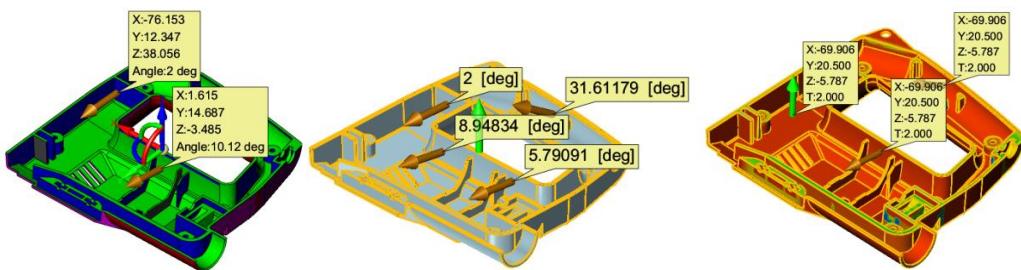
Nachdem das Feld "Richtung" definiert wurde, wird das Steuerelement auf dem Modell angezeigt. Benutzer können hier per Hand selbst justieren, um die Richtung zu ändern und unterschiedliche Resultate zu überprüfen.



2. Mehr-Punkt abfrage am Bauteil wurde hinzugefügt

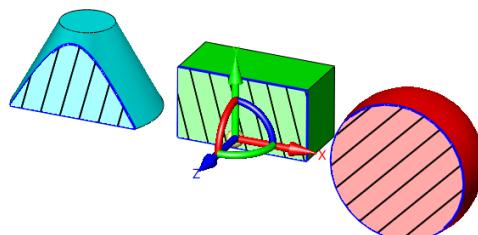
Eine Mehr-Punkt Abfrage im Feld prüfen kann jetzt in folgenden Funktionen verwendet werden.

- Neigung in der Flächen Analyse (Winkel prüfen),
- Neigung prüfen (Winkel prüfen),
- Wandstärken Analyse (AnzeigePunkt)



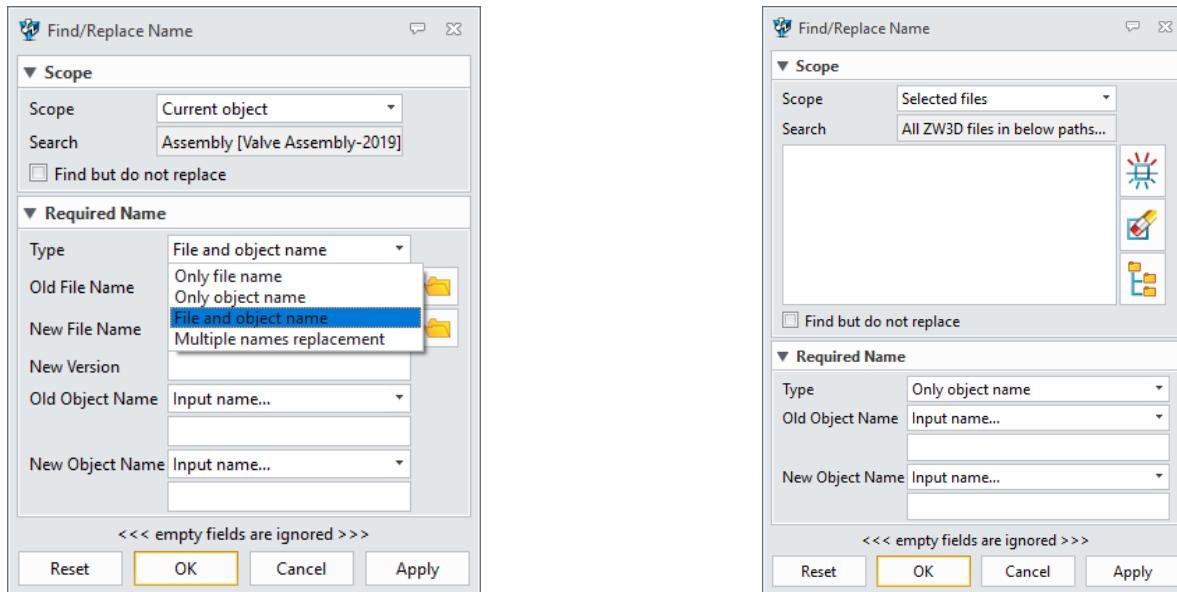
3. "Dynamische Schnitt Ansicht" unterstützt die Verwendung von Flächenfarben

Da die Flächenfarbe unterschiedlich sein kann, können Benutzer jeden Abschnitt der verschiedenen Formen unterscheiden.



1.5 Anpassung von "Namen suchen/ersetzen"

In "Name suchen / ersetzen" wurde der Arbeitsablauf in seiner Form angepasst und mehr Eingrenzungen hinzugefügt, um eine unerwünschte Änderung zu vermeiden. Hier sind die Details:



1. Suchbereich angeben

Der Suchbereich ist mit verschiedenen Optionen klarer definiert. Bei mehreren ausgeführten Suchen/Änderungen, muss der Benutzer auswählen, welche Verzeichnisse betroffen sind.

2. Angeben, welcher Name ersetzt werden soll

Es wird ein neuer Typ angeboten, mit dem Benutzer definieren können, welcher Name gesucht und ersetzt werden soll:

- **Nur Datei Name**

Wenn der Name der Eingabedatei in der Verknüpfungsinformation innerhalb des aktuellen Suchobjekts gefunden wird, wird er ohne weitere Berücksichtigung durch den neuen Dateinamen ersetzt.

- **Nur Objekt Name**

Wenn der Name des Eingabeobjekts in der Verknüpfungsinformation innerhalb des aktuellen Suchobjekts gefunden wird, wird er ohne weitere Berücksichtigung durch den neuen Objektnamen ersetzt.

- **Datei und Objekt Name**

Nur wenn der Dateiname und der Objektname in der Verknüpfungsinformation des aktuellen Objekts gefunden werden, findet die Ersetzung statt, ansonsten erfolgt keine Aktion.

- **Mehrere Namen ersetzen**

Eine externe Excel-Datei wird als Namenseingabe für Suchen / Ersetzen verwendet. Die Exceltabelle kann wie folgt definiert werden:

- ❖ Die Daten sollen in der ersten Zeile und Spalte beginnen.
- ❖ Die Reihenfolge der Namen in jeder Zeile lautet: alter Dateiname, neuer Dateiname, alter Objektname, neuer Objektname.
- ❖ Eine Zeile entspricht einen Suchen/Ersetzen Befehl.
- ❖ Leere Zellen bedeutet keine Aktion wird ausgeführt.

OldSampleFileName.Z3	NewSampleFileName.Z3	OldPartName	NewPartName
		OldPartName1	NewPartName1
OldSampleFileName2.Z3	NewSampleFileName2.Z3		
OldSampleFileName3.Z3	NewSampleFileName3.Z3	OldPartName3	NewPartName3

- **Geben Sie den Dateinamen oder den Objektnamen an, indem Sie eine Datei auswählen**

Wenn ein zu suchender Dateiname angegeben wird, können Benutzer die Dateiordnerschaltfläche verwenden, um die gewünschte Datei zu öffnen. Anschließend werden alle Objektnamen in der Datei ausgelesen, damit der Benutzer den Objektnamen auswählen kann, um sicherzustellen, dass das Objekt vorhanden ist.

Nach dem Öffnen einer Datei mit der Ordnerschaltfläche können Sie mit der Schaltfläche "Reset" alle Felder löschen.

➔ **Wo ist diese Funktion?**

Startbildschirm Bauteil > HauptObjekt > Extras > Findet/Ändert Namen

Startbildschirm Bauteil > Extras > Aktualisiert Namen

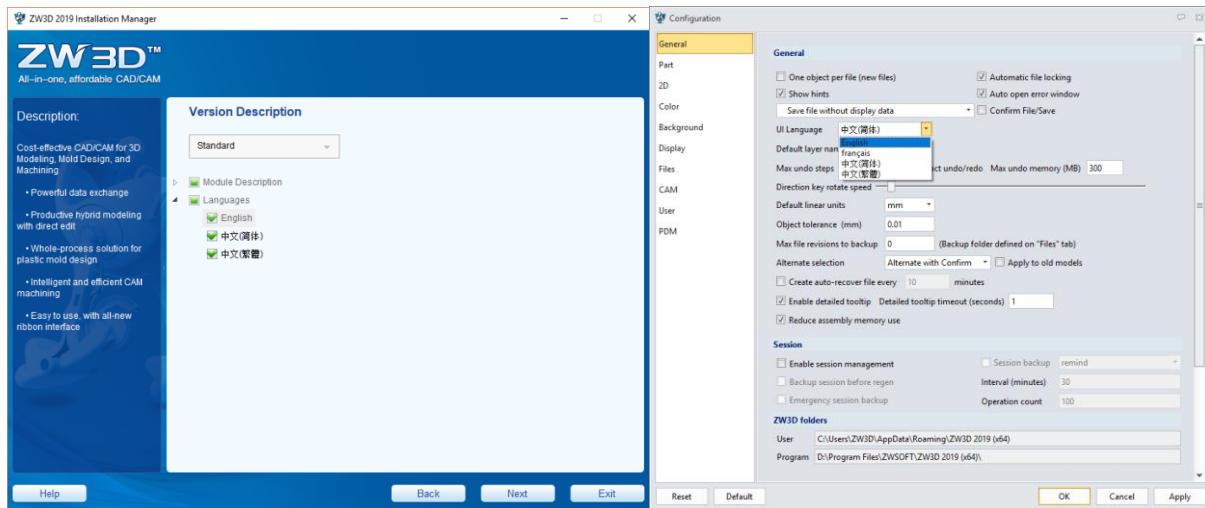
Objektbearbeitung > Basis > Extras > Findet/Ändert Namen

Objektbearbeitung > Extras > Aktualisiert Namen

CAM Plan/2D Zeichnung > Basis > Extras > Findet/Ändert Namen

1.6 ★Unterstützung mehrerer Sprachen

Das ZW3D 2019 Installationspaket beinhaltet mehrere Sprachpakete, somit kann der Benutzer verschiedene Sprachpakete mit installieren. Nach der Installation kann der Benutzer die Sprache unter „Konfiguration>Allgemein>Allgemein>Sprache“ wählen.



1.7 Anderes

1. Änderung der Systemvoraussetzungen

WinXP wird von ZW3D 2019 nicht mehr Unterstützt.

Hier sind die Unterstützen Betriebssysteme von ZW3D:

Win7 SP1 und höher, Win 8.1, Win 10

Unterstützte Betriebssysteme für den ZW3D Netzwerk Lizenz Manager:

Win7 SP1, Win 8.1, Win10, Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, Microsoft Windows Server 2012, Windows Server 2016

2 Schnittstellen

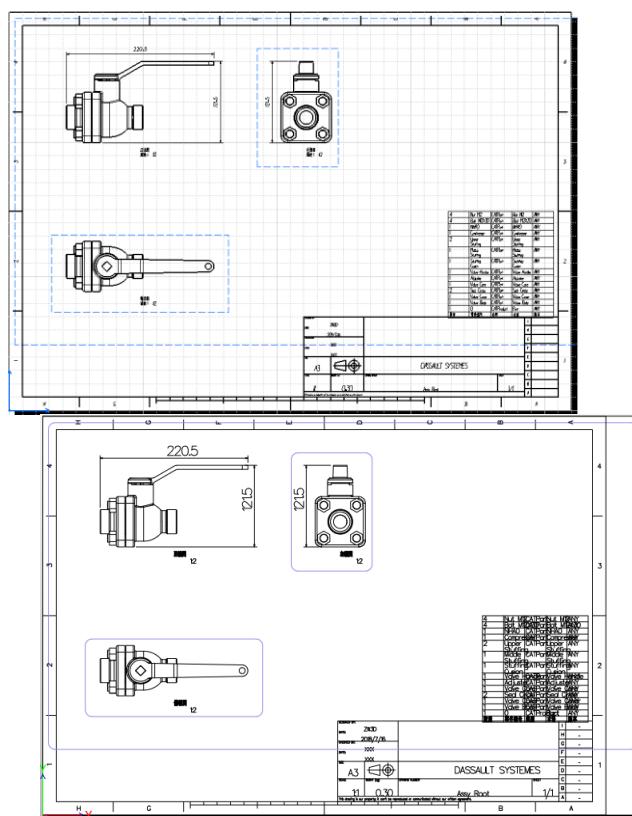
2.1 ★Importierung von CATIA und SolidWorks Zeichnungen wird nun Unterstützt

ZW3D 2019 kann jetzt Zeichnungen von CATIA und SolidWorks direkt importieren ohne DWG/DXF als zwischen Datei zu verwenden. Hier sind die Details:

- Die Zeichnung kann als Teil und als Ableitung importiert werden.
- Mehrere Zeichnungen können importiert werden.

Beim Importieren von Teilezeichnungen, werden die Objekte auf verschiedene Layer gelegt.

Beim Importieren von Ableitungszeichnungen, werden mehrere Zeichenblätter erstellt.



2.2 Weitere Verbesserungen

Basierend auf den Rückmeldungen sind hier einige Änderungen für die Schnittstelle:

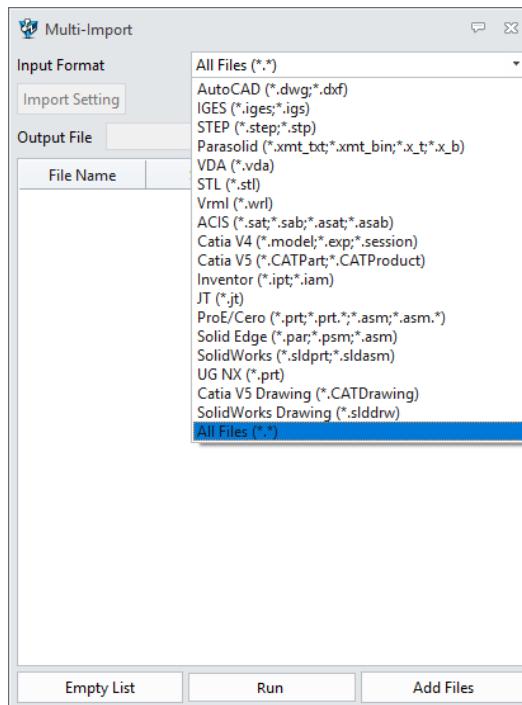
1. Neue Option "Lese leere Layer" für den Import von IGES- und DXF-Formaten

Wenn sich in einer Ebene kein Objekt befindet, wird die Ebene standardmäßig nicht importiert.

Wenn der Benutzer diese Ebene beibehalten möchten, aktivieren er diese Option.

2. Mehr unterstützte Formate bei "Multi-Import"

Weitere gängige Dateiformate werden beim Multi-Import unterstützt (siehe Abbildung).



3. Schnelleres Importieren bei Dateien die viele Schalen enthalten

Das Verbinden von Schalen während des Imports wurde optimiert, so dass Dateien mit zahlreichen Schalen viel schneller importiert werden können, beispielsweise 50% +.

4. Neue Option "Ordner exportieren" unter "Konfiguration> Datei"

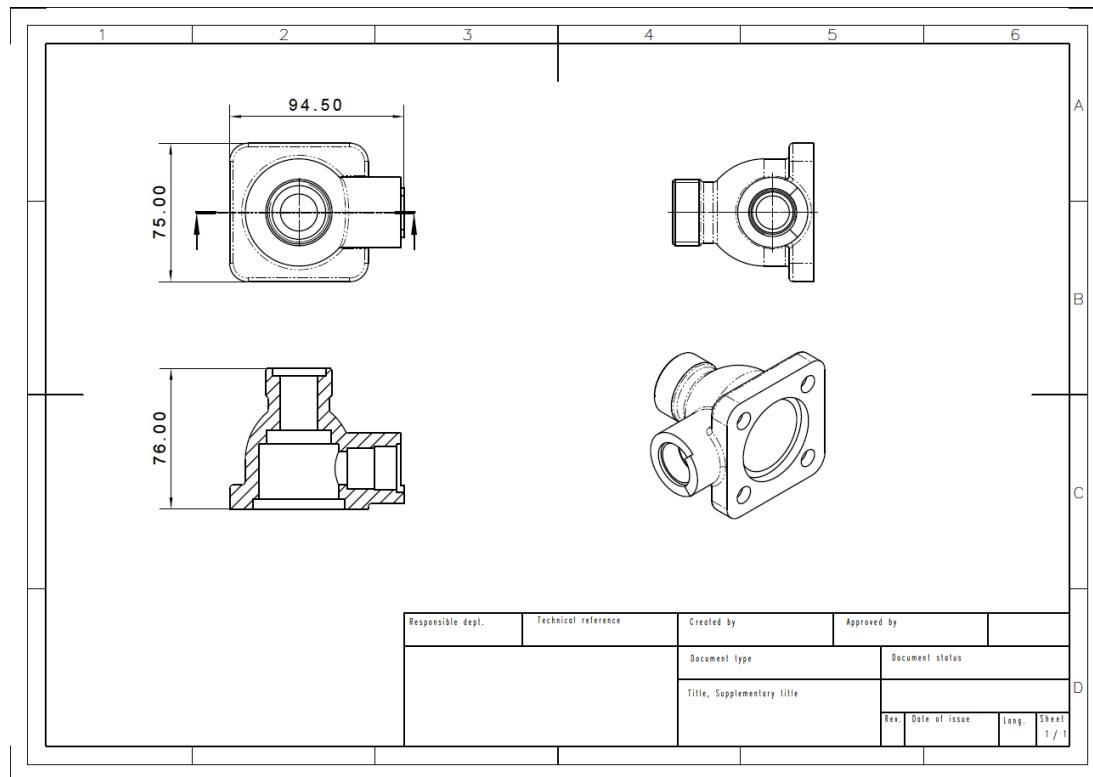
Mit der neuen Option kann festgelegt werden, in welchem Verzeichnis die Exportdatei gespeichert wird. Wenn dieses Feld leer ist, wird der ZW3D-Dateiordner verwendet.

5. Parasolid Format auf v30 upgedated

Neben dem Import der Parasolid-Datei mit Version 30 kann der Export die Datei auch mit Version 30 ausgeben.

6. Neue "Linienbreite skalieren" Befehl beim PDF-Export

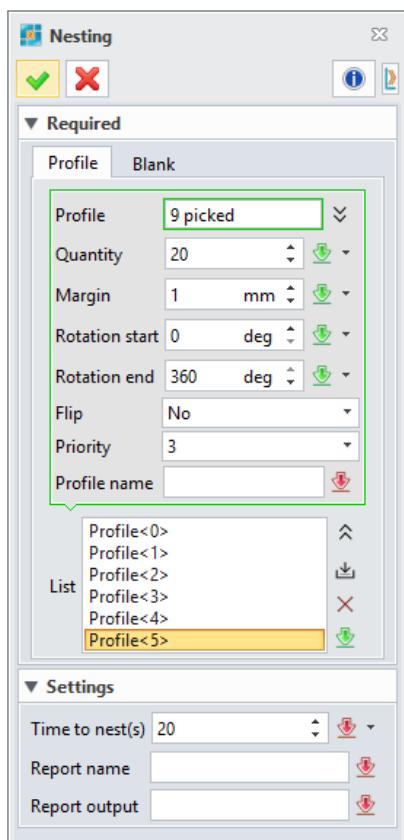
Beim PDF-Export kann die Linienbreite der Kurven beibehalten werden. Wenn die Zeilen der exportierten PDF-Datei zu dick sind, kann der Benutzer diese damit anpassen.



3 CAD

3.1 Neue “Nesting” Funktion in Skizze

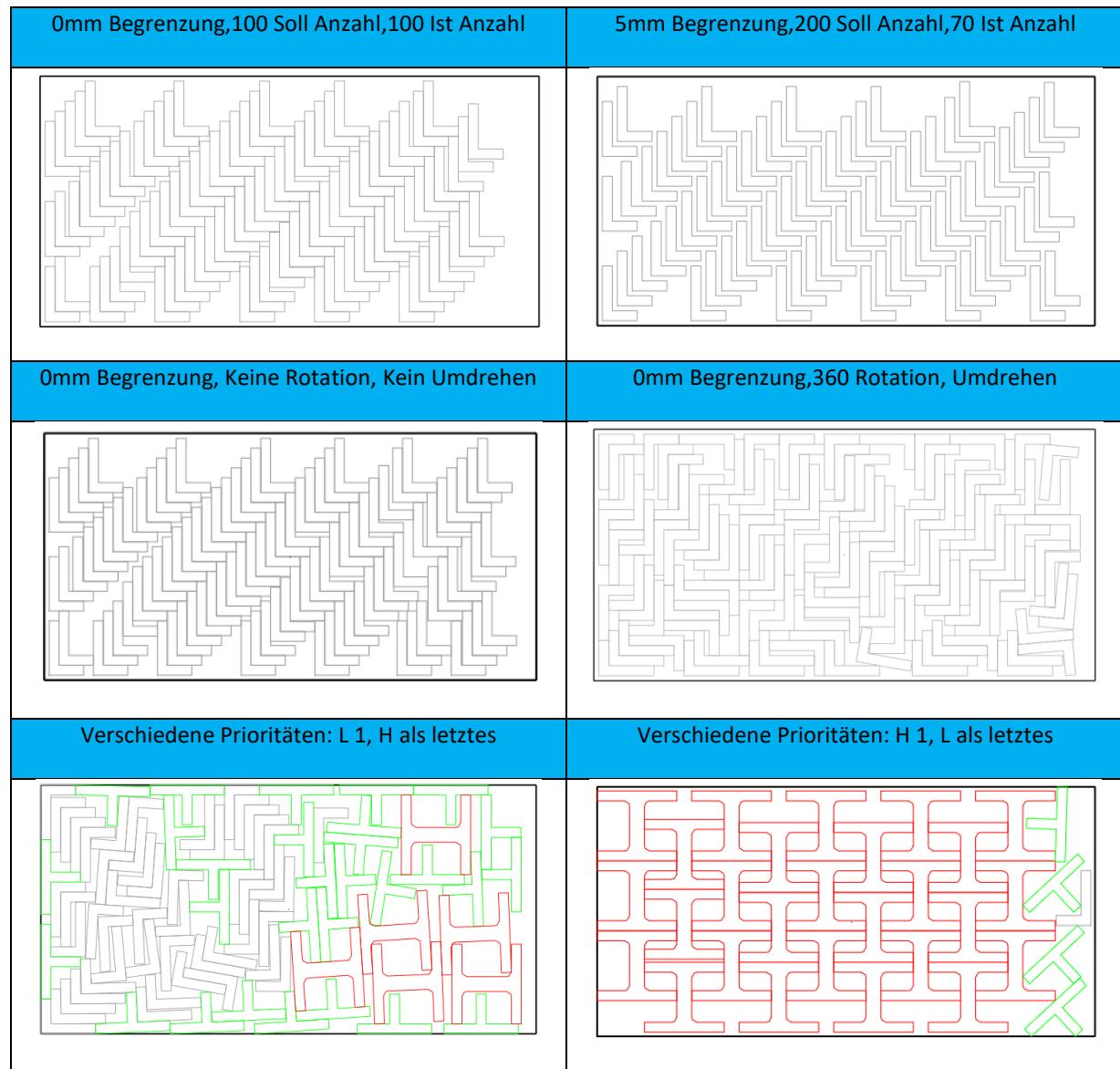
Beim Nesting können beliebige Geometrien direkt auf einen definierten Rohteil verschachtelt projiziert werden. Für die Nesting-Funktion muss ein Dongle-Schlüssel an den PC des Benutzers angeschlossen sein, bevor es gestartet werden kann.



1. Nesting Profil definition

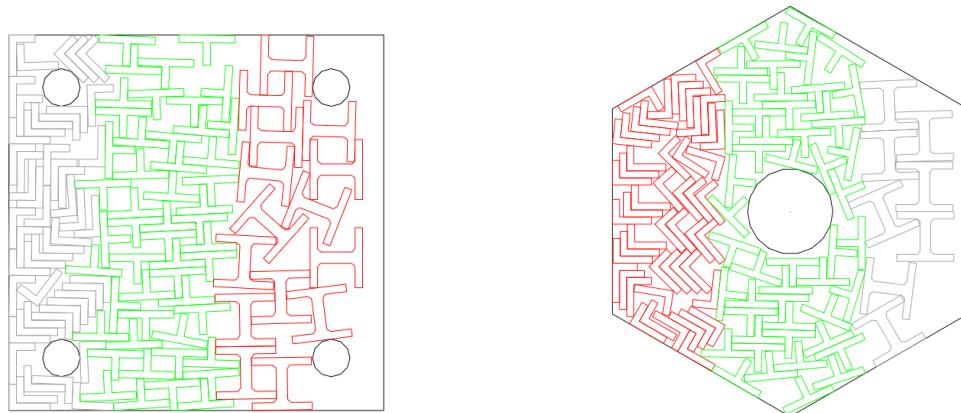
- Im Feld “Profil” können Benutzer beliebige Skizzeelemente auswählen und Regeln definieren:
 - ❖ Nur eine äußere und geschlossene Kontur kann verwendet werden.
 - ❖ Innere Konturen können nicht gekreuzt oder verschachtelt werden.
- Mit dem Feld "Anzahl" legen Sie fest, wie oft das definierte Profil verschachtelt werden soll. Wenn die Freifläche groß genug ist, wird das Profil als Plananzahl verschachtelt. Ist dies nicht der Fall, ist die tatsächliche Verschachtelungsmenge geringer als dort angegeben.
- “Begrenzung” gibt an wie viel Freiraum zwischen den Profilen sein soll.

- “Rotations Anfang” und “Rotations Ende” sind der Winkelbereich, welchem es dem Profil ermöglicht, sich während des Schachtelns zu drehen, um das Profil so weit wie möglich unterzubringen.
- „Umdrehen“ legt fest, ob das Profil beim Schachteln bei Bedarf umgedreht werden kann.
- „Priorität“ definiert die Reihenfolge der Verschachtelung, wenn mehrere Profile verschachtelt werden sollen.
- Mit „Profilname“ kann jedes Profil benannt werden, um sie voneinander zu unterscheiden.



2. Nesting Rohteil definieren

Rohteile können mit beliebigen Skizzengeometrien mit nur einer äußereren geschlossenen Kontur und ohne Schnittpunkt und Verschachtelung der inneren Konturen definiert werden.



„Begrenzung“ beim Rohteil bietet zwei Möglichkeiten zur Definition: Gleichmäßig und ungleichmäßige Begrenzung in 4 Richtungen. Der Benutzer kann mit der Option „Methode“ entscheiden.

3. Zeit für Nesting

Das Verschachtelungsergebnis kann unterschiedlich sein, je nachdem, wie lange die „Zeit für Nesting“ verwendet wird. Je länger die Zeit ist, desto besser ist das Ergebnis. Benutzer können eine geeignete Zeit eingeben, um die Ergebnis- und Zeitkosten auszugleichen.

4. Nesting Ergebnis

Das Verschachtelungsergebnis wird in der Skizze generiert, wobei sich alle Profile und Rohteile als Unterblock in derselben Skizze befinden. Der Benutzer kann das Resultat aktivieren, um es als dwg zur weiteren Verarbeitung zu exportieren.

Der Benutzer kann angeben, welcher "Name Bericht" verwendet wird und wo die "Speicherort" gespeichert wird. Der Bericht enthält folgende Informationen:

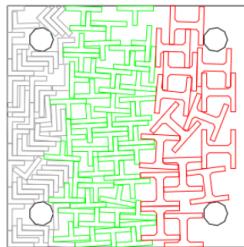
Nesting report

Profile information

name	Scheduled quantity	Area	Amount completed	image	Total area
Profile_6	50	800	50		40000
Profile_7	50	1050	50		52500
Profile_8	50	2371.46	15		35571.9

Blank information

name	Area	Nesting quantity	image	Utilization rate
Blank_2	242146	115		0.528904



→ Wo finden Sie das?

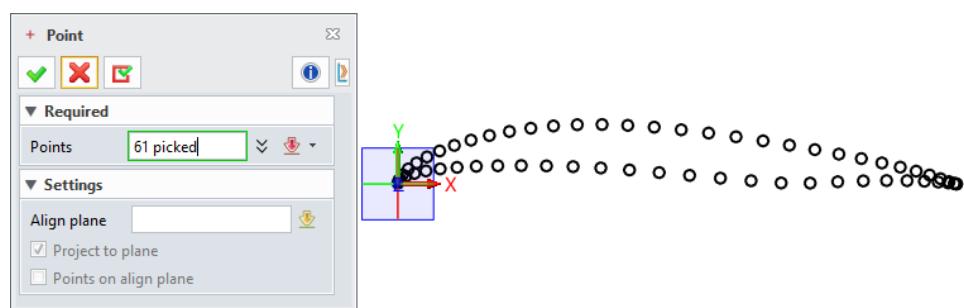
Skizze >App >Nesting

3.2 Konztruiieren mit Kurven

Basierend auf den Rückmeldungen wurden einige Kurven-Verbesserungen wie folgt vorgenommen:

1. „Punkte aus Datei“ Option importiert Punkte aus einer bestehenden Datei

Die Option "Punkte aus Datei" kann mehrere Punkte nacheinander aus einer externen Datei lesen und entsprechend die Punkte generieren. Diese Option befindet sich im rechts-Klick-Dropdown-Menü oder im Kontextmenü des Punktfeldes.



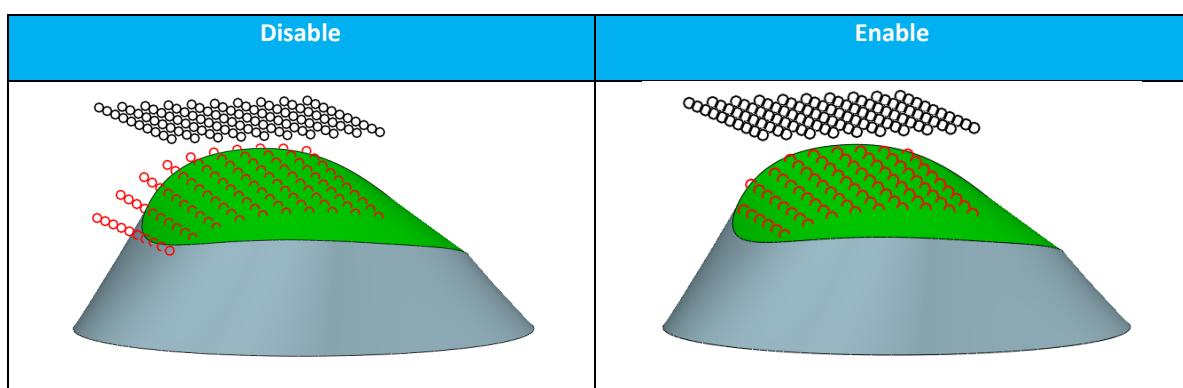
2. Neue Methode „Datei auswählen“ bei „Kurve von Punktwolke“

Durch „Datei auswählen“ in „Kurve von Punktwolke“ können alle Punkte aus einer externen Datei ausgelesen und durch diese Punkte direkt eine Kurve erzeugt werden, ohne dass eine manuelle Bedienung erforderlich ist.



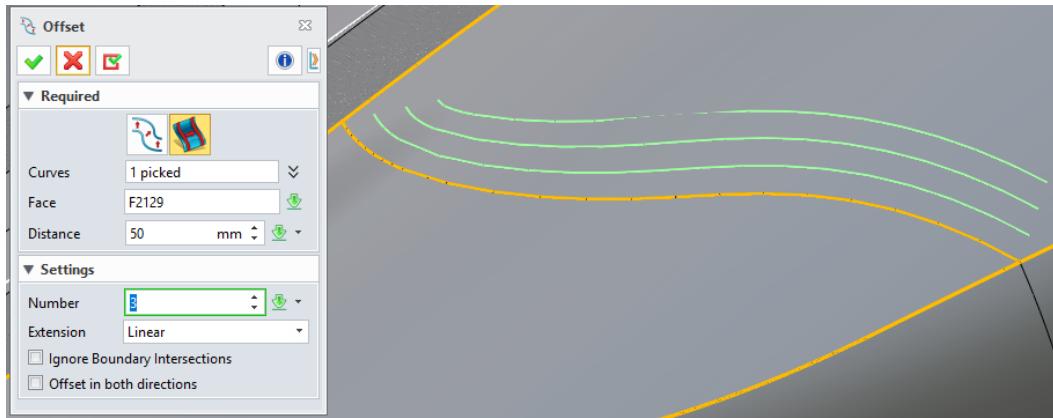
3. Neue „Flächen an Begrenzungen trimmen“ Option in Punkt „Projektion“

Mit dieser neuen Option können Sie alle Projektionspunkte außerhalb der Zielfläche löschen.



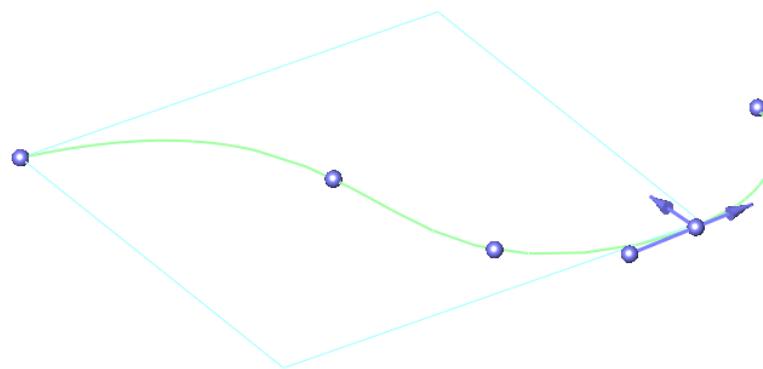
4. Neue „Anzahl“ Option in Kurven „Offset“

Die Option „Anzahl“ kann während eines Versatzvorgangs mehrere Kurven erzeugen, um die Effizienz zu verbessern.



5. Neue „Auto“ Funktion in „Ausrichtungsart“

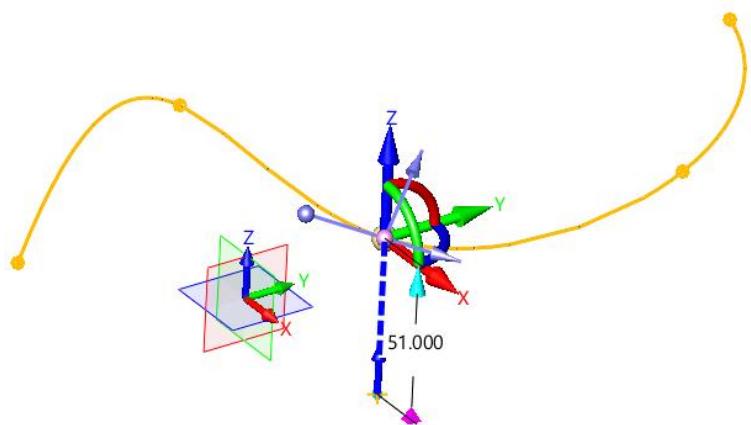
Bei "Kurve durch Kontrollpunkte" wurde in „Ausrichtungsart“ die Funktion "Auto" hinzugefügt, um eine temporäre Ebene zu erstellen. Diese basiert auf vorhandenen Eingabepunkten, um die Position des Punkts zu beschränken. Ist die Auto-Option aktiviert, werden neue Eingabepunkte oder Bearbeitungspunkte auf der temporären Ebene eingeschränkt.



6. Mehr Funktionen in "Ändert Kurven"

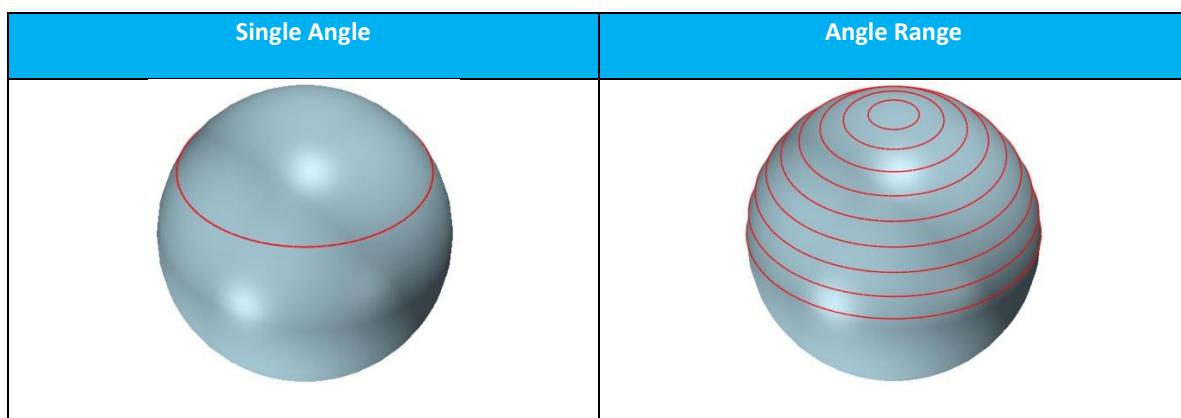
Bei „Kurve ändern“ wurde außerdem die Option in der „Ausrichtungsart“ die „Auto“-Funktion hinzugefügt, um die Punktbewegung innerhalb der automatischen oder ausgewählten Ebene zu beschränken.

Mit der neuen Option "Orientierungswerkzeug verwenden" kann ein Bewegungspunkt am ausgewählten Punkt auf der Kurve hinzugefügt werden, um den Punkt zu verschieben.



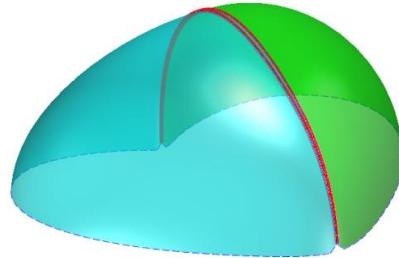
7. Neue "Isolinie erzeugen" Funktion

"Isolinie erzeugen" kann Kurven auf einer gegebenen Fläche erzeugen, deren Flächennormale an Punkten dieser Kurven im angegebenen Winkel zur spitzen Richtung liegen. Benutzer können Kurven in einem einzigen Winkel erzeugen. Außerdem können Kurven in mehreren Winkeln erstellt werden, die in einem bestimmten Winkelbereich gleichmäßig aufgeteilt werden.



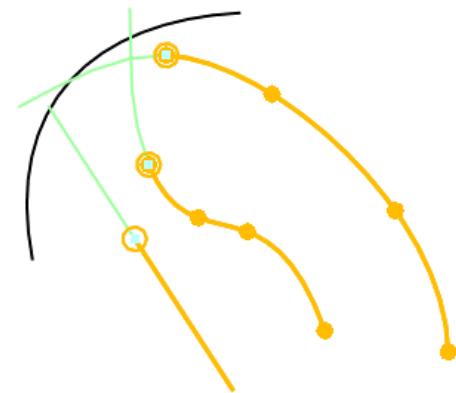
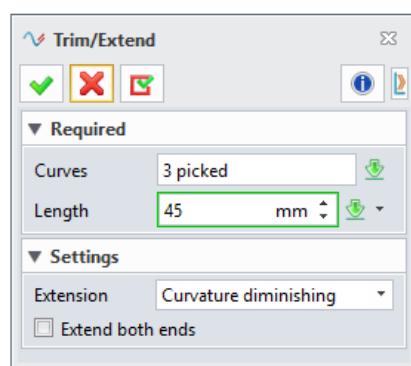
8. Bessere "Schnittkurve" auf tangentialen Flächen

"Schnittkurve" hat jetzt mehr Kurven auf tangentialen Flächen, da hierdurch der boolesche Algorithmus beim Schnittpunkt tangentialer Flächen stark verbessert wird.



