

Neue Funktionen in InventorCAM 2021



2021
The **MILLTURN** / SWISS-Type Edge

A collage of images showcasing iMachining technology. The main image shows a CNC machine cutting a metal part with the text 'iMachining La nouvelle technologie révolutionnaire de fraisage brevété par SolidCAM' and 'TIME SAVINGS 70% ... AND MORE!'. A circular badge reads 'iMachining Technology Wizard for Automatic Feeds and Speeds' with 'TOOL', 'MATERIAL', 'MACHINE', and 'GEOMETRY' around the edge. Other images show various complex parts and machine setups. A large graphic on the right says 'ADVANCED MILL-TURN & SWISS-TYPE SOLUTIONS' with a stylized 'M' icon.

iMachining 2D & 3D | 2.5D Mill | AFRM | HSS | 3D HSR/HSM | Indexial Multi-Sided | Sim. 5X | Turning | Advanced **MILLTURN** | Solid Probe

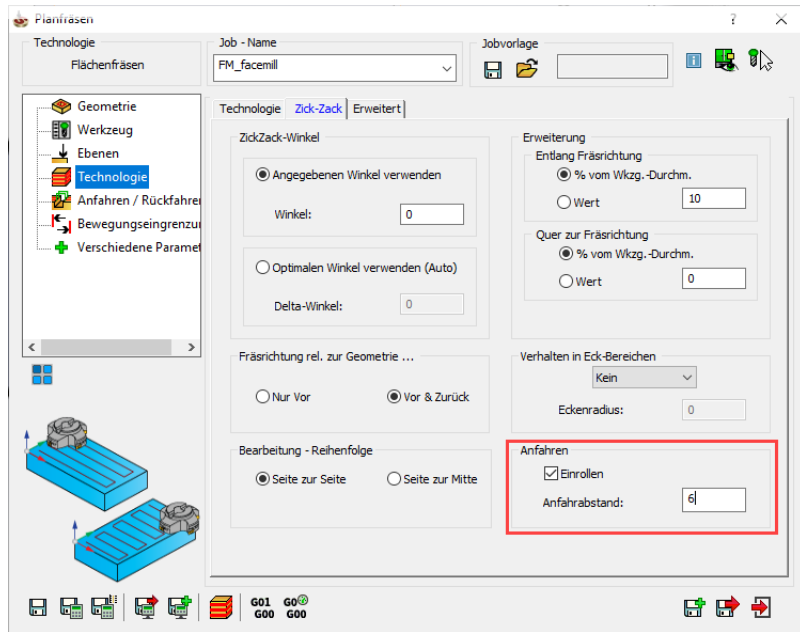
© 1995-2021 SolidCAM Ltd. All rights reserved.

www.solidcam.com

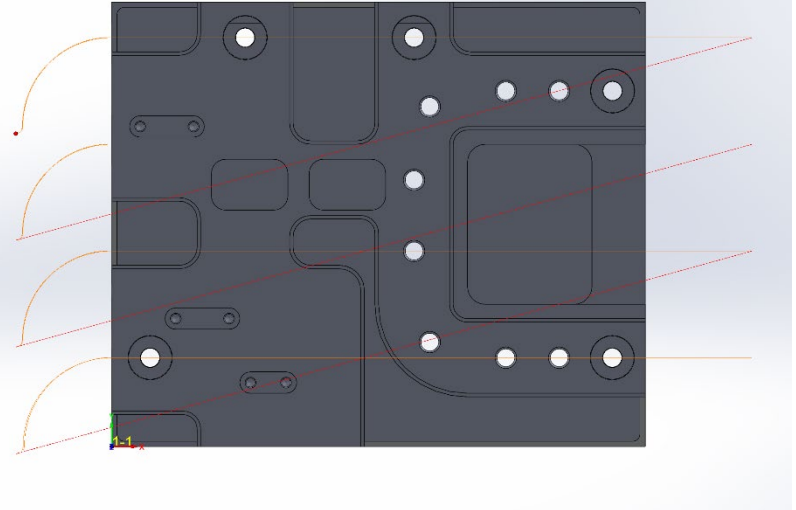
2.5D Fräsen

Planfräsen – Einrollen bei Zick-Zack

- Die ZickZack-Bahnen beim Planfräsen beginnen mit einem Einrollen in das Material
- Wird von den Werkzeugherstellern beim Verwenden von Messerköpfen empfohlen

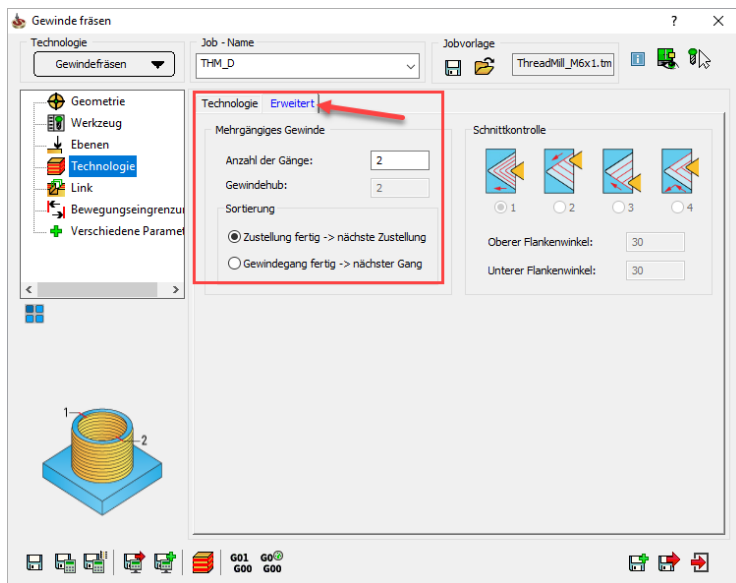


Video abspielen

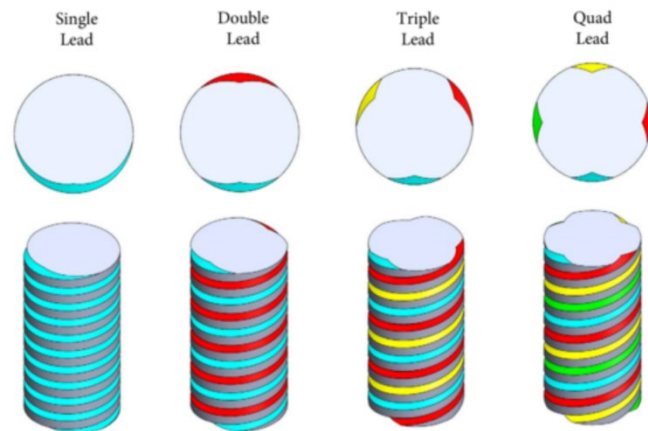


Gewindefräsen – Mehrere Gewindegänge

- Mit dem Gewindefräsjob können jetzt auch Gewinde mit mehreren Gängen erstellt werden
- Diese Gewindetypen werden zum schnellen Schließen und Lösen von Schraubverbindungen verwendet



Video abspielen

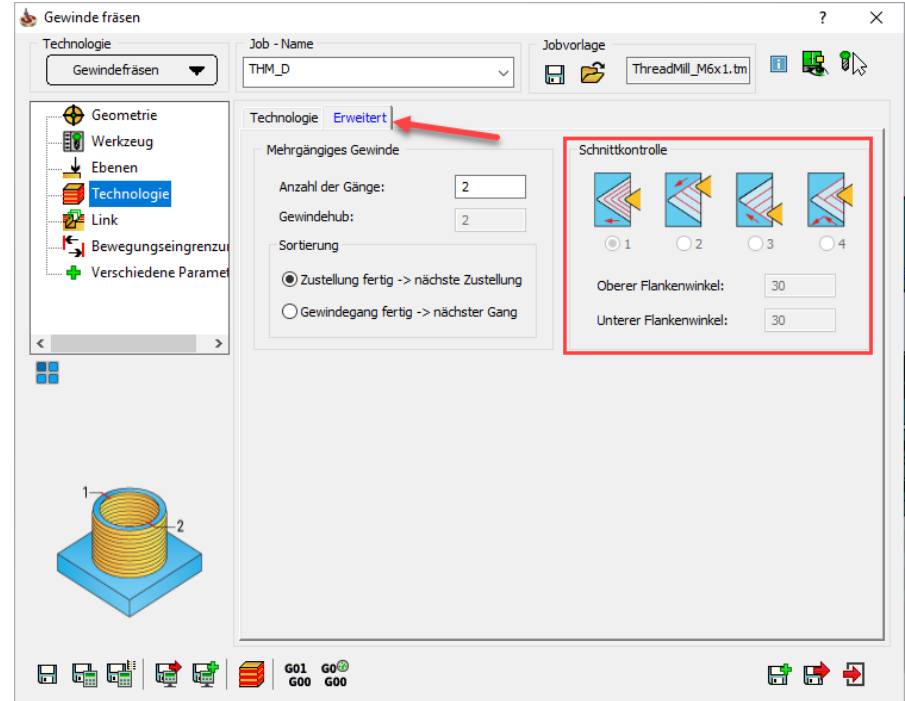


Gewindefräsen – Versatzarten

- Es können nun verschiedene Versatzarten gewählt werden (wie beim Drehen)
- Ermöglicht die vollständige Kontrolle über die am Teil verwendete Schneide



Video abspielen

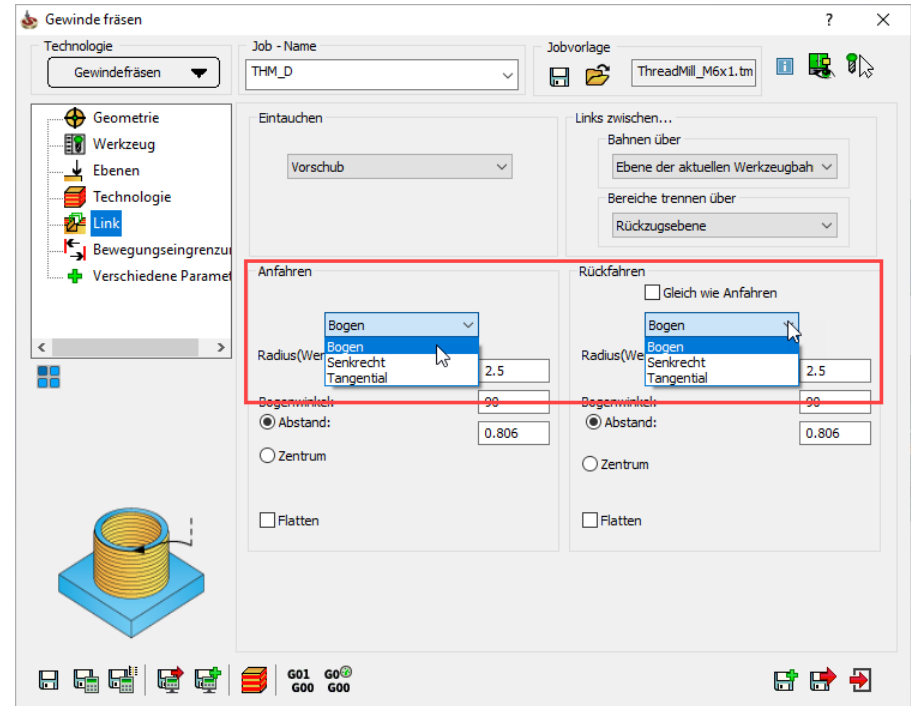


Gewindefräsen – Ein/Ausfahren im Bogen, Senkrecht & Tangential

- Vollständige Kontrolle über das Ein- und Ausfahren beim Gewindefräsen
- Bogen, Senkrecht und Tangential (nur bei Außengewinde) können verwendet werden