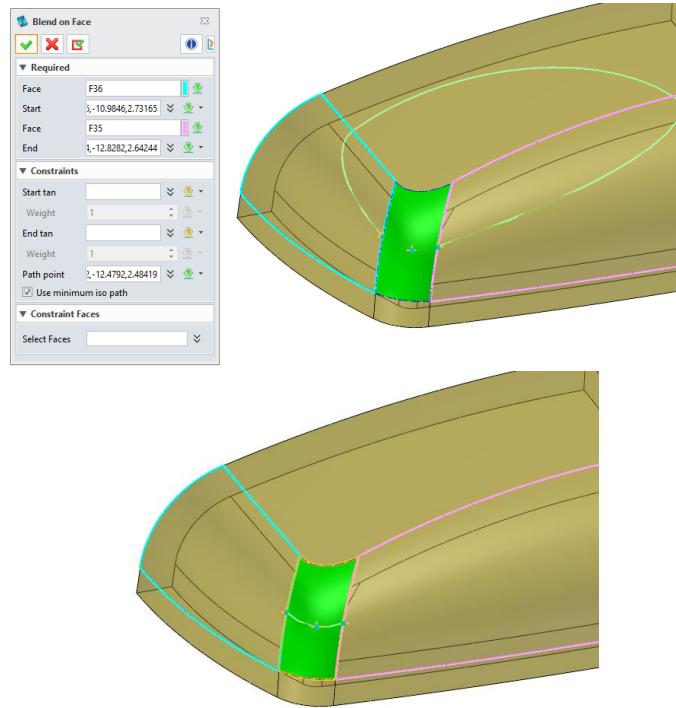
9. "Trimmen/Verlängern" unterstützt jetzt mehrere Kurven

"Trimmen/Verlängern" kann jetzt in einer Operation mehrere Kurven gleichzeitig bearbeiten.



10. Neue „Flächenabhängigkeit“ bei „Kurve auf Fläche (2 Punkte)“

Mit der „Flächenabhängigkeit“ kann bestimmt werden, dass die Kurve durch eine Fläche laufen soll die man hiermit festlegt, unabhängig von anderen Gegebenheiten.



3.3 Bauteil Design

3.3.1 ★Modell History

3.3.1.1 *Ein Schnellzugriff um die Bearbeitungen zu beschleunigen*

“Schnellzugriff” ist eine Funktion, um das Vor- und Zurückschalten in der History während der Bearbeitung schneller durchschalten zu können. Nach dem Aktivieren der “Konfiguration > Bauteil > Allgemein > “Datensicherung für History Schnellzugriff” Option gibt es eine Cache-Datei, um die wichtigsten Hauptdaten der Modellierungsfunktion zu speichern. Wenn eine Feature-Bearbeitung oder ein Zurückgehen in der History durchgeführt wird, werden die entsprechenden Feature-Daten abgerufen, um das Modellierungsfeld bei der Erstellung wiederherzustellen, wobei die Regeneration der Modellierungsfunktionen vor der Bearbeitungsfunktion vermieden wird, so dass keine Wartezeit mehr erforderlich ist.

- 1. Die Schnellzugriffsfunktion basiert auf Cache-Daten. Daher kann nur eine neue Modellierungshistorie oder eine regenerierte Historie nach Aktivierung dieser Funktion eine solche Beschleunigung aufweisen.**
- 2. Features die sich auf Komponenten beziehen, unterstützen keinen Schnellzugriff. Die Bearbeitung funktioniert dabei also wie zuvor.**

Hierzu gehören Features wie Einfügen, Verschieben, Abhängigkeit der alten ursprünglichen Baugruppe, oder Baugruppen Bohrung, Baugruppen Schnitt, etc.

Wenn Features in der Liste enthalten sind, wird, da keine Daten für diese Features vorhanden sind, eine vollständige Regeneration als vorherige Version zum Wiederherstellen des Modellierungsfelds durchgeführt.

- 3. Die Cache-Datei wird unabhängig von der Z3-Datei im ausgewählten Ordner gespeichert.**

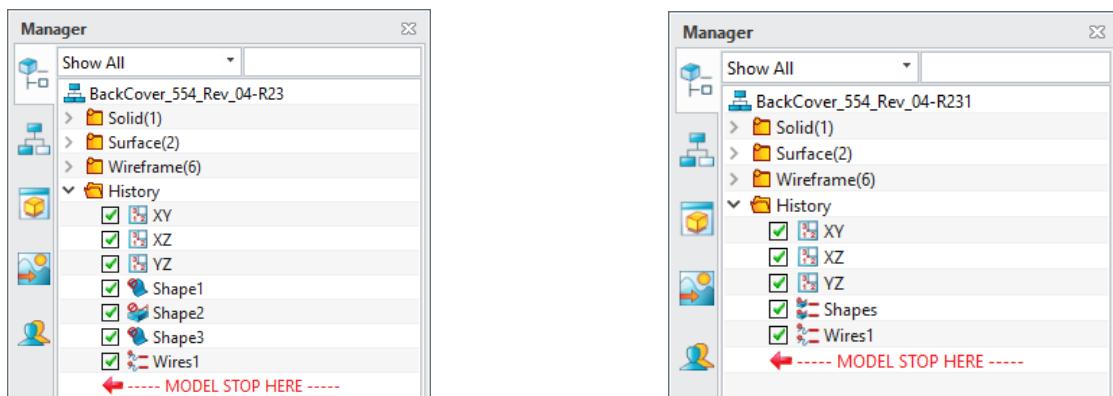
Da die Daten nicht in der Z3-Datei gespeichert werden, müssen sie erneut generiert werden, wenn die Datei auf einen anderen PC verschoben wird.

Man kann über "Konfiguration> Datei> Schnellzugriffs Cache Ordner" angeben, in welchem Ordner sich die Schnellzugriffs-Daten befinden sollen. Diese Datei hat eine maximale Größe, die unter "Konfiguration> Bauteil> Allgemein> Maximalgröße (MB) festgelegt wird. Wird diese Ordnergröße überschritten, wird die älteste Datei gelöscht, um Speicherplatz für die neue Cache-Datei freizugeben.

3.3.1.2 Die importierten Kurven/Flächensets sind nun in der History einbezogen

Nach dem Import gibt es entsprechende Feature-Knoten in der Historie für jede Geometrie- und Drahtmodell-Entitäten, sodass Benutzer diese Import-Geometrien als normales Feature bearbeiten können, z. B. das Löschen des Form-Features zum dauerhaften Löschen der expliziten Form, um die Dateigröße zu reduzieren.

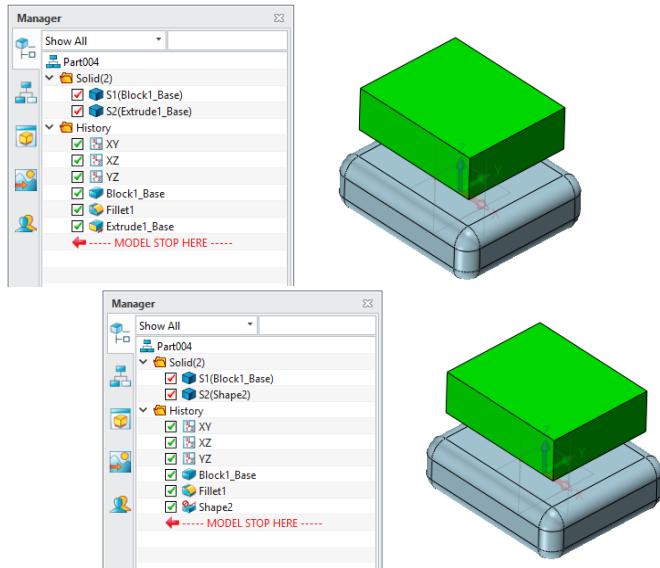
Nur ein explizites Drahtgitter-Feature für alle importierten Drahtmodell-Elemente und die importierten Formen können nicht nur jeweils ein Feature enthalten, sondern können auch ein Feature für alle mit "Konfiguration> Teil> Allgemein> Aktivieren mehrschichtige explizite Form-Features" Option verwenden.



Die gleichen expliziten Features werden in der History generiert. Während der Zusammenfassung werden folgende Features ignoriert und bleiben gleich: Datum, Skizze, Kurvenliste, Baugruppen

Dieselben expliziten Funktionen werden auch nach dem Defeature-Vorgang generiert. Dadurch wird die Dateigröße im Vergleich zur vorherigen Version um 50% verkleinert.

Defeature wurde verbessert, um die Verknüpfung weiterer abhängiger Funktionen aufzuheben. Nach dem Extrudieren erzeugt beispielsweise eine Fläche eines Blocks eine Form. Wenn diese neue Form beseitigt wird, hat dies keinen Einfluss auf die Blockfunktion.

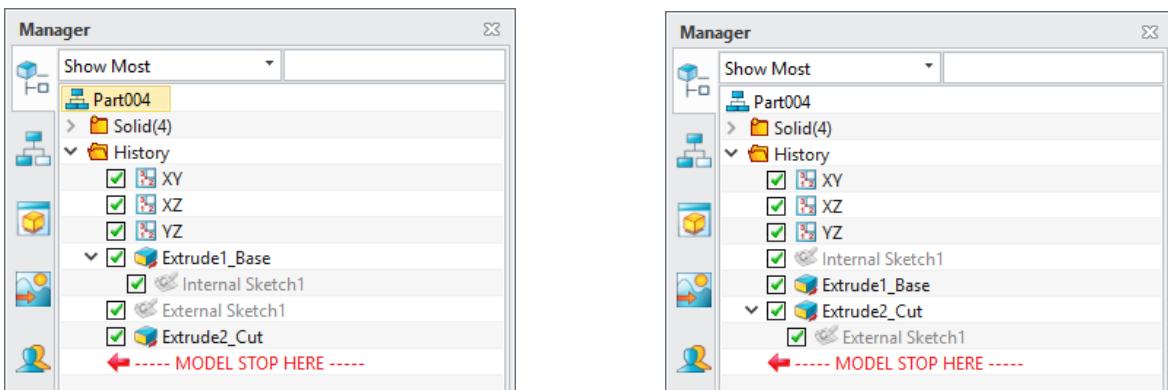


3.3.1.3 Neue "Interne Skizze"

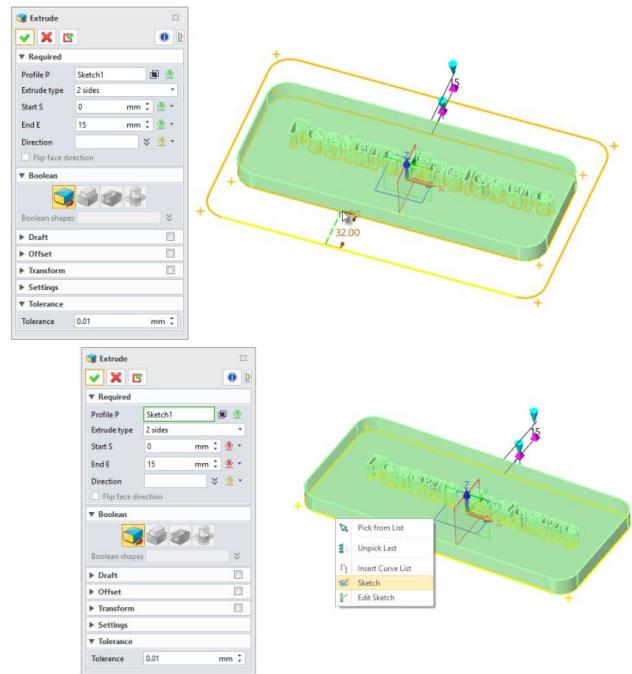
Interne Skizze ist diejenige, die vor Ort während einer anderen Grundfeature wie Extrusion erstellt wurde. Sie wird unter dem Grundfeature registriert, die die Eigentümerschaft anzeigt. Nur die interne Skizze kann von der übergeordneten Funktion verwendet werden.

Interne Skizze kann durch "Extern erstellen" aus dem Rechtsklick-Menü in "Extern" umgewandelt werden. Wenn eine externe Skizze nur von einer Funktion verwendet wird, kann sie mit dem Rechtsklick-Menü zu "Intern" wechseln.

Wenn eine Modellierungsfunktion gelöscht wird, wird ihre interne Skizze ebenfalls gelöscht.



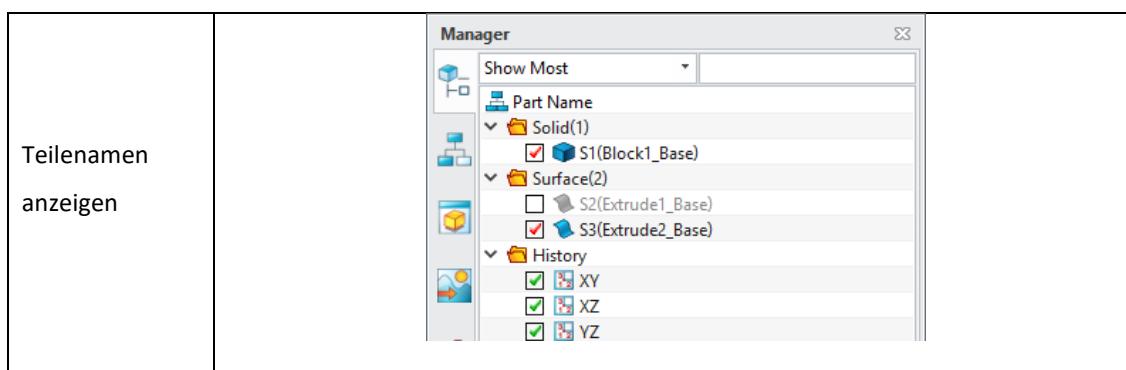
Bei der Neudeinition einer Modellierungsfunktion kann die interne Skizze vor Ort bearbeitet werden, z. B. das Verschieben von Elementen durch Ziehen. Sie können sogar in den Skizzekontext über das Kontextmenü wechseln, ohne die Grundfeature zu unterbrechen.

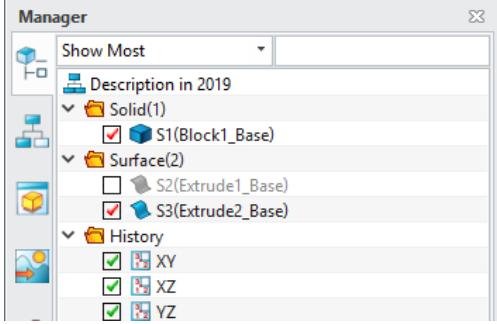
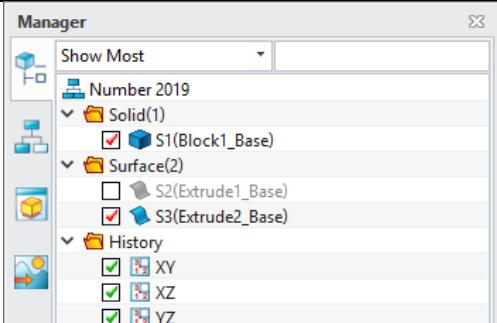
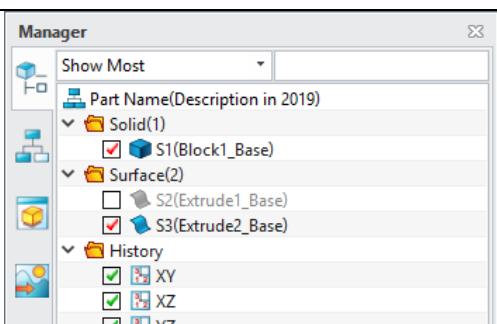
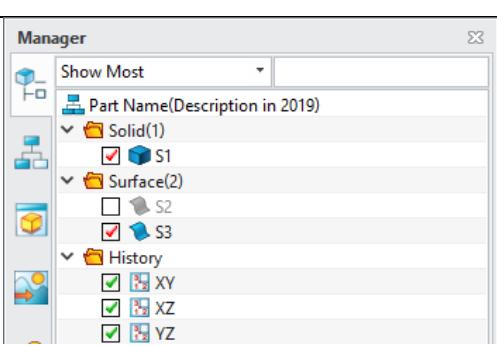


3.3.1.4 Verbesserungen der History

1. Einstellen in “Extras > Konfiguration > Bauteil > Anzeigeeinstellung für die Ordner in der History > Bauteil Name > ”

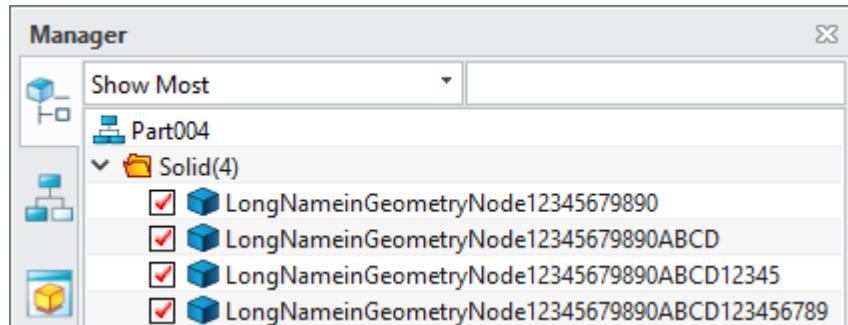
Diese Einstellungen steuern, ob der Name, die Beschreibung, die Nummer oder beides angezeigt werden soll.



Beschreibung anzeigen	 Manager dialog showing the description in 2019. The tree view shows: Description in 2019, Solid(1) with S1(Block1_Base) checked, Surface(2) with S2(Extrude1_Base) and S3(Extrude2_Base) checked, and History with XY, XZ, and YZ checked.
Nummer anzeigen	 Manager dialog showing the number in 2019. The tree view shows: Number 2019, Solid(1) with S1(Block1_Base) checked, Surface(2) with S2(Extrude1_Base) and S3(Extrude2_Base) checked, and History with XY, XZ, and YZ checked.
Anzeigenname u. Beschreibung	 Manager dialog showing the part name and description. The tree view shows: Part Name (Description in 2019), Solid(1) with S1(Block1_Base) checked, Surface(2) with S2(Extrude1_Base) and S3(Extrude2_Base) checked, and History with XY, XZ, and YZ checked.
Name ohne Feature Name	 Manager dialog showing the part name only. The tree view shows: Part Name (Description in 2019), Solid(1) with S1 checked, Surface(2) with S2 and S3 checked, and History with XY, XZ, and YZ checked.

2. Unterstützung langer Namen in der Geometrieliste

Der Bauteilname in der Geometrieliste kann jetzt bis zu 256 Zeichen umfassen, um die unterschiedliche Sprachverwendung abzudecken.



3. Neue Funktion "Umschalten auf Transparenz" im Kontextmenü Geometrie (Flächen, Volumen)

Mit diesem Befehl wird die ausgewählte Form in eine vordefinierte Transparenz geändert, die unter "Konfiguration> Anzeige> Numerische Einstellungen> Transparenz bei Ein / Aus" festgelegt wird.

4. Schnellere Abhängigkeitsanalyse

Feature Abhängigkeiten Analyse ist optimiert, um sofort zu reagieren, die viel schneller ist als die vorherige Version.

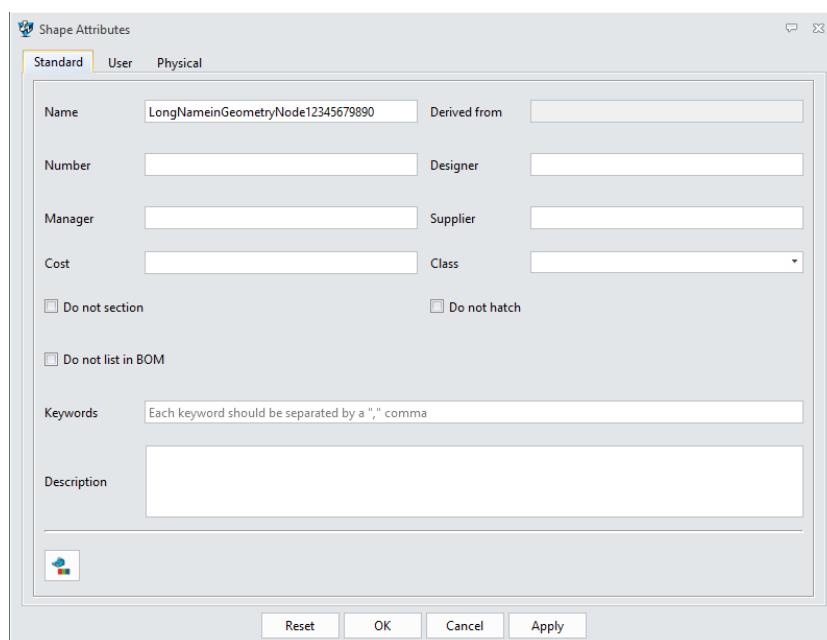
3.3.2 ★Neues FlächenSet Attribute

Jedes FlächenSet kann nun eigene Attribute haben, die den Attributen des Teils sehr ähnlich sind.

Wenn ein Multi-FlächenSet-Bauteil zum Simulieren des Baugruppenentwurfs verwendet wird, ist es sehr wichtig, ein eigenes Formattribut zu erstellen, da eine Form als einzelne Komponente funktioniert.

1. Fast die gleichen Formattribute wie ein Bauteil

Ähnlich wie ein Bauteil, kann ein FlächenSet standardmäßige, benutzerdefinierte und physische Attribute haben.



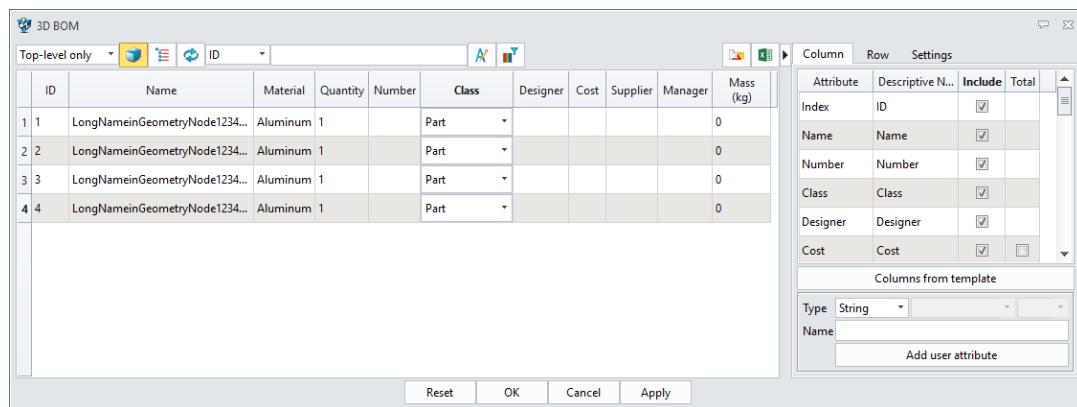
2. Attribute, von anderen Bauteilen übernehmen

FlächenSet und benutzerdefinierte Attribute können direkt von entsprechenden Bauteilattributen übernommen werden, um doppelte Arbeit zu vermeiden.

Es gibt einen Befehl "Attribute übernehmen" im Kontextmenü der Geometrie, um das Attribut von der ausgewählten Geometrie oder Komponente zu kopieren.

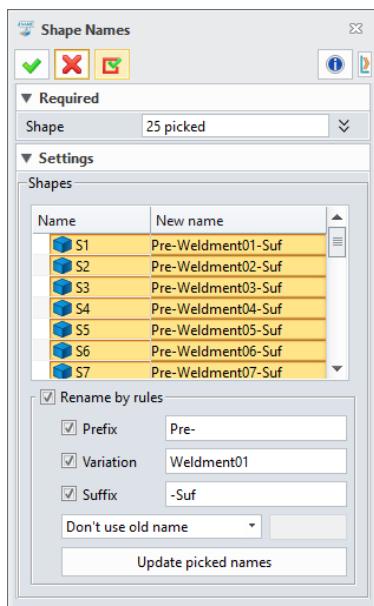
3. 3D Stückliste-Attribute-Bearbeitung

Die "3D-Stückliste" auf der Baugruppen-Multifunktionsleiste kann alle Geometrien und ihre Attribute auflisten und es Benutzern ermöglichen, die Attribute der Formen auf der Tabellenkalkulation zu bearbeiten.



1. Geometrie umbenennen

Es gibt einen Befehl "FlächenSet Namen" im Kontextmenü, wenn mehrere Geometrien



- **Wähle die Geometrie zum Umbenennen aus**
- **FlächenSet Liste**
Alle ausgewählten Geometrien werden aufgelistet und können umbenannt werden, wenn Sie auf die Zeile Neuer Name doppelklicken. Strg / Shift-Auswahl wird unterstützt.
- **Einheitliche Regelbenennung**
Beim Umbenennen nach Regeln werden nur ausgewählte Geometrien bearbeitet. Benutzer können dem alten Namen ein Präfix oder Suffix hinzufügen, um einen neuen Namen zu bilden oder einfach den alten Namen verwerfen. Wenn die Namen einem Muster folgen, wird das Feld "Variation" angeboten, um z. B. das letzte Zeichen A01, A02 ... zu erhöhen.

ausgewählt sind.

→ **Wo es zu finden ist:**

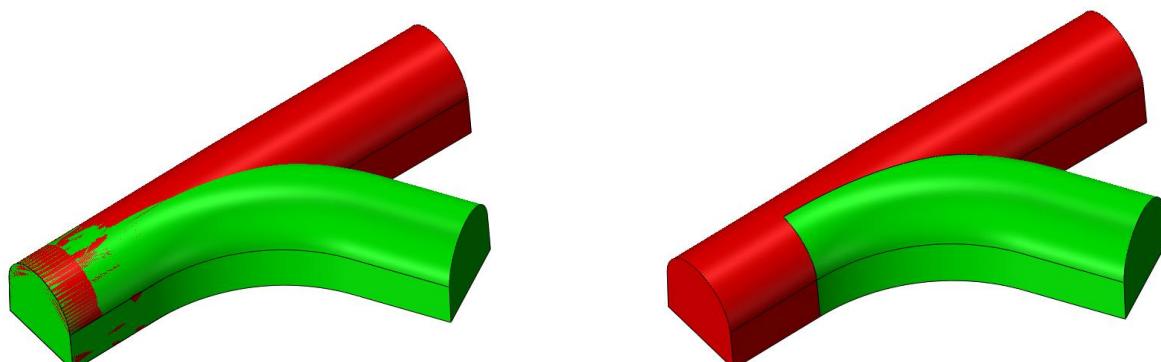
Bauteil / Baugruppen-Kontext> RMT auf den FlächenSet-Knoten im Verlaufsbaum> FlächenSet
Attribute

Bauteil / Baugruppen-Kontext> RMT auf Formknoten im Verlaufsbaum> FlächenSet Name

3.3.3 ★Boolsche Verbesserung

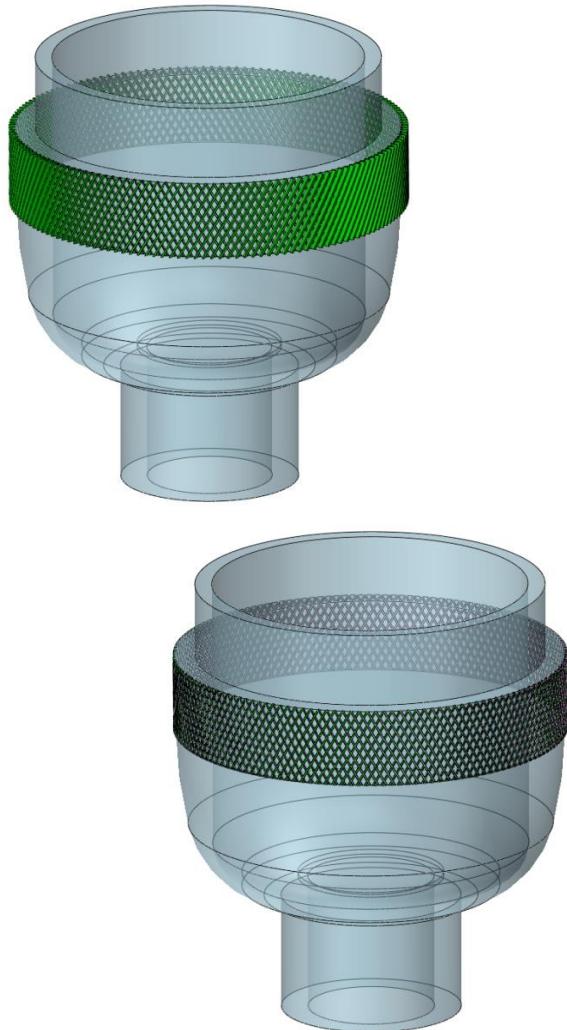
Die booleschen Funktionen wurden verbessert, um den Schnittpunkt der tangentialen Fläche besser handhaben zu können und sie wurde in drei einzelne Befehle unterteilt.

1. Besseres Ergebnis bei tangentialer Oberfläche / Oberflächenkreuzung



1. Mehrere starke boolesche Funktionen

Die allgemeine boolesche Operation profitiert von der Verbesserung der Oberflächen- / Oberflächenkreuzung und ist robuster mit dem erwarteten Ergebnis.

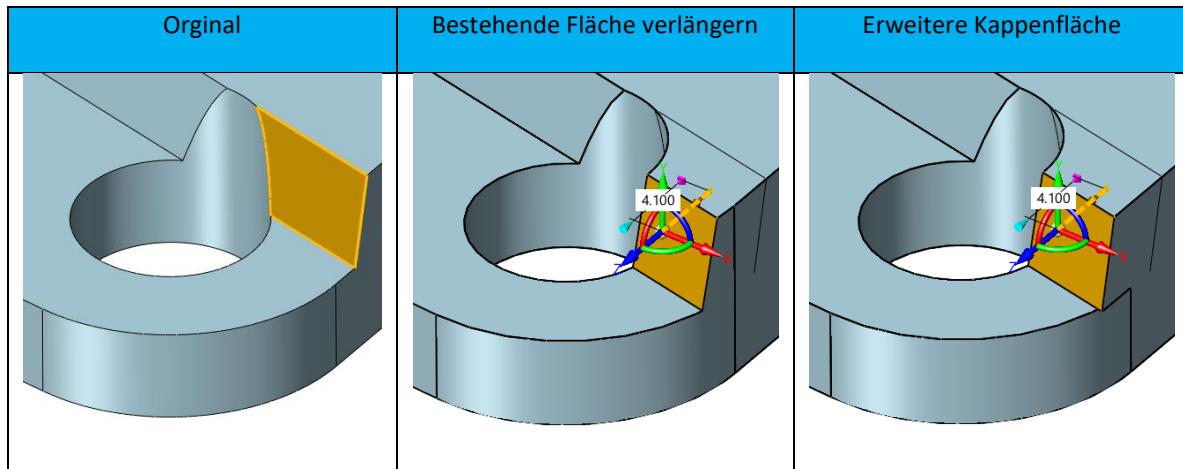


2. 3 individuelle boolesche Befehle

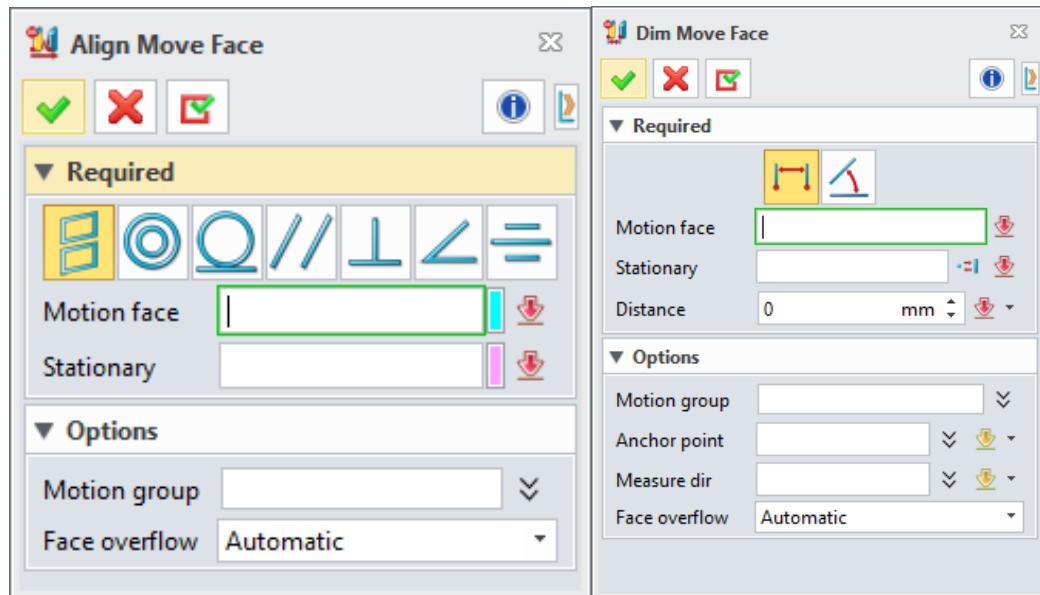
Durch Feedback von Kunden wurde entschieden, die Funktion Kombinieren in 3 Teile zu splitten. Einmal das klassische „Kombinieren“, dann „Flächenset entfernen“ oder „Schnittmenge“ kann hier als Ribbon verwendet werden.

3.3.4 ★Verbesserung in Direct-Edit

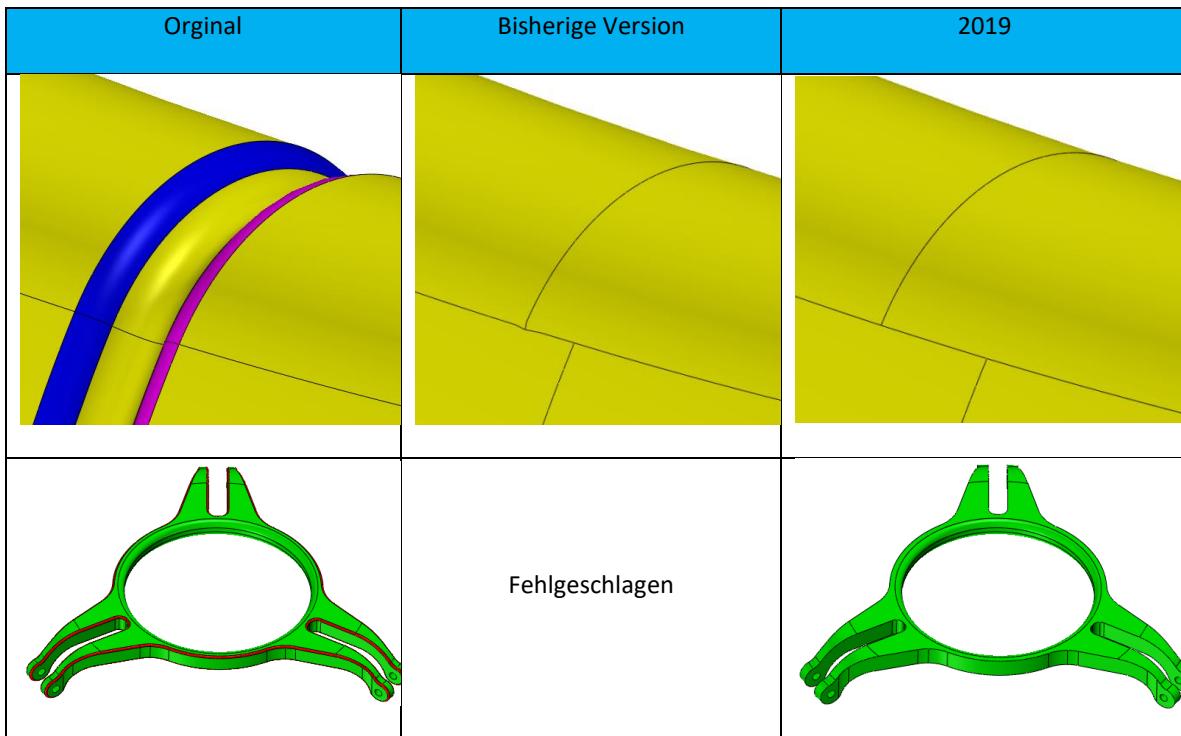
1. Direct Edit konzentriert sich auf die Verbesserung der Korrektheit und Robustheit und erweitert seine Funktion auf weitere Befehle. Hier sind die Details:
2. **Übergänge geändert, um das Verbinden der Flächen zu verbessern**



3. Direct-Edit wird auf die Befehle "Verschiebe Fläche mit Ausrichtung" und "DE extrudieren" erweitert

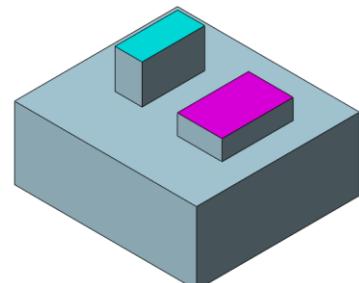
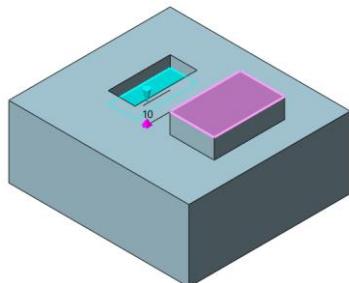


4. Die Funktion "Vereinfachen" wurde im Bereich der Flächenverlängerung und Verrundungsfächen deutlich verbessert

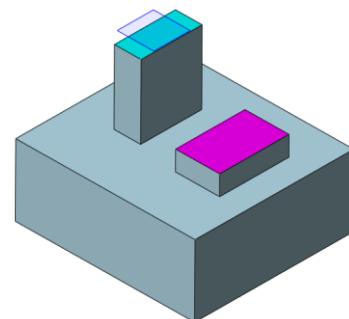
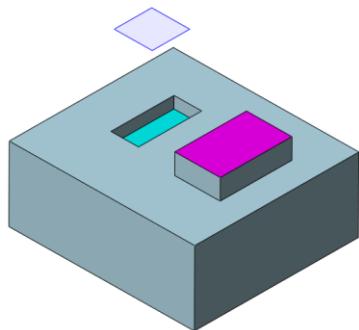


5. Besseres "Versetzen"

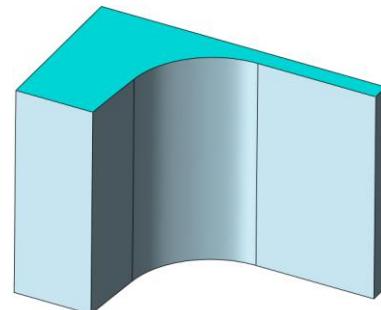
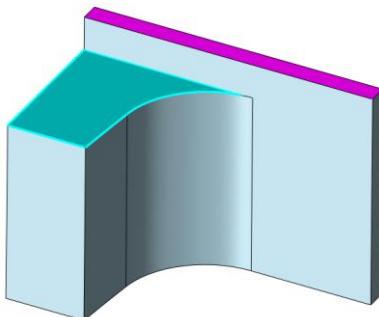
- Neues "Offset" -Feld zum Versetzen der Werkzeugfläche in einer bestimmten Entfernung zuerst und dann den Austausch beenden.



- Bezugsebene kann als Werkzeugfläche verwendet werden

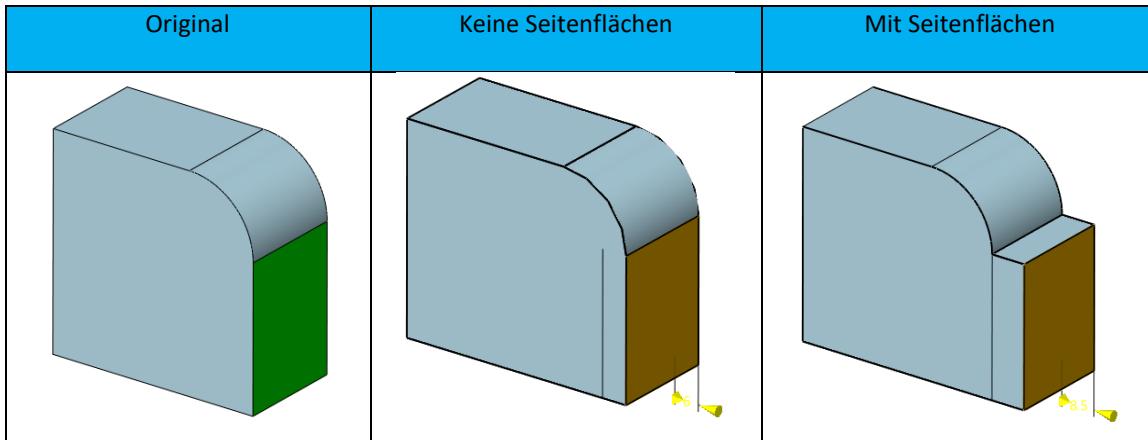


- Das Ersetzen mit Ecken ist neu definiert worden

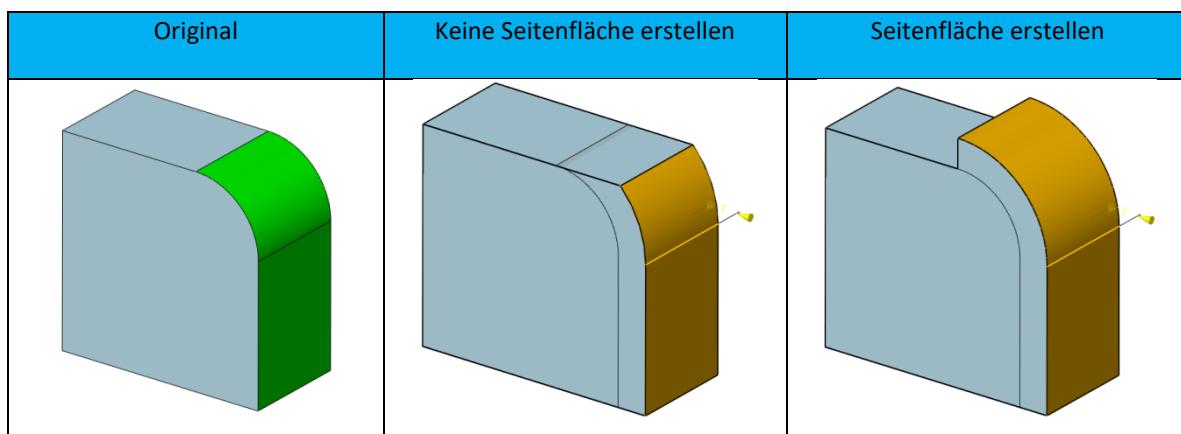


6. Neue "SeitenFlächen" in "DE Flächen Offset" um Flächen zu generieren

Diese neuen "Seitenflächen" können auf Flächen, die tangential zu angrenzenden Flächen sind, ein anderes Ergebnis liefern und "DE Flächen Offset" dazu befähigen, mehr Fälle abzudecken.

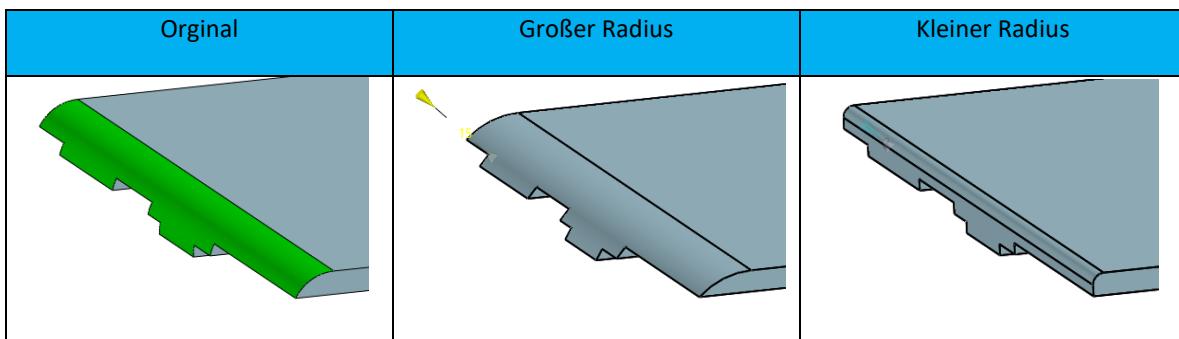


Unterschiedliche Ergebnisse, wenn die Verrundungsflächen gegeneinander versetzt sind.

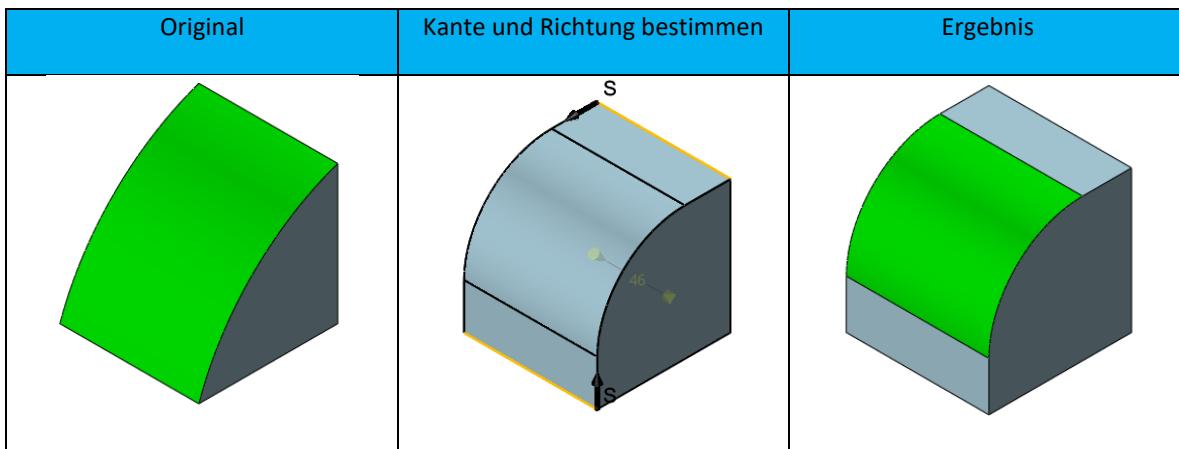


7. „DE Verrundung“ funktioniert am besten auf Verrundungen, welche nicht tangential mit Flächen verbunden sind

Die Funktion „Verrundung auf Kante“ bezieht sich auf Verrundungsflächen, die nicht tangential mit den Kanten verbunden sind.

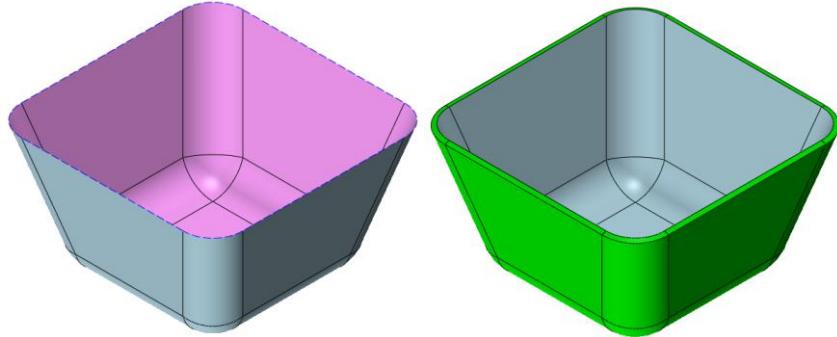
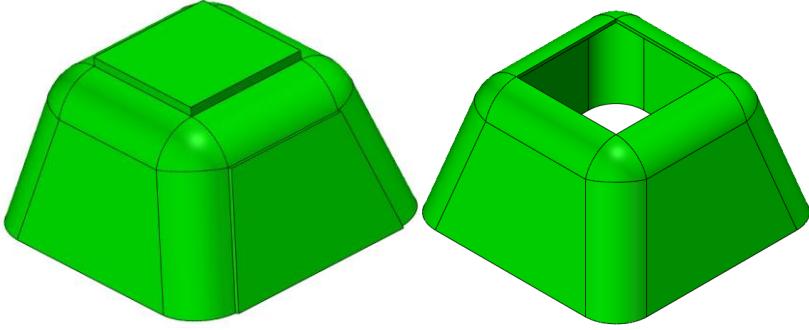
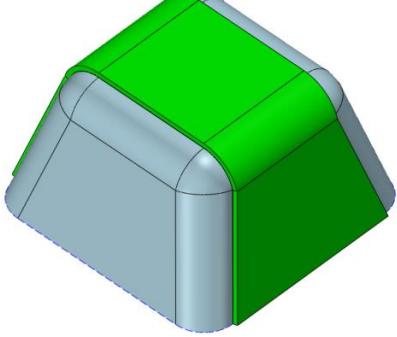
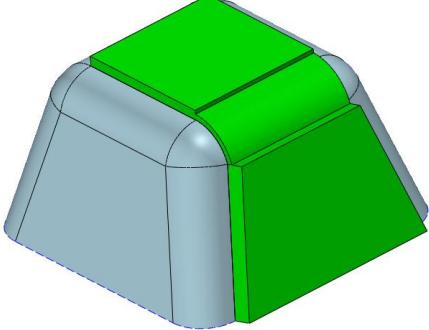


Wenn die nicht tangentiale Verrundungsfläche kleiner wird, kann, um beide Seitenflächen zu benötigen, die neue „Schließstrategie“ den Aufbau dieser Seitenflächen bestimmen. Wenn „Selektiert“ ausgewählt wird, muss die Richtung und die Kante separat angewählt werden.



3.3.5 Die Schaltfläche “Aufdicken”

“Aufdicken” kann von einer offenen oder geschlossenen Form eine Schale erstellen.

Offene Form gleichmäßig eindicken	
Ungleichmäßige Dicke, auch bei offener Fläche	
Verbundene Flächen gleichmäßig verdicken	
Verbundene Flächen ungleichmäßig verdicken	

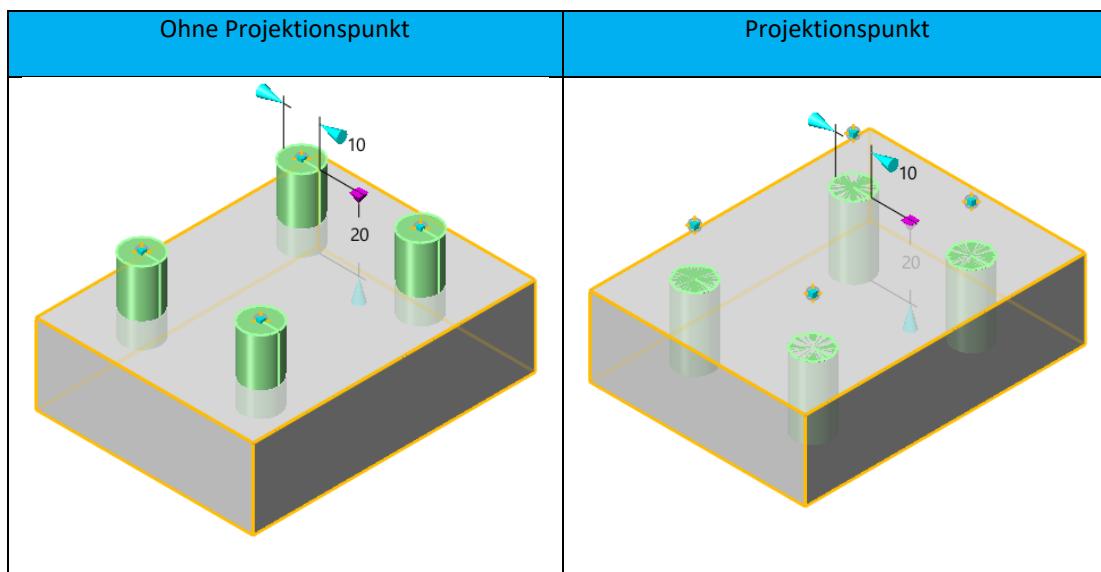
→ Wo es zu finden ist

Bauteil / Baugruppen-Kontext > Feature > Ändert FlächenSet > Aufdicken

3.3.6 Anpassungen bei Bohrungen

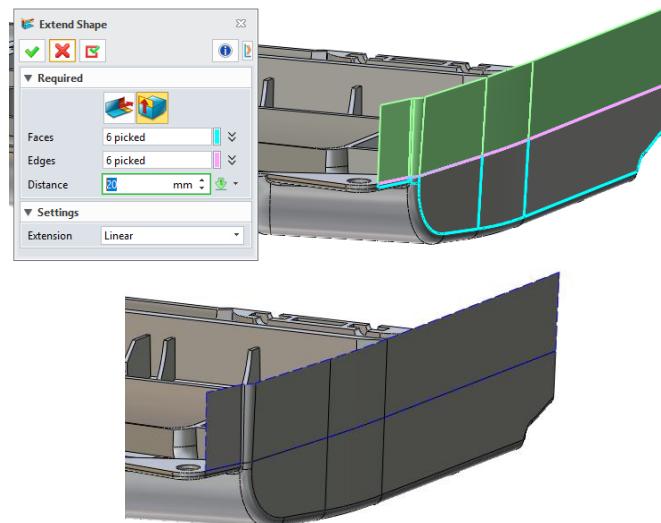
Mit der Position von Bohrungen kann vor Ort eine interne Skizze über das Dropdown-Menü erstellt werden, um den Ort der Bohrungen genauer zu definieren. Diese interne Skizze kann jederzeit während der Neudefinition von Bohrungsfeatures geändert werden. Die externe Skizze kann auch weiterhin aus der History selektiert werden.

Mit der neuen Option "Projektpunkt" ganz unten im Befehl kann gesteuert werden, ob die Bohrung auf die Positionsebene projiziert werden soll.



3.3.7 „Kante versetzen“ erhält Verbesserungen

Der erneuerte „Kante versetzen“ Ribbon kann in einem Arbeitsgang an mehreren Kanten mit einer Fläche oder verschiedenen Kanten von verschiedenen Flächen arbeiten. Die Kantenversetzung wird von den individuellen Formen bestimmt, um ein Beschädigen der Flächensets zu vermeiden.



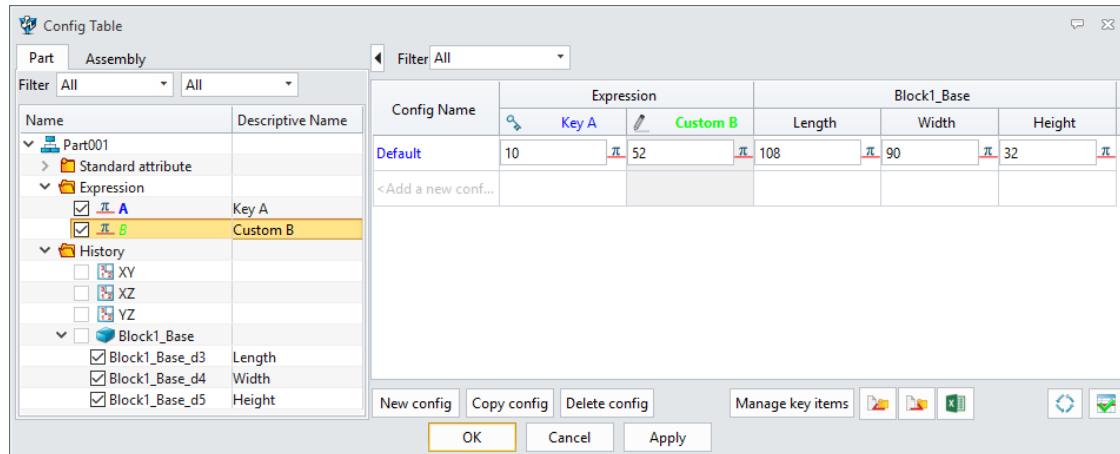
3.3.8 Änderung in der „Konfigurations Tabelle“

1. Zwei Zeilen für den Tabellenkopf

In der Kopfzeile gibt es eine weitere Zeile, in der wir angeben, zu welcher Kategorie ein Element gehört.

Config Name	Standard attribute	User attribute		Diameter	Pitch
		Instance Name	Property class		
Default	Hexagon high nu...	8	A	8	1
Default_1	Hexagon high nu...	12	A	8	1
Default_2	Hexagon high nu...	8	A	10	1
Default_3	Hexagon high nu...	12	A	10	1
Default_4	Hexagon high nu...	8	A	10	1.25
<Add a new config...					

2. Die Beschreibung kann für jedes konfigurierte Element verwendet werden.



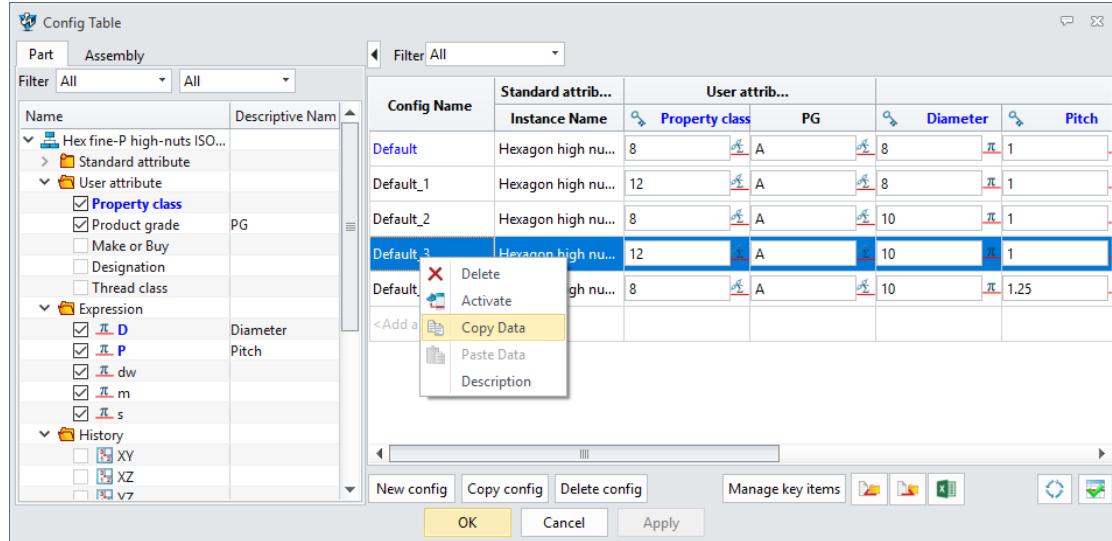
3. Optimierte Reihenfolge der eingestellten Elemente

Die Reihenfolge der Elemente entspricht der linken Struktur, so dass sie leichter zu finden sind.

4. Zeile "Neue Konfiguration hinzufügen"

Es kann ein neuer Konfigurationsname in die letzte Zeile "Neue Konfiguration hinzufügen" des Arbeitsblatts eingegeben werden, um direkt eine neue Konfiguration zu erstellen.

5. Neue Daten kopieren / einfügen



→ Wo es zu finden ist

Bauteil / Baugruppen-Kontext > Basis > Einfügen > KonfigurationsTabelle

Bauteil / Baugruppen-Kontext > RMT in einem leeren Feld in der History > KonfigurationsTabelle

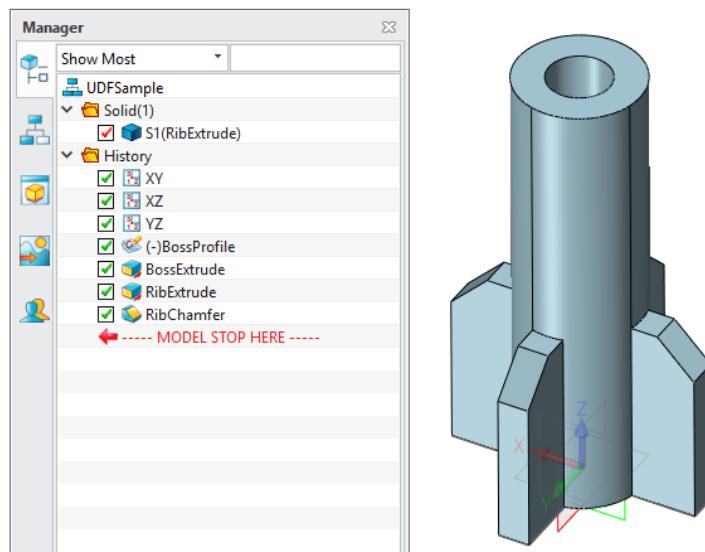
Bauteil / Baugruppen-Kontext > RMT im 3D Bauraum > KonfigurationsTabelle

3.3.9 ★Neue "Benutzerdefinierte Funktion"

„**benutzerdefiniertes Feature**“ (Benutzerdefinierte Funktion) kann mehrere Funktionen einer gemeinsamen Struktur zusammenfassen und diese in eine UDF-Funktion umwandeln. Anschließend kann diese UDF-Funktion für verschiedene Modelle wiederverwendet werden, um dieselbe Struktur zu erstellen, ohne jede Funktion erneut ausführen zu müssen, um im Arbeitsablauf Zeit zu sparen.

1. Hier kann man ein Feature Modell erstellen und für die erneute Verwendung bereithalten

Die folgende Struktur ist ein Montagevorsatz, bestehend aus einer Skizze, 2 Extrusionen und einer Fase.

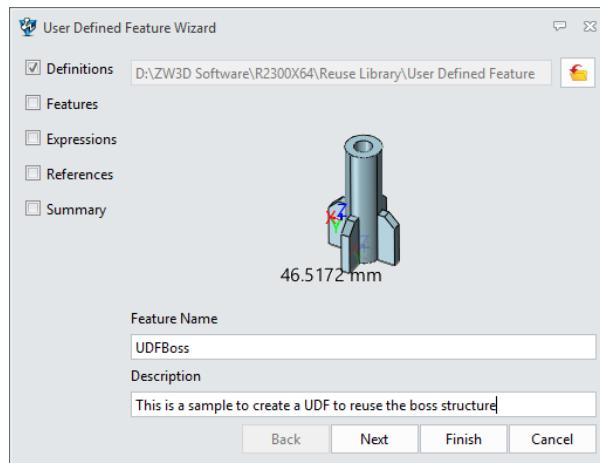


2. Hier wird die Funktion gestartet: Einfügen> Feature> Benutzerdefiniertes Feature> Assistent für benutzerdefinierte Feature, um den UDF-Namen und den Speicherort der UDF festzulegen

Standardmäßig wird die UDF im UDF-Ordner unter dem Installationsverzeichnis gespeichert.

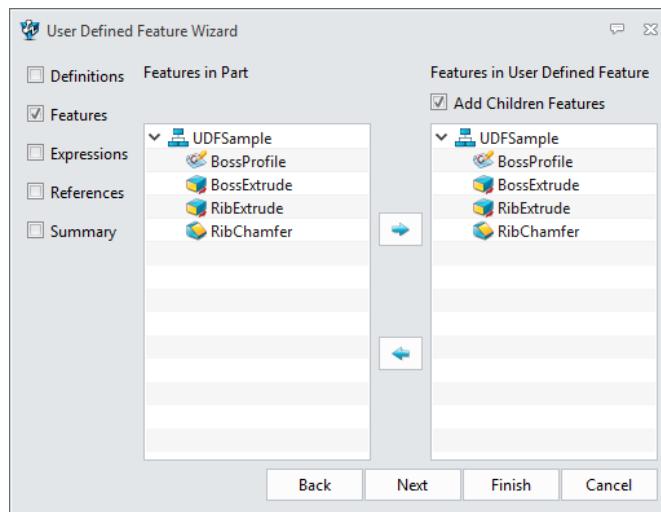
Benutzer können einen anderen Standort angeben.

Neue Features sollte einen eindeutigen Namen haben. Wenn erwartet wird, dass das vorhandene Feature überschrieben wird, muss es manuell im UDF-Ordner gelöscht werden.



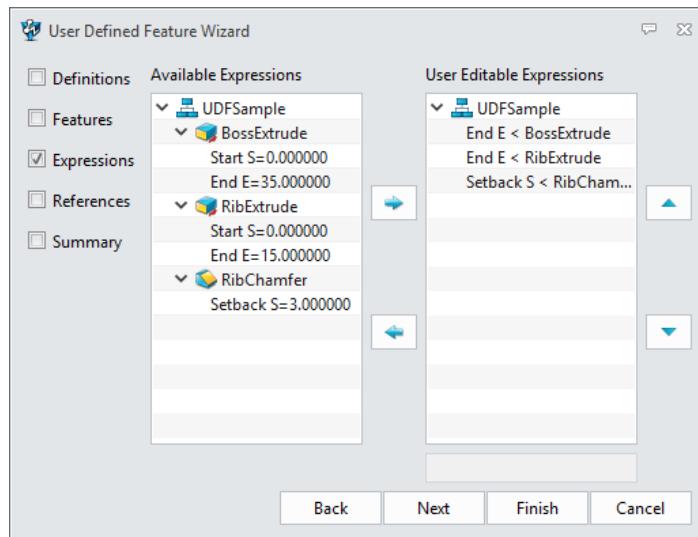
3. Legen Sie fest, welche Funktionen im Feature enthalten sein sollen

Alle Modellierungsfunktionen werden unter "Funktionen in einem Teil" aufgeführt. Wenn die Funktionen ausgegraunt sind, können diese Funktionen nicht für das Erstellen von UDF ausgewählt werden.



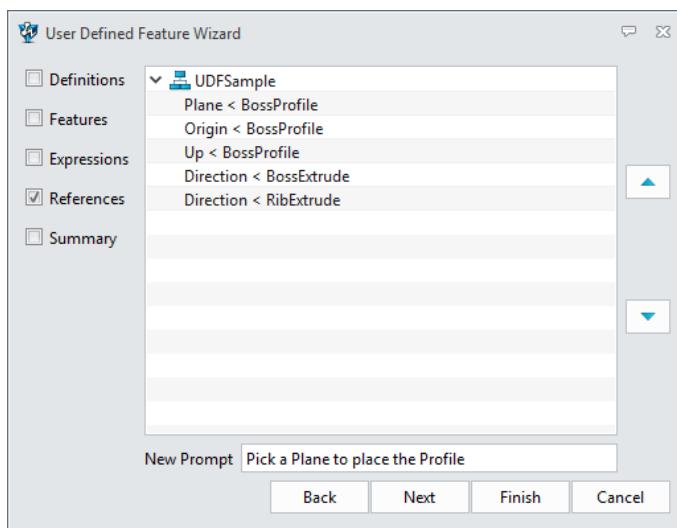
4. Definieren welche Feature Parameter beim Einfügen einen neuen Wert bekommen sollen

Die „Verfügbare Bezeichnungen“ Liste gibt alle Parameter aus die es den Benutzer erlauben welche Werte in die „Benutzerdefiniert Bezeichnungen“ übergeben werden. Dies bestimmt auch welche Parameter vom Benutzer beim Einfügen wieder eingegeben werden müssen. Die Reihenfolge in der „Benutzerdefinierten Bezeichnungen“ gibt auch die Reihenfolge beim neu Einfügen an, diese kann mit den Button Pfeil hoch/runter geändert werden.

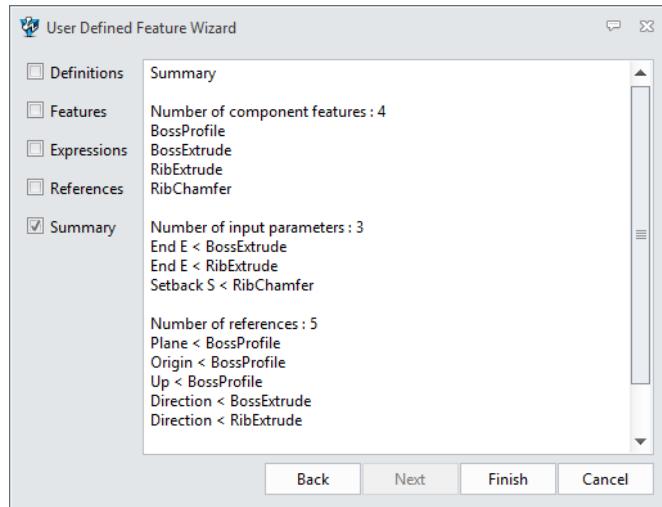


5. Alle Referenzen die das Feature verwendet, sind definierbar

In der Registerkarte "Verweise" werden alle Verweise auf die im vorherigen Schritt ausgewählten Feature-Funktionen aufgelistet. Benutzer können ihre Sequenzen neu ordnen, damit andere Benutzer das Einfügen der Features leichter damit arbeiten können.

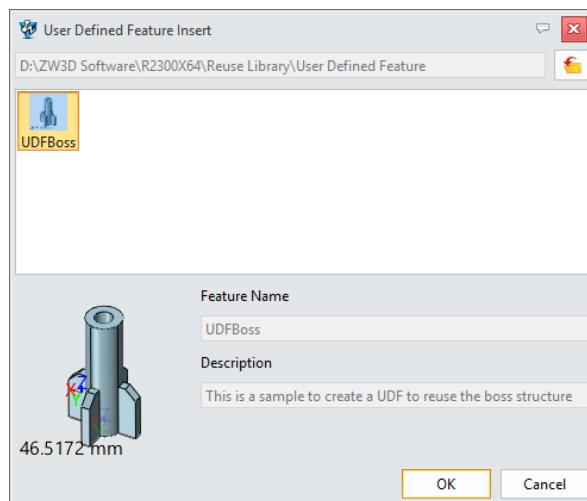


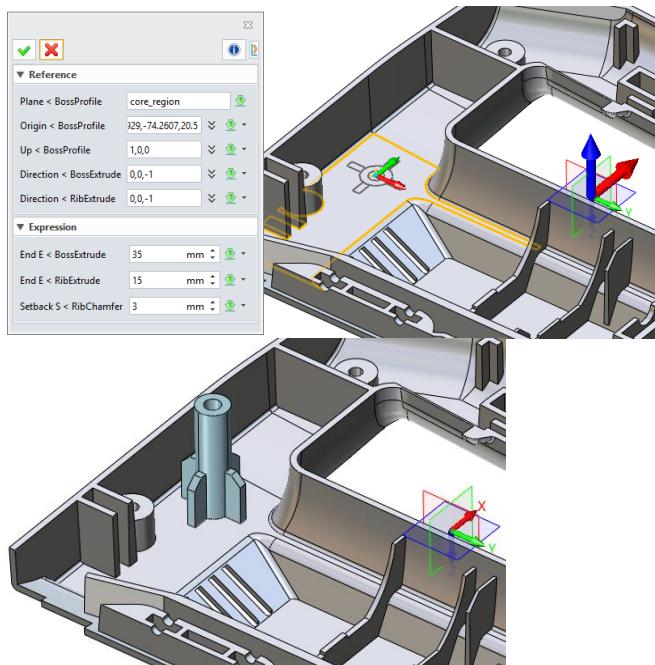
6. Überprüfung der Einstellungen in "Summe"



7. Einfügen über "Einfügen>Features>Benutzerdefinierte Feature>Benutzerdefiniertes Feature Einfügen"

Alle Benutzerdefinierte Features werden in „Benutzerdefiniertes Feature einfügen“ aufgelistet. Hier kann der Benutzer das erstellte Feature wählen die geforderten Referenzen und Eingaben machen und den Befehl dann abschließen. Wenn ein Standardwert vorgegeben ist kann der Benutzer dies mit klicken der Mittleren-Maustaste bestätigen.





→ Wo es zu finden ist

Bauteil/Baugruppen Kontext > Einfügen > Features > Benutzerdefinierte Feature > Assistent

Benutzerdefiniertes Feature

Bauteil/Baugruppen Kontext > Einfügen > Features > Benutzerdefinierte Feature >

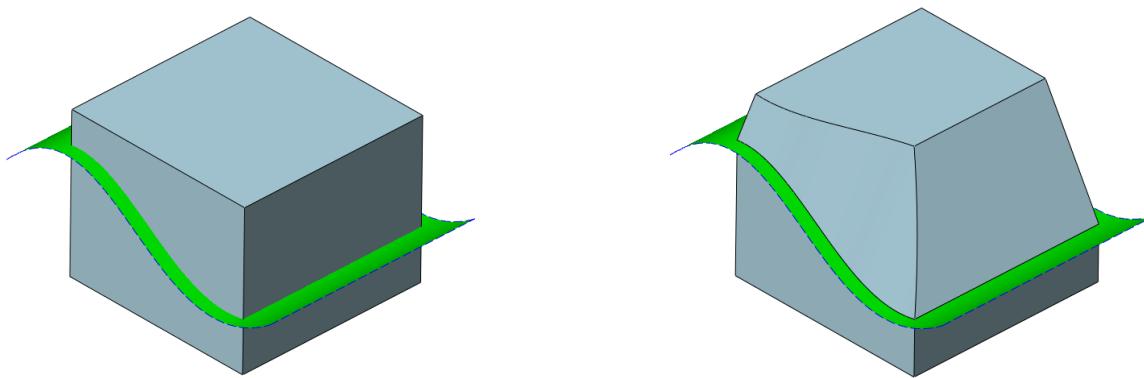
Benutzerdefiniertes Feature einfügen

3.3.10 Sonstiges

Basierend auf dem Feedback wurden einige Änderungen wie folgt durchgeführt:

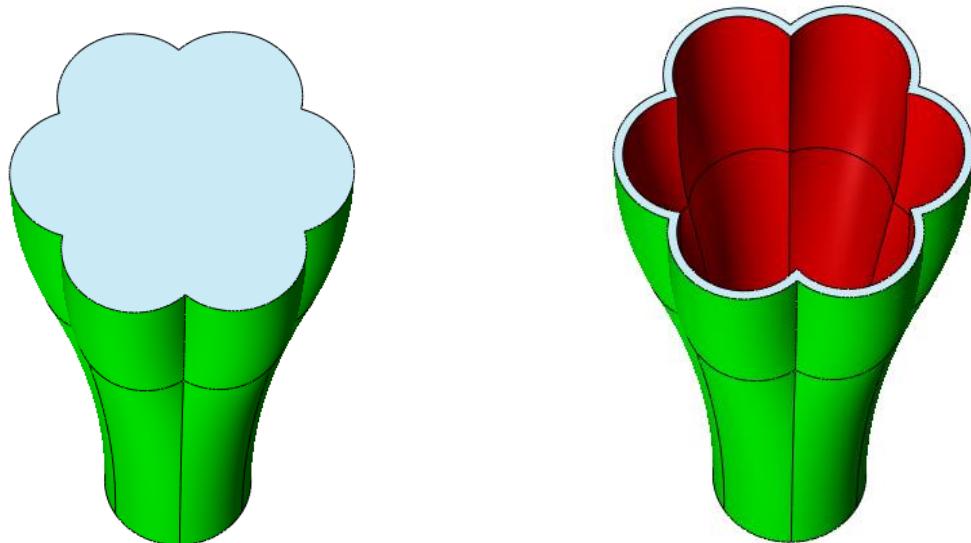
Die Oberfläche kann als Entität zum Zeichnen ausgewählt werden

Wenn eine Fläche als zu zeichnendes Objekt ausgewählt wird, werden die zu zeichnenden Flächen um die Schnittkurve mit der ausgewählten Fläche geteilt und von den neuen Schnittkanten gezeichnet.



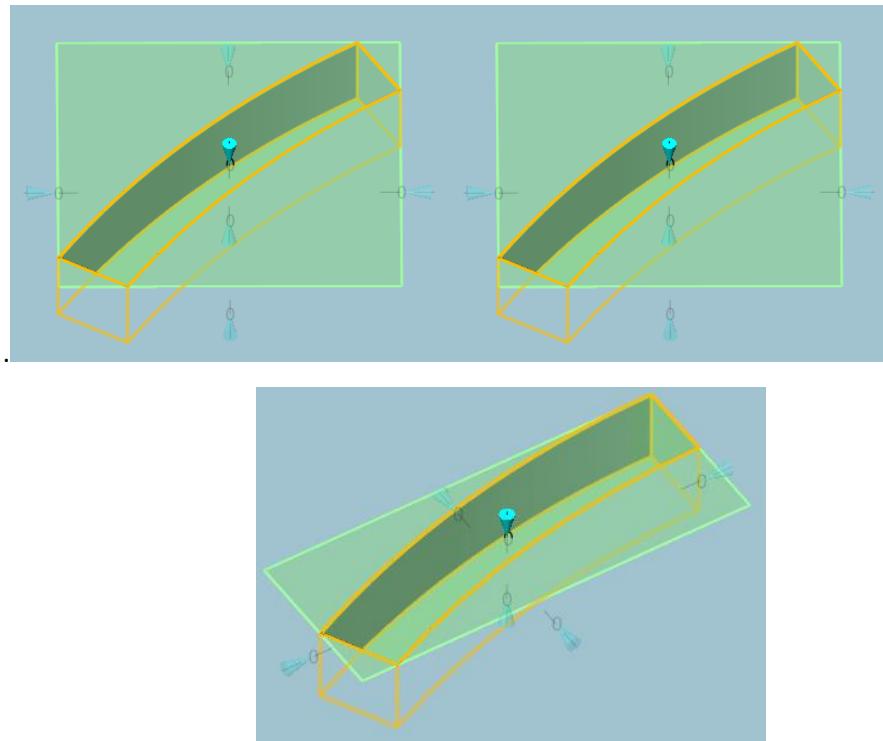
1. Neue „Ursprüngliche Flächen behalten“ Option in „Schale“

Die Option „Ursprüngliche Flächen behalten“ wurde in „Schale“ integriert. Als Beispiel wurde die rote Fläche neu erzeugt wobei die grüne Fläche des Körpers als Fläche behalten wurde.