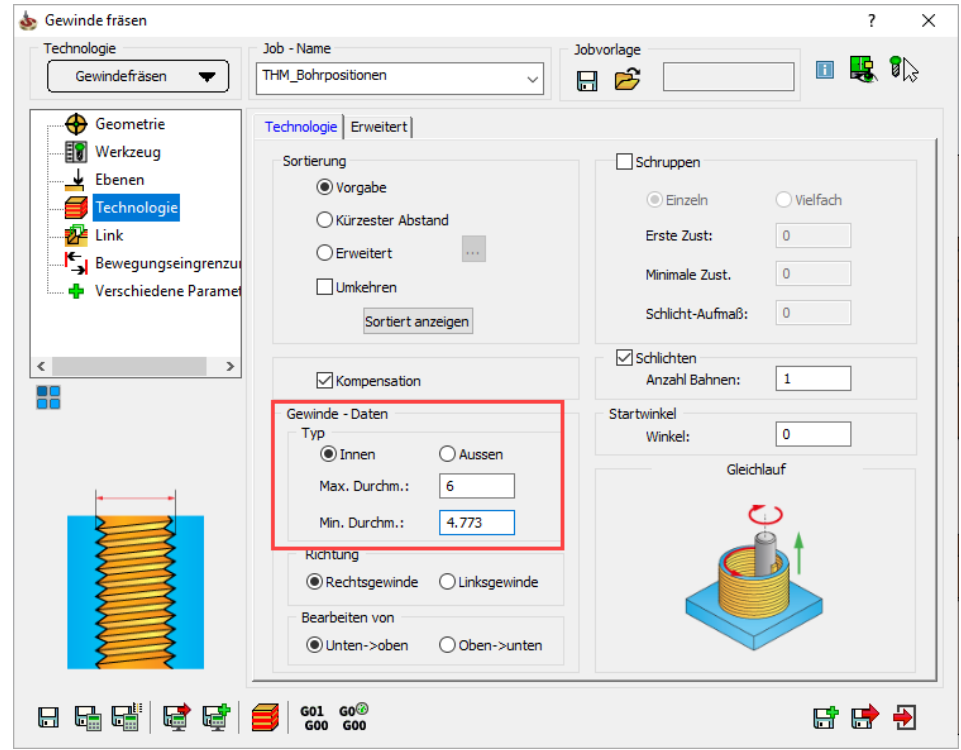


Video abspielen



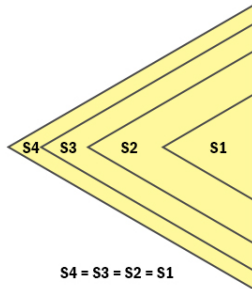
Gewindefräsen – Min. Durchmesser Definition

- Bei den Gewindedaten kann nun ein Min. Durchmesser angegeben werden
- Reduziert Luftschnitte



Gewindefräsen – Kontrolle über die erste Zustellung beim Schruppen

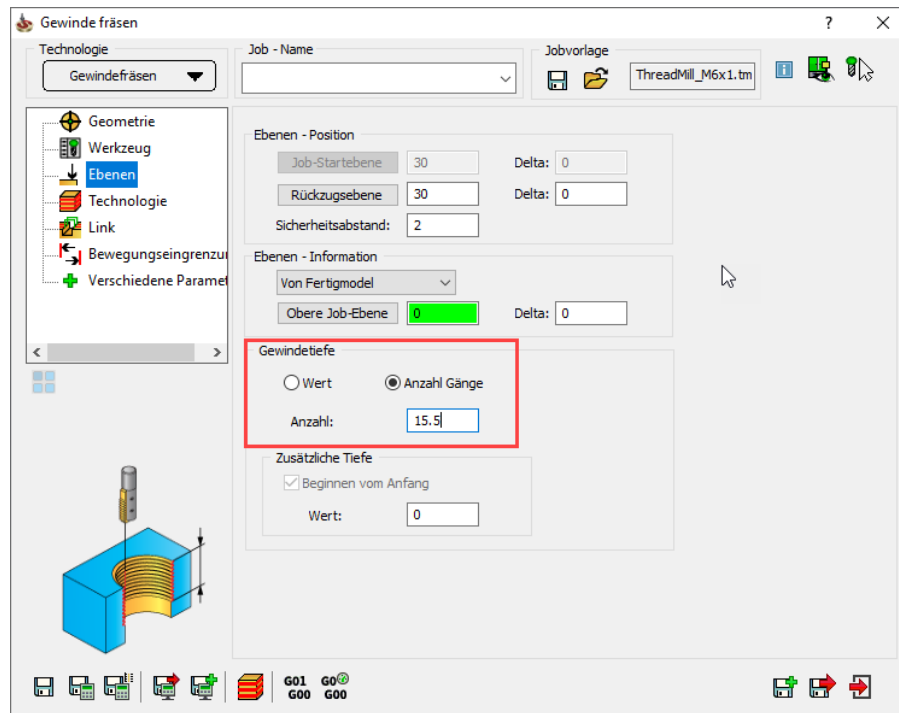
- Die Erste Zustellung entfernt die angegebene Materialmenge mit dem ersten Mehrfachschnitt
- Die nachfolgenden Schritte verringern sich um 70% für jeden Schnitt oder den minimalen Schnitt (je nachdem, was zuerst eintritt), bis zum Schlichtaufmaß



Das Bild zeigt die Benutzeroberfläche der Gewindefräsen-Software. Die 'Technologie' ist auf 'Gewindefräsen' eingestellt. Die 'Job - Name' ist 'THM_D' und die 'Jobvorlage' ist 'ThreadMill_M6x1.tm'. Die 'Technologie' ist auf 'Erweitert' eingestellt. Die 'Sortierung' ist auf 'Vorgabe' eingestellt. Die 'Schruppen'-Option ist aktiviert, mit den Einstellungen: 'Erste Zust.' auf 0.2, 'Minimale Zust.' auf 0.1 und 'Schlicht-Aufmaß' auf 0.05. Die 'Kompensation' ist ebenfalls aktiviert. Die 'Gewinde - Daten' sind: Typ 'Aussen', Max. Durchm.: 6, Min. Durchm.: 4.773, Richtung 'Rechtsgewinde' und 'Bearbeiten von' 'Unten->oben'. Die 'Schichten' sind auf 1 'Anzahl Bahnen' eingestellt. Der 'Startwinkel' ist auf 0 'Winkel' eingestellt. Ein 3D-Modell zeigt die Gewindefräse an einem Werkstück.

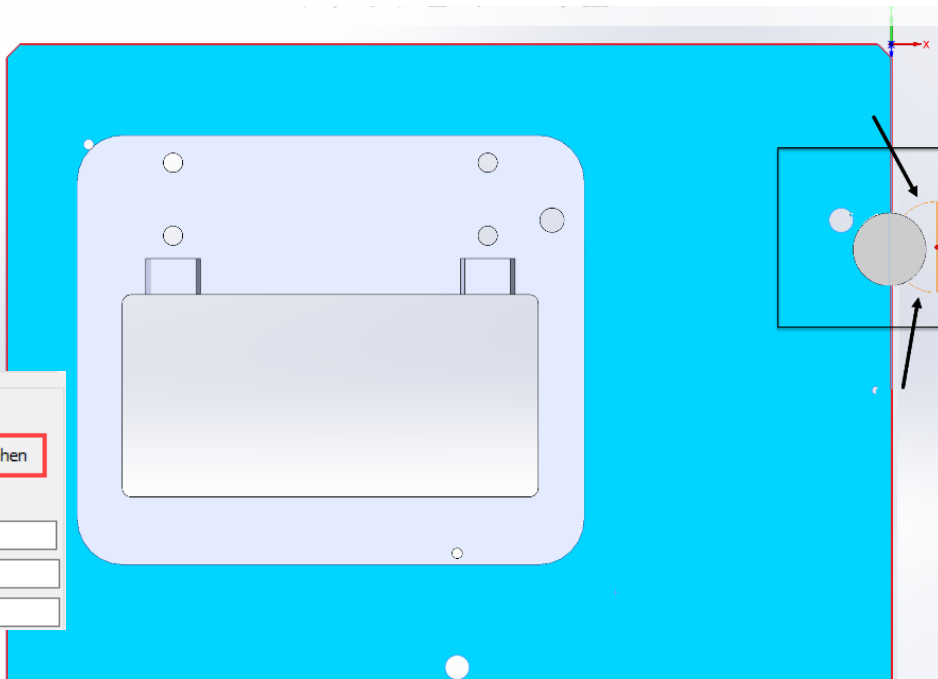
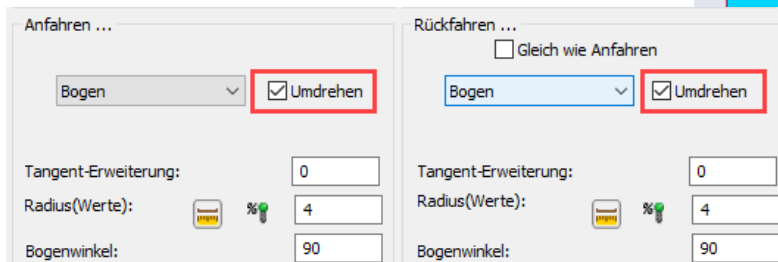
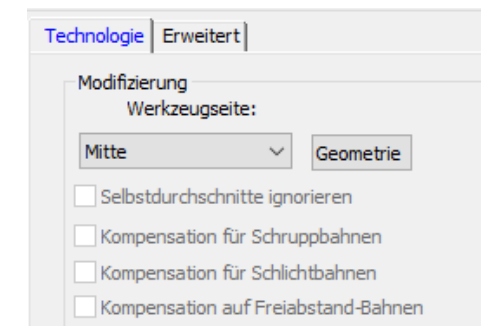
Gewindefräsen – Dezimalzahl als Tiefenwert

- Die Tiefendefinition bei Gewinden unterstützt nun auch die Eingabe von Dezimalwerten
- Wird unterstützt bei der Angabe über Anzahl der Gänge



Profil – Ein/Ausfahren umdrehen bei Werkzeugseite “Mitte”