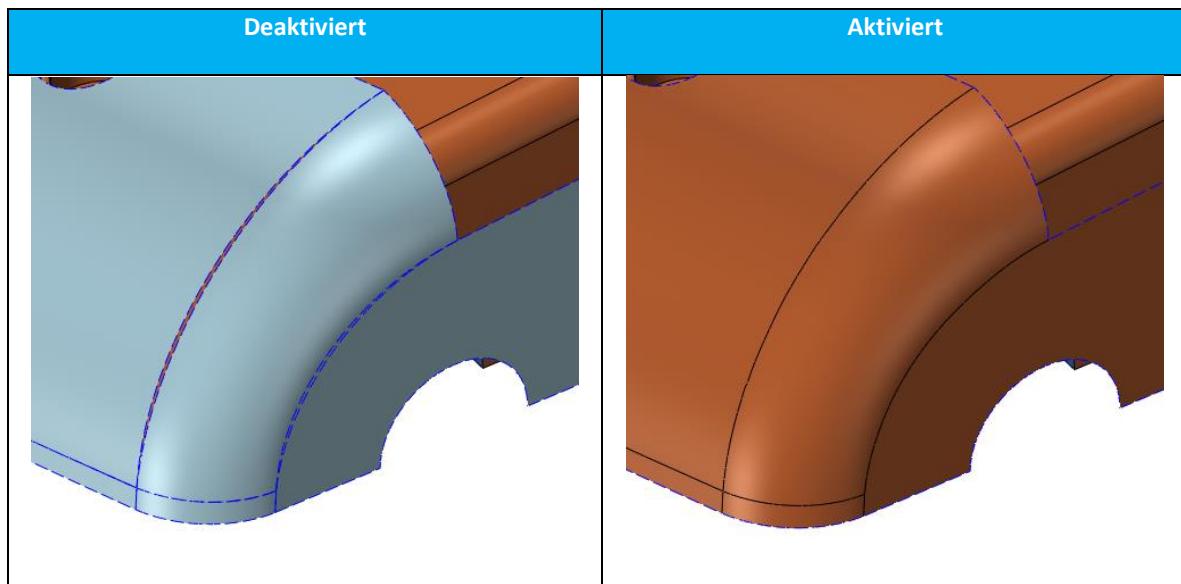
2. „Ebene“ in „Rohteil“ lässt Bauteilflächen zu

Bei „Ebene“ kann jetzt eine planare Fläche angewählt werden um das Rohteil auszurichten.



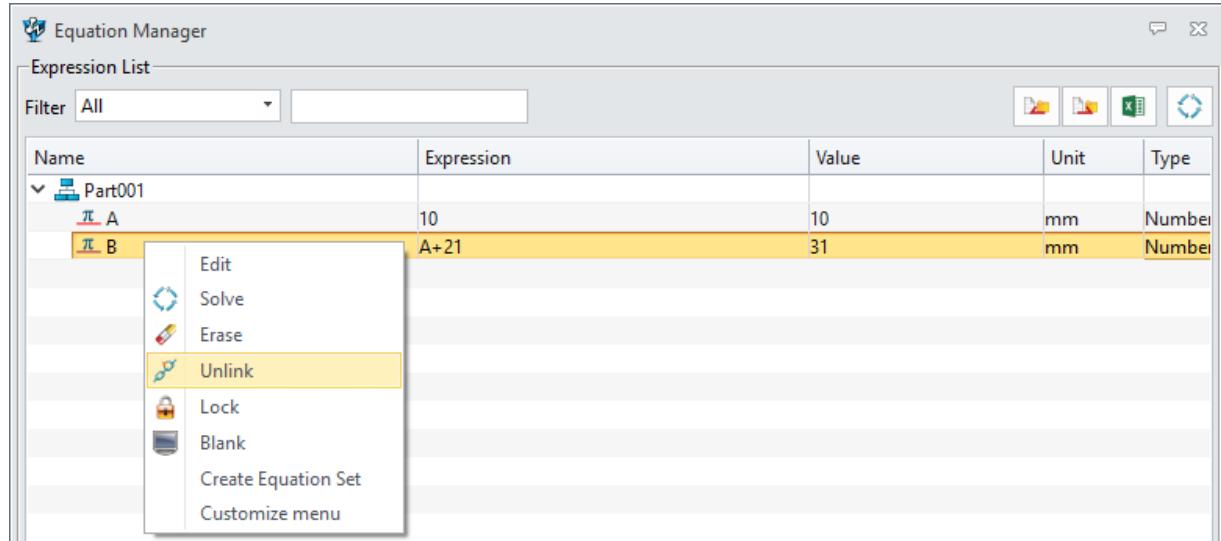
3. Neue “Verbindungen übernehmen” Option in “Offset”

Diese neue Option kann sicherstellen, dass die versetzten Flächen verbunden bleiben.



4. Neue “Verknüpfung aufheben” Option im Gleichungs Set

„Verknüpfung aufheben“ kann alle Variablen innerhalb einer Gleichung in eine Konstante umwandeln, sodass die Verbindung unterbrochen wird.



3.4 Baugruppen Design

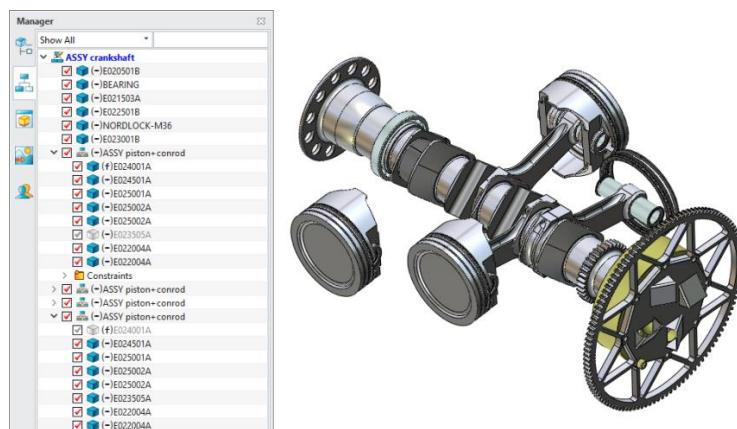
3.4.1 ★Erweiterter Baugruppen Manager

Der Baugruppen Manager kann nun noch mehr Attribute aufnehmen, damit verhindert wird, dass das ursprüngliche Bauteil der Baugruppe geändert wird, wie z. B. Sichtbarkeit, Farbe und Position, sodass die Komponenten unterschiedliche Stellungen haben können.

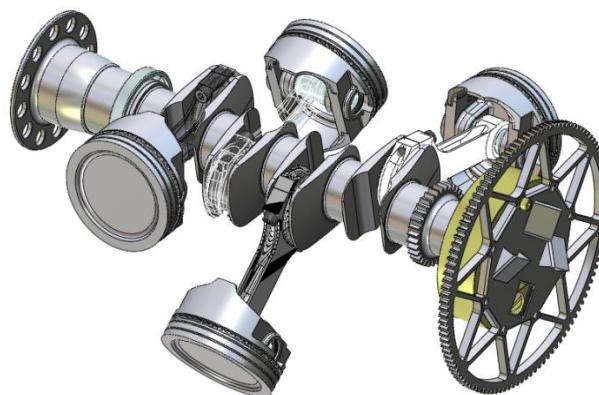
1. Bauteilsichtbarkeit aller gespeicherten Ebenen der Baugruppe

Da die Sichtbarkeit aller Ebenen in jedem Bauteil gespeichert wird, können dieselbigen Teile auch verschiedene Stellungen einnehmen.

Die Option "Sichtbare Objekte speichern" in einer benutzerdefinierten Ansicht kann diese Einstellungen speichern. Wenn gewünscht, kann die Sichtbarkeit zwischen verschiedenen Stellungen gewechselt werden. Diese Einstellung kann man dazu verwenden, um mehrere Benutzeransichten zu erstellen und bei Bedarf eine Ansicht zu aktivieren.

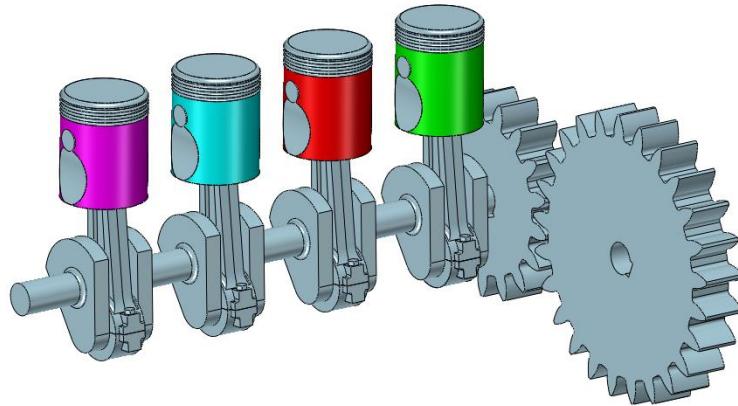


2. Anzeigemodus aller Unterbauteile, die in der Baugruppe gespeichert sind



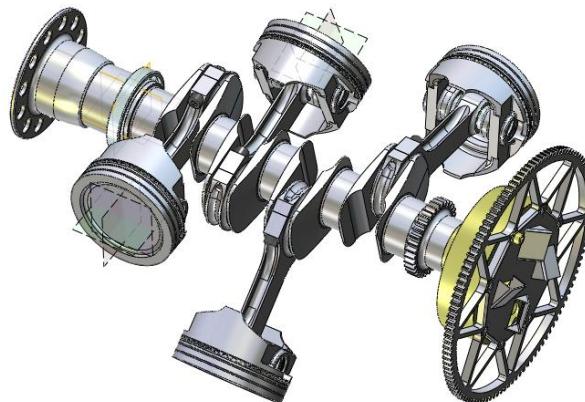
3. "FlächenAttribute" kann auf ausgewählte Elemente angewendet werden

Gleiche Flächen von verschiedenen Einzelteilen derselben Komponente können unterschiedliche Farben zugewiesen bekommen, ohne das ursprüngliche Bauteil zu beeinflussen.



4. Neue “Ausblenden/Einblenden externer Ebenen” Funktion im RMT Menü von jedem Bauteil

Die Sichtbarkeit der Ebenen jedes Teils kann jetzt einzeln definiert werden, ohne sich gegenseitig, oder das ursprüngliche Unterobjekt zu beeinflussen. Alle diese Ebenen sind standardmäßig verborgen. Diese Ebenen müssen, wenn es gewünscht wird, einzeln aktiviert werden.



5. RMT Menü: “Attribute übernehmen” im Menü jeden Bauteils

Der Button “Attribute übernehmen” kann ohne irgendwelche Extra Angaben schnell Einzel-Attribute von verschiedenen Komponenten übernehmen. Attribute des ursprünglichen Bauteils werden ebenfalls übernommen.

6. Zusätzlicher “Bauteil Attribute” Button für jedes Bauteil der Baugruppe

Dieser Button gibt uns die Möglichkeit, die ursprüngliche Komponente innerhalb des Baugruppenmanagers aufzurufen, ohne diese Bauteile zu aktivieren.

7. Das Änderungsdatum der Bauteile wird in der Baugruppe gespeichert

Das Änderungsdatum der Bauteile wird in der Baugruppe gespeichert, sodass man sehen kann, wo Änderungen vorgenommen wurden.

8. Funktion “AltGR + LMT” bewirkt Duplizieren der Komponente im Baugruppenmanager

Wenn man die Taste ALT GR gedrückt hält, kann man nun die Objekte im Baugruppenmanager einfach duplizieren.

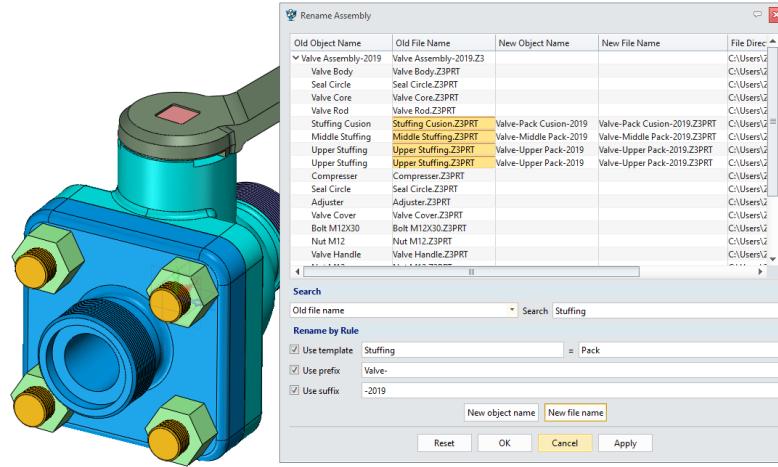
9. Funktion "Umschalten auf Transparenz" im Kontextmenü jeder Komponente

Diese neue Option wird verwendet, um ausgewählte Komponenten mit vordefinierter Transparenz umzuschalten. Die Transparenz ist vordefiniert unter >Extras>Konfiguration Anzeige > Numerische Einstellungen > Transparency used in On/Off (%)".

Dieser Schalter ändert nicht die Flächentransparenz, sondern den Anzeigemodus.

3.4.2 ★ RMT Menü “Baugruppe umbenennen” im Baugruppenmanager

Mit der Funktion “Baugruppe umbenennen” kann man den Namen innerhalb der aktuellen Baugruppe für Bauteile und Baugruppen ändern. Die Struktur ist hier ebenfalls eingebunden.



1. Objekt- und Dateinamen können gleichzeitig geändert werden

Da Objektname und Dateiname gleichzeitig umbenannt werden können, muss man sie separat eingeben. Wenn das Bauteil von Z3PRT stammt, wird der Objektname automatisch mit dem Dateinamen synchronisiert.

2. Mehrfachauswahl durch Suche

Diese Suche ist der nützlich um spezielle Namen zu finden. Dateinamen mit übereinstimmenden Zeichen werden ausgewählt, dann kann man Felder aus dem "Umbenennen nach Regel" verwenden, um alle gleichzeitig zu ändern.

3. Umbenennen nach Regel

3 mögliche Regeln können verwendet werden:

- “Benutze Template” kann bestimmte Zeichen in Namen finden und durch neue ersetzen.
- “Präfix verwenden” und “Suffix verwenden” können zusätzliche Zeichen zu bestehenden hinzufügen.

4. Strg/Umschalttaste - Auswahl wird unterstützt

Da das Umbenennen nach Regeln erfolgen kann, wird eine Mehrfachauswahl mit Strg / Umschalt-Taste unterstützt.

→ Wo es zu finden ist

Bauteil/Baugruppe >RMT in freien Bereich des Baugruppenmanagers >Baugruppe umbenennen

3.4.3 Änderungen in "Bauteil einfügen"

Der Befehl "Bauteil einfügen" hat sich geändert, um das Positionieren der Teile zu erleichtern

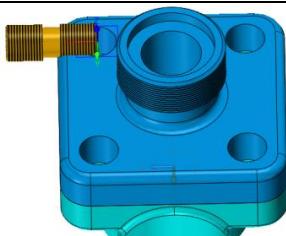
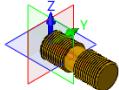
1. Im Objektmanager ist nun ein Filter um spezielle Komponenten zu erfassen

Dieser Filter kann Bauteile von Baugruppen unterscheiden, sodass nur Teil- oder Baugruppenobjekte nach Bedarf aufgelistet werden.

2. Doppelklick auf Bauteilbibliothek um ein Standard Bauteil zu erstellen oder einzufügen

Die vorherige Schaltfläche "Bauteilbibliothek" neben dem Dateiordner wurde entfernt, doch man kann mit der rechts angedockten Leiste (Dateisuche) ein spezielles Normteil einfügen.

3. Es gibt mehr Platzierungsmöglichkeiten, um mehrere Teile gleichzeitig einzufügen zu können

PlatzierungsArt	Beschreibung	Beispiel
Punkt	Das Objekt auf dem ausgewählten Punkt einfügen	
Punkte	Das Objekt auf den ausgewählten Punkten einfügen (mehrfach)	
Aktive Bauteil	Das Objekt auf dem aktivierten Bauteil einfügen.	
Standard Ebene	Platziert den Nullpunkt des Objekts am Nullpunkt der Baugruppe auf der Standardebene X/Y	
Fläche/Ebene	Platziert den Nullpunkt des Objekts am Nullpunkt der ausgewählten Fläche/Ebene.	
Ebene	Platziert den Nullpunkt des Objekts am Nullpunkt der ausgewählten Ebene.	

4. Die "nachverfolgen" Option Beim Einfügen eines Objekts

3 Möglichkeiten werden zur Verfügung gestellt:

Keine – Keine Aktion nach dem Einfügen

Nach dem Einfügen einschränken – Standardeinstellung, nach dem Einfügen wird nach
Abhängigkeiten gefragt

Wiederholen nach Einfügen – Nach dem Einfügen mehrfache Wiederholung möglich

5. Die Option "Layer einfügen" definiert, in welche Ebene die eingefügte Komponente eingefügt wird

Hier kann ein bestehender oder neuer Layer eingefügt werden.

→ Wo es zu finden ist:

Bauteil/Baugruppe Kontext > Baugruppe Ribbon > Einfügen

3.4.4 Verbesserung der Abhängigkeiten in Baugruppen

1. Verbesserte Präzision der Abhängigkeiten, für bessere Ergebnisse, insbesondere für Winkel und Konzentrizität

Verbessert wurden zum Beispiel die konzentrischen Abhängigkeiten, welche bisher kein Offset unterstützten, und die mittige Platzierung kann durch eine Ebene erfolgen.

2. Die Option "Nur für Position verwenden" wurde hinzugefügt

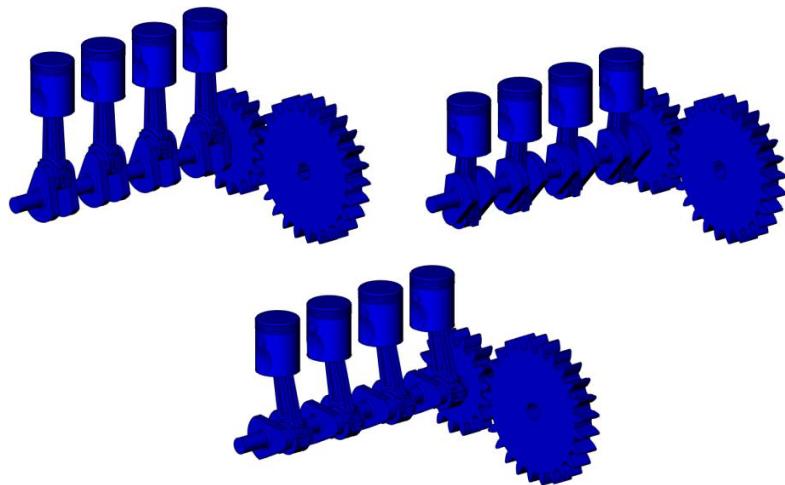
Wenn man diese Option auswählt, wird nur die Position des Bauteils zu den eingegebenen Parametern verändert, ohne dass eine Abhängigkeit erstellt wird.

3. Einbindung von Mustern in die Abhängigkeiten

Nachdem die Muster in die Abhängigkeit einbezogen wurden, entspricht ihr Abhängigkeitsstatus dem ihrer übergeordneten Komponente. Diese Bauteile können wie normale Komponenten behandelt werden, z. B. Ziehen, um es zu bewegen, und Hinzufügen weiterer Abhängigkeiten.

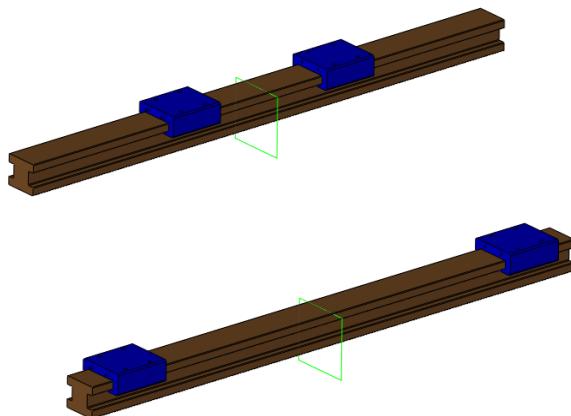
Wenn Muster zur Beschleunigung nicht in die Abhängigkeiten aufgenommen werden sollen, kann man die Option "Abhängigkeiten übernehmen" deaktivieren.

Muster mit "An Kurve" und "An Fläche" Modus verändern auch weiterhin nicht die Abhängigkeiten.

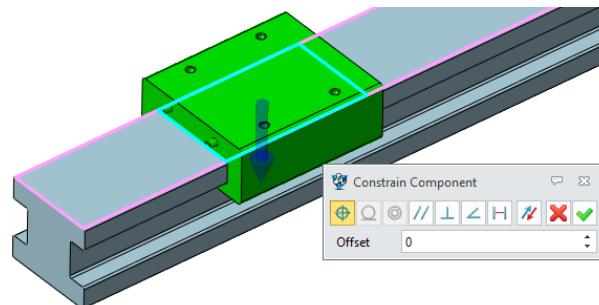


4. Spiegeln in Abhängigkeiten

Genau wie beim Mustern, erhalten nun Bauteile beim Spiegeln dieselben Abhängigkeiten wie ihre übergeordneten Bauteile.

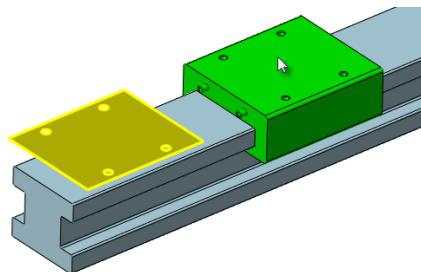


5. Das Offset Feld wird im Abhängigkeits-Kontextmenü zur Verfügung gestellt



6. Reseten der Ziehen- und Loslassen (Drag&Drop) Funktion während dem Hinzufügen von Abhängigkeiten um Bauteile zu verschieben

Beim Hinzufügen einer Abhängigkeit, kann man jetzt direkt mit LMT ein Bauteil an eine andere Position setzen.



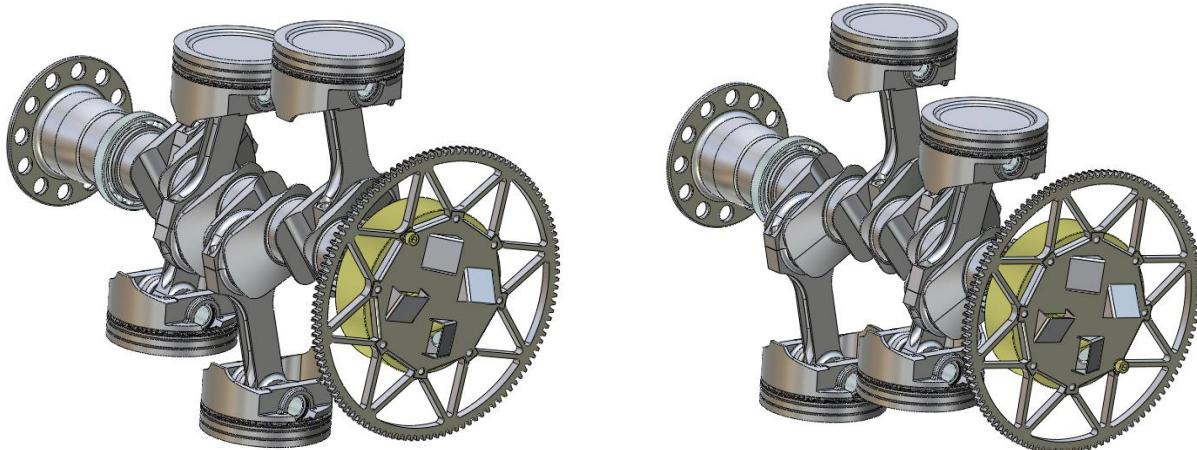
7. Abhängigkeiten der Bezugsebene beibehalten, wenn "Bauteil ändern" ausgeführt wird"

Bestehende Abhängigkeiten, welche die Standardebene benutzen, werden nach dem Ausführen von "Bauteil ändern", die Bauteile auf den neuesten Stand bringen (Bezugsebene der zu ändernden Komponente), um eventuelle Fehler zu vermeiden.

3.4.5 ★Flexibilität in Baugruppen

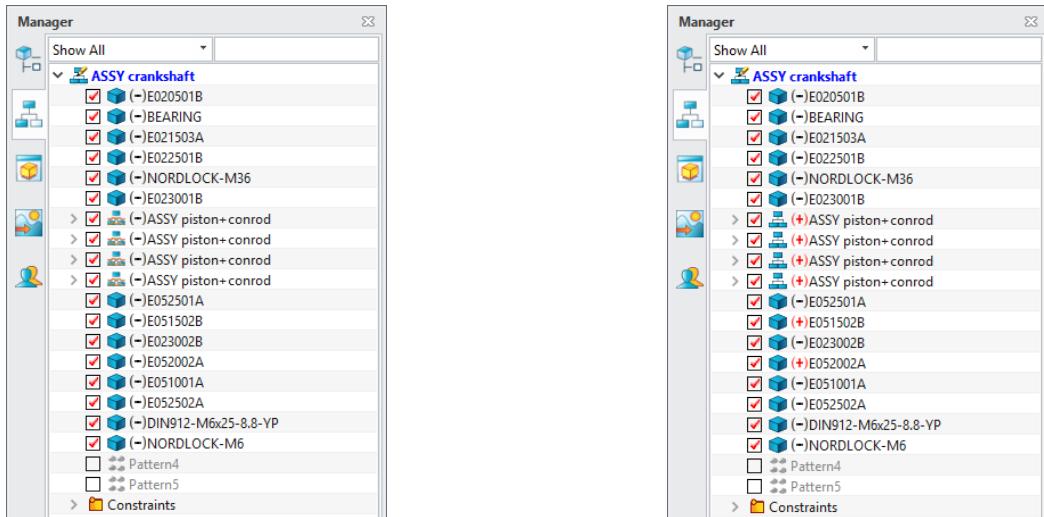
Eine normale Unterbaugruppe wird als eine starre Komponente in die Baugruppe eingefügt, deren eigene Teile sich unter den Unterbaugruppen nicht umeinander bewegen können, dabei ist es egal ob die Bauteile Bedingungen haben oder nicht. Die flexible Baugruppe wird jedoch als bewegliche Komponente behandelt, deren eigene Teile sich unter dem Montagekontext bewegen können, wenn diese Teile Bedingungen aufweisen.

Zum Beispiel hat der Teil der Verbindungsstange in der Unterbaugruppe „Kolben“ eine Rotations-Abhängigkeit. Nachdem der Kolben in die Kurbelwellenbaugruppe eingesetzt und mit dem Kurbelteil zusammengedrückt und flexibel gemacht wurde, kann sich die Verbindungsstange zusammen mit der Kurbel drehen. Alle 4 Kolben können sich mit der Kurbel unabhängig voneinander bewegen.



Man kann die Unterbaugruppe durch den Befehl „Flexibel machen“ des Kontextmenüs auf flexibel umstellen. „fixieren“ ist auch verfügbar, wenn die Flexibilität einer Unterbaugruppe nicht erwünscht ist. Es gibt verschiedene Symbole auf dem Baugruppen-Manager, wenn eine Unterbaugruppe flexibel eingestellt wird.

Wenn eine flexible Baugruppe fixiert wird, wird sie eventuell überbestimmt bei den eigenen Bauteilen und kann nicht mehr bewegt werden. Diese Probleme müssen eigenständig korrigiert werden, zum Beispiel mit Abschalten oder Entfernen von Abhängigkeiten.



→ Wo es zu finden ist:

Bauteil/Baugruppe Kontextmenü >RMT auf Bauteil > Menü anpassen > Flexibel/starr

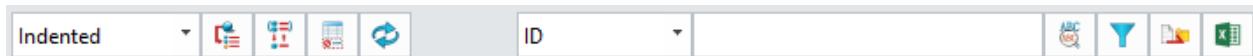
3.4.6 ★Neue 3D Stückliste

Die neue 3D-Stückliste ersetzt die alte Bauteilliste, und listet leicht verständlich in einer Kalkulationstabelle alle Informationen zu Baugruppen auf.

	ID	Name	Material	BOM Struct	Mass (kg)	Stock Size	Quantity	Attribute	Descriptive Name	Include	Total
1	1	E020501B	Steel	Normal part	7.43931	410.00x130.00x73.77(mm)	1	Index	ID	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	2	BEARING	Steel	Normal part	0.178293	13.00x80.00x80.00(mm)	1	Name	Name	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	3	E021503A	Steel	Normal part	0.11272	32.00x60.00x60.00(mm)	1	Number	Number	<input type="checkbox"/>	
4	4	E022501B	Steel	Normal part	0.64493	55.00x125.00x125.00(mm)	1	Class	Class	<input type="checkbox"/>	
5	5	NORDLOCK-M36	Steel	Normal part	0.0656451	55.00x55.00x6.60(mm)	1	Designer	Designer	<input type="checkbox"/>	
6	6	E023001B	Steel	Normal part	0.280676	55.00x56.00x56.00(mm)	1	Cost	Cost	<input type="checkbox"/>	
7	7	ASSY piston+conrod	Aluminum	Normal part	1.12061		4	Supplier	Supplier	<input type="checkbox"/>	
8	7.1	E024001A	Aluminum	Normal part	0.470337	106.00x106.00x59.70(mm)	4	Material	Material	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	7.2	E024501A	Steel	Normal part	0.055757	105.60x105.60x15.25(mm)	4	Quantity	Quantity	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	7.3	E025001A	Steel	Normal part	0.126944	76.00x23.00x23.00(mm)	4	Manager	Manager	<input type="checkbox"/>	
11	7.4	E025002A	Steel	Normal part	0.00144...	1.50x25.40x25.40(mm)	8	Description	Description	<input type="checkbox"/>	
12	7.5	E023505A	Steel	Normal part	0.489593	23.00x74.00x179.50(mm)	4	Columns from template			
13	7.6	E022004A	Aluminum	Normal part	0.0059758	19.00x51.79x25.53(mm)	8	Type	String	<input type="checkbox"/>	
14	8	E052501A	Steel	Normal part	0.969859	62.50x138.00x138.00(mm)	1	Name	Add user attribute	<input type="checkbox"/>	

3.4.6.1 3D Stückliste Werkzeugleiste

Die 3D-Stücklisten-Werkzeugleiste bietet verschiedene Tools, mit denen man steuern kann, welcher Inhalt in der Liste angezeigt wird.



1. Auswahl auf Bauteil Ebene

Genau wie bei der 2D-Stückliste auswählt werden, welche Ebene aufgelistet wird.

- | | |
|----------------|---|
| Nur Baugruppen | - nur Baugruppen werden aufgelistet. |
| Part only | - nur Bauteile werden aufgelistet. |
| Indented | - alle Teile mit derselben Baugruppe werden hier aufgelistet. |
| Nur FlächenSet | - Nur erstellte FlächenSets werden hier aufgelistet. |

Wenn in einem Bauteil mehrere FlächenSets in einem verwendet werden, um Komponenten in einer Baugruppe zu simulieren, kann der Modus „Nur FlächenSet“ die gesamten Komponenten auflisten.

2. Schaltfläche „inklusive Flächen“ um Bauteile und Flächen in einer Liste anzuzeigen

Dieser Button kann Flächen aus dem aktuellen Objekt in die Liste aufnehmen, sodass die Formen als Komponenten aufgelistet werden.

3. Schaltfläche „Zeigt Konfiguration vom gleichen Bauteil als ein Artikel“ zum Vereinfachen

Wenn für verschiedene Instanzen unterschiedliche Konfigurationen aus derselben Komponente vorhanden sind, kann sie als ein Element behandelt, oder als individuell belassen werden.

4. Schaltfläche „Nicht in Stückliste anzeigen“ um Komponenten auszublenden

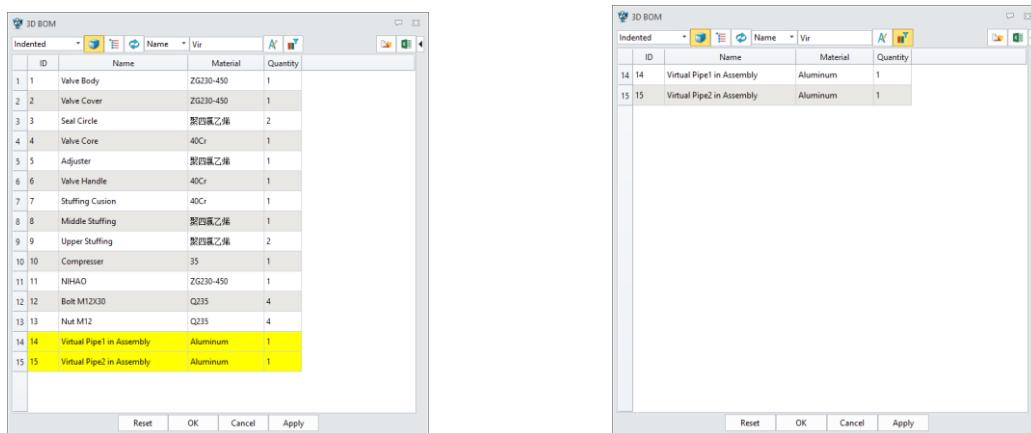
Komponenten mit dem Attribut „Nicht in Stückliste auflisten“ werden nicht aufgenommen.

5. Schaltfläche “Berechnete Attribute aktualisieren” um alle aufgelisteten Komponenten automatisch zu berechnen

Angezeigte Attribute wie Masse, Volumen, Lagerbestand usw. können für alle aufgelisteten Komponenten auf einmal berechnet werden.

6. Suchfunktion um spezielle Komponente zu finden

Es können Teile mit den angegebenen Attributen gesucht werden.



ID	Name	Material	Quantity
1	Valve Body	ZG230-450	1
2	Valve Cover	ZG230-450	1
3	Seal Circle	聚四氟乙稀	2
4	Valve Core	40Cr	1
5	Adjuster	聚四氟乙稀	1
6	Valve Handle	40Cr	1
7	Stuffing Cusion	40Cr	1
8	Middle Stuffing	聚四氟乙稀	1
9	Upper Stuffing	聚四氟乙稀	2
10	Compressor	35	1
11	NIHAO	ZG230-450	1
12	Bolt M12X30	Q235	4
13	Nut M12	Q235	4
14	Virtual Pipe1 in Assembly	Aluminum	1
15	Virtual Pipe2 in Assembly	Aluminum	1

ID	Name	Material	Quantity
14	Virtual Pipe1 in Assembly	Aluminum	1
15	Virtual Pipe2 in Assembly	Aluminum	1

7. “Format exportieren” um Einstellungen zu speichern

Das Tabellenformat enthält alle Funktionen, die die aktuelle Stückliste verwendet. Hier können verschiedene Formate erstellt werden, dann kann die Schaltfläche "Daten aus Template" verwendet werden, um diese Formate erneut für den gewünschten Inhalt zu verwenden.

[Hier ist ein Beispiel.](#)

8. “Daten exportieren” um die Liste in eine Excel Datei einzupflegen

“Daten exportieren” erstellt eine Liste in Excel, damit diese auch mit anderen geteilt werden kann.

Die Tabelle kann unter "Excel mit Vorlage exportieren" auf der Registerkarte "Einstellungen" definiert werden. Wenn kein Format definiert ist, wird es einfach als Excel Datei exportiert.

[Hier ist ein Beispiel.](#)

3.4.6.2 3D Stückliste Kalkulationstabelle

Diese 3D Stückliste ist eine Kalkulationstabelle, in der alle Bauteilinformationen aufgelistet werden, die überprüft oder geändert werden können, sogar neue Attribute können hier auch erstellt werden.

1. Im RMT Menü am Tabellenkopf befinden sich weitere verschiedene Bearbeitungsoptionen

ID	Name	ID	
1 1	EGP_12x60		
2 1.1	GPJL12x60		
3 1.2	EGBH12x10		
4 2	EPH_0.3x60	1	EPH0.3...
5 3	CB MBx5_1	3	CB3-5

- **Spalten sortieren**

Sortieren der Liste mit der ausgewählten Spalte aufsteigend oder absteigend.

- **Spalte ausblenden**

Die Spalte kann hier ausgeblendet werden. Diese kann durch das rechte Menü wieder angezeigt werden.

- **Ändert FlächenSet Namen**

Diese Option wird nur angezeigt, wenn FlächenSets in der Liste enthalten sind und man diese im Stapel umbenennen möchte. Weitere Informationen befinden sich im Kapitel "Neues FlächenSet Attribut".

- **Umbenennen**

Jede Spalte kann für ein besseres Verständnis einen anderen Namen erhalten. Man kann dasselbe mit der Beschreibung auf der Registerkarte "Spalte" einstellen.

- **Automatische Rohteilgröße**

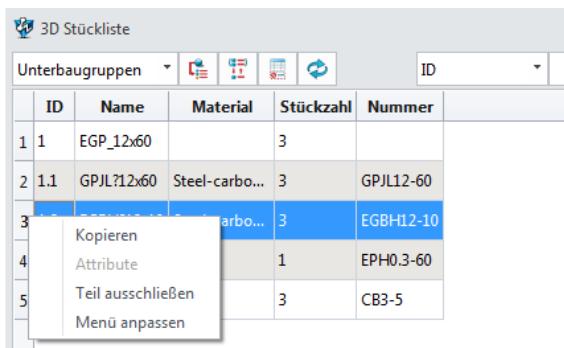
Diese Option wird in der Spalte „Stock Size“ und zum Anzeigen von „Automatische Rohteil Größe“ verwendet.

- **Nach Spalte sortieren**

Diese Option steht nur für manche Attribute zur Verfügung, und kann Zeilen mit demselben Wert der ausgewählten Spalte in einer Zeile kombinieren.

2. Die Ziehen und Loslassen Funktion zum Neuordnen der Spalten wird unterstützt

3. RMT Menü wird in Zeile angezeigt



The screenshot shows a table with columns: ID, Name, Material, Stückzahl, and Nummer. The third row is selected and has a context menu open. The menu options are: Kopieren (Copy), Attribute (Attributes), Teil ausschließen (Exclude Part), and Menü anpassen (Customize Menu). The table data is as follows:

	ID	Name	Material	Stückzahl	Nummer
1	1	EGP_12x60		3	
2	1.1	GPJL12x60	Steel-carbo...	3	GPJL12-60
3	1.2	EGBH12x10	Steel-carbo...	3	EGBH12-10
4	2	EPH0.3x60		1	EPH0.3-60
5	3	CB MB5_1		3	CB3-5

- **Kopieren**

Kopieren der Daten einer Zeile, Einfügen in andere Zeilen.

- **Menü anpassen**

Diese Option zeigt an, welche Möglichkeiten zum Bearbeiten angezeigt werden.

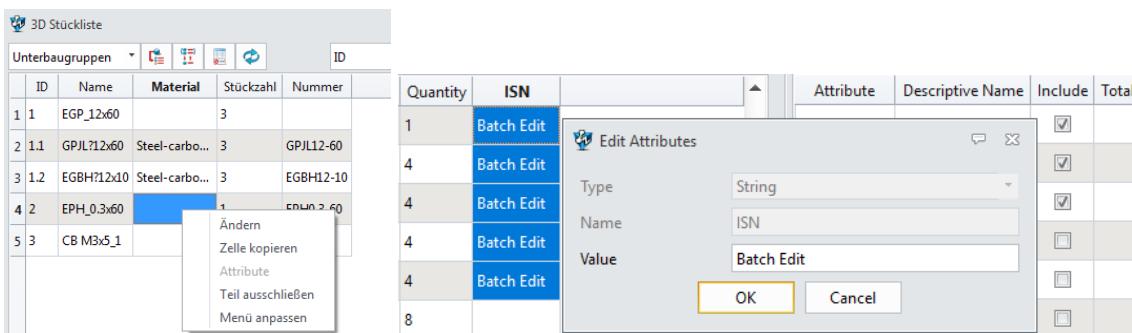
- **Teil ausschließen**

Diese Option kann ein Teil von der Tabelle ausschließen. Diese kann durch das rechte Menü wieder angezeigt werden.

4. Behaviors on Cells

Das RMT Menü steht für Zellen zur Verfügung und sein Inhalt unterscheidet sich für verschiedene Zellen.

Die Mehrfachauswahl durch Auswahl von Strg / Umschalttaste wird unterstützt und die Stapelverarbeitung für ausgewählte Zellen wird ausgeführt.