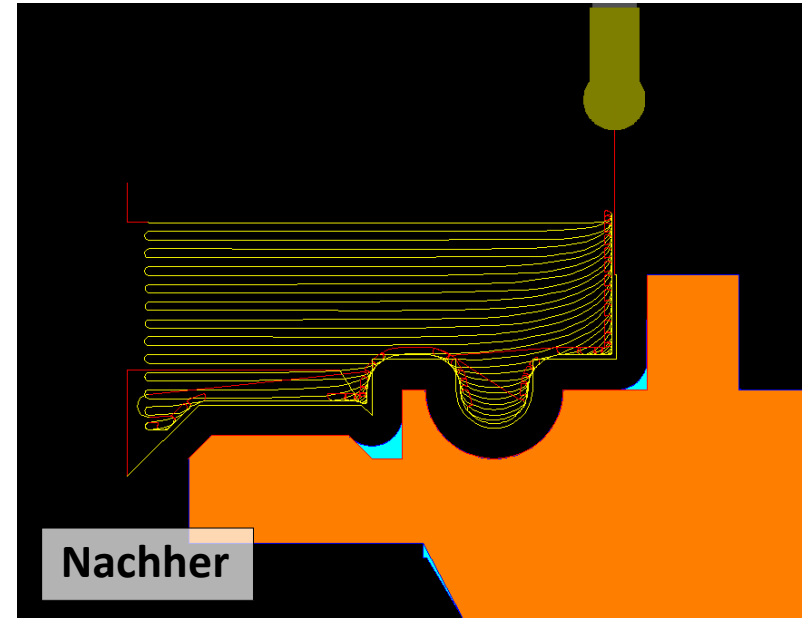
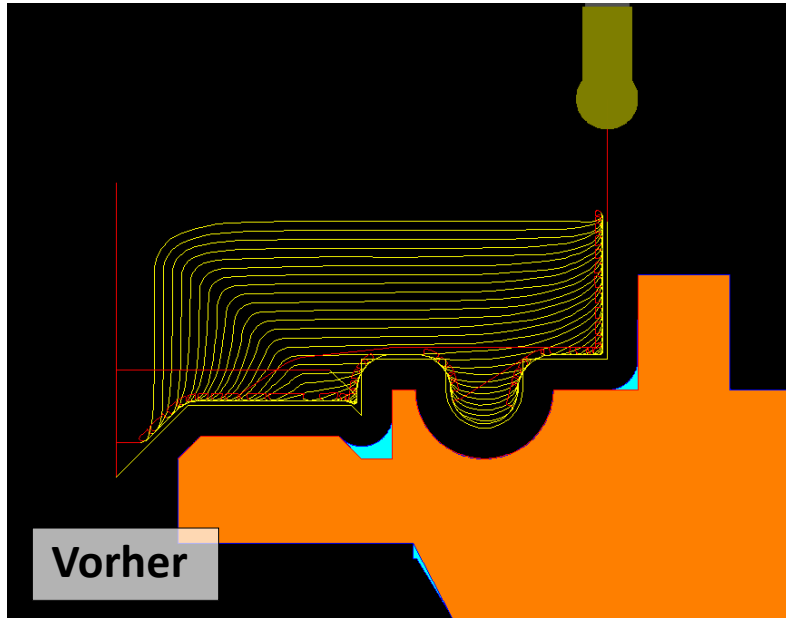
- Die Wegfahrrichtung für *Senkrecht* und *Bogen* im Profiljob kann umgedreht werden, wenn die Werkzeugseite auf Mitte gesetzt wurde.



Drehen

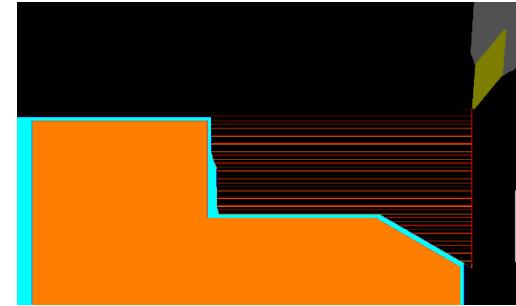
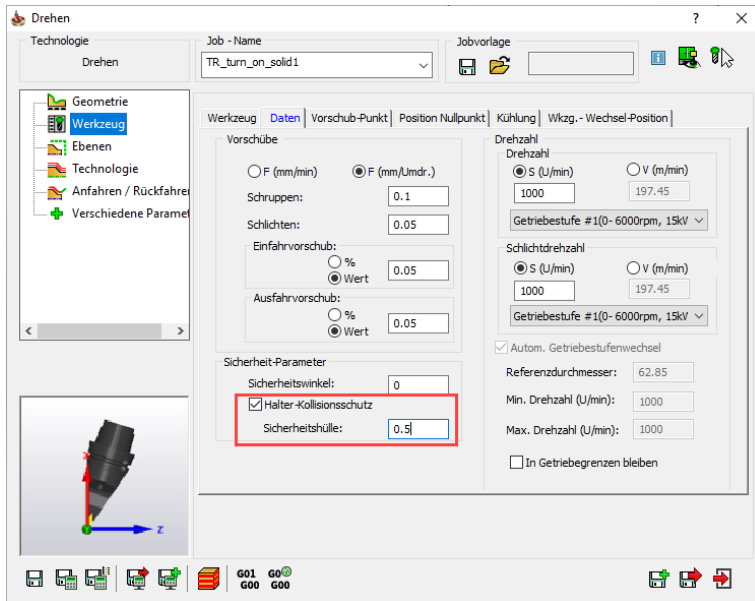
Trochoidförmig Drehen – Verbesserter Werkzeugbahnalgorithmus

- Der verbesserte Trochoidal-Drehen-Algorithmus optimiert den gesamten Schruppvorgang durch das Erzeugen von einer passenderen Werkzeugbahn am Ende des Rohmaterials.

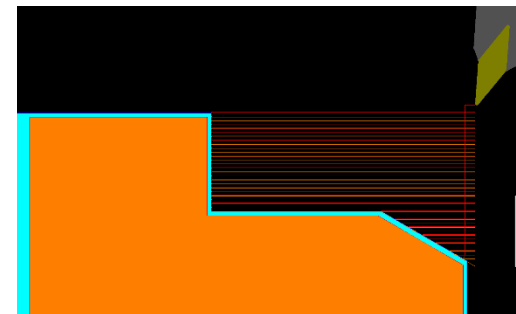


STL-Halter Kollisionsschutz beim Drehen

- Der Halter-Kollisionsschutz erkennt und vermeidet Kollisionen beim Schruppen und Schlichten
- Kann für Jobs, bei denen keine Kollisionskontrolle notwendig ist, wie z.B. beim Planeinsteichen, abgewählt werden.



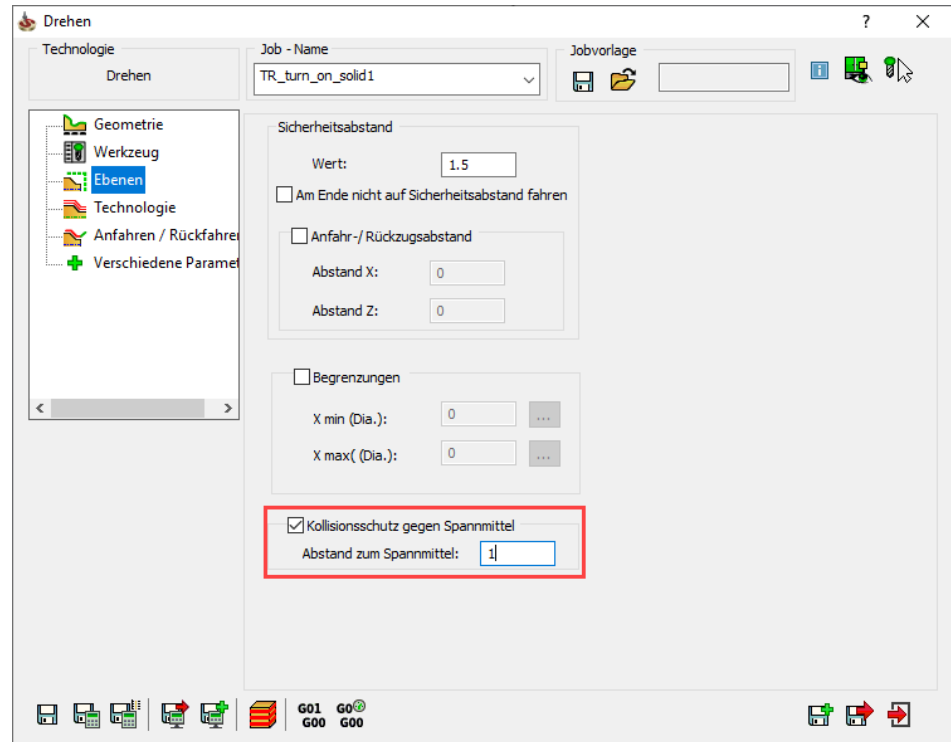
AN (Vorgabe)



AUS

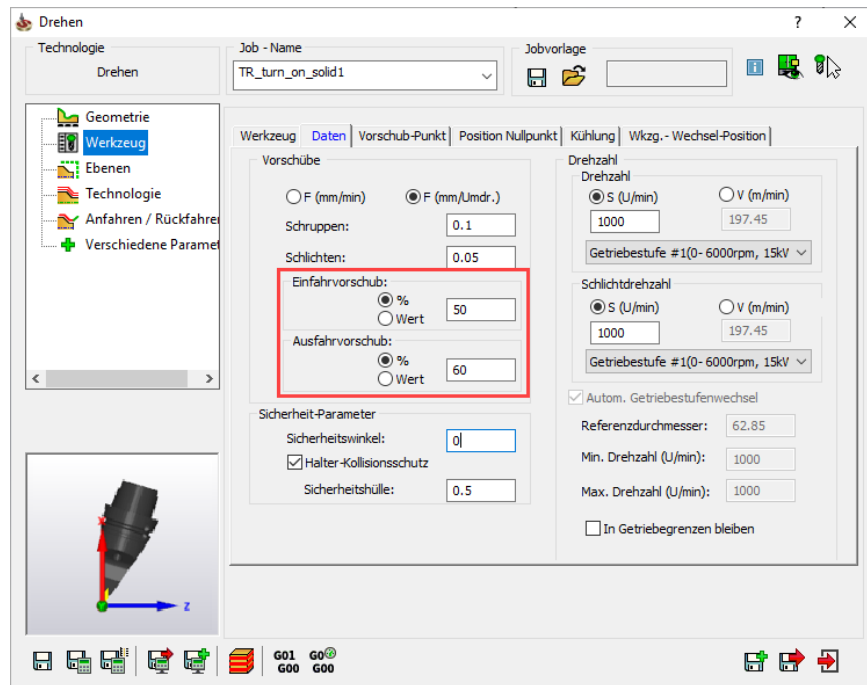
Kollisionsschutz gegen Spannmittel beim Drehen

- Der **Kollisionsschutz gegen Spannmittel** entdeckt und vermeidet Kollisionen zwischen dem definierten Spannmittel und der Werkzeugschneide
- **Abstand zum Spannmittel** definiert den Abstand den die Werkzeugschneide zum Spannmittel einhalten muss.
- Drehen-Werkzeugbahn wird automatisch angepasst