The screenshot shows a table with columns: ID, Name, Material, Stückzahl, Nummer, Quantity, ISN, Attribute, Descriptive Name, Include, and Total. The fourth row's ISN cell is selected and has a context menu open. The menu options are: Ändern (Change), Zelle kopieren (Copy Cell), Attribute (Attributes), Teil ausschließen (Exclude Part), and Menü anpassen (Customize Menu). The 'Edit Attributes' dialog is open over the table, showing the following settings:

Type	String
Name	ISN
Value	Batch Edit

Buttons: OK, Cancel.

ID	Name	Material	Stückzahl	Nummer	Quantity	ISN	Attribute	Descriptive Name	Include	Total
1	1	EGP_12x60	3		1	Batch Edit			<input checked="" type="checkbox"/>	
2	1.1	GPJL12x60	Steel-carbo...	3	4	Batch Edit			<input checked="" type="checkbox"/>	
3	1.2	EGBH12x10	Steel-carbo...	3	4	Batch Edit			<input checked="" type="checkbox"/>	
4	2	EPH0.3x60		1	4	Batch Edit			<input type="checkbox"/>	
5	3	CB MB5_1			8	Batch Edit			<input type="checkbox"/>	

5. Zeile für numerische Zeichen

Alle numerischen Spalten können eine eigene Summierung haben, die in dem rechten Menü in der Registerkarte "Spalte" definiert werden können.

3.4.6.3 Stückliste Einstellungen

1. Registerkarte "Spalte"

Spalte			
Attribute	Descriptive Name	Inklus...	Ge...
Index	ID	<input checked="" type="checkbox"/>	
Name	Name	<input checked="" type="checkbox"/>	
Number	Nummer	<input checked="" type="checkbox"/>	
Class	Gruppe	<input type="checkbox"/>	
Designer	Entwicklung von	<input type="checkbox"/>	
Cost	Kosten	<input type="checkbox"/>	
Supplier	Lieferant	<input type="checkbox"/>	
Material	Material	<input checked="" type="checkbox"/>	
Quantity	Stückzahl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manager	Manager	<input type="checkbox"/>	
Description	Beschreibung	<input type="checkbox"/>	
Keywords	Stichwort	<input type="checkbox"/>	
Derived From	abgeleitet von	<input type="checkbox"/>	

Daten aus Template

Typ	Zeichenfolge		
Name			
	Benutzer Attribute		

- **Attribute**

Alle verwendbaren Bauteil Attribute werden hier angezeigt.

Die Spalte Beschreibung (Descriptive Name) ist für einen eigens erstellten „Nicknamen“.

Die Inklusive Spalte kann steuern, ob das Attribut auf der Tabelle angezeigt sein soll.

„Gesamt“ ist nur für numerische Attribute verfügbar, es rechnet zum Beispiel Stückzahlen zusammen.

Bestehende Benutzer Attribute sind grün markiert, und kürzlich hinzugefügte aber noch nicht gespeicherte sind blau markiert.

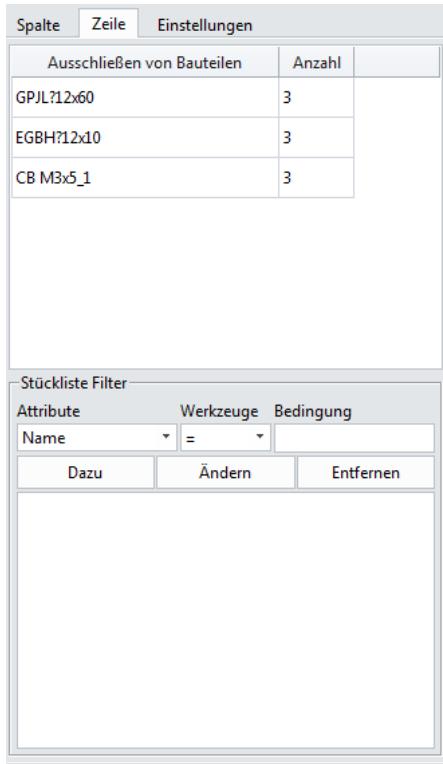
- **Daten aus Template**

Diese Schaltfläche kann eine externe Stückliste importieren und zusätzlich einfügen.

- **Erstellung von Benutzer Attributen**

Um Zeit zu sparen, können häufig verwendete Benutzer Attribute mehrfach ausgewählt werden ohne jedes einzelne Bauteil zu aktivieren. Nur wenn ein solches gemeinsames Attribut in der Zelle jeder Komponente einen expliziten Wert aufweist, wird das entsprechende Bauteilattribut der ursprünglichen Komponente erstellt.

2. Registerkarte "Zeile"



- **Ausschließen von Bauteilen**

Alle ausgeschlossenen Bauteile sind hier zur Überprüfung aufgelistet, und können auch wieder einbezogen werden.

- **Stückliste Filter**

Genau wie beim Filter in der 2D Stückliste können verschiedene Filterbedingungen mit unterschiedlichen Attributen eingerichtet werden.

Filter Bedingungen können als Stücklisten Format gespeichert werden.

3. Registerkarte "Einstellungen"

Hier können Standard Template Einstellungen, eingestellte Attribut Listen oder In Excel Tabellen ausgewählt werden

- **Stücklisten Vorlage/Template Beispiel**

Es ist eine Beispieldatei: „Default.Z3DBOMTT“ im Installationsverzeichnis > supp

```

# 3D Stücklisten Format

# Wenn gewünscht, Bauteil einfügen (0/1)

SHAPE = 0

# Traverse level (0 - top level only, 1 - parts only, 2 - indented)

LEVEL = 2

# Legt den Attributnamen für die Sortierung fest

SORT_KEY = []

# Legt die Sortierung fest (0 - aufsteigend, 1 - absteigend)

SORT_ORDER = 0

```

```
# Zusammenführen verschiedener Konfigurationen desselben Bauteils als ein Element
MERGE_CFG = 0

# Zeigt "nicht in Stückliste aufnehmen" Objekte
SHOW_DONOTLIST = 1

# Eingabe des Attributs in jeder angezeigten Spalte

COL = ID

attrib = [Index]

total = [0]

END_COL

COL = Name

attrib = [Name]

total = [0]

END_COL

COL = BOM Struct

attrib = [BOM Struct]

total = [0]

END_COL

COL = Mass

attrib = [Mass]

total = [1]

END_COL

END_COL

COL = Quantity

attrib = [Quantity]

total = [1]

END_COL
```

```
COL = ISN

attrib = [Number]

total = [0]

END_COL

# Legt die Ausschlussbedingung für die Stückliste fest

# [Attribute name] (=,!=,>,<,>=,<=) Value

FILTER

[BOM Struct] != Standard part

use = [1]

END_FILTER

# Attribut zum Zusammenführen festlegen (default is null)

MERGE = [Number]

# Spaltennamen festlegen (ALIAS)

ALIAS

[3] = ISN

END_ALIAS
```

- **Vordefiniertes Attributeneiste Beispiel**

Es ist eine Beispieldatei „Template.z3preset“ im Installationsverzeichnis > supp

```
# Attributnamen und Wertelisten müssen zwischen den Bannern gesetzt werden
"PRESET_LIST" und "PRESET_LIST_END"

PRESET_LIST

@[Designer]

Candy

Sophia

Ivy

Lily
```

Catherine
@[Number]
ISO123456

GB123456
ANSI123456
@[Cost]
\$10
\$100
\$500

PRESET_LIST_END

- **Beispiel für den Stücklisten Export in eine Excel Datei**

Es ist eine Beispiel Datei „ExportConfiguration.txt“ Im Installationsverzeichnis > supp

Beispiel		Ergebnis					
# Exportieren der Konfiguration							
# festlegen der Excel Datei							
TEMPLATE = zw3d.xlsx							
No	Name	Product	ASSY crankshaft	Designer	Zwsoft	Date	2010/10/3
1	E020501B	Steel	410.00x130.00x73.77(mm)	7.43931	1		
2	BEARING	Steel	13.00x30.00x30.00(mm)	0.178293	1		
3	E021503A	Steel	32.00x60.00x60.00(mm)	0.11272	1		
4	E022501B	Steel	55.00x125.00x125.00(mm)	0.64493	1		
5	NORDLOCK-M36	Steel	55.00x55.00x6.60(mm)	0.0656451	1		
6	E023001B	Steel	55.00x56.00x56.00(mm)	0.280676	1		
7	ASSY piston+conrod	Aluminum		1.12061	4		
8	E024001A	Aluminum	106.00x106.00x59.70(mm)	0.470337	4		
9	E024501A	Steel	105.60x105.60x15.25(mm)	0.055757	4		
10	E025001A	Steel	76.00x23.00x23.00(mm)	0.126944	4		
11	E025002A	Steel	1.50x25.40x25.40(mm)	0.00144608	8		
12	E025050A	Steel	23.00x74.00x179.50(mm)	0.489593	4		
13	E022004A	Aluminum	19.00x17.79x25.53(mm)	0.0059758	8		
14	E052501A	Steel	62.50x138.00x138.00(mm)	0.969859	1		
15	E051502B	Aluminum	26.00x132.01x132.00(mm)	0.0623392	1		
16	E023002B	Steel	50.00x40.00x40.00(mm)	0.147044	1		
17	E052002A	Aluminum	20.00x20.00x7.00(mm)	0.00579464	2		
18	E051001A	Steel	8.00x245.00x244.98(mm)	0.656252	1		
19	DIN912-Mex25-8-YP	Steel	10.00x10.00x31.00(mm)	0.00733716	1		
20	NORDLOCK-M6	Steel	11.00x11.00x1.80(mm)	0.000863017	1		
21				15.20675864	50		

[Name] = C4

[Designer] = E4

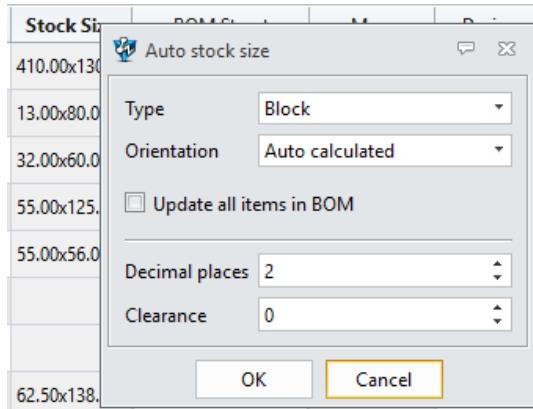
[End Date] = G4

Eintragen des Attributnamens in die jeweilige Zelle

<pre>@[Name] = B5 @[Material] = D5 # Einstellen der Startzeile der daten (1,2,3...) START_ROW = 6 # Einstellen der Startspalte der Daten # (Falls keine Spalte ausgewählt ist, wird alles in die 3D Stückliste geschrieben) DATA [Index] = A [Name] = B [Material] = C [Stock Size]= D [Mass] = E [Quantity] = F [Remark] = G END_DATA</pre>	
--	--

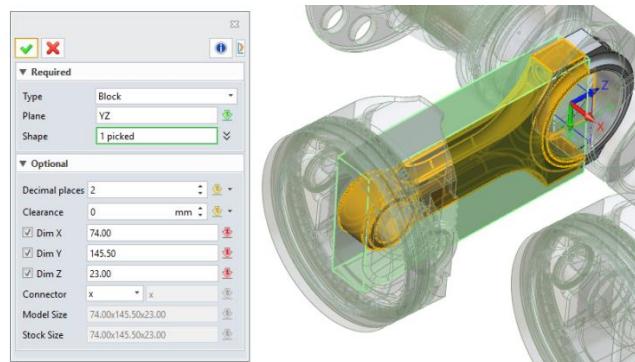
3.4.6.4 Berechnung der Rohteil Größe

“Automatische Rohteil Größe” und “Ändert Rohteil Größe” sind nur für das Rohteilgröße Attribut verfügbar. Durch das Rmt Menü kann dieses aktiviert werden. “Automatische Rohteil Größe” soll möglichst ohne manuelles Einstellen funktionieren, und „Ändert Rohteil Größe“ bietet Optionen, mit denen die gewünschte Rohteil Größe manuell geändert werden kann.



Was “Automatische Rohteil Größe“ kann:

- 3 Arten von Rohteilen: Quader, umlaufender Zylinder und Zylinder.
- 2 Wege das Rohteil zu positionieren: Verwenden des Standardrahmens und automatische Berechnung, um die längste Kante als zu positionierende Achse zu haben
- Aktualisieren aller Rohteilgrößen
- Ein zusätzlicher Sicherheitsabstand kann beim Rohteil definiert werden.



Ändert Rohteilgröße kann:

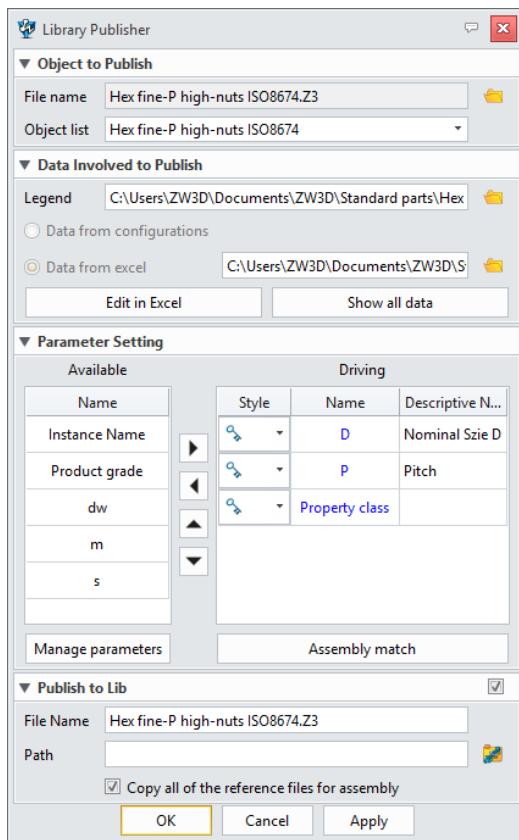
- Dieselben 3 Arten wie obenstehend bearbeiten.
- Manuelles Anwählen von Ebenen zum Positionieren und Berechnen.
- Werte für die X-, Y- und Z-Achse ändern und in das Ergebnis aufgenommen.

→ Wo es zu finden ist:

Bauteil/Baugruppe Ribbon > 3D Stückliste

3.4.7 Aktualisierung der “Bauteiltabelle” in die “Bauteil Bibliothek”

Auf Kundenwunsch wurde die “Bauteil Tabelle” erweitert in die “ Bauteil Bibliothek ”.



1. Arbeitsablauf hat sich in vertikal geändert

2. Externe Excel Daten können verändert werden

Wenn die Daten aus Excel stammen, kann eine neue externe Excel-Datei als Quelldatei angegeben werden.

3. Daten können an Ort und Stelle bearbeitet werden

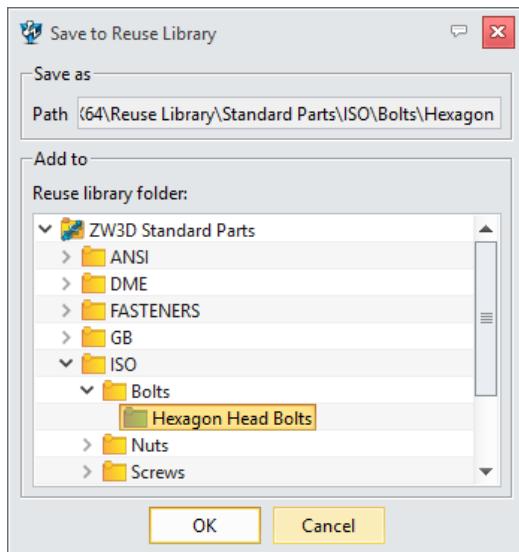
- Die “in Excel bearbeiten” Schaltfläche öffnet die Excel Datei zum Bearbeiten.
- Die “Zeige Tabelle” Schaltfläche ist eine Daten-Ansicht, die verwendet werden kann, wenn Excel nicht installiert ist.

4. Änderung konfigurierter Elemente

- Die Liste der verfügbaren Parameter zeigt alle konfigurierten Parameter an. “Parameter Einstellungen” öffnet die Konfigurationstabelle damit Teile hinzugefügt oder entfernt werden können.
- Die Liste in „Selektiert“ zeigt alle verwendeten oder benutzerdefinierten Parameter an. Hier kann der Stil oder die Beschreibung geändert werden kann. Die Reihenfolge der Elemente in „Selektiert“ ist dieselbe wie in der Funktion “Wiederverwendung hinzufügen”. Die Reihenfolge kann hier ebenfalls geändert werden.
- Parameter können mit den Tasten Rechts und Links oder durch Doppelklick zwischen den Listen >Verfügbar und Selektiert< bewegt werden.

5. Funktion “in Bibliothek eintragen”

Diese Option kann das Element in die Standard Bauteil Bibliothek aufnehmen.



6. Änderungen im Z3L Datei Format

Eine Z3L Datei kann die Reihenfolge der selektierten Parameter mit folgendem Format erfassen:

```
#keysSequence=$var1, $var2
```

Inzwischen kann Z3L das Verzeichnis der Einzeldateien der aktuellen Baugruppen Datei speichern, um sicherzustellen, dass die neue Baugruppe die richtigen Teile verwendet.

Das Format ist folgendes:

```
#components
```

```
Einfache große Unterleg-Scheiben ISO7093=..\Ordnername
```

```
Sechskant Feingewinde Muttern ISO8674=..\Ordnername
```

7. Änderung in Excel Dateien

Für häufig verwendete Bauteile können der Excel Datei Beschreibungen hinzugefügt werden, damit auch in der [Konfigurationstabelle](#) gearbeitet werden kann.

Das "ATTRIBUUTES" Schlüsselwort soll den angegebenen Wert in definierte Attribute mit dem folgenden Format setzen: Attribute name=value.

Das Schlüsselwort "COMPONENT" kann definieren, wie die Komponente der Baugruppe ausgewählt wird, wenn eine neue mit folgendem Format erstellt wird:

Komplettnname der Komponente	Selektion condition1	Selektion condition2
------------------------------	----------------------	----------------------

Der vollständige Name der Komponente sollte in der ersten Spalte stehen und Datei- und Bauteilnamen enthalten.

Die Bedingung sollte mit den folgenden Parametern starten: (<, >, =, <=, >=, =<), enden sollte diese Bedingung mit den konfigurierten Baugruppen Parametern wie:

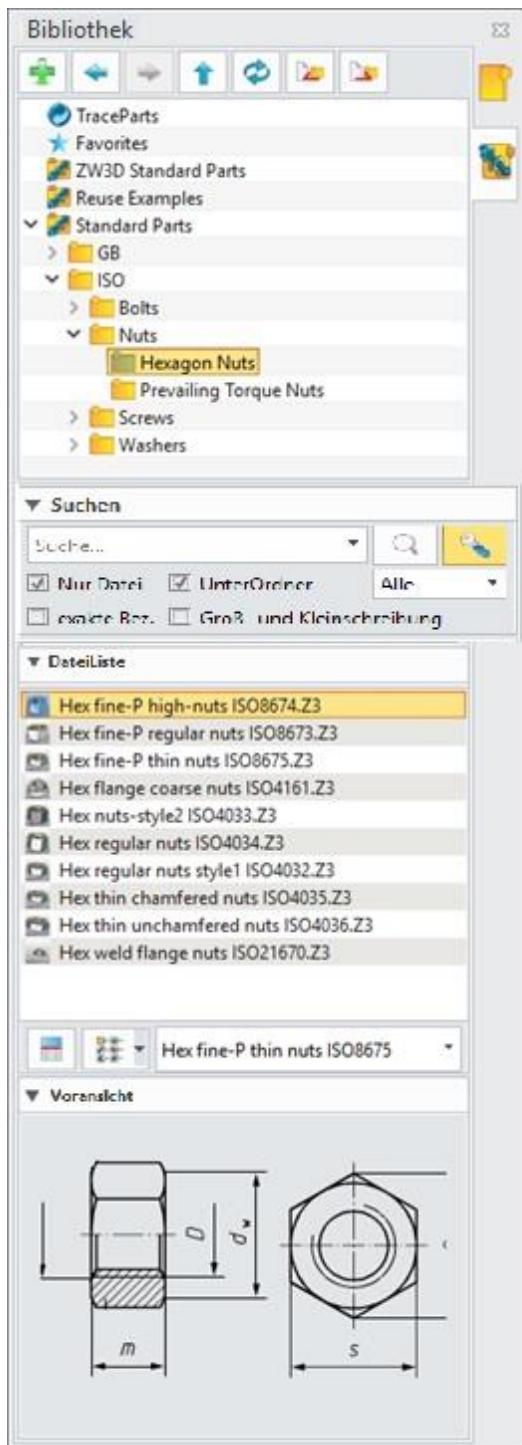
A	B	C	D
1 #KEYS			
2 <NAME>	\$M	\$P	
3 <TAG>	Nominal Diameter	Pitch	
4 ##CUSTOMS			
5 <NAME>			
6 <TAG>			
7 <MIN>			
8 <MAX>			
9 ##DESCRIPTIONS			
10 <NAME>	\$PClass		
11 <TAG>	Property Class		
12 ##ATTRIBUTES			
13 Number=N123456	UserAttribute=Demo Sample		
14			
15 ##COMPONENTS			
16 Plain large washers ISO7093.Z3:Plain large washers ISO7093	\$d=>\$M		
17 Hex fine-P high-nuts ISO8674.Z3:Hex fine-P high-nuts ISO8674	\$D=>\$M	\$P=>\$P	
18			
19 ##PARAMETER			
20	\$M	\$P	\$PClass
21	8	1	"A"
22	10	1	"A"
23	10	1.25	"A"
24	12	1.25	"A"

→ Wo es zu finden ist:

Bauteil/Baugruppe Ribbon > Bauteil Bibliothek

3.4.8 Bibliothek Verbesserungen

Basierend auf Kundenwünsche wurde die Bibliothek im Design und im Ablauf optimiert und enthält neue Funktionen.



1. Die Bibliothek wurde rechts in den Dateibrowser mit eingebunden

Da die Bibliothek nun mit dem Dateibrowser auf der rechten Seite erscheint, wird der Grafikbereich von ZW3D nicht mehr blockiert, und es können Standardteile einfach durch Drag & Drop eingefügt werden.

2. Neue Export und Import Schaltflächen

„Exportieren“ kann den aktuellen Dateistrukturbau in eine XML-Datei ausgeben, sodass man ihn auf einem anderen PC oder beim nächsten Mal mit der Schaltfläche „Importieren“ wiederverwenden kann.

3. Mehr Optionen für die Suche

Dies sind die neuen Optionen für die Suche, damit das Objekt leichter gefunden werden kann.

- Nur Datei – es wird nur nach Dateien gesucht.
- UnterOrdner – alle UnterOrdner werden mit einbezogen in die Suche.
- Exakt.Bez – die exakte Bezeichnung wird gesucht.
- Groß- / Kleinschreibung

4. Erleichtertes Einfügen von Bauteilen

Ein Doppelklick auf eine Datei kann das Bauteil in die aktuelle Konstruktion hinzufügen, oder es kann mit Drag & Drop eine Datei direkt in den Grafikbereich gezogen werden.

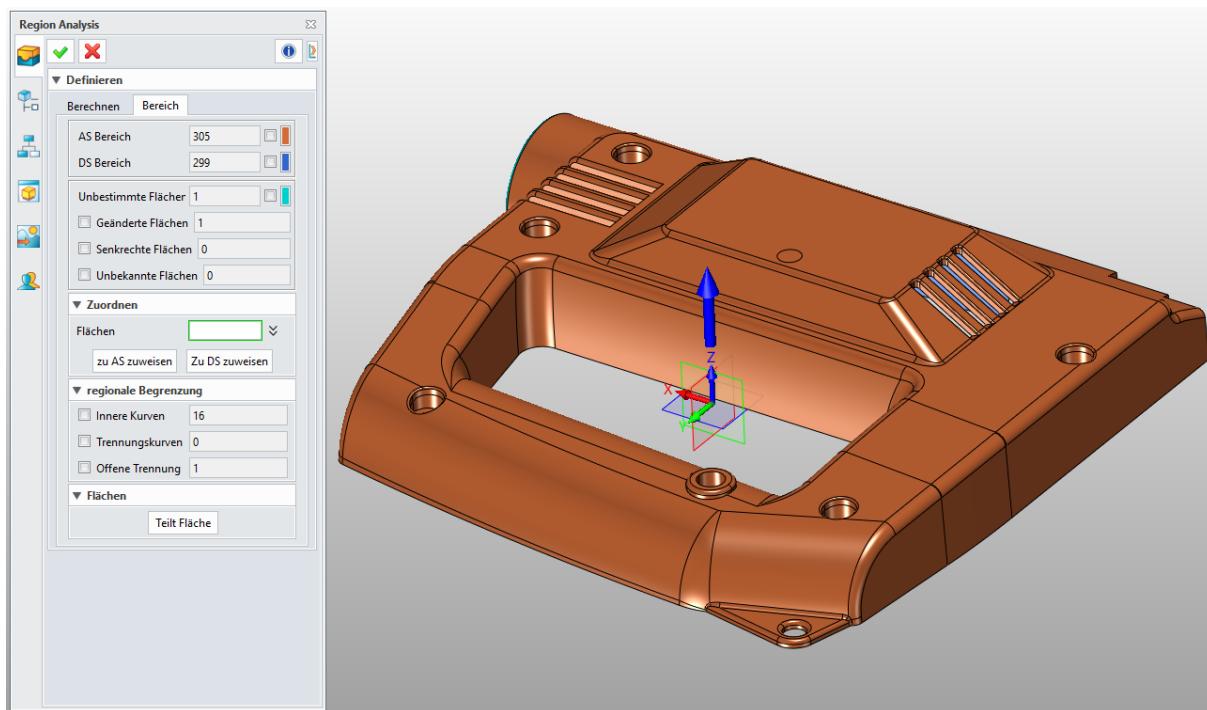
Die Option aus dem RMT Menü „Einfügen als Komponente“ der ausgewählten Datei kann das ursprüngliche Objekt der Datei als Komponente einfügen.

3.5 ★ Formenbau

3.5.1 ★ Verbessertes Teiledesign

3.5.1.1 ★ Update in "Region Analyse"

"Region Analyse"



1. Aktualisiere das Ergebnis, während das letzte Analyseergebnis beibehalten bleibt

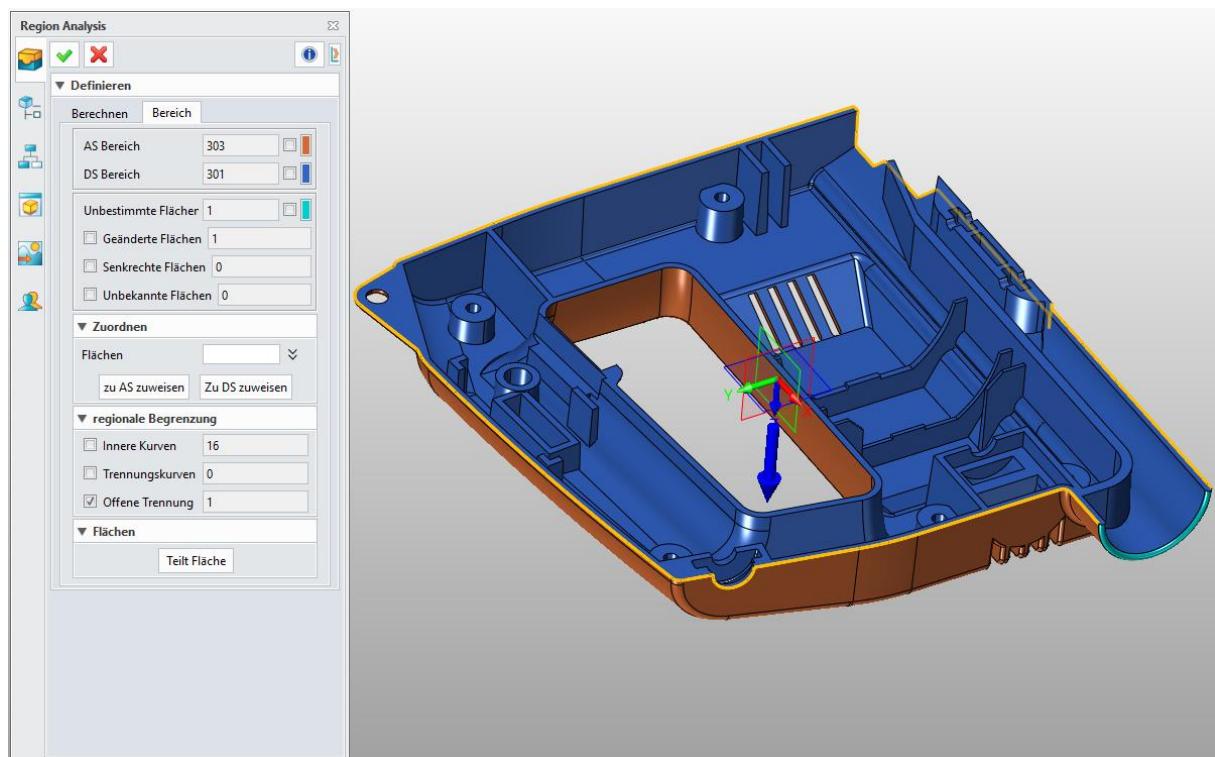
Die neue Option "Behalte bestehendes" kann das letzte Analyseergebnis erhalten bleiben und nur die neuen Flächen aktualisieren, während die Option "Alles zurücksetzen" nur eine vollständig neue Analyse ausführt.

2. Neu "regionale Begrenzung"

"Regionale Begrenzung" zeigt 3 Ergebnisse an:

- Innere Kurven - Alle inneren Öffnungen des Modells
- Trennungskurven - Eine geschlossene Trennungskurve
- Offene Trennung - Unvollständige innere und äußere Trennungskurven. Nach der abgeschlossenen Zuweisung sollte dieses Feld Null sein.

Es gibt eine offene Trennung, da es im folgenden Beispiel eine Kreuzfläche gibt.



3. Neu "Teilt Fläche"

"Teilt Fläche" soll die Kreuzfläche wie oben aufteilen, so dass alle Bereiche explizit definiert werden können. 3 Arten werden von "Teilt Fläche" zur Verfügung gestellt:

- Flächen Silhouette

Kurven werden an der Silhouette mit der gegebenen Richtung erzeugt, dann werden die Flächen mit diesen Kurven geteilt.

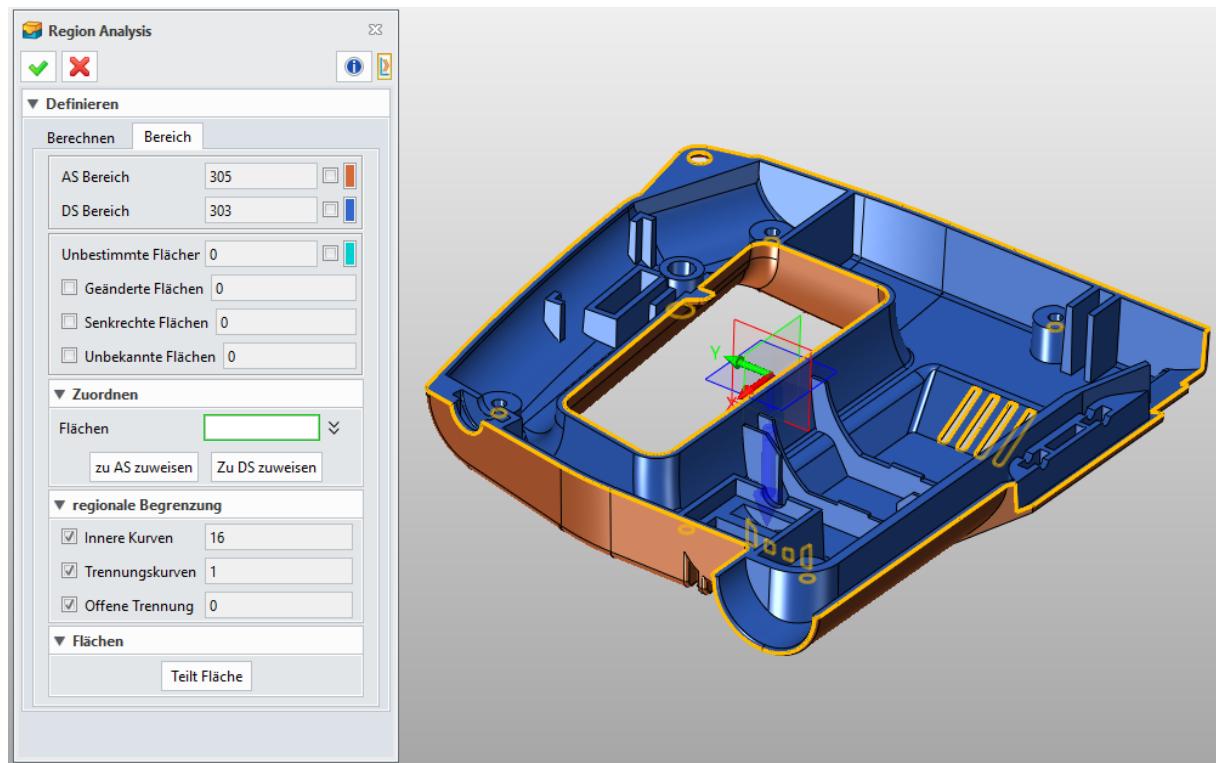
- Selekt. Kurven

Flächen werden direkt mit ausgewählten Kurven unterteilt. Benutzer können Kurven mit „Kurven dazu“ erzeugen, wenn es keine geeignete Kurve zum Auswählen gibt.

- Fläche/Ebene

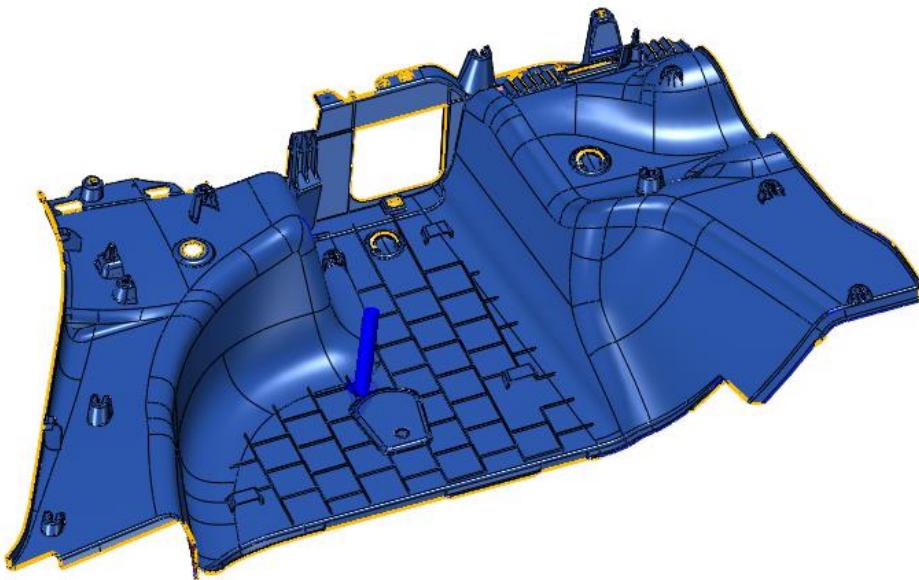
Flächen können mit Flächen oder Ebenen geteilt werden.

Die Fläche vom obigen Modell kann mit "Flächen Silhouette" geteilt werden, dann können die resultierenden Flächen separat dem AS- und DS-bereich zugewiesen werden.



4. Besseres Ergebnis und Effizienz

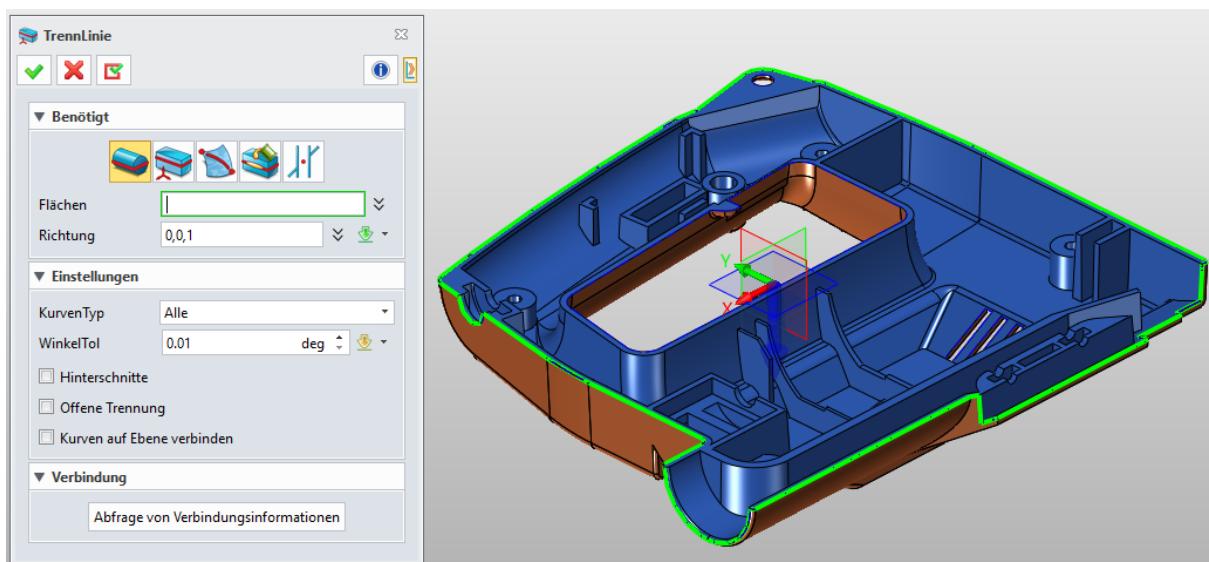
“Region Analyse” hat seinen Algorithmus optimiert, um ein besseres und stabileres Analyseergebnis mit höherer Geschwindigkeit zu erzielen. Der Benutzer kann eine weitere Analyse durchführen, um die Bereichsklassifizierung bei Bedarf zu aktualisieren.



3.5.1.2 Bessere Trennlinienwerkzeuge

Verbesserung bei der Erstellung von Trennlinien.

1. Die Trennlinienbefehle wurden in einen einzigen Trennlinienbefehl integriert

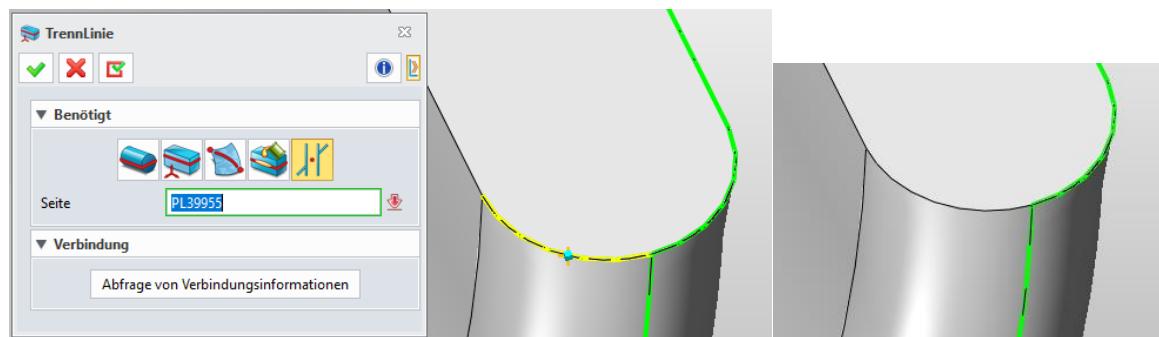


2. Abfrage von Verbindungsinformationen

Die Verbindungsinformationen kann abgefragt werden. Diese Möglichkeit ist in dem Befehl Trennlinie integriert.