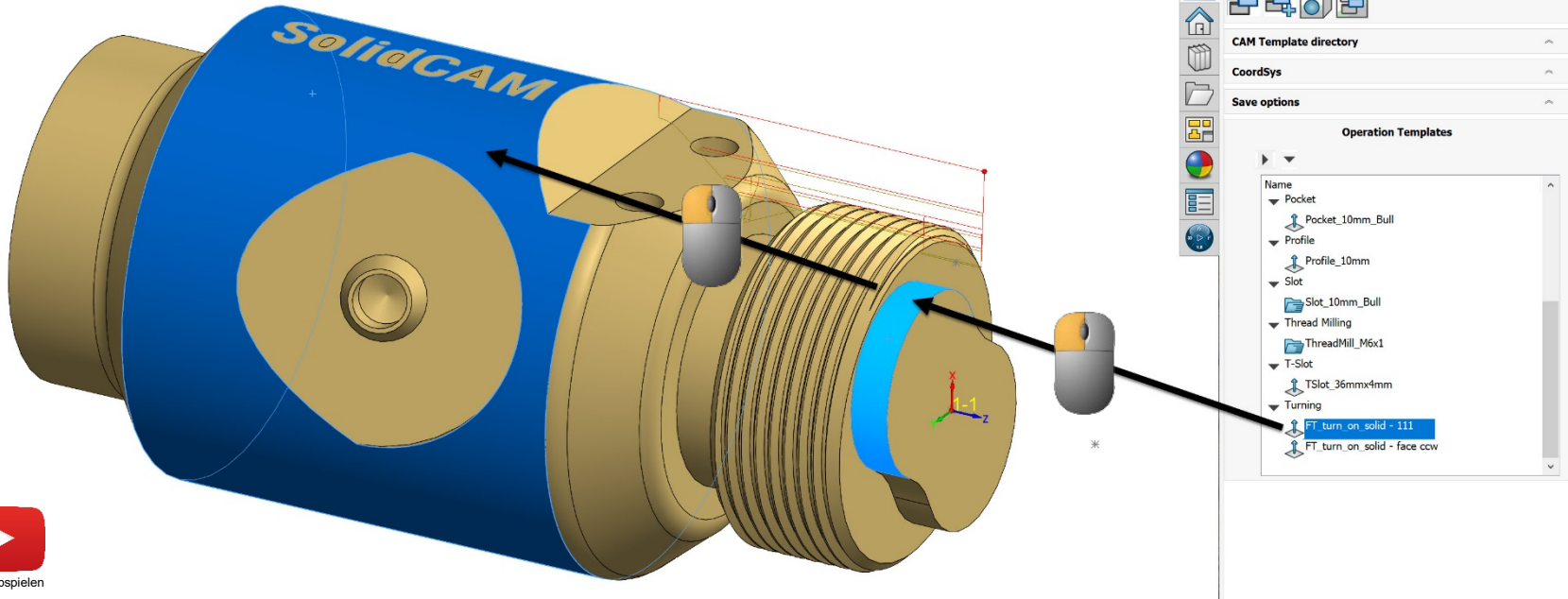
Vorschub für An-/Wegfahren in den Werkzeugdaten

- Die Vorschübe beim Ein- und Ausfahren können nun über Werte separat definiert, bzw. in Prozent des Arbeitsvorschubs angegeben werden.



Drag & Drop Jobvorlagen beim Drehen

- Jobvorlagen können jetzt auch beim Drehen ganz einfach per Drag & Drop aus dem SolidCAM Taskbereich auf eine oder mehrere Flächen des Modells gezogen werden um so Drehjobs zu erzeugen



Video abspielen

What's New in InventorCAM 2021

HSR/HSM

HSR – Lücken schließen & Bahnerweiterung

Bahnen | Verrunden | Angepasste Z-Stufen | Editiere Bahnen

Editiere Bahnen

Zusatzaufmaß: -0.3

Axiales Zusatzaufmaß: -0.3

Lücken schließen bis: 18

Bahnerweiterung: 1

Rohmaterialdefinitionsmethode

Geometrie(Fertigmodell)

Zeigen

Kollisionskontrolle beim Verlinken

Zeigen STL-Datei verwenden

Aufmaß: 1

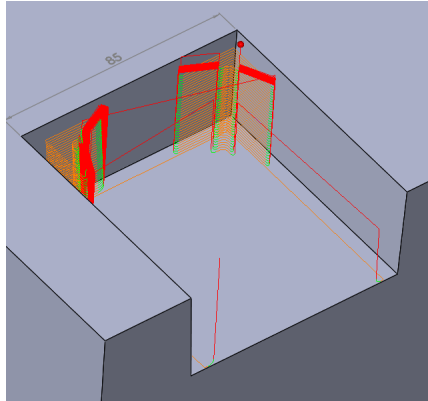


Video abspielen

- Mit der Funktion **Lücken schließen** kann HSR Lücken zwischen zwei Werkzeugbahngruppen schließen, mit **Bahnerweiterung** kann die Werkzeugbahn um einen benutzerdefinierten Wert erweitert werden.

HSR – Lücken schließen & Bahnerweiterung

Original Werkzeugbahn



Editiere Bahnen

Zusatzaufmaß: -0.3

Axiales Zusatzaufmaß: -0.3

Lücken schließen bis: 15

Bahnerweiterung: 1

Bahnerweiterung

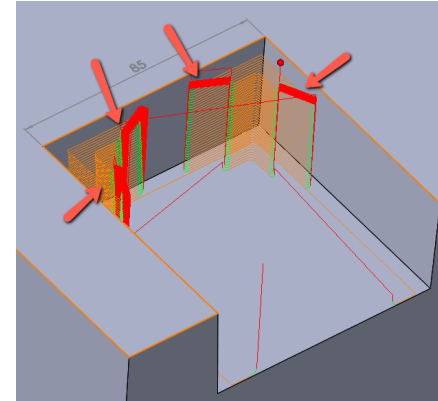
Editiere Bahnen

Zusatzaufmaß: -0.3

Axiales Zusatzaufmaß: -0.3

Lücken schließen bis: 15

Bahnerweiterung: 7



Editiere Bahnen

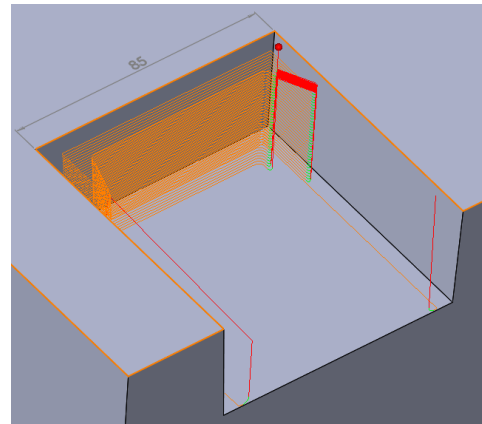
Zusatzaufmaß: -0.3

Axiales Zusatzaufmaß: -0.3

Lücken schließen bis: 100

Bahnerweiterung: 1

Lücken schließen



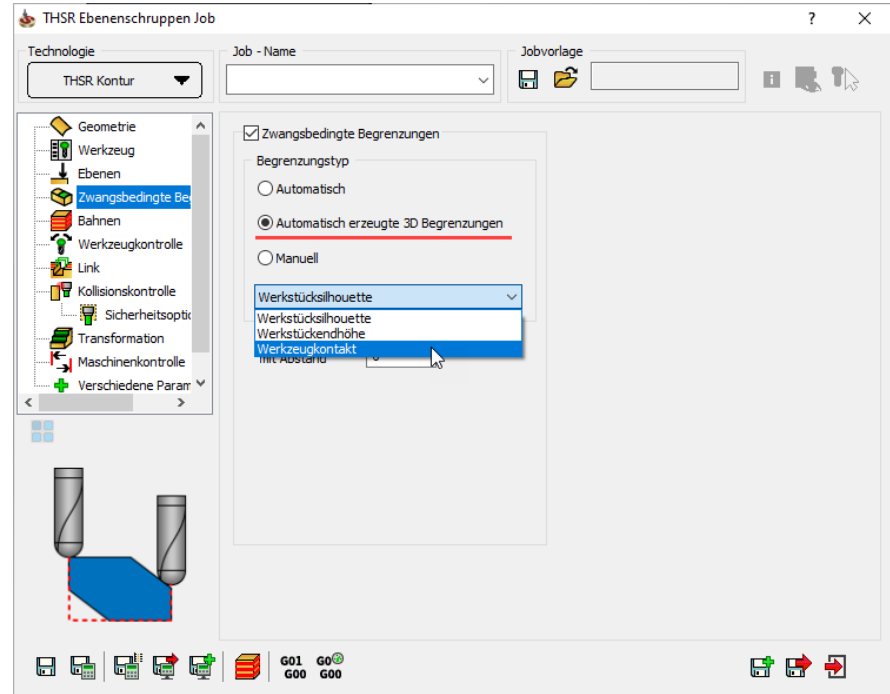
Turbo HSR

Turbo HSR – Neue 3D Begrenzungen

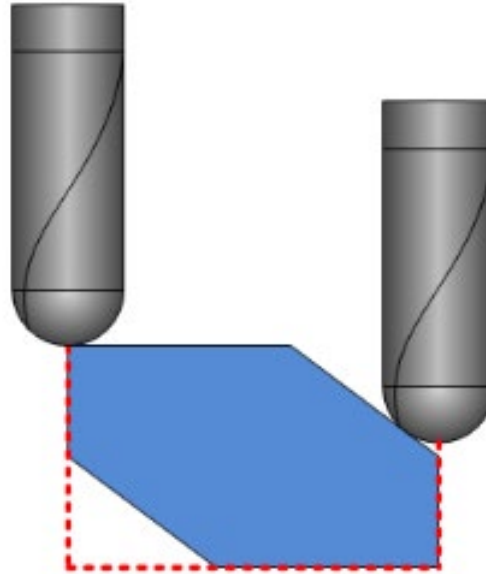
- Turbo HSR bietet nun automatische Begrenzungsdefinitionen basierend auf:
 - Werkstücksilhouette
 - Werkstückendhöhe
 - Werkzeugkontakt



Video abspielen

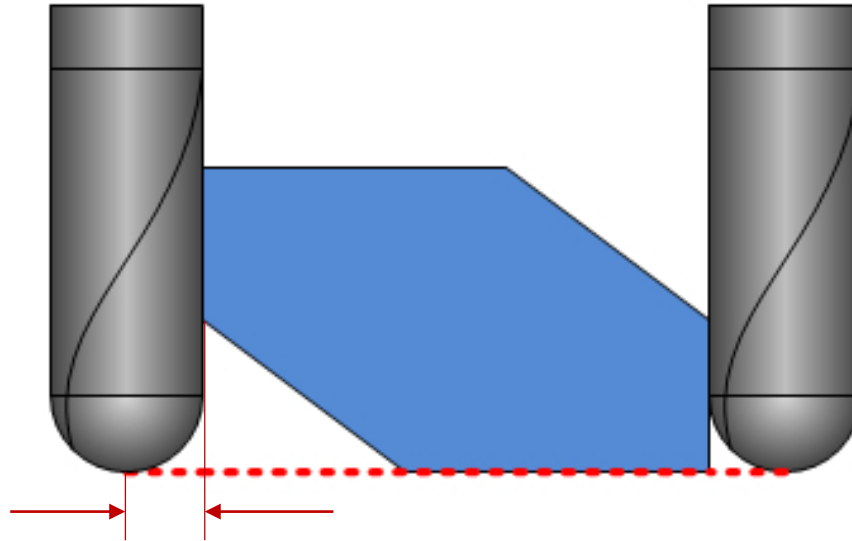


Turbo HSR – Neue 3D Begrenzungen



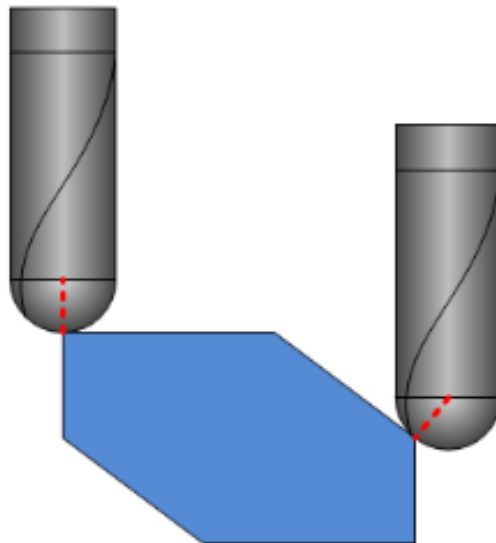
- **Werkstücksilhouette** ist die Standardeinstellung. Der zu bearbeitende Bereich wird auf die Werkzeugmittellinie begrenzt, die genau dem tatsächlichen Werkstück-“Schatten“ folgt.

Turbo HSR – Neue 3D Begrenzungen



- Bei der Methode **Werkstückendhöhe** wird die 2D Kontur durch den Werkstück-“Schatten“ auf der Bearbeitungsebene bestimmt, die um den Werkzeugradius nach außen versetzt ist.

Turbo HSR – Neue 3D Begrenzungen



- Bei der Methode **Werkzeugkontakt** wird die Silhouette anhand der Werkzeugkontaktpunkte festgelegt. Bei senkrechten Wänden ist die Silhouette exakt deckungsgleich mit der Werkzeugspitze. In flacheren Bereichen reicht die Silhouette etwas über die Werkzeugspitze um die Fläche vollständig bearbeiten zu können.

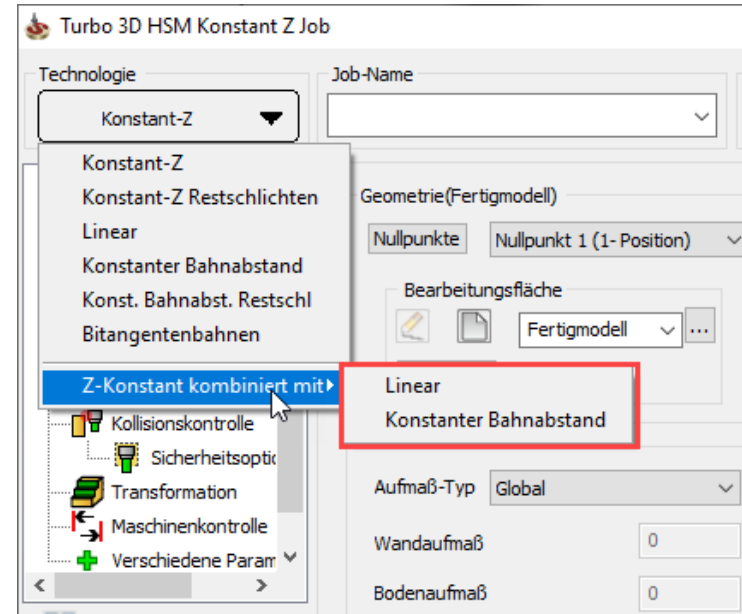
What's New in InventorCAM 2021

Turbo HSM

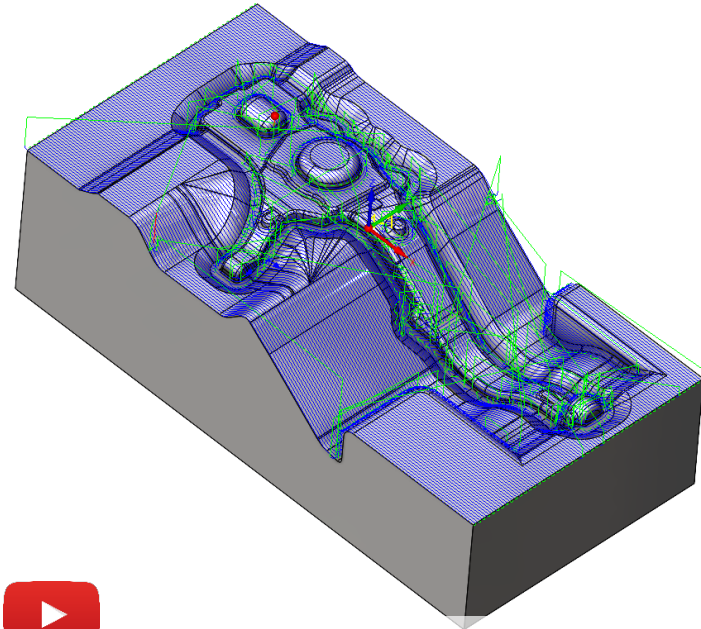
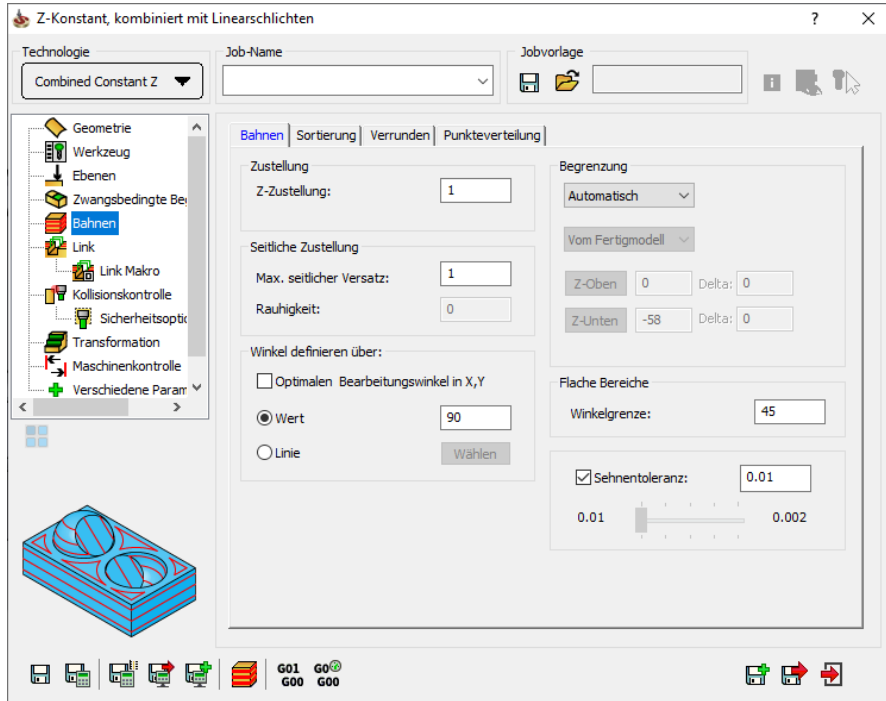
Turbo HSM – Kombinierte Schlichtstrategien

Turbo HSM bietet nun ebenfalls kombinierte Schlichtstrategien, wie sie bereits vom bisherigen HSM-Job bekannt sind:

- Konstant Z kombiniert mit Linearschichten
- Konstant Z kombiniert mit Konstanter Bahnabstand



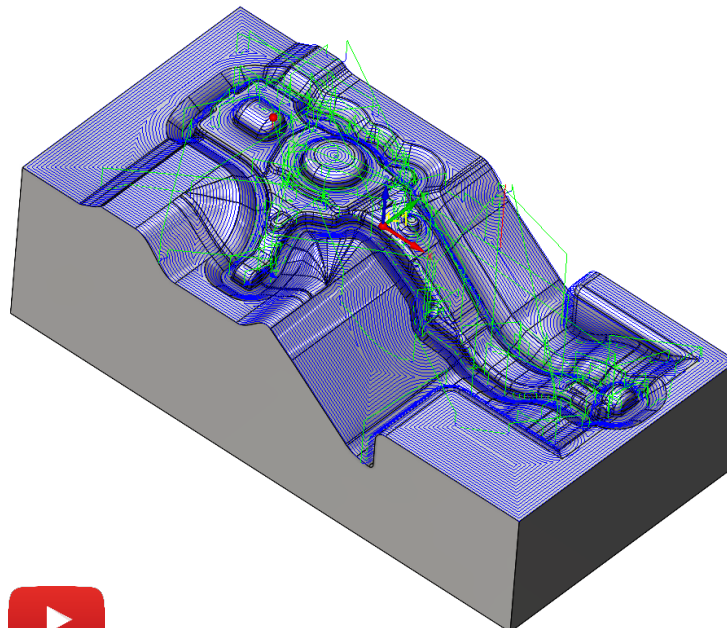
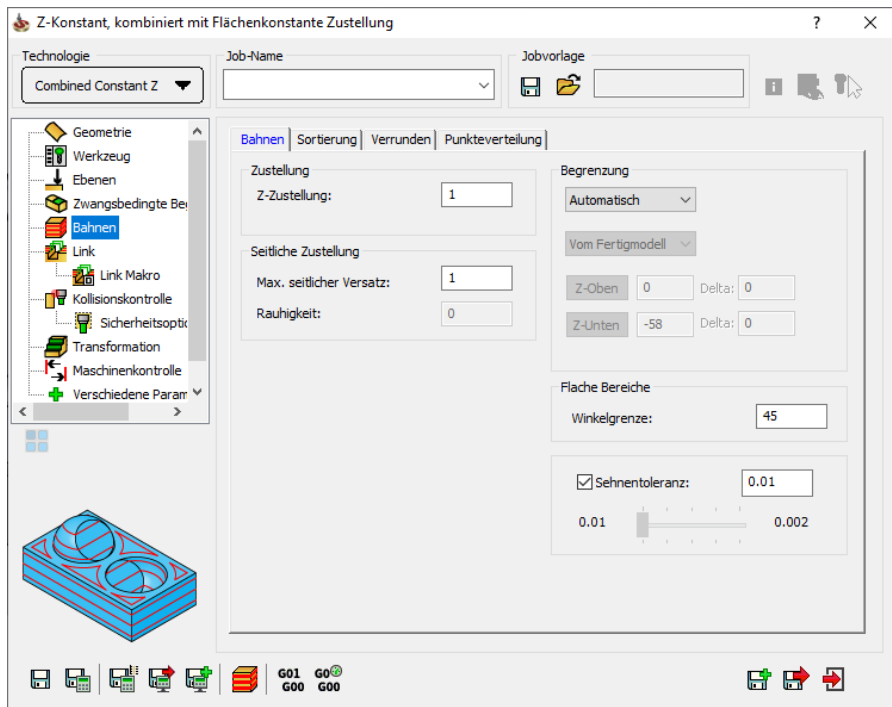
Turbo HSM – Konstant Z kombiniert mit Linearschichten