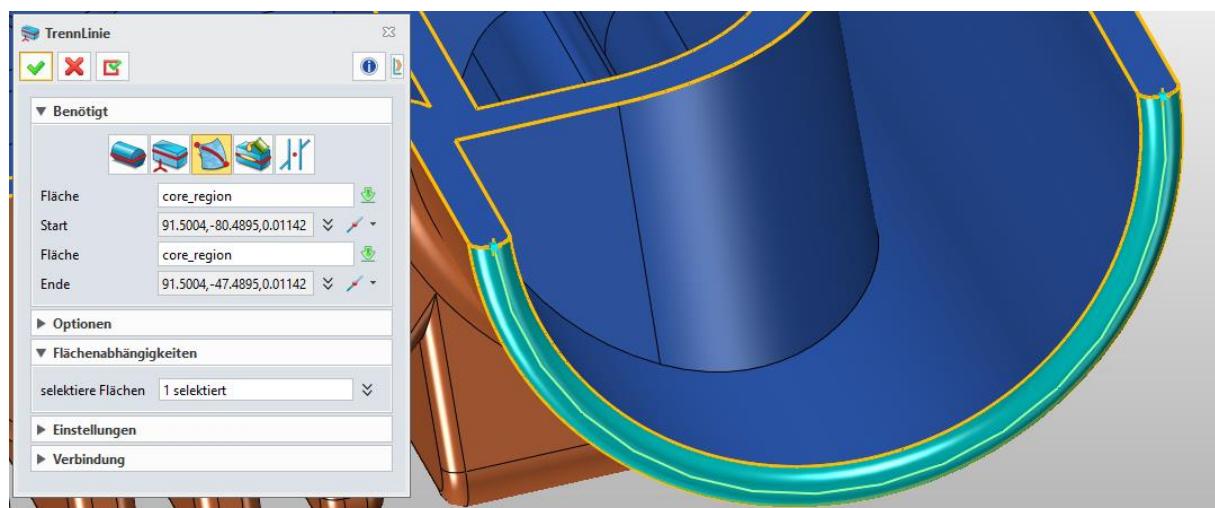
3. Neu "Klicken um Trennlinie zu trimmen"

Benutzer können mit "Klicken um Trennlinie zu trimmen" alle zusätzlichen oder unerwünschten Trennlinien löschen.".



Neu "Flächenabhängigkeiten" in "2 Punkte Trennlinie"

Die "Flächenabhängigkeiten" kann steuern, wie die Trennungslinie verläuft, insbesondere wenn die Kurve, Flächen mit unterschiedlichen Formen überqueren muss. Eine Trennlinie kann auf der folgenden Fläche erzeugt werden..



3.5.1.3 ★ Neu “Region Definition”

“Region Definition” Definiert, welche Flächen zu AS und DS oder anderen Bereichen gehören, und extrahiert anschließend Flächen dieser Bereiche in einzelne Formen, wobei das Bauteil unverändert bleibt.

1. 2 Möglichkeiten, um Regionen zu definieren

- Basierend auf definierten Regionen

Dieser Modus ermöglicht es Benutzern, Flächen manuell in verschiedene Regionen zu klassifizieren. Normalerweise werden AS- und DS-Regionen nach der Region Analyse definiert, sodass Benutzer diesen Modus verwenden können, um zusätzliche Regionen außer AS und DS zu definieren.

- Basierend auf Trennlinien

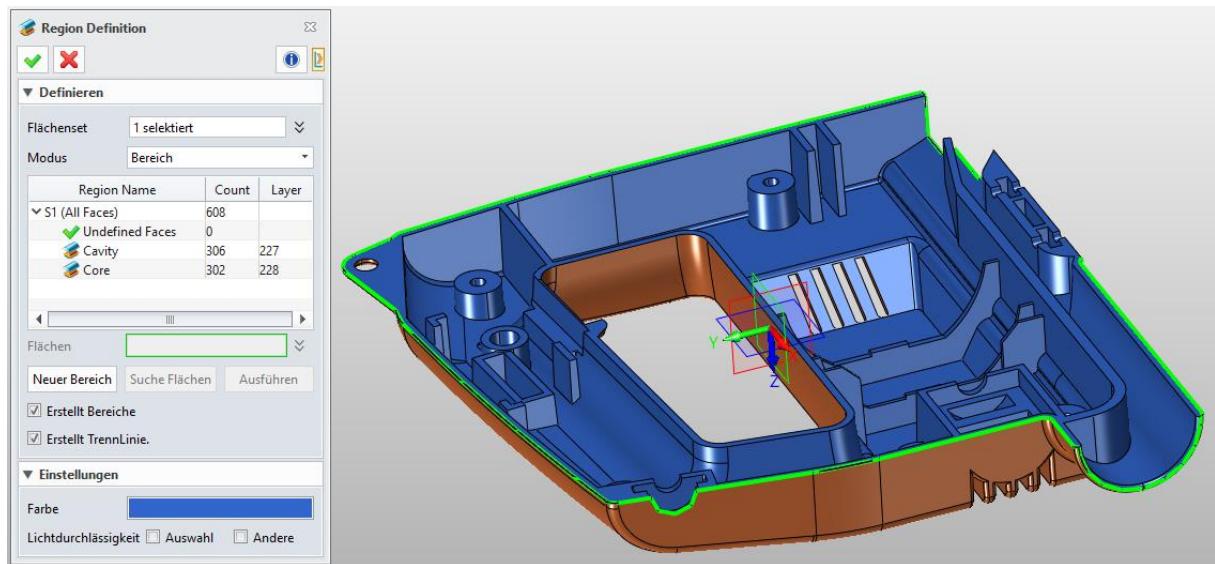
In diesem Modus werden definierte Trennlinien verwendet, um AS-, DS- und andere Bereiche zu definieren. Es müssen keine Flächen manuell ausgewählt werden, um sie zu klassifizieren.

2. Regionsliste

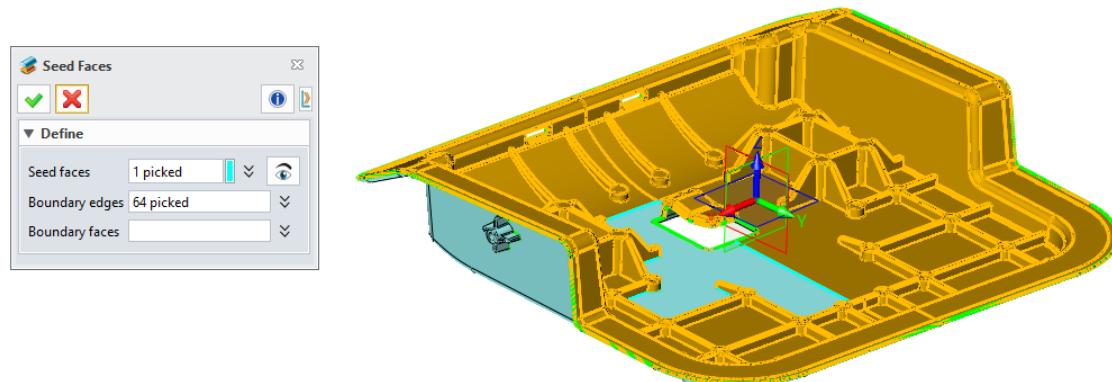
Standardmäßig sind 3 Standardregionen verfügbar: Nicht definiert, AS und DS. Benutzer können definieren, welche Flächen zu welcher Region gehören, oder weitere Regionen hinzufügen.

- **Im Modus „Bereich“**

Definierte AS- und DS Bereiche werden ausgelesen, nachdem das Bauteil ausgewählt wurde.

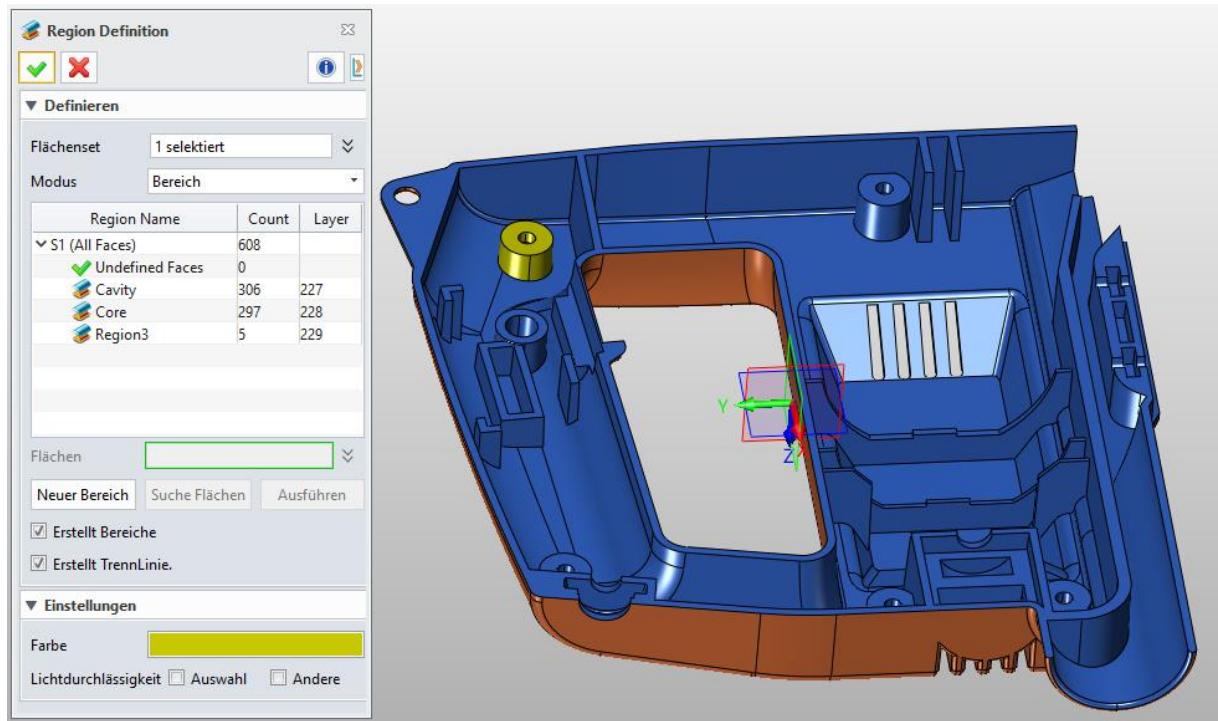


Wenn keine Region definiert ist, können Benutzer die Region "AS und DS" auswählen, um das Feld "Suche Flächen" zu aktivieren, um manuell Flächen auszuwählen. Die Schaltfläche "Flächen suchen" kann Benutzern dabei helfen, Flächen anhand einer Startfläche mit Begrenzungskanten / -flächen auszuwählen.



“Neuer Bereich” ist für Benutzer verfügbar, um eine neue Region außer der AS und DS zu erstellen.

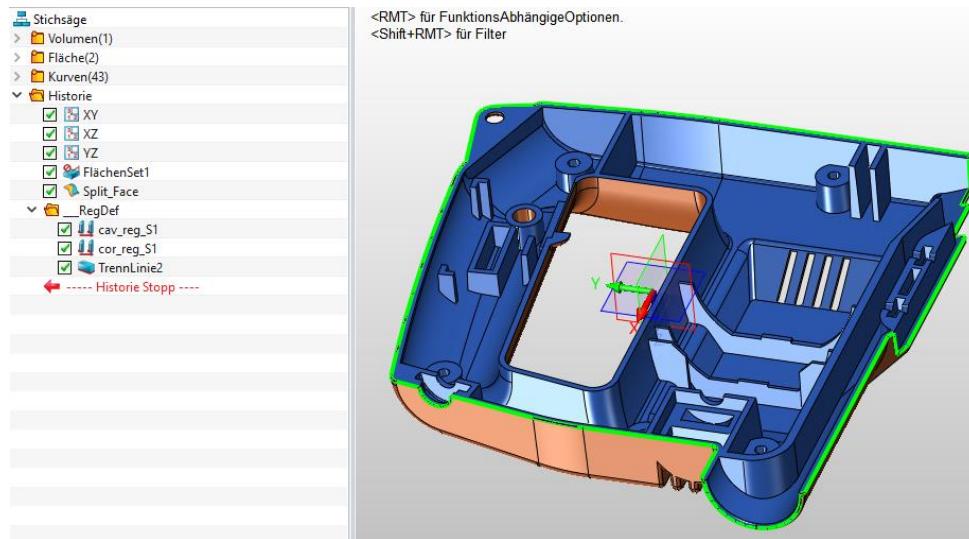
Alle Bereiche in der Liste können über ihr Kontextmenü umbenannt und gelöscht werden, und sie haben definierte Ebenen, um ihre eigene Geometrie zu platzieren. Die Benutzer können die Layer-ID mit einem Doppelklick ändern.



3. Abschließen von Region Definition

Nachdem alle Regionen gut definiert sind, sollte die Anzahl der undefinierten Flächen null sein.

Dann können Benutzer die Option "Erstellt Bereiche" aktivieren, um für jede Region von dem Bauteil eine Regionsformkopie zu extrahieren und das Bauteil unverändert zu lassen.



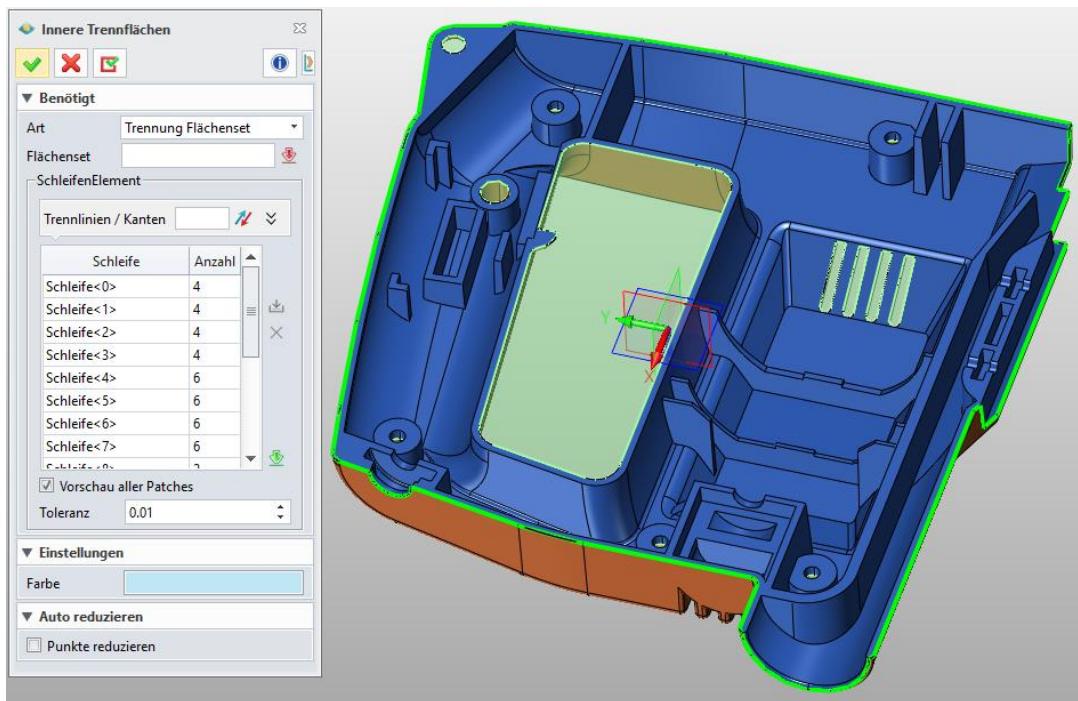
3.5.1.4 ★Verbesserung „Innere Trennflächen“

In dem Befehl „Innere Trennflächen“ wurde vieles automatisiert und eine Vorschau, spezifische Bearbeitung und ein einfacher Workflow eingebaut.

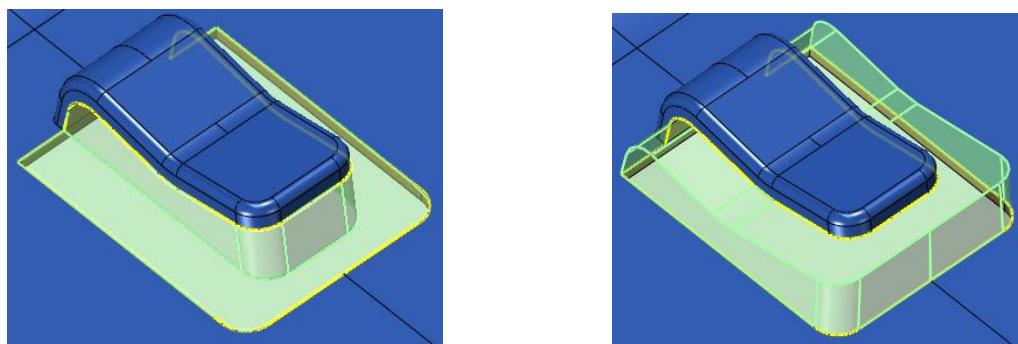
1. Neu Eine Liste mit allen Schleifen um leichter zu bearbeiten

Im Modus "Trennung Flächenset" werden alle inneren Schleifen innerhalb eines Bauteils gesucht und aufgelistet.

Flächen werden automatisch für jede Schleife innerhalb der Liste generiert. Benutzer können jede Schleife auswählen, um eine Vorschau der Flächen anzuzeigen, oder die Option "Vorschau aller Patches" aktivieren, um alle Flächen anzuzeigen.



Die Schalterschaltfläche neben dem Feld Teillinien / Kanten kann die Region umschalten, die die Fläche zwischen den AS- und DS Bereichen erzeugt, so dass die Fläche eine andere Form haben kann.

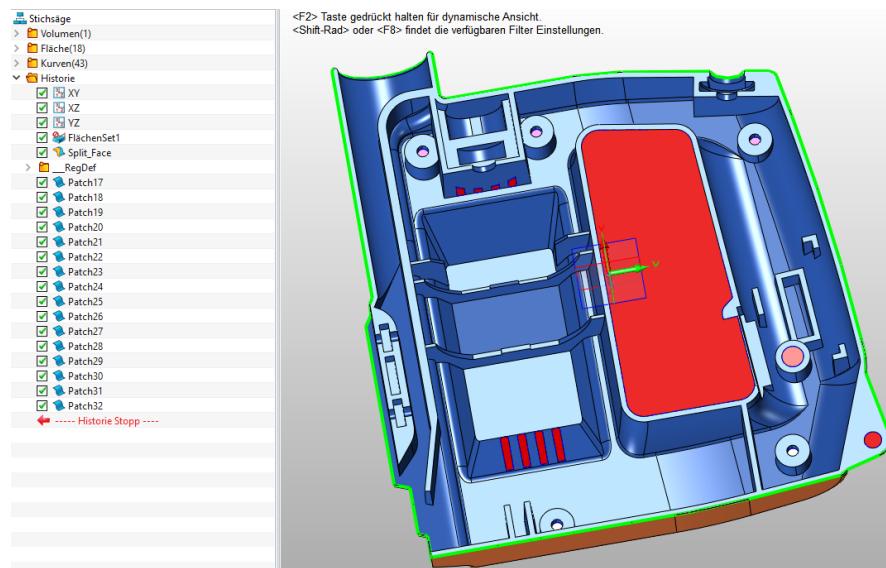


2. Neu der Schalter „Farbe“

In diesem Feld kann festgelegt werden, in welcher Farbe die Flächen angezeigt werden.

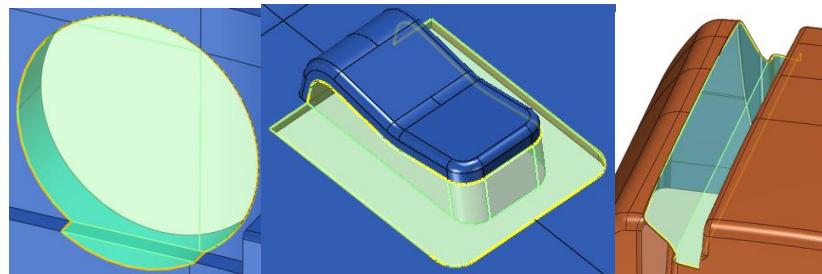
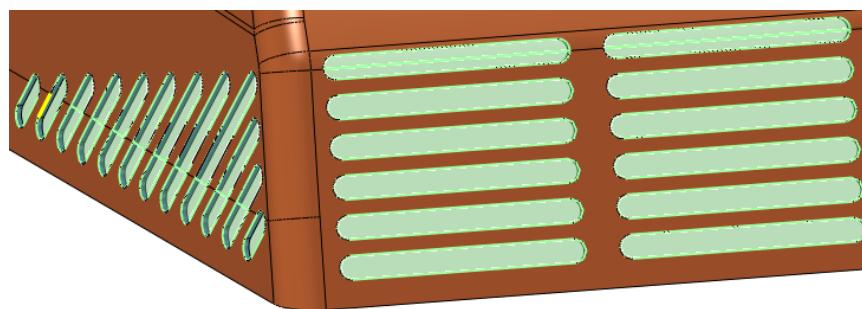
3. Ein Eintrag in der Historie pro Schleife

Jede Fläche für jede Schleife hat ein eigenes Feature in der Historie, so dass Benutzer jede Schleife lokalisieren und dann separat neu definieren oder löschen kann.



4. Verbessertes Ergebnis bei inneren Trennflächen

ZW3D hat seinen Algorithmus zur Analyse verschiedener Löcher, Schlitze und anderer Öffnungen stark verbessert und implementiert verschiedene Ansätze, um geeignete Flächen für alle inneren Schleifen zu erzeugen, wie die folgenden Beispiele zeigen

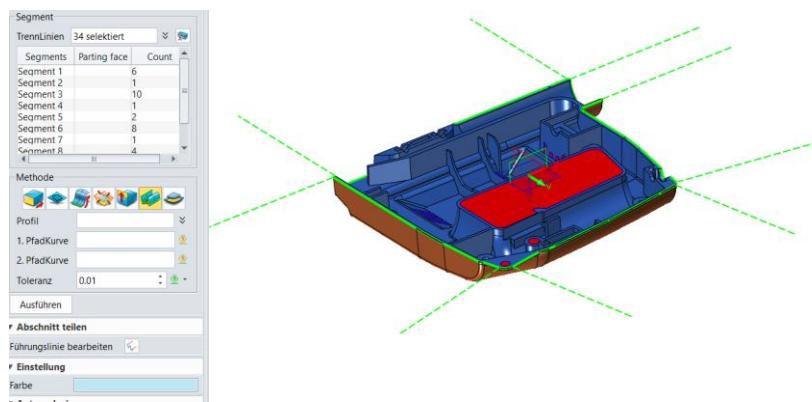


3.5.1.5 ★ Neu "Trennfläche"

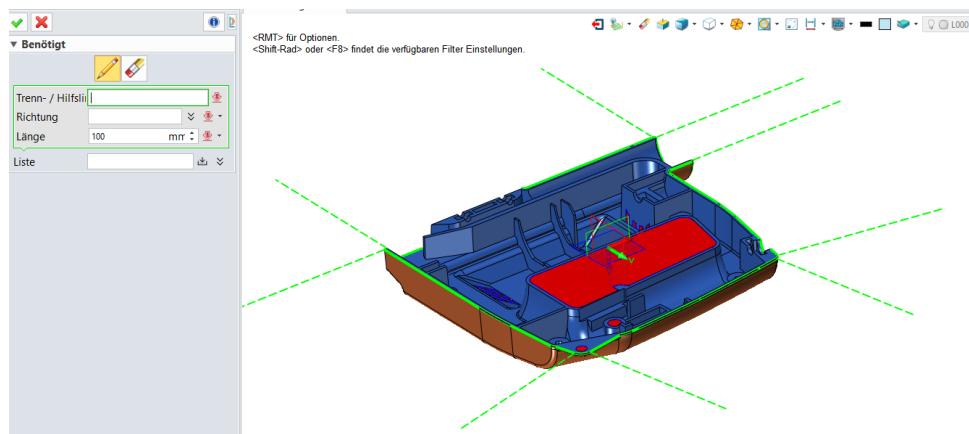
"Trennfläche" wurde vollständig mit umfangreichen Methoden zur Erstellung von Flächen und der einfachen Trennung von Trennlinien für eine völlig unterschiedliche und komplexe Erstellung von Trennflächen entwickelt.

1. Trennlinien basieren zur Erstellung von Trennflächen

Verbundene Trennlinien werden als ein Trennsegment aufgelistet, um eine Methode zum Erstellen einer Trennfläche zu verwenden. Da für Trennflächen eines Modells unterschiedliche Methoden benötigt werden, ist die Schaltfläche "Führungsline bearbeiten" dazu gedacht, verbundene Trennlinien in verschiedene Segmente zu unterteilen.



Der Befehl „Führungslinie“ wird am Ende der ausgewählten Trennlinie eine Führungslinie mit definierter Richtung und Länge erstellen. Hilfslinien sollten erstellt werden, wenn die Methoden zur Erstellung von Trennflächen zwischen Trennlinien unterschiedlich sind.

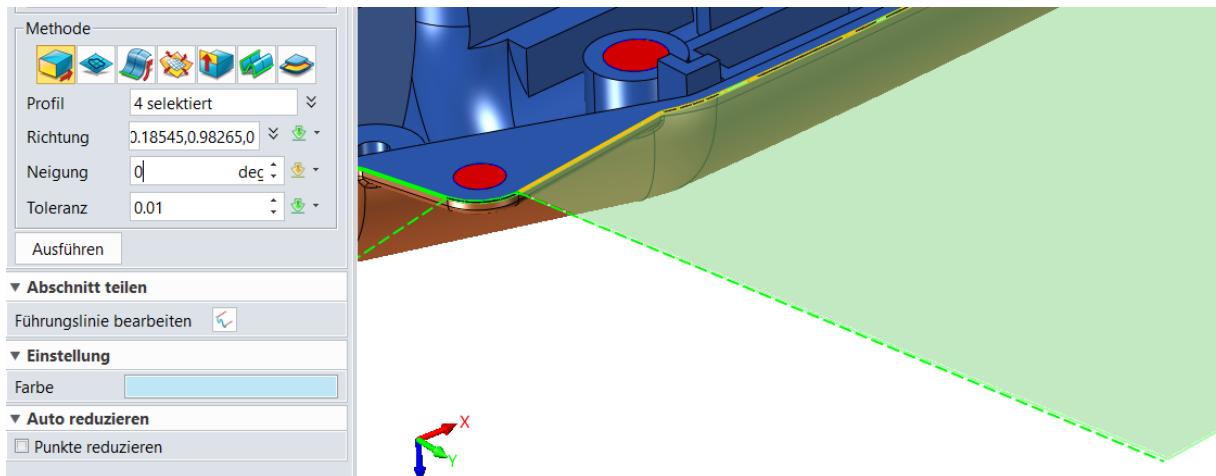


2. Es gibt mehrere Methoden, um die gewünschten Trennflächen zu erstellen

Es stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, mit denen man die gewünschten Trennflächen erstellen kann.

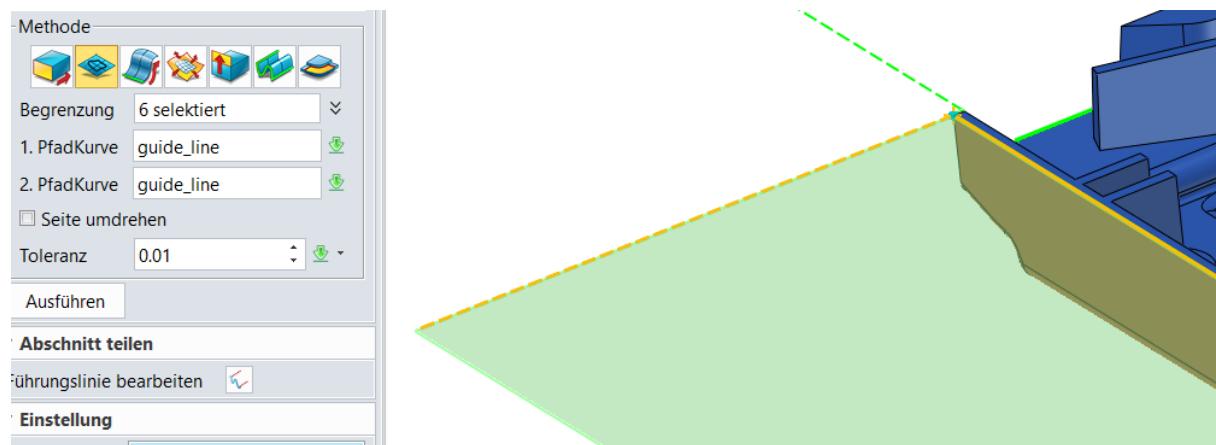
1) Extrudieren

Trennlinien werden als Profil ausgewählt und mit definierter Richtung und Länge extrudiert.



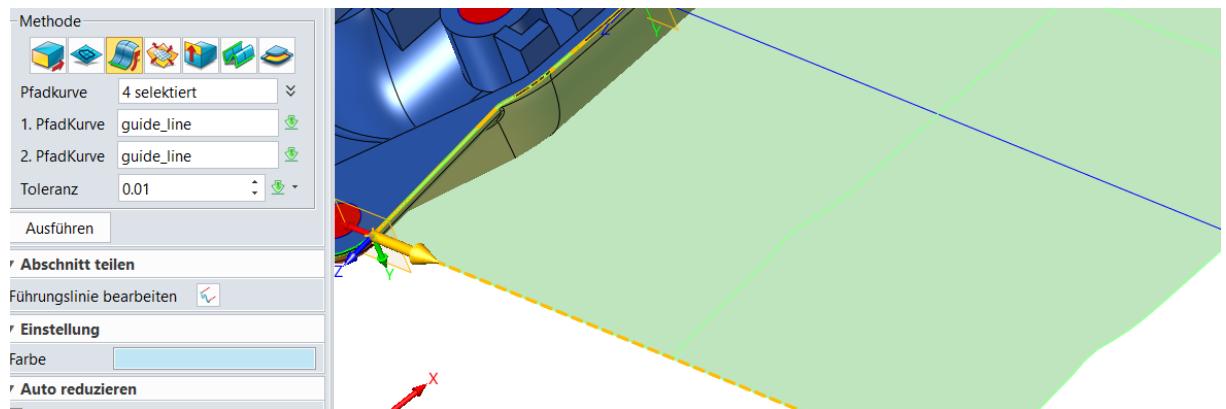
2) Trimmfläche an Begrenzung

Diese Methode funktioniert nur, wenn die Trennlinien und die Führungslinien auf einer Ebene liegen. Eine ebene Fläche wird mit Trennlinien und Hilfslinien als Begrenzungen beschnitten, die als Trennfläche erzeugt werden sollen.



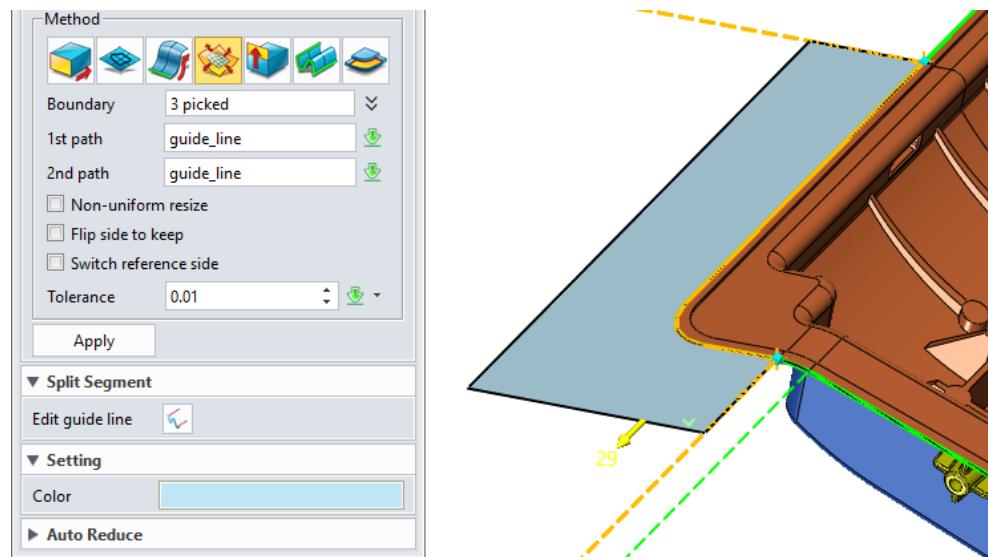
3) Übergang

Trennfläche wird mit Schnittlinien als Profil und Führungslinien als Pfade versehen.



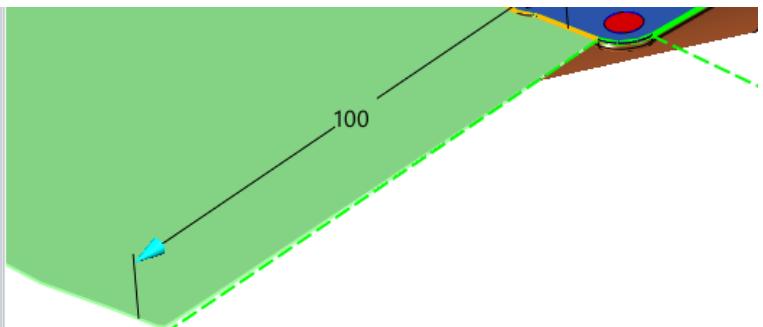
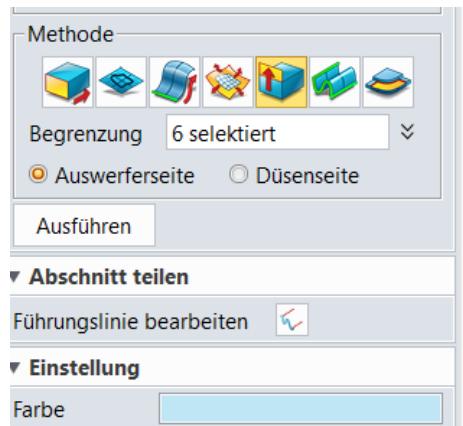
4) Erweitern und Trimmen von Flächen

Diese Methode funktioniert nur, wenn alle Trennlinien eines Segments auf einer Fläche liegen. Die Fläche entlang der Trennlinien wird vergrößert und Führungslinien beschnitten.



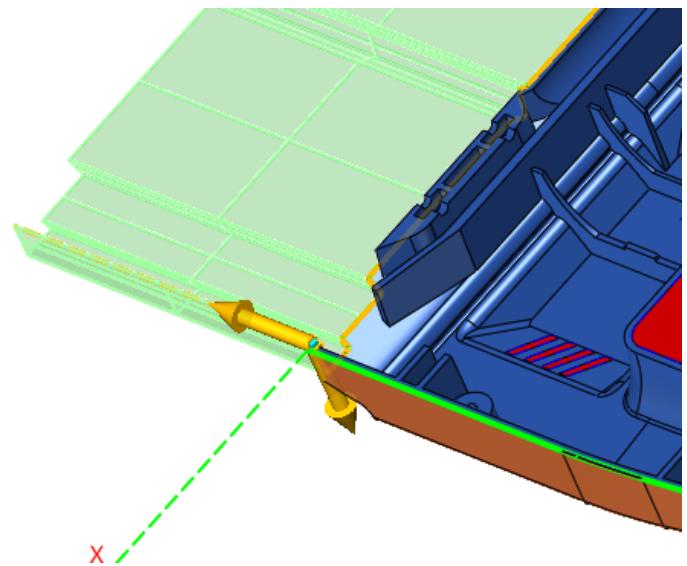
5) Fläche erweitern

Die Trennfläche erstreckt sich entlang der Schnittlinien von der Fläche aus und wird durch die Trennlinien und Führungslinien beschnitten.



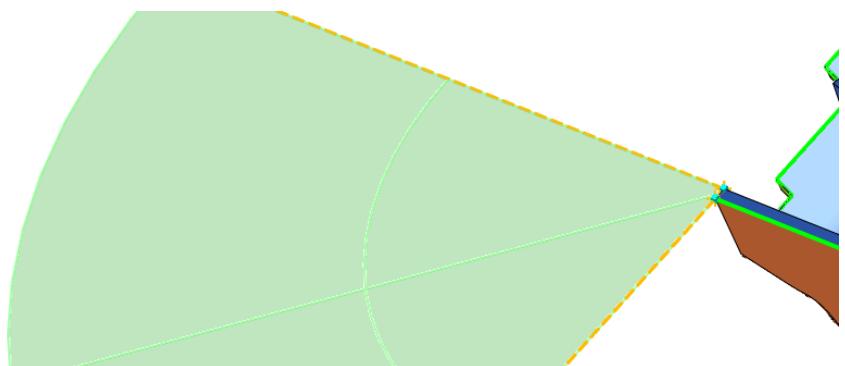
6) Kanten nach Pfad extrudieren

Die Trennfläche ist mit Trennlinien als Profil und Führungslinien als Pfade versehen.



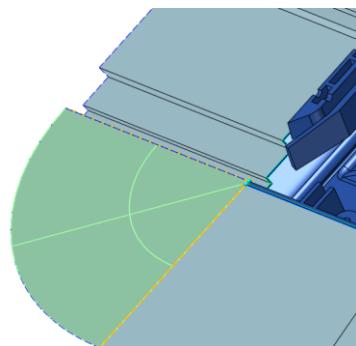
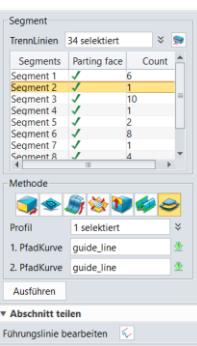
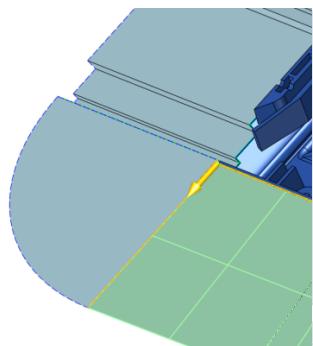
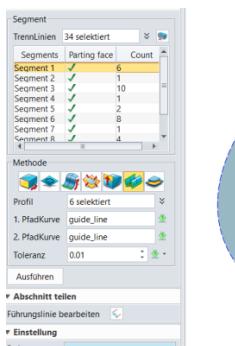
7) Brückenfläche

Diese Methode funktioniert nur bei einer einzelnen Trennlinie, die an beiden Enden verbundene Kurven berührt und deren verbundene Trennlinien eigene Trennflächen haben. Die Schnittfläche wird mit dem Kurvengitter mit Trennlinien, Kanten und Brückenkurven von benachbarten Trennlinien erstellt.



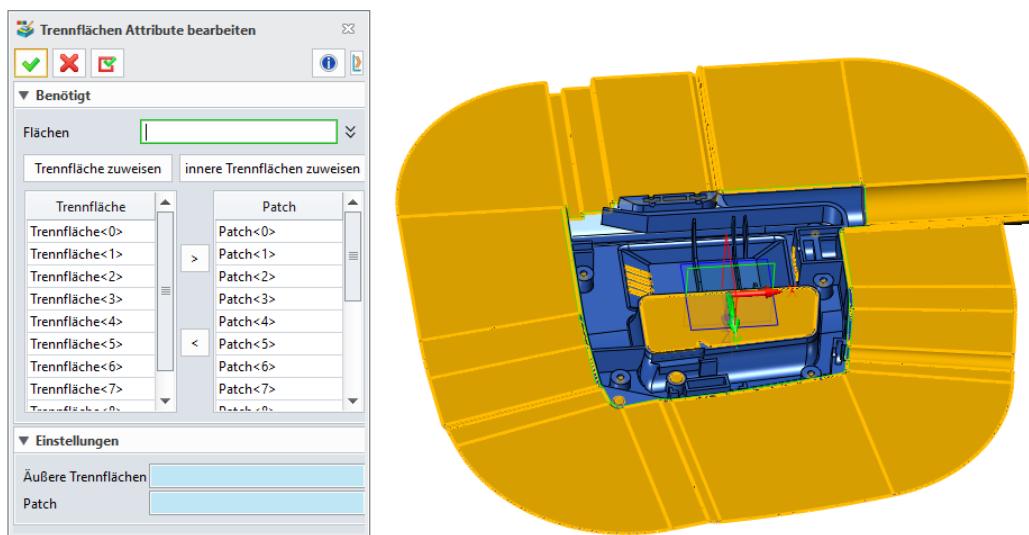
3. Definition der Trennflächen

Bei der Definition von Trennflächen sollte dieselbe „Trennfläche“ verwendet werden, nicht die reguläre Neudefinition, die in der Verlaufsstruktur ausgewählt wird, sodass vorhandene Trennflächen normal aktualisiert werden können.



3.5.1.6 Neu "Trennflächen Attribute bearbeiten"

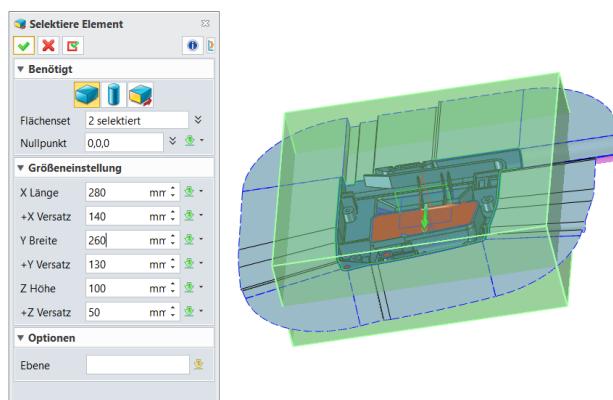
In den Befehl "Trennflächen Attribute bearbeiten" nicht markierte Flächen als Trennfläche oder innere Trennfläche gekennzeichnet werden oder man kan definierte Flächen zwischen Trennflächen und inneren Trennflächen wechseln.



3.5.1.7 Anpassung in dem Befehl „Extrudieren“

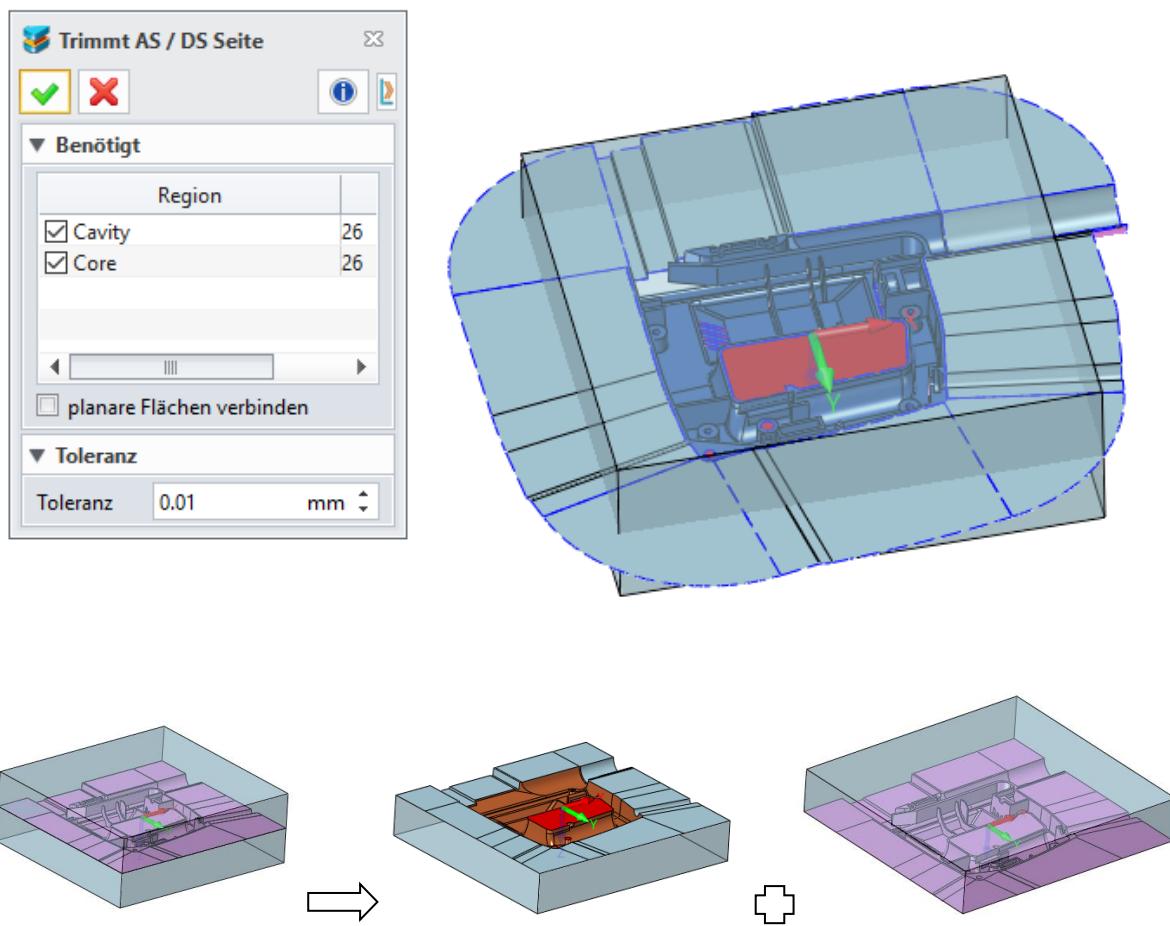
In Extrudieren wurden einige Anpassungen vorgenommen, um den neuen Workflow für das Formdesign zu erfüllen.

1. Automatisches Aufrunden der Zahlen
2. Es wird automatisch eine neue Ebene (ID 233) erstellt, die das Werkstück enthält.



3.5.1.8 Änderung in dem Befehl „Trimmt in AS/DS“

Jetzt werden alle Flächen automatisch ausgewählt und in AS und DS zugeordnet.



3.5.2 Verbesserungen bei Elektroden

3.5.2.1 „Elektroden Rohling“

„Elektroden Rohling“ der Workflow wurde optimiert. Die Benutzeroberfläche wurde verbessert unter anderem mit der Möglichkeit Farben der Elektrode zu definieren und Einstellungen zu verfeinern.

3.5.2.2 „Elektrodenzeichnung“

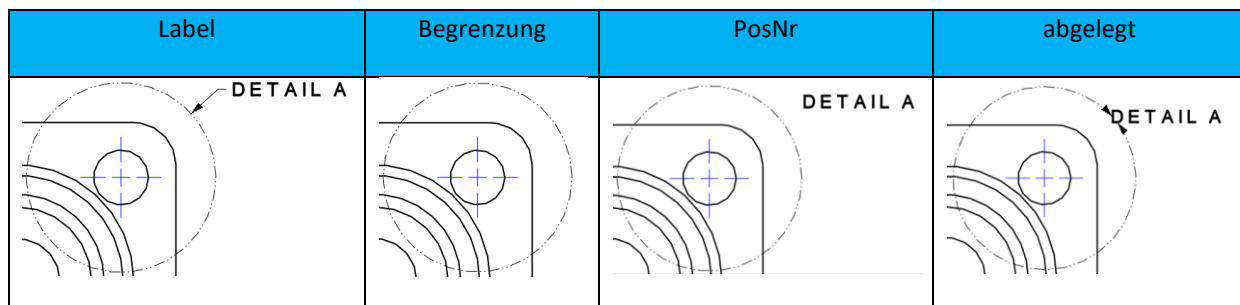
„Elektrodenzeichnung“ bietet weitere Optionen, mit denen Benutzer festlegen können, wie ihre EDM-Zeichnungen generiert werden.

3.6 2D Zeichnung

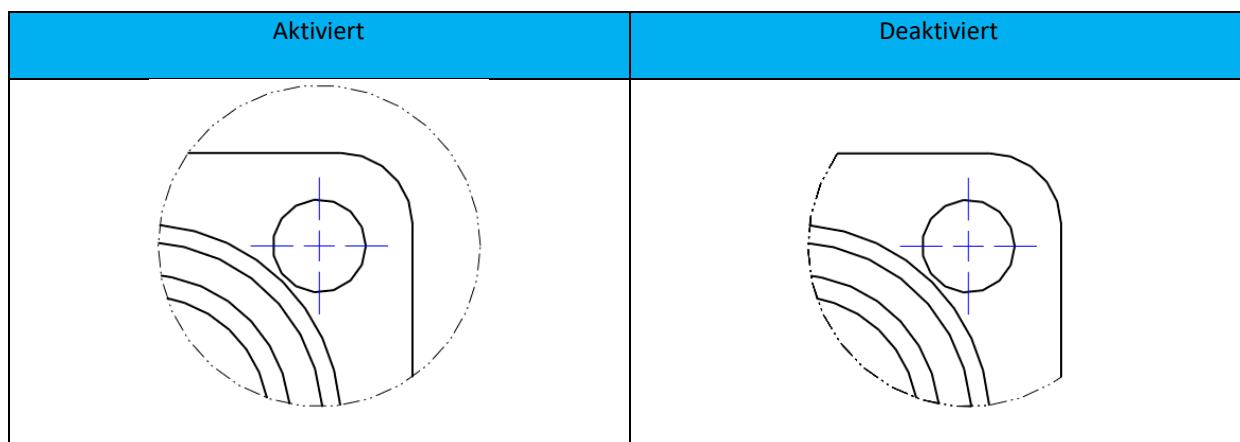
3.6.1 Verbesserung der Projektionsansicht

3.6.1.1 Mehr Möglichkeiten bei Begrenzungslinie

Neue Möglichkeiten:



Neu "Außenlinie" Optionen zum Zuschneiden der Ansichtsgrenze.

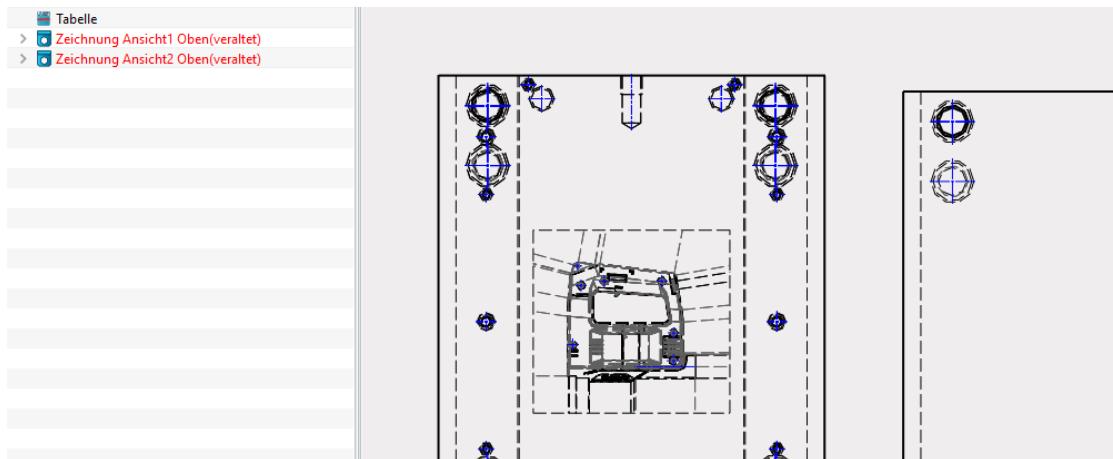


→ Wo ist es zu finden

Einzelheit >Allgemein>Ansicht Begrenzungslinie > Außenlinie

3.6.1.2 Neu "veraltet" Anzeige in der 2D Zeichnung

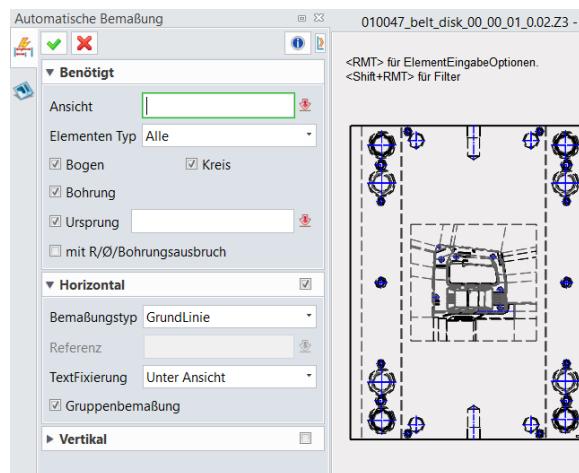
Es gibt eine Markierung „Veraltet“ in der Historie, um zu kennzeichnen welches Objekt nicht aktualisiert wird, wenn das 3D-Objekt geändert wird.



3.6.2 Verbesserung in der Bemaßung

3.6.2.1 ★Neu "Automatische Bemaßung"

“Automatische Bemaßung” kann alle Standard Bemaßungen erzeugen.

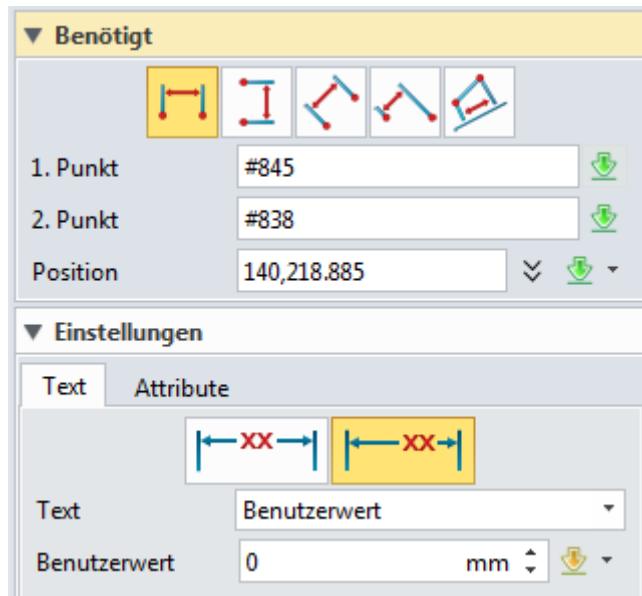


→ Wo ist es zu finden

2D Zeichnung > Bemaßung Ribbon > Unter Bemaßung

3.6.2.2 ★Neu "Benutzerwert" für Bemaßungen

Der neue Benutzerwert kann den originalen Wert der Bemaßung ersetzen ohne dabei das Originalmaß zu verändern. Mit dieser neuen Variante können auch noch nach der Änderung eines Maßes mit Toleranzen gearbeitet werden.



→ Wo

2D Zeichnung > Werkzeugeiste Bemaßung > Linearbemaßung > Einstellungen > Text

3.6.2.3 Verbesserungen bei den Bemaßungen

Neuer Neigungswinkel in der linearen Bemaßung

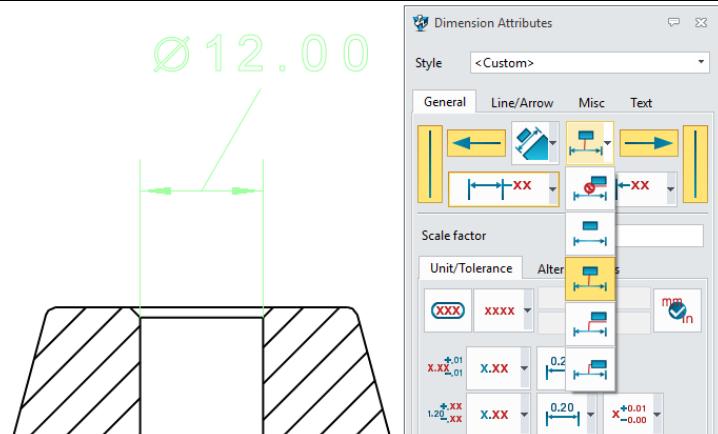
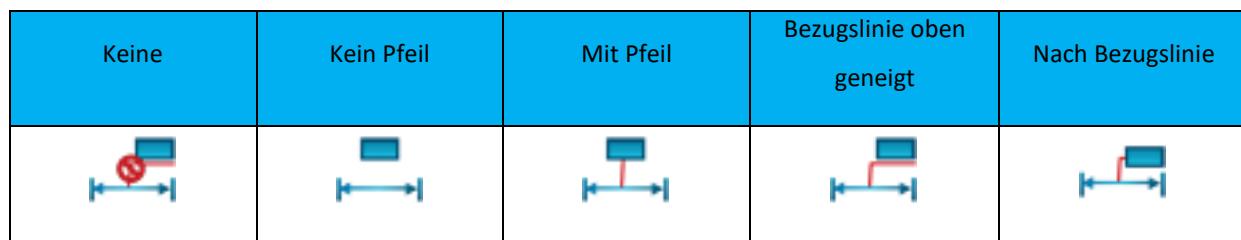
Es gibt eine neue Option Neigungswinkel für lineare Bemaßungen, um die Maßhilfslinien von den bemaßten Elementen weg zu kippen, um sich besser voneinander unterscheiden zu können.

Der Anwender kann die Maßhilfslinien direkt ziehen, um den Winkel festzulegen.



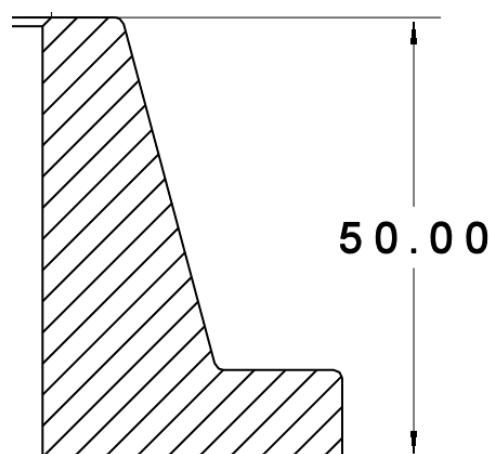
1. Neue Option zur Positionierung des Bemaßungstextes

Wenn zwischen den Bemaßungslinien nicht genügend Platz ist für den Bemaßungstext, kann der Anwender die neue Bemaßungsbezugselinie verwenden, um den Text von der Bemaßungslinie weg zu verschieben, so dass keine Überlappung entsteht. Es gibt 5 Möglichkeiten:



2. Neu "Text Lotrecht"

Mit dieser neuen Option kann man den Bemaßungstext immer Lotrecht zur Maßhilfsline setzen.



3. Text Höhenverhältnis für Toleranzen

Es gibt ein neues Höhenverhältnis für die Toleranzangabe. Damit kann man die Texthöhe der Toleranz im Verhältnis zum Bemaßungstext anpassen

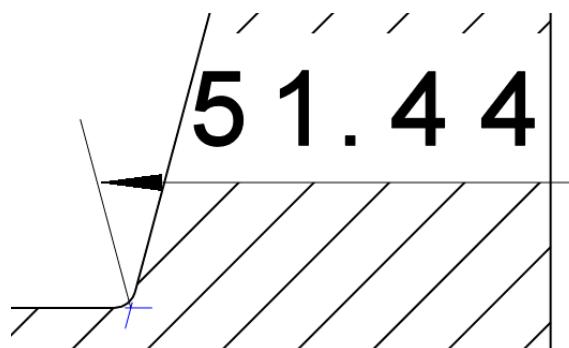


→ Wo

2D Zeichnung > Werkzeugeiste Bemaßung > Linearbemaßung > Einstellungen > Text

3.6.2.4 Schnittpunkte mit dem neuen Überschneidungspunkt bemaßen

Schnittpunkte von zwei Linien können mit der neuen Funktion mit einem Überschneidungspunkt markiert werden. Dieser hilft bei der Bemaßung dieses Punktes.



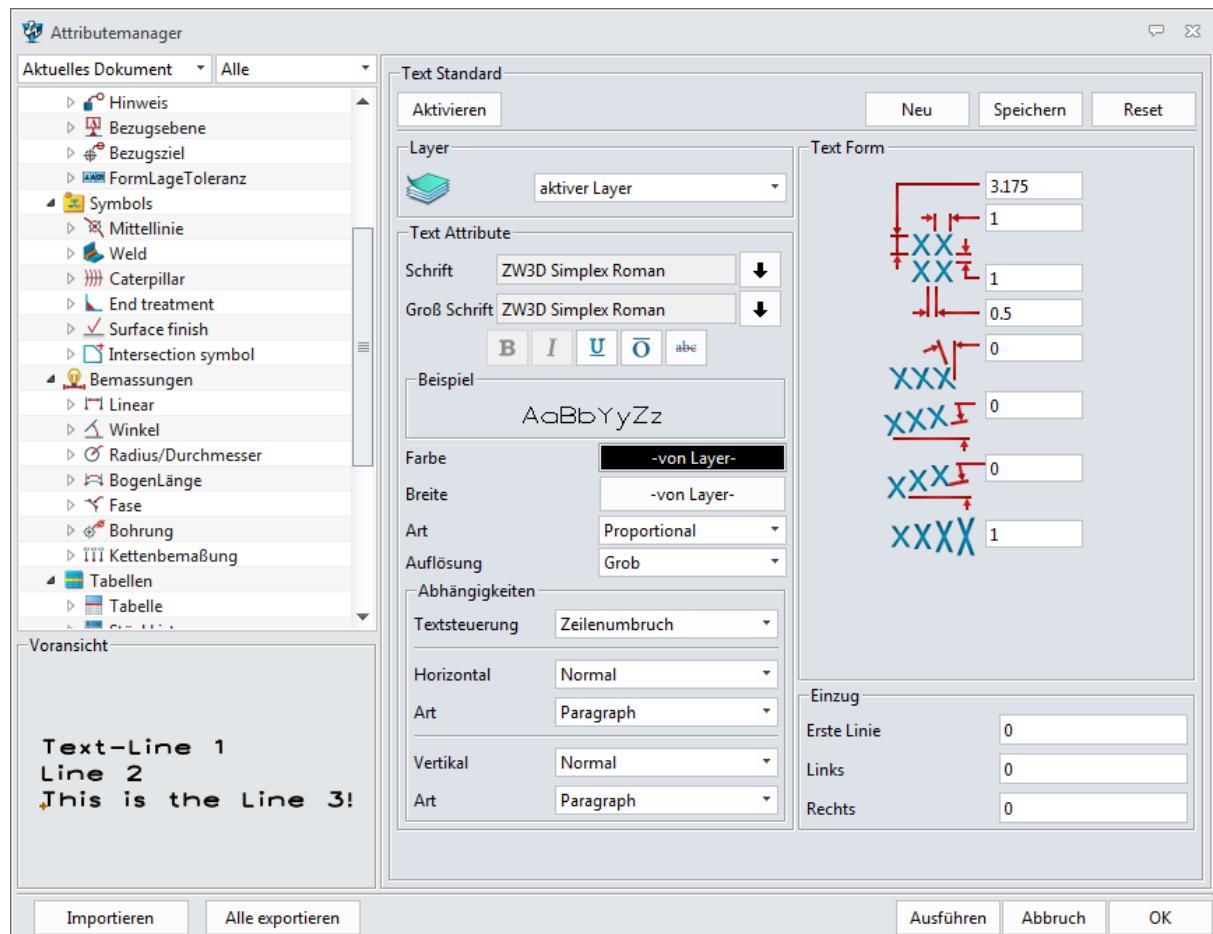
→ Wo

2D Zeichnung > Werkzeugeiste Bemaßung > Symbol > Überschneidungspunkt

3.6.2.5 ★Änderungen für "Text"

1. Der Attribute-Manager kann Text Stile definieren, die wieder verwendet werden können

Attribute-Manager kann jetzt Text Stile definieren, sodass man bei Bemaßungen, Ansichten oder Tabellen sie verwenden kann.



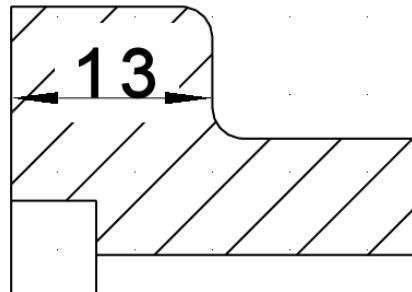
1. Neu "Groß Schrift"

Das Feld "Groß Schrift" definiert eine Schrift für Zeichen, die von der Standardschrift nicht unterstützt werden, sodass alle Zeichen wie gewünscht angezeigt werden können. Das Feld "Groß Schrift" ist nur verfügbar, wenn das Feld "Schrift" mit ZW3D-eigenen Schriftarten definiert ist.



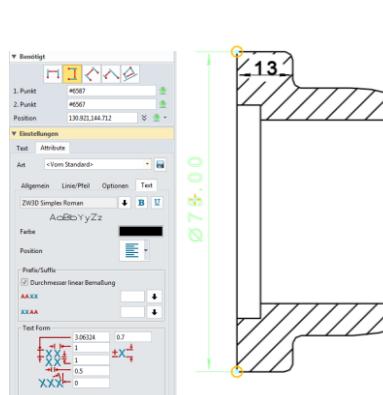
2. Bemaßungstext über der Schraffur

Wenn der Bemaßungstext über einer Schraffur platziert wird dann wird er auch lesbar dargestellt



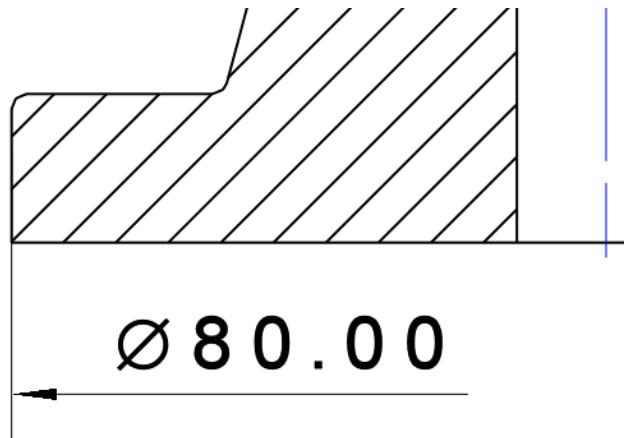
3. Durchmesser für die lineare Bemaßung

Mit dieser Option wird das Durchmessersymbol vor jede Bemaßung gesetzt. Somit wird der Prefix für Bemaßungen nicht mehr benötigt.



3.6.2.6 ★Neu Symmetrie Bemaßung

Der Anwender muss eine Linie und eine Mittellinie auswählen für eine symmetrische Bemaßung. Jede Linie kann als Mittellinie verwendet werden. Für Linien, die von Kanten von umlaufenden Flächen projiziert werden, wird die symmetrische Bemaßung automatisch mit dem Symbol Φ angezeigt und es ist nicht erforderlich, eine Mittellinie auszuwählen.

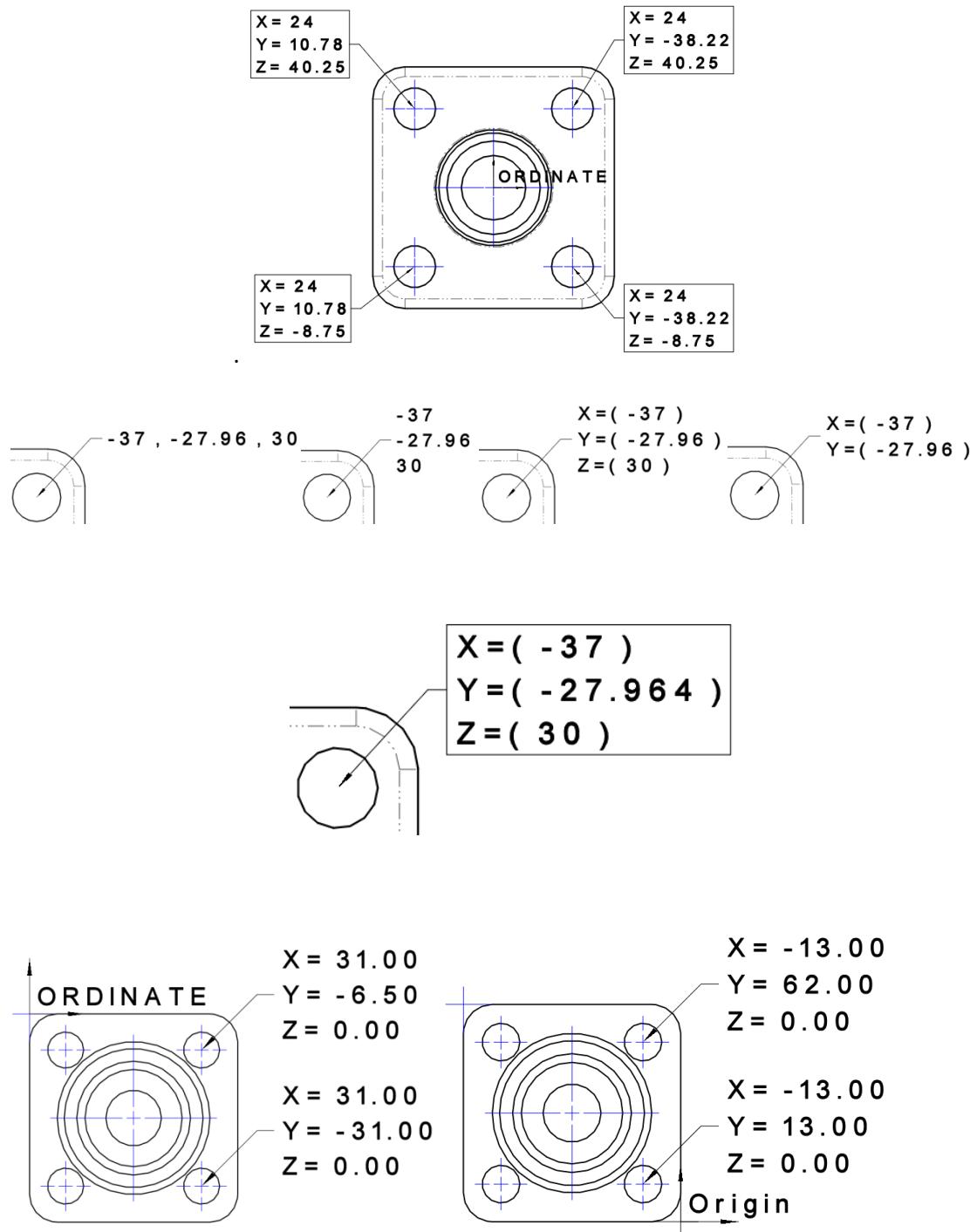


→ Wo

2D Zeichnung > Werkzeugeleiste Bemaßung >Symmetrisch

3.6.2.7 ★Neu "Label Koordinate"

"Label Koordinate" kann die XYZ-Koordinaten der ausgewählten Punkte entsprechend dem ausgewählten Ursprung auslesen

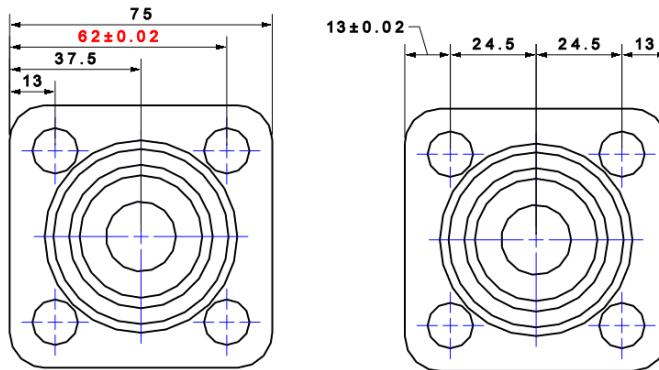


→ Wo

2D Zeichnung > Werkzeugeleiste Bemaßung > Label Koordinate

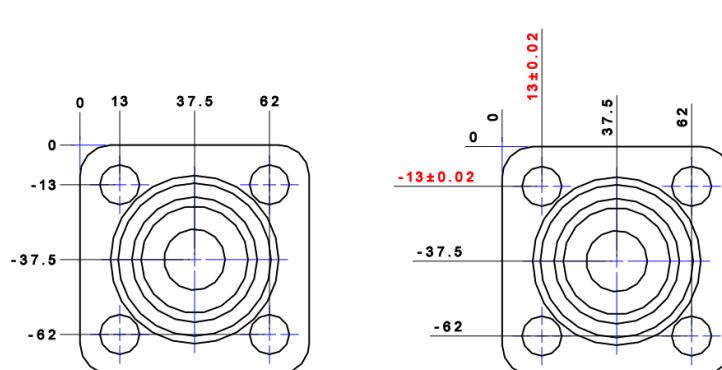
3.6.2.8 Änderungen "Grundlinienbemaßung" und "Kettenbemaßung"

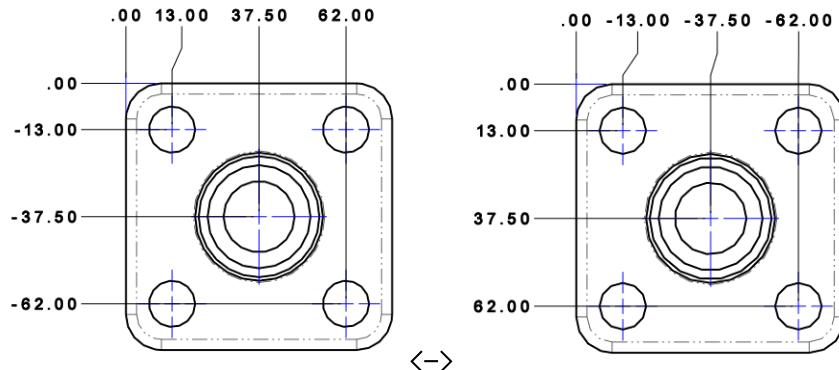
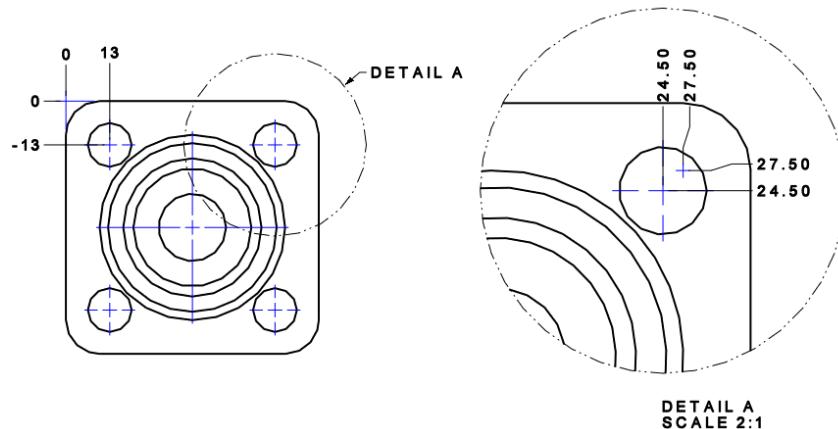
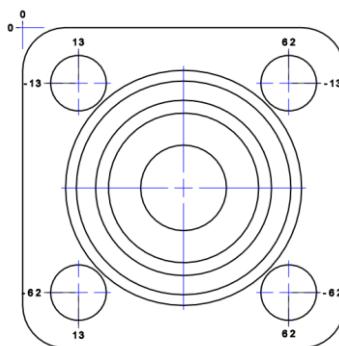
1. Die Bemaßungen können einzeln selektiert werden oder mehrere mit der Strg Taste. Mit der Hochstell Taste werden alle Bemaßungen einer Gruppe selektiert.
2. Die Bemaßungen einer Gruppe können mit unterschiedlichen Attributen versehen werden. Somit kann jedes Maß anders aussehen.
3. Verschiebt man ein Maß aus der Gruppe so werden alle anderen Maße auch mit verschoben



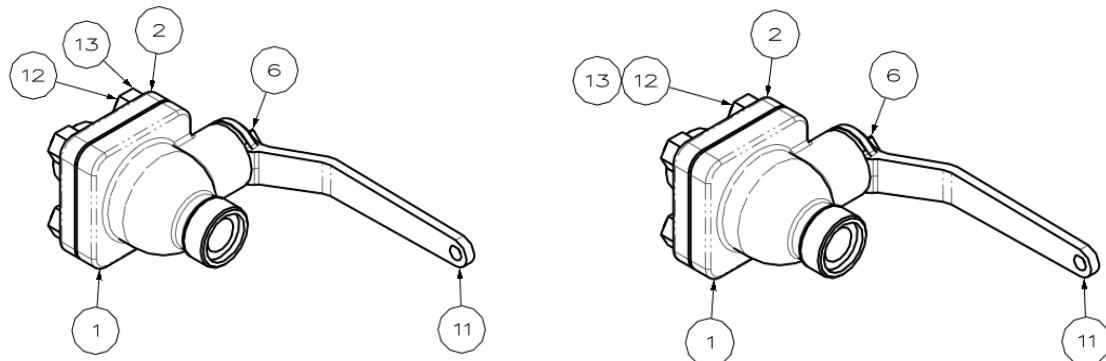
3.6.2.9 Änderung "Koordinatenbemaßung"

4. Die Bemaßungen können einzeln selektiert werden oder mehrere mit der Strg Taste. Mit der Hochstell Taste werden alle Bemaßungen einer Gruppe selektiert.
5. Die Bemaßungen einer Gruppe können mit unterschiedlichen Attributen versehen werden. Somit kann jedes Maß anders aussehen.
6. Verschiebt man ein Maß aus der Gruppe so werden alle anderen Maße auch mit verschoben

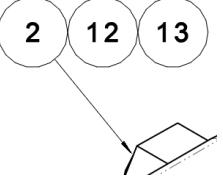
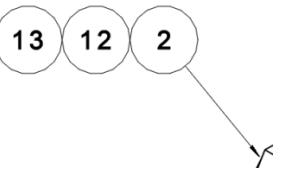
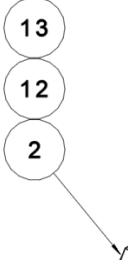
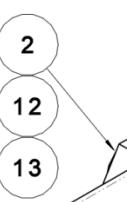


1. Neues Feld "Richtung" zum Umschalten der positiven und negativen Richtung der X / Y-Achse**1. Neues Feld „Ursprung teilen“, um den Ursprung einer vorhandenen Koordinatenbemaßung erneut zu verwenden, z. B. wenn die Koordinatenbemaßung in der Detailansicht verwendet wird****1. Neues Feld "direkt neben Ansicht", um die Bemaßung direkt an den Bemaßungspunkt zu setzen**

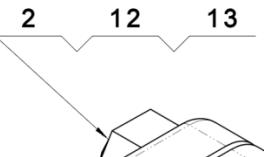
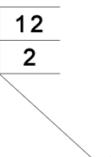
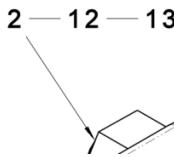
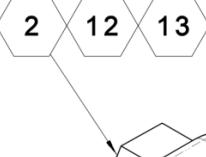
3.6.2.10 ★Neu "Positionsnummern stapeln"



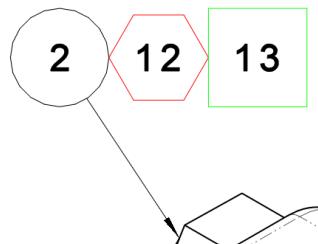
1. Der Anwender kann nun Positionsnummern Stapeln. Er kann die Positionsnummern, Elemente einer Ansicht und den Eintrag im Manger dazu wählen.
2. Es gibt 4 Möglichkeiten

Horizontal rechts	Horizontal links	Vertikal hoch	Vertikal runter
			

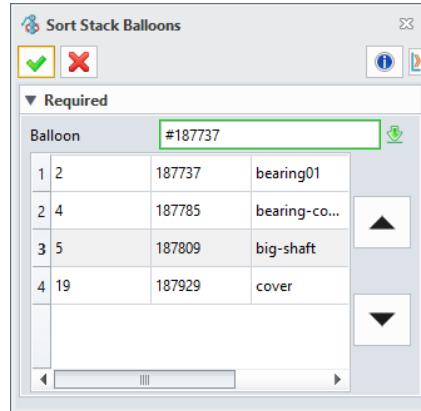
3. Unterschiedliche Möglichkeiten in der Darstellung mit Sortiere gestapelte PosNr

Sortieren rechts unterstrichen	Sortieren hoch unterstrichen	Sortieren rechts	Sortieren rechts - hexagon
			

4. Bei der automatischen Sortierung können die gestapelten Ballons während des Stapelns aufsteigend angeordnet werden. Der neue Befehl „Sortiere gestapelte PosNr“ kann vorhandene Stapelballons neu anordnen.
5. "Bemaßungsblock erweitern" und "Entfernt Elemente aus Bemaßungsblock" kann mit gestapelten Balons arbeiten, oder einfach löschen
6. "Bemaßungsblock auflösen" zerlegt die Gruppe in einzelne Positionsnummern.
7. Jede Positionsnummer kann eigene Attribute haben



8. Jede Positionsnummer aus den gestapelten Positionsnummern kann einzeln ausgewählt werden. Die Mehrfachauswahl mit Strg- und Umschalttaste wird unterstützt.