Video abspielen

Konstant Z + Linearschichten

Turbo HSM – Konstant Z kombiniert mit Konstanter Bahnabstand

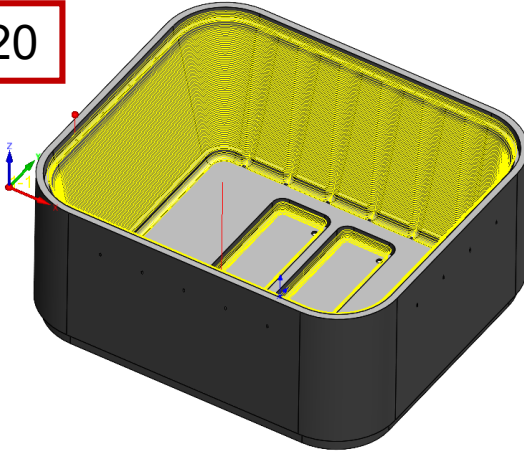


Video abspielen

Konstant Z + Konstanter Bahnabstand

Turbo HSM – Werkzeugbahn Qualitätsverbesserung

2020

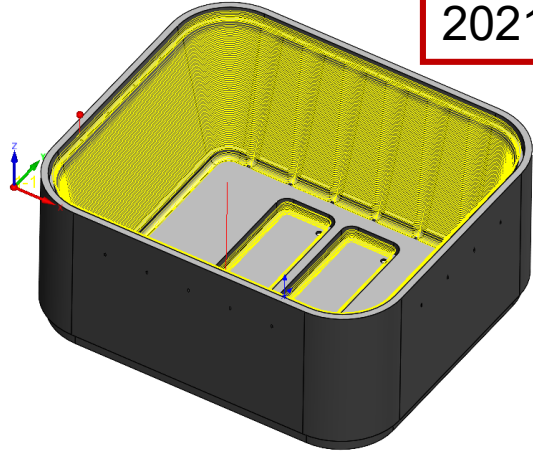


Feed	15000.000
Spin	3500.000
Spindle direction	CW
Step	132647



Video abspielen

2021

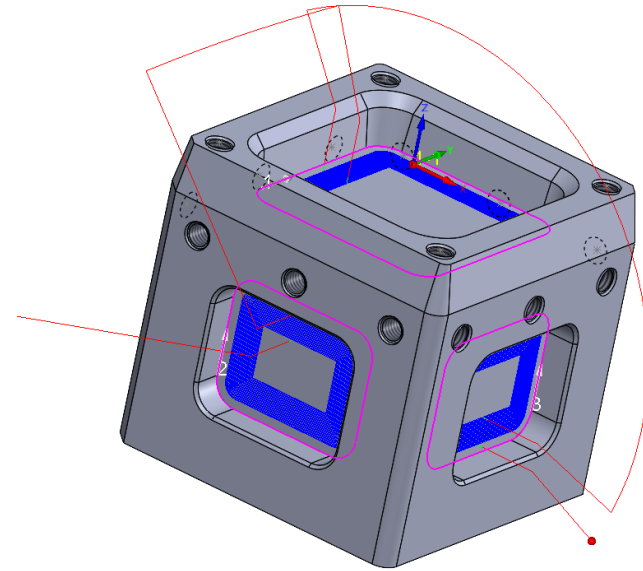
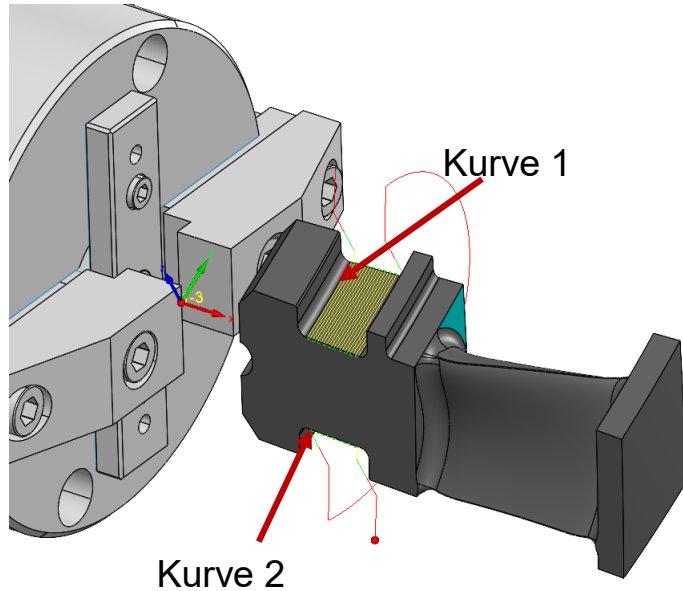


Feed	15000.000
Spin	3500.000
Spindle direction	CW
Step	86274

- In SolidCAM 2021 besteht eine vom Turbo HSM erzeugte Werkzeugbahn aus bedeutend weniger Punkten bei gleichbleibender Werkzeugbahnqualität.

HSS & Sim 5X-Verbesserungen

HSS/SIM 5X – Unterstützung von mehreren Randkurven



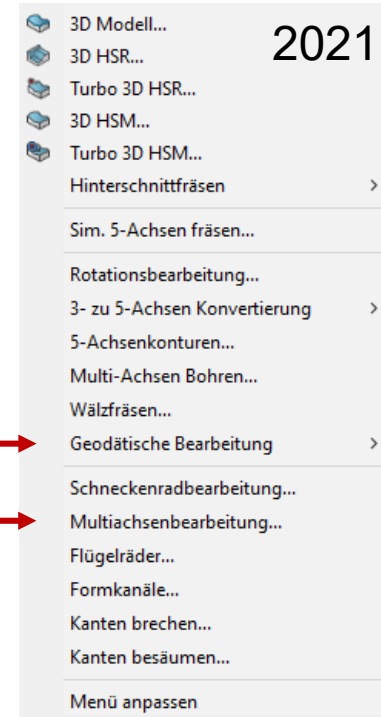
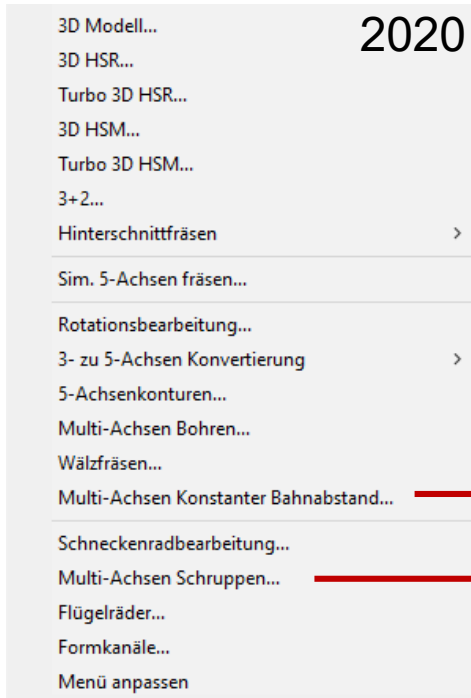
- InventorCAM ermöglicht nun die Definition von mehreren Randkurven, somit kann innerhalb eines Jobs eine Werkzeugbahn für mehr als einen Bereich definiert werden.
- Nur anwendbar bei der Technologie "Parallel zu Kurve".

HSS/SIM 5X – Randkurve verlängern

- Die Option “Randkurve verlängern” erweitert die kürzere der beiden Randkurven so, dass sie mit der längeren Kurve übereinstimmt, wodurch die Werkzeugbahn gezwungen wird, den erweiterten Kurven zu folgen.
- Anwendbar für die Technologie “Zwischen Kurven” und “Parallel zu Kurven”

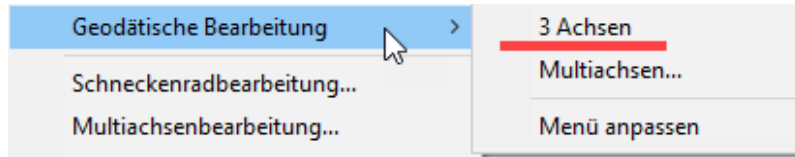


SIM 5X – Jobnamensänderungen

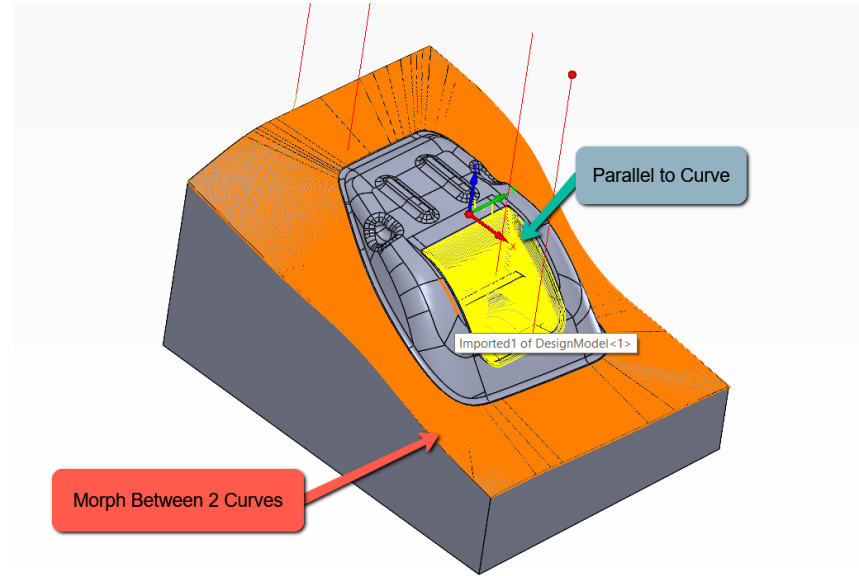


- In der Version 2021 wurden die Namen von zwei Jobtypen umbenannt um der erweiterten Funktionalität der Jobtypen gerechter zu werden.

Geodätische Bearbeitung – 3 Achsen

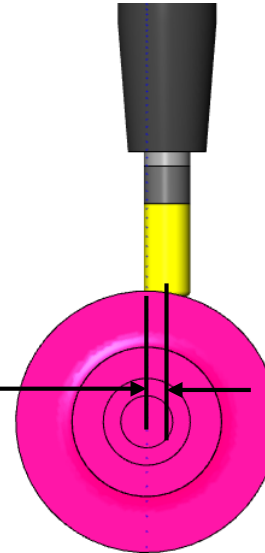
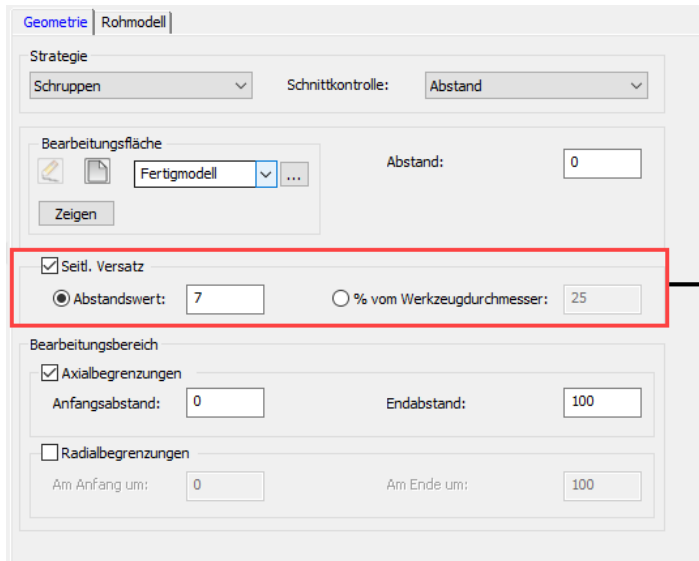


Video abspielen



- **SolidCAM Geodätische Bearbeitung** verwendet ein globales Distanzfeld ohne feste Richtung als Referenz für die Berechnung. Dies ermöglicht die volle Flexibilität bei der Berechnung verschiedener Werkzeugbahnmuster mit gleichbleibenden Abständen (Konstanter Bahnabstand) zwischen den Bahnen.

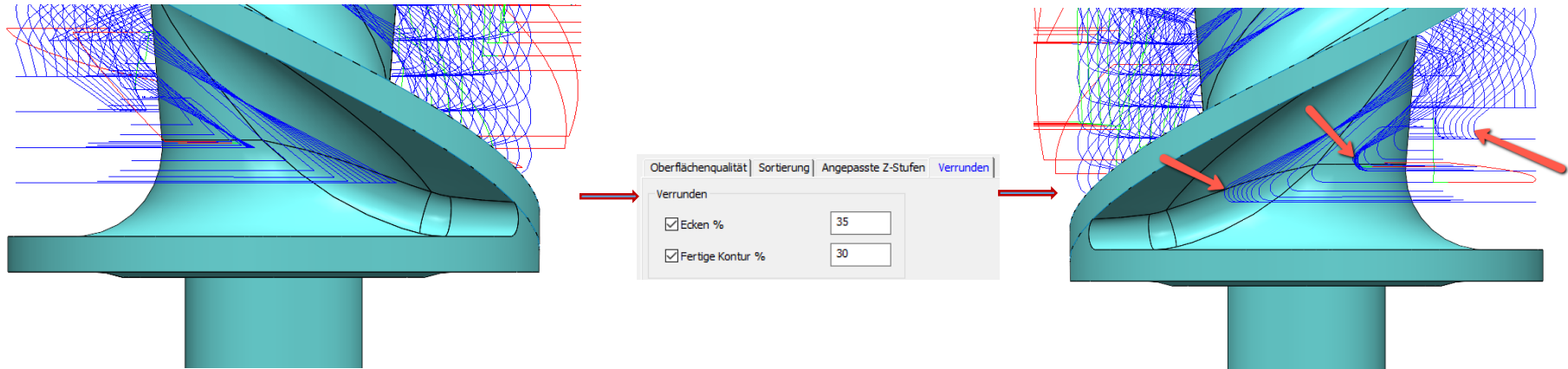
Schneckenradbearbeitung – Seitlicher Versatz



- Diese Option ermöglicht die Schneckenradbearbeitung mit einem definierten Achsenversatz und ist nur für das Schruppen verfügbar.
- Dies ermöglicht bessere Schnittbedingungen, weil nicht mit dem Fräserzentrum geschnitten wird, sondern so nah wie möglich am Durchmesser bei nicht kugelförmigen Fräsern.

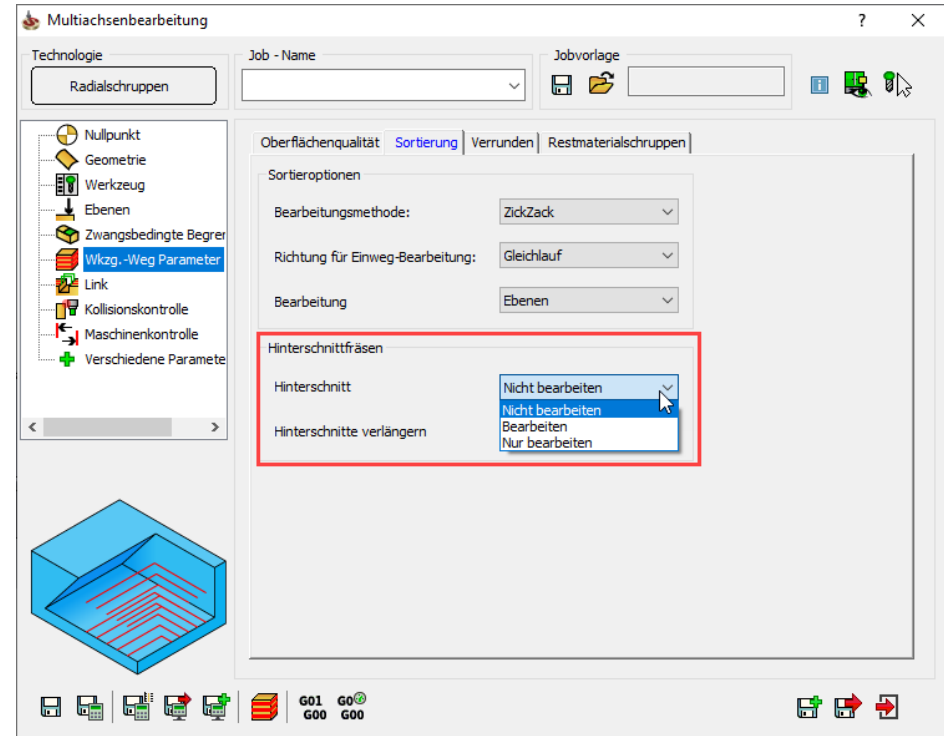
Schneckenradbearbeitung – Ecken verrunden

- Bei der **Schneckenradbearbeitung** können nun Verrundungen sowohl auf die endgültige Kontur als auch auf alle scharfkantigen Innenecken der gesamten Werkzeugbahn angewendet werden. Die Maschine läuft somit schneller und die Standzeit der Werkzeuge wird erhöht.



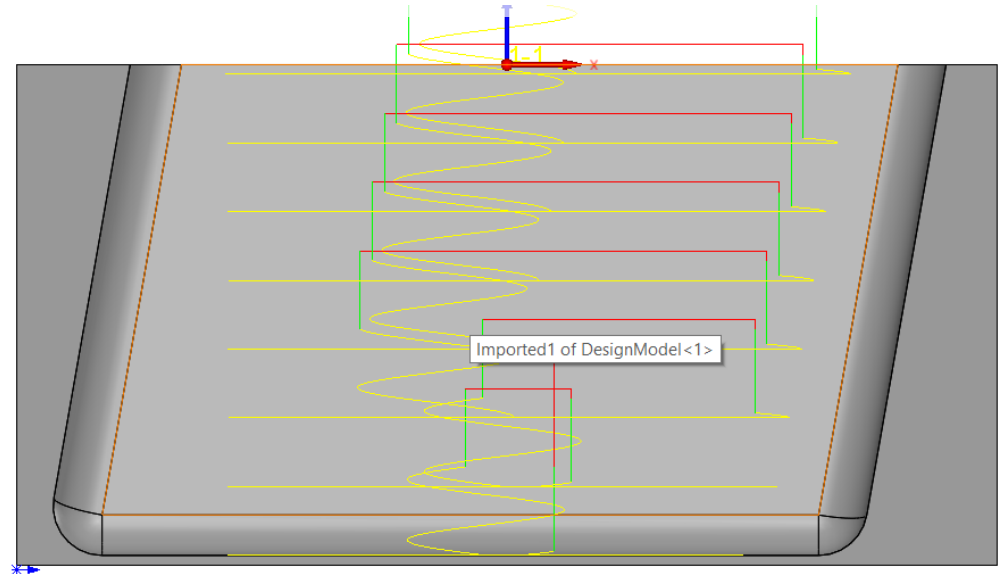
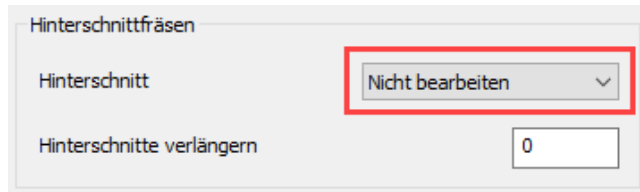
Multiachsenbearbeitung – Hinterschnitte bearbeiten

- Hinterschnittbereiche können nun für die Bearbeitung gesondert behandelt werden
- Mehr Kontrolle auf die Bearbeitungen von verschiedenen Richtungen, die Anzahl der erforderlichen Bearbeitungsvorgänge kann dadurch minimiert werden



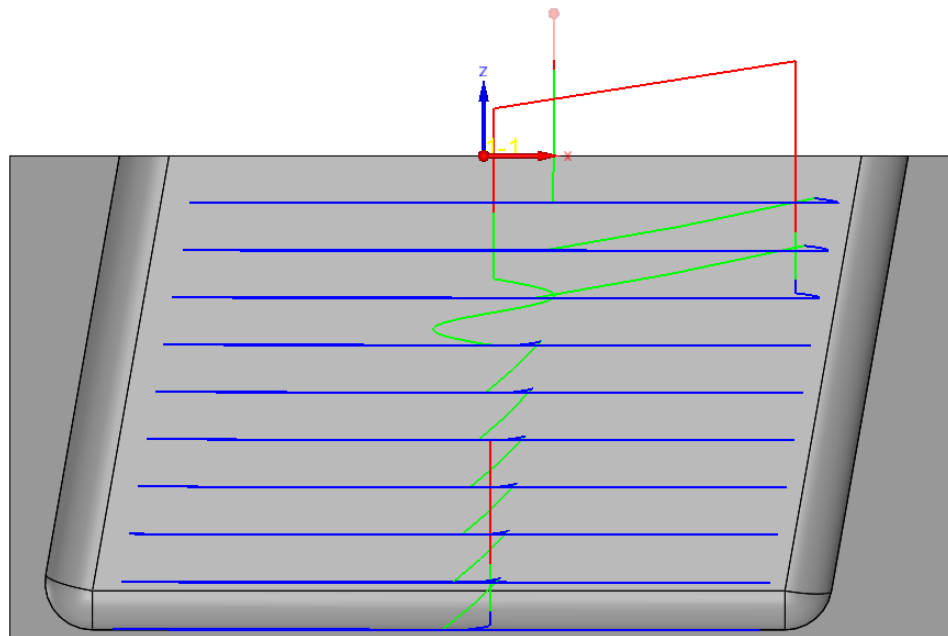
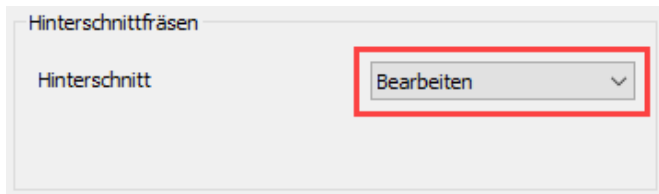
Hinterschnitte – Nicht bearbeiten

- Hinterschnittbereiche werden von der Bearbeitung ausgeschlossen
- Unterstützt Schaft-, Torus- und Kopierfräser



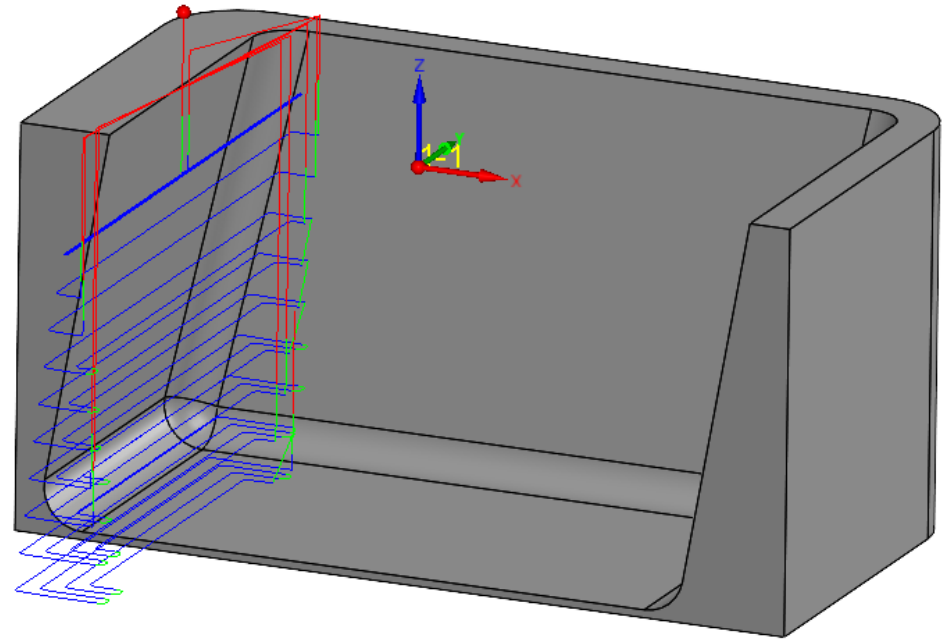
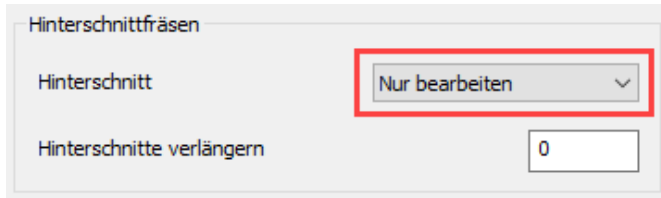
Hinterschnitte – Bearbeiten