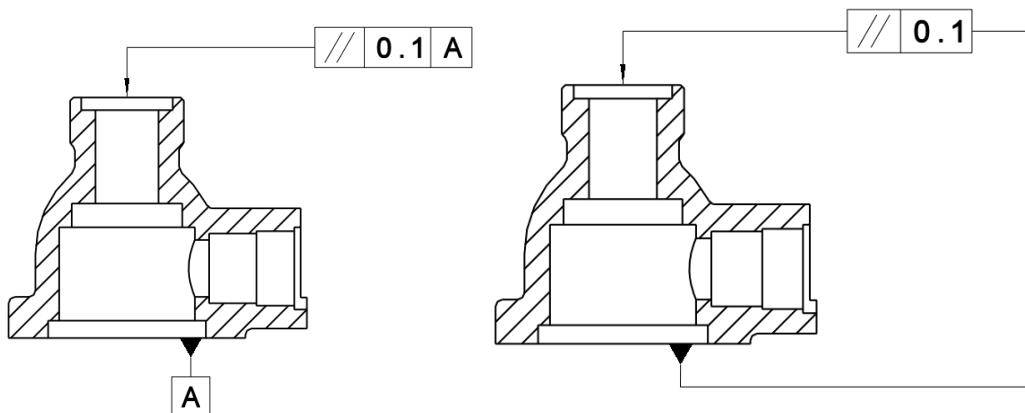
→ Wo

2D Zeichnung > Werkzeugeleiste Bemaßung > Anmerkung > Positionsnummern stapeln

2D Zeichnung > Werkzeugeleiste Bemaßung > Bemaßung ändern > sortiere gestapelte Positionsnummern

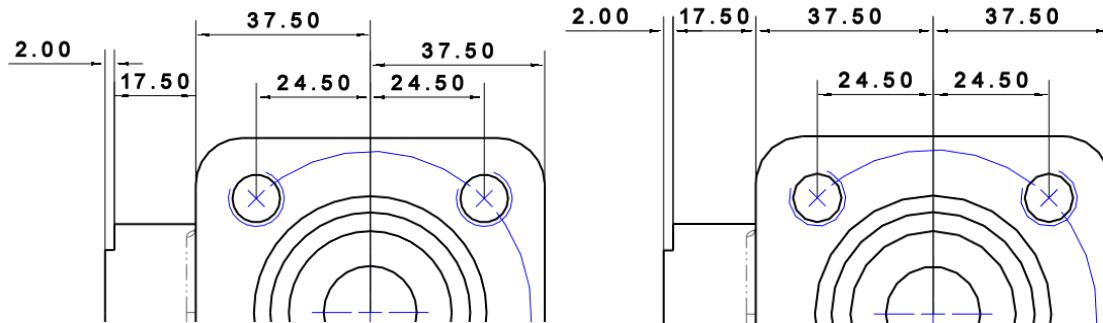
3.6.2.11 Neue Bezugsfläche bei FormLage

Nun kann der Anwender direkt bei der Erstellung einer FormLagetoleranz die Bezugsfläche mit zuweisen.

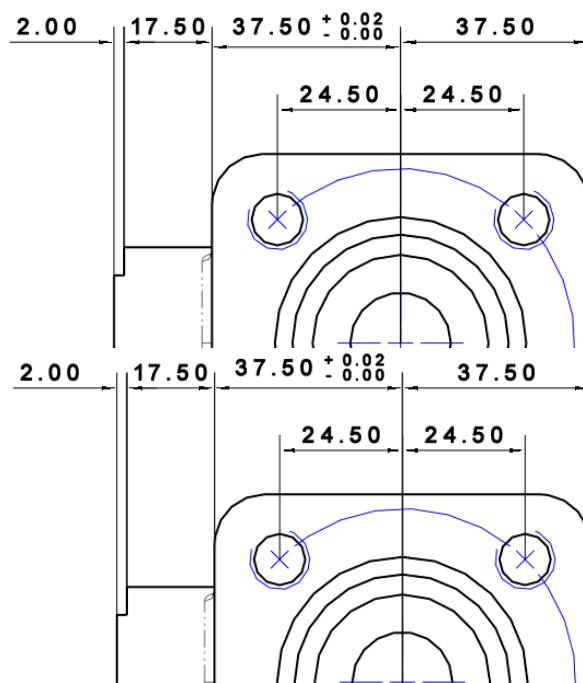


3.6.2.12 Ändern der Textausrichtung

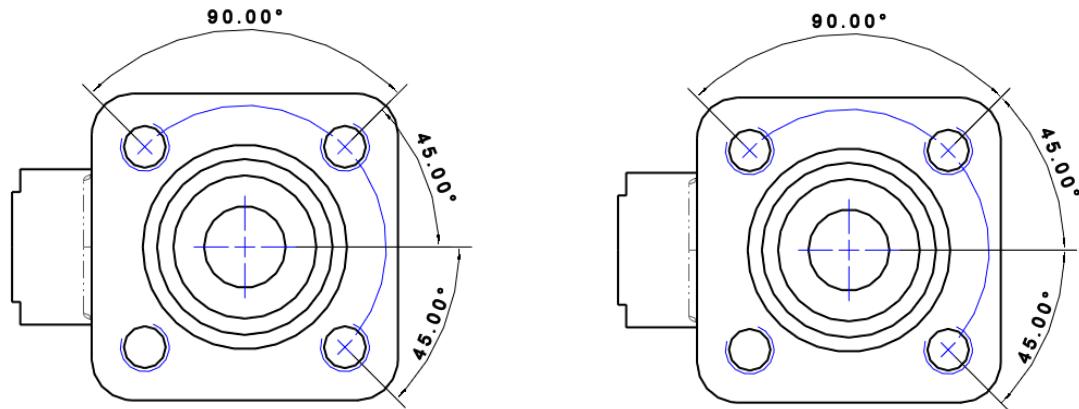
1. Mehrere Bemaßungen können gleichzeitig ausgerichtet werden



2. Mit der neuen Option "Lineare Bemaßung an Linie ausrichten" werden die Maßhilfslinien ausgerichtet.



3. Auch Winkelbemaßungen werden ausgerichtet



3.6.2.13 Verbesserungen in der Stückliste

1. Neu “3D Stückliste übernehmen” im Feld Template

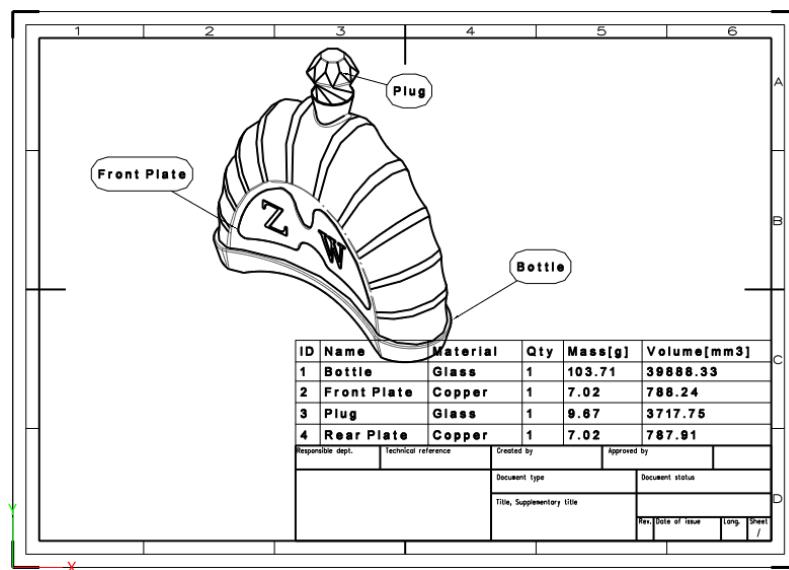
Wenn für ein 3D-Modell eine 3D-Stückliste definiert ist, können Benutzer diese Option verwenden, um das Setup in eine 2D-Stückliste zu kopieren, um sicherzustellen, dass diese 2 Stücklisten das gleiche Ergebnis haben.

2. Verbinden von gleichen Spalten

Bei gleichen Werten kann man mit der Option Verbinden die Spalten zusammenfassen lassen.

3. Neu "Zeige Flächenset" Option um Flächensets in der Stückliste zu zeigen

Mit dieser neuen Option kann man auch Flächensets in der Stückliste anzeigen



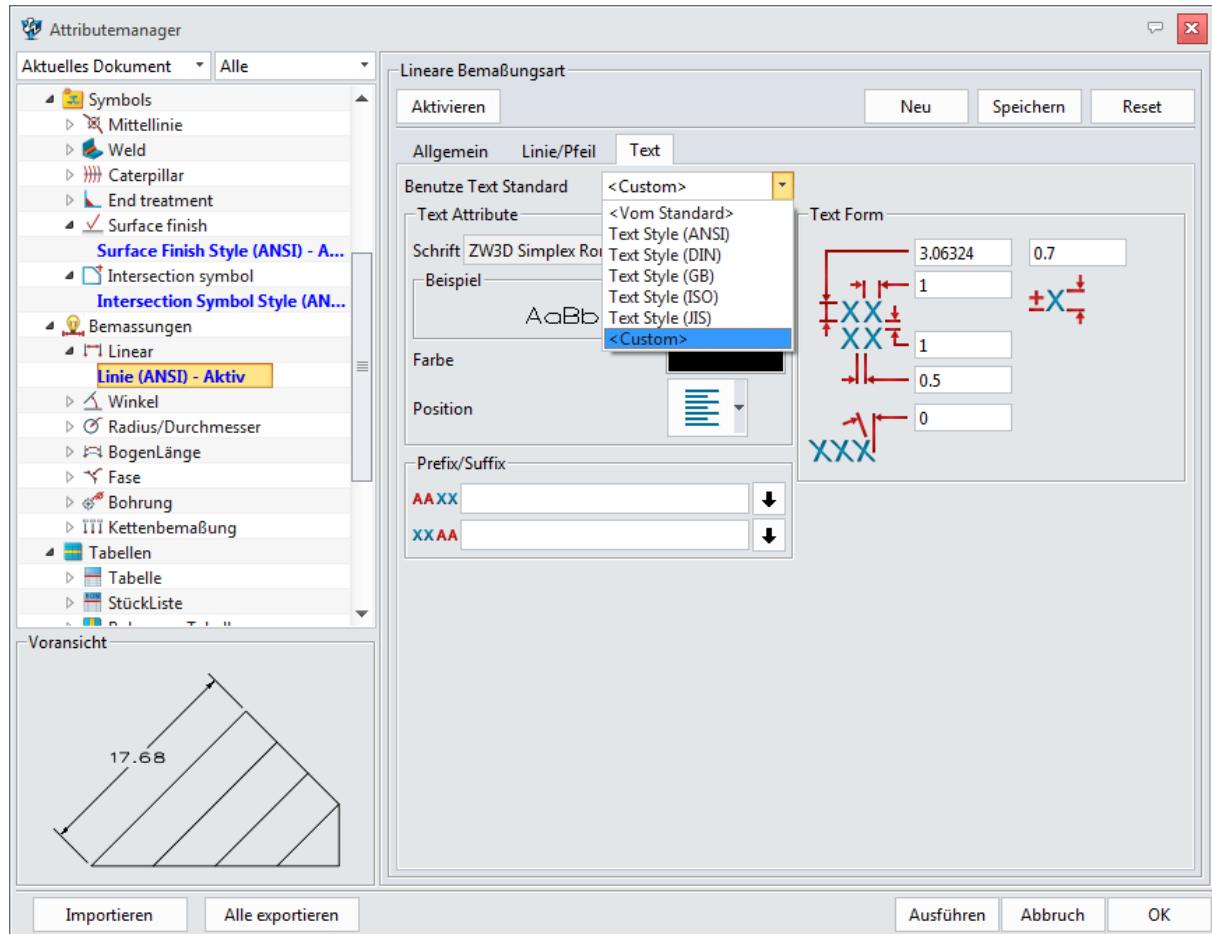
3.6.2.14 ★Verbesserungen im Attribute Manager

1. Mehr Attribute im Attribute Manager

Text, Schraffur, Schweißsymbol, Überschneidungspunkt und Oberflächensymbol

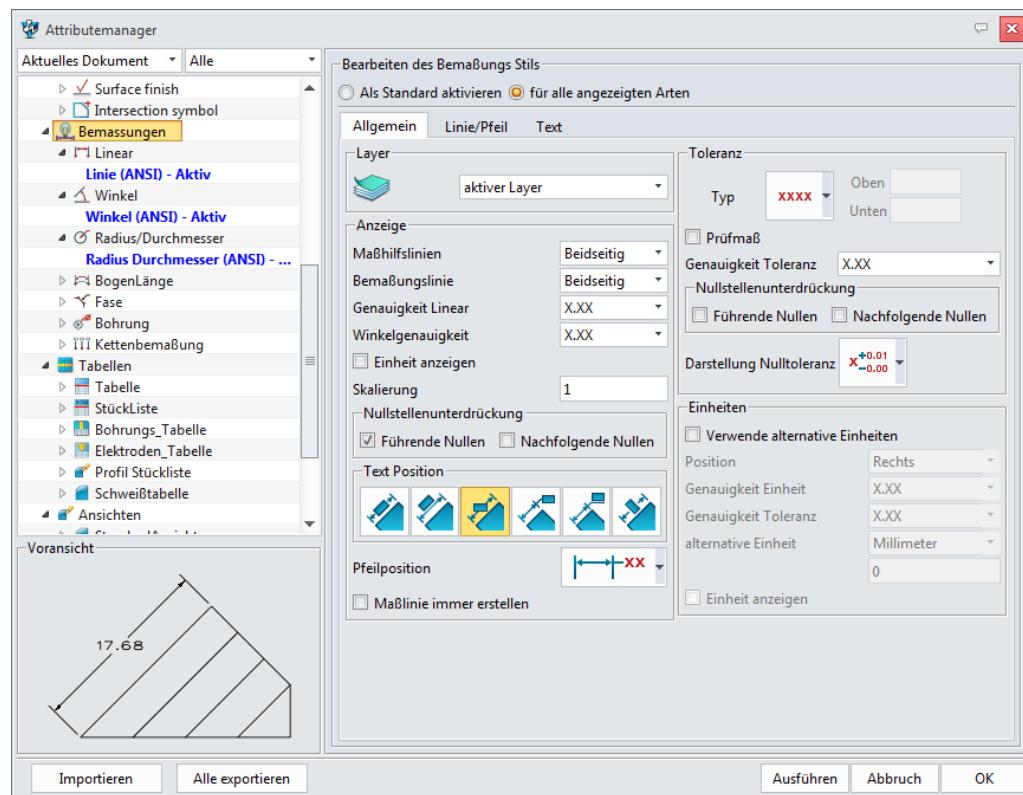
2. Textattribute für alle Bemaßungen

Alle Bemaßungen können von nun an auf die Textattribute zugreifen. Somit kann man einen einheitlichen Text für die Zeichnung gewährleisten.



3. Änderungen für alle angezeigten Arten

Lässt man sich mehrere Attribute von unterschiedlichen Elementen anzeigen so kann man mit der neuen Option “Änderungen für alle angezeigten Arten” einzelne Attribute für alle gleichzeitig ändern.



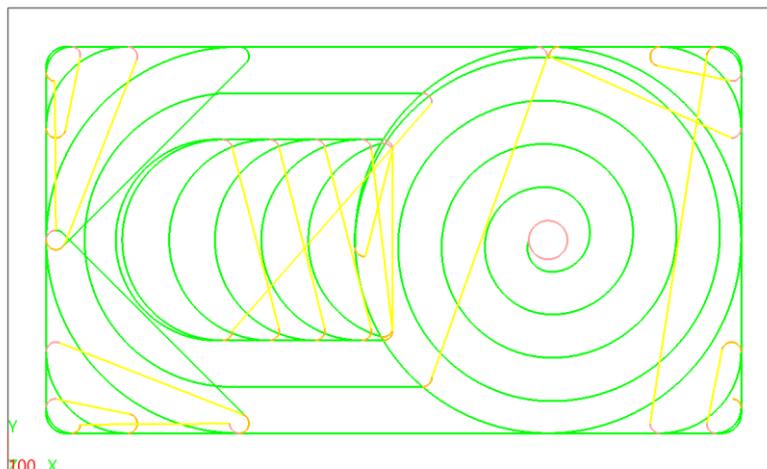
4 CAM

4.1 Volumill 2X und 3X Integration

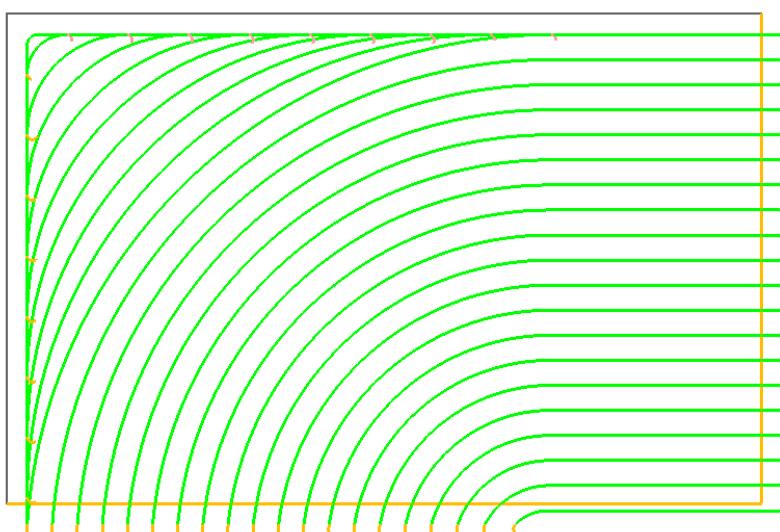
VoluMill ist eine Ultrahochleistungs-Technologie. Eine konstante Materialabtragsrate ermöglicht es der Maschine und den Werkzeugen, unter idealen Fräsbedingungen zu arbeiten, wodurch die Zykluszeit reduziert wird, wodurch die Arbeitsbelastung der Maschine verringert und die Werkzeugstandzeit verlängert wird.

4.1.1 Volumill 2X Operation

Durch die definition von Bearbeitungsfeatures, Materialabtragsrate und anderen Parametern kann der Werkzeugpfad erstellt werden.

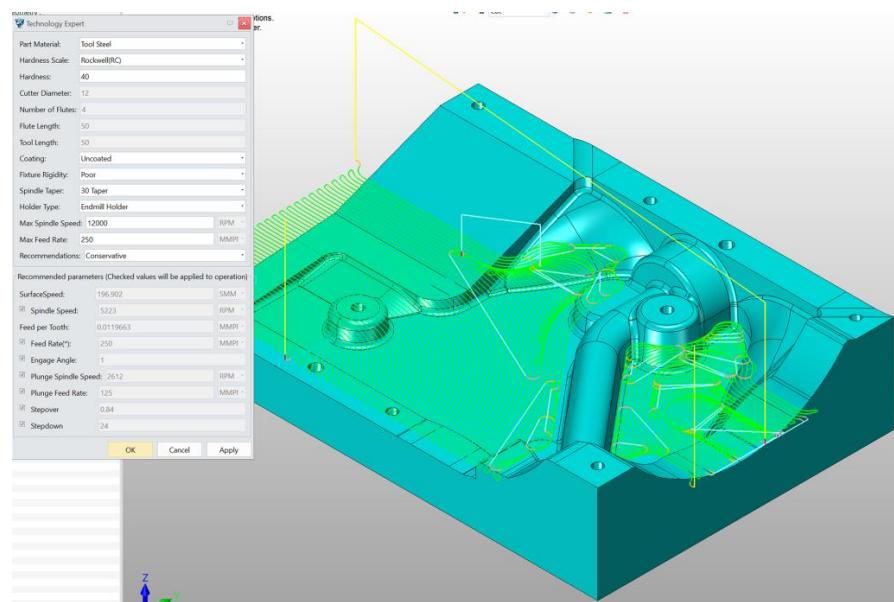


Wenn Sie das Profil als "Rohteil" festlegen, dann wird von Aussen angefahren



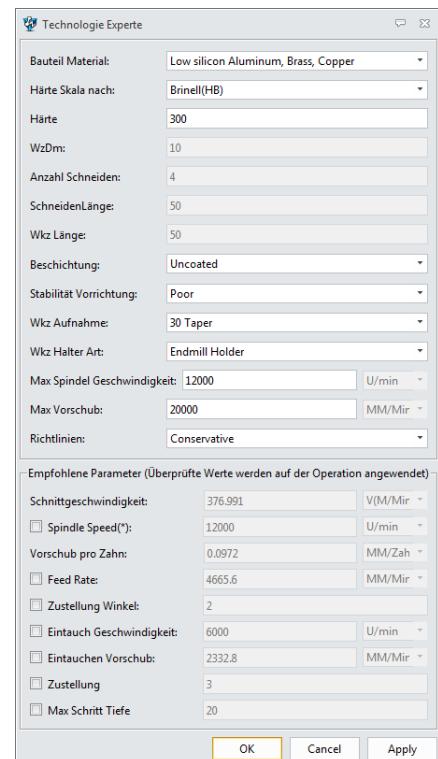
4.1.2 Volumill 3X Operation

Durch die Definition von Bearbeitungsfeatures, Materialabtragsrate und anderen Parametern kann der Werkzeugpfad erstellt werden.



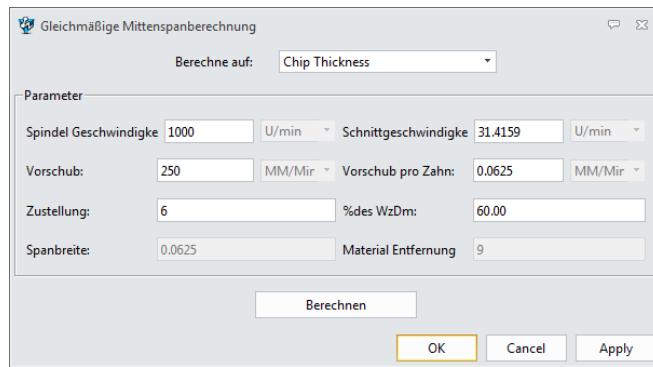
Der Technologie Experte

Je nach der tatsächlichen Situation wählt der Benutzer aus verschiedenen materialien, setzt die maximale geschwindigkeit und Vorschub der Maschine sowie die Art des Werkzeugs und Vorrichtung. Das Expertensystem wird automatisch Berechnen Sie die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schrittweite des Vorgang entsprechend den Benutzereinstellungen. Benutzer können Wählen Sie, ob Sie diese empfohlenen Werte verwenden möchten.



Gleichmäßige Mittenspanberechnung:

Die Schneidratensteuerungsfunktion ermöglicht es dem Benutzer, die Schneidparameter zu ändern und die Materialabtragsrate zu steuern, wodurch die Schneideffizienz weiter verbessert und die Bearbeitungszeit reduziert wird.



4.2 Optimierung der Verbindungs-Funktion im 2X-Betrieb

Optimierung der Verknüpfung zwischen dem 2X-Werkzeugweg, Benutzer kann verschiedene Verknüpfungstypen in verschiedenen Positionen des Werkzeugwegs im Betrieb verwenden. Optimieren Sie den Werkzeugweg und verbessern Sie die Bearbeitungseffizienz. Die Parameter werden wie folgt dargestellt:

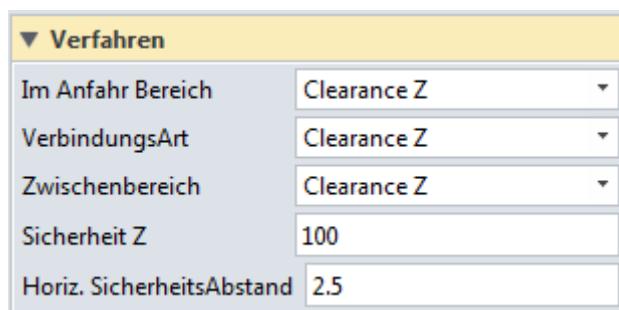
Im Anfahrbereich — Kontrolle der Verbindungsbewegungen im Anfahrbereich.

Verbindungsart — Kontrolle der Verbindungsbewegungen in verschiedenen Ebenen und derselben Region.

Zwischenbereich — Kontrolle der Verbindungsbewegungen zwischen verschiedenen Bereichen.

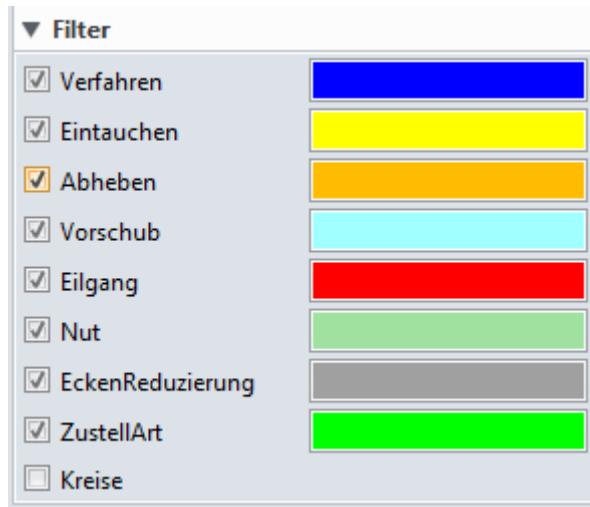
Sicherheit Z — Definiert die Z Sicherheit einer Operation.

Horizontaler Sicherheitsabstand — Definiert die Z Sicherheit für die Verbindungsbewegungen.



4.3 Mehr Farben für die Darstellung von 2X und QM Operationen

Eine neue Unterteilung mit mehr Farben für eine Verbesserte Werkzeugfaddarstellung.



4.4 Verbesserung bei der BenutzerCLCmd

Die ursprüngliche Benutzeroberfläche des Befehls BenutzerCLCmd wurde neu gestaltet und das gleichzeitige Bearbeiten der Kopf- und Endbefehle für mehrere Operationen ermöglicht.

Custom CL Command										
	NC name	Op name	No.	Head CMD	Parameters	On/Off	No.	End CMD	Parameters	On/Off
1	Rough Offset 2d 1	Rough Offset 2d 1	1	MAX SPEED	15000	ON	1	COOLANT OFF ACTIVE	OFF	
2			2	CLAMP AXIS	Xaxis	ON				
3	Rough Offset 2d 2	Rough Offset 2d 2	1	AXIS	ZAXIS	OFF	1	LOCK PLANE	ZPLAN	OFF
4			2	AXIS	YAXIS	ON	2	AXIS	YAXIS	ON
5	Lace 1	Lace 1	1	LOCK PLANE	XYPLAN	ON	1	LOCK PLANE	XYPLAN	OFF
6	Zigzagcut 1	Zigzagcut 1	1	SEQ NUMBER	3	OFF				
7	Spiralcut 1	Spiralcut 1	1	Tool PRESELECT	6	ON				

4.5 Erweiterte Simulation

Art der Darstellung:

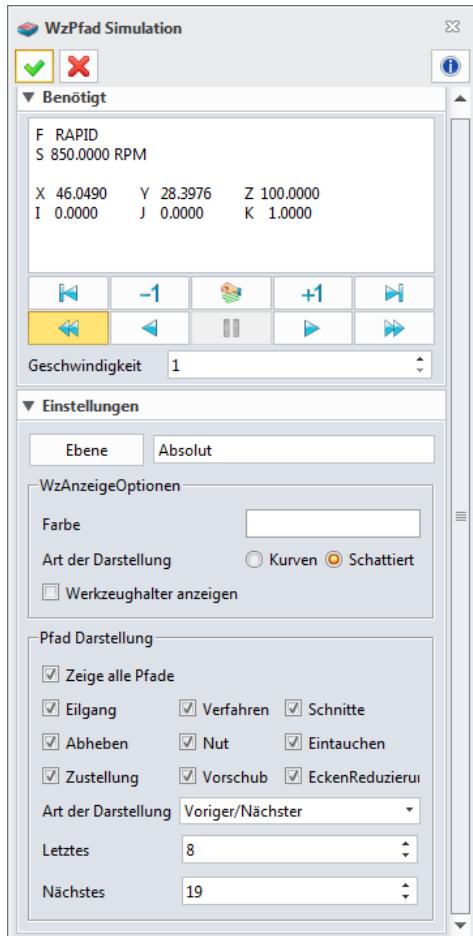
Standard—Normale Darstellung

Aktuelle Bewegung—Zeigt nur den aktuellen Werkzeugpfad an

Absolut Z Höhe—Zeigt nur die Werkzeugpfade der angegebenen Z Höhen an

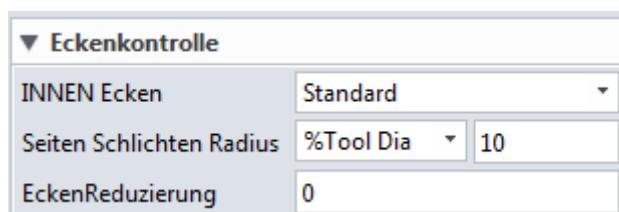
Relative Z Höhe—Zeigt nur die fertigen Werkzeugpfade der angegebenen Z Höhen an

Voriger/Nächster—Zeigt nur die aktuellen Werkzeugpfade der angegebenen Sätze an



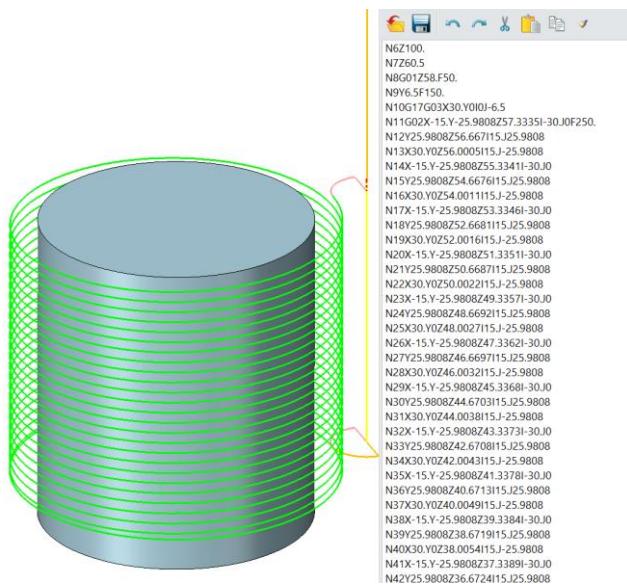
4.6 Verbesserungen der Eckensteuerungsfunktion im 2X-Betrieb

Für die Eckensteuerungsfunktion wird ein neuer Parameter hinzugefügt, mit dem der Benutzer den Eckenradius des äußersten Endes und die Seitenbearbeitung einstellen kann, um den Werkzeugweg zu optimieren.



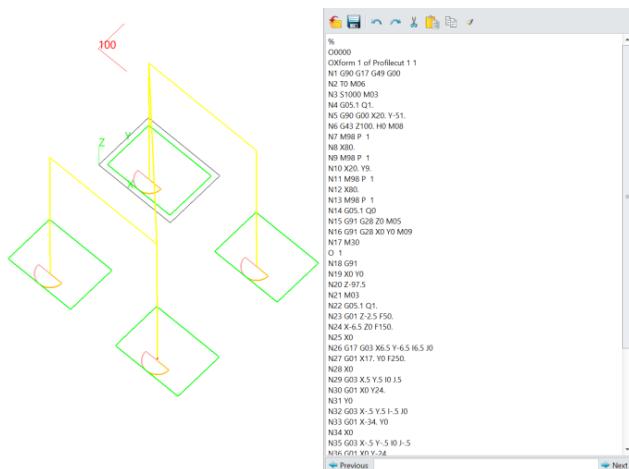
4.7 Support 3D Kreis Ausgabe in 2X und QM Operationen

Diese Version unterstützt den 3D-Arc im 2X- und QM-Betrieb zur Ausgabe mit dem Befehl G02 oder G03, wodurch das Werkzeug während der Bearbeitung weicher wird und die Anzahl der NC-Codes stark reduziert wird.



4.8 Transformieren mit Unterprogramm im NC Code

Beim Transformieren – Punkt zu Punkt oder Rechteck – Kann die NC Ausgabe als Unterprogramm gestaltet werden



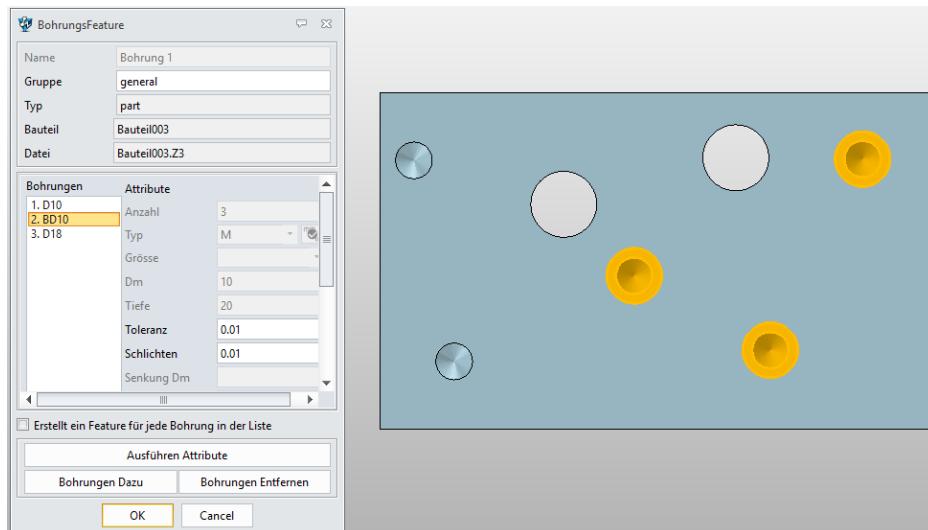
4.9 Sonstiges

4.9.1 Neu Anzahl und automatische Sortierfunktion im Bohrungsfeature

In dieser Version wurde dem Bohrungsfeature ein neuer Eintrag hinzugefügt die Anzahl, mit deren Hilfe der Benutzer die Anzahl der Bohrungen unterschiedlicher Größen bestimmen kann.

Bohrungsmerkmale werden auch automatisch nach Lochdurchmesser von klein bis groß sortiert.

Siehe das Bild unten:



4.9.2 Neu Werkzeugpfadstatus

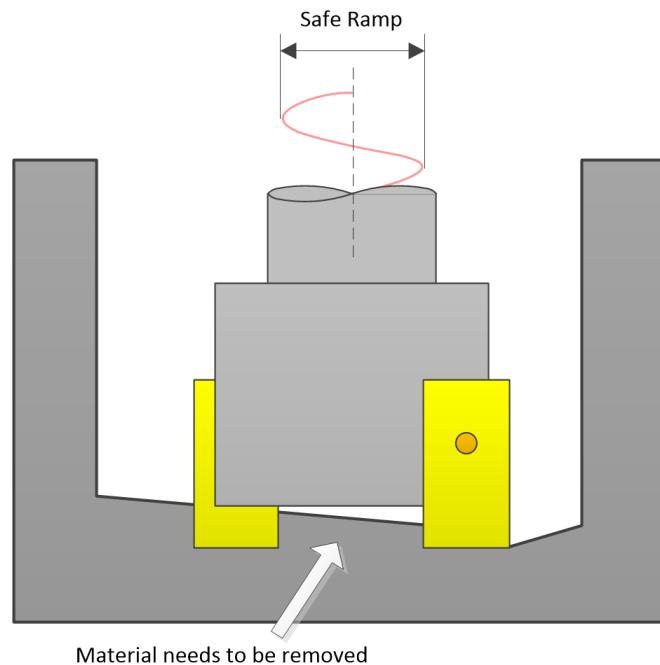
In dieser Version wurde dem CAM Manager ein Symbol für den Status der Operation hinzugefügt, damit Benutzer den Status der Operation anzeigen bekommen.

- ✓ — Werkzeugpfad erstellt
- ✗ — Werkzeugpfad nicht erstellt
- ✂ — Werkzeugpfad wurde getrimmt
- 🔒 — Werkzeugpfad wurde gesperrt
- ⚠ — Werkzeugparameter wurden verändert, aber noch nicht berechnet



4.9.3 Verbesserung bei dem Befehl „SicherheitsRampenLänge“

Kontrolliert das Eintauchen bei Fräsen mit Wendeschneidplatten. Damit kann der Anwender kontrollieren ob der Fräser in eine Tasche eintauchen kann oder nicht (schneiden über Mitte)



4.9.4 2X Operationen unterstützen im Profil Feature nicht den Typ „Begrenzung“

In früheren Versionen der 2X-Operationen wurden die "Bauteile" und "Begrenzung" der beiden Profiltypen immer unterstützt, um den Werkzeugpfad zu generieren. Die neue Version der 2X-Operationen unterstützt nicht mehr die Verwendung der Profiltypen "Begrenzung".