- Alle Bereiche, sowohl Hinterschnitt- als auch Nichthinterschnitt-Bereiche werden bearbeitet
- Nur Kopierfräser werden unterstützt



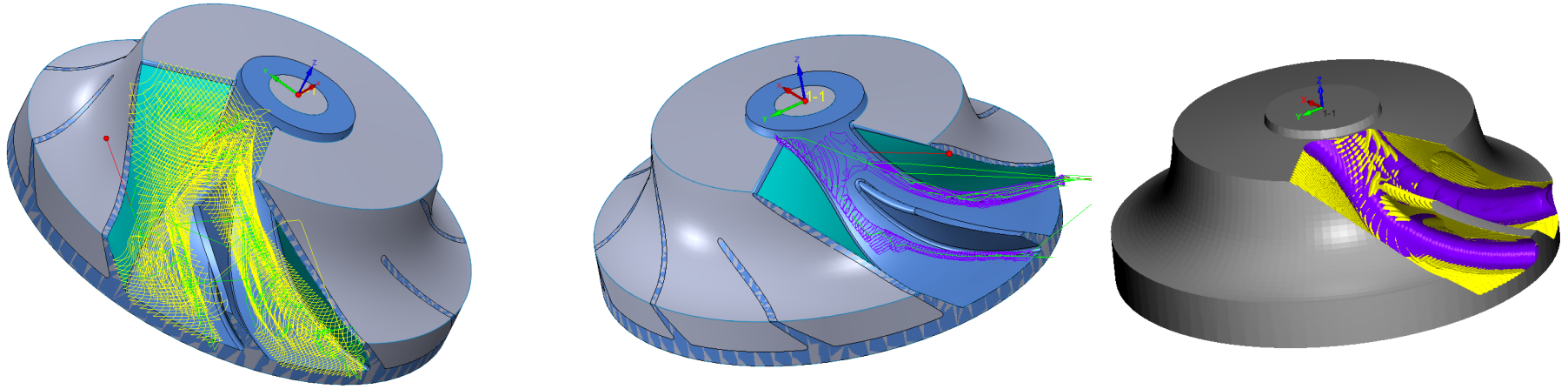
Hinterschnitte – Nur bearbeiten

- Nur Hinterschnittbereiche werden bearbeitet
- Nur Kopierfräser werden unterstützt



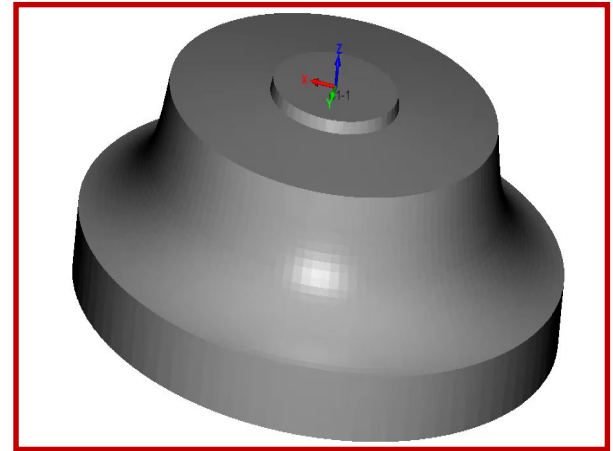
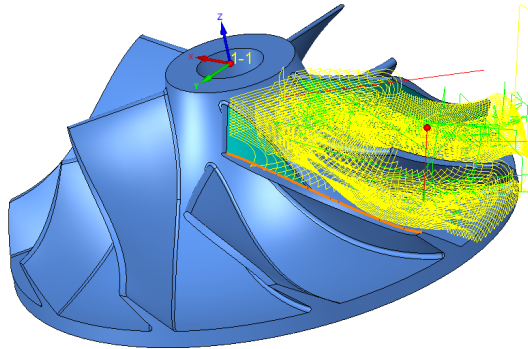
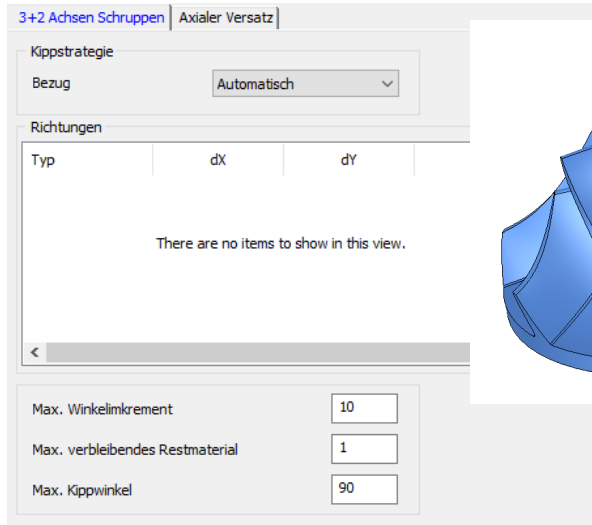
InventorCAM Auto 3+2 Schruppen

InventorCAM Auto 3+2 Schrappen



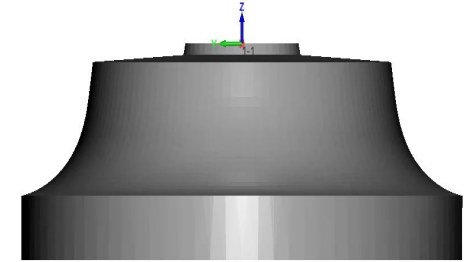
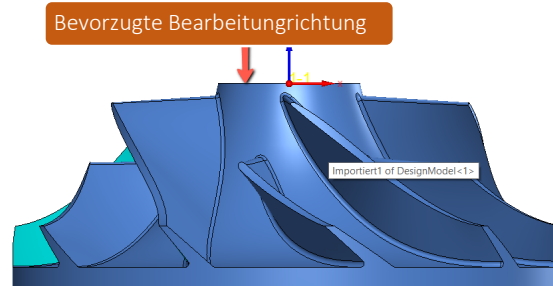
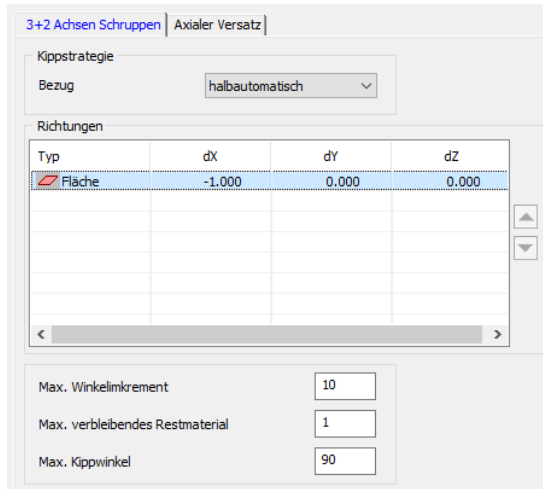
- InventorCAM erzeugt 3+2 Schrappwerkzeugbahnen mit folgenden Methoden:
 - Automatisch
 - Halbautomatisch
 - Manuell
- SolidCAM findet automatisch die optimale Ausrichtung in der das meiste Material entfernt werden kann.

InventorCAM Auto 3+2 Schruppen – Automatischer Modus



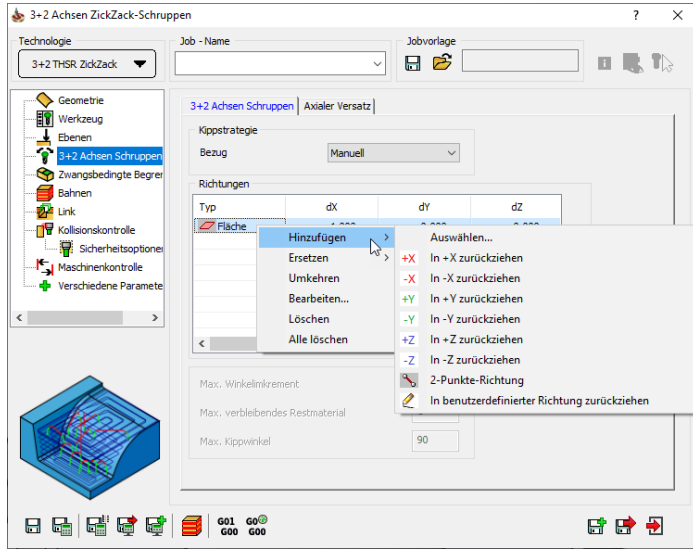
- Im Automatischen Modus sucht InventorCAM die unbearbeiteten Bereiche und bearbeitet diese entsprechend den Parametern *Max. Winkelinkrement*, *Max. verbleibendes Restmaterial* und *Max. Kippwinkel*. Basierend auf diesen Parametern erfolgt die Bearbeitung von allen machbaren angestellten Richtungen.

InventorCAM Auto 3+2 Schruppen – Halbautomatischer Modus

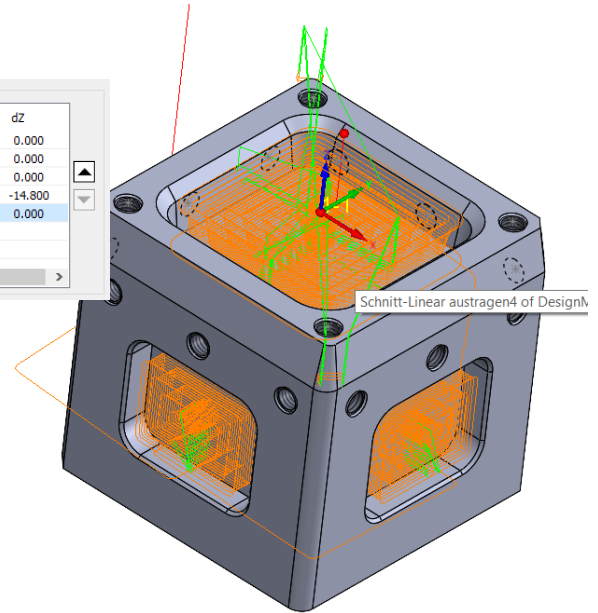


- Im halbautomatischen kann die Bearbeitung von einer bevorzugten Richtung aus definiert werden. Die Parameter *Max. Winkelinkrement*, *Max. verbleibendes Restmaterial* und *Max. Kippwinkel* können vom Anwender noch geändert werden.

SolidCAM Auto 3+2 Schruppen – Manueller Modus



Typ	dx	dy	dz
Fläche	-1.000	0.000	0.000
Fläche	0.000	-1.000	0.000
Fläche	0.000	1.000	0.000
Kante	0.000	0.000	-14.800
Kante	0.000	-23.600	0.000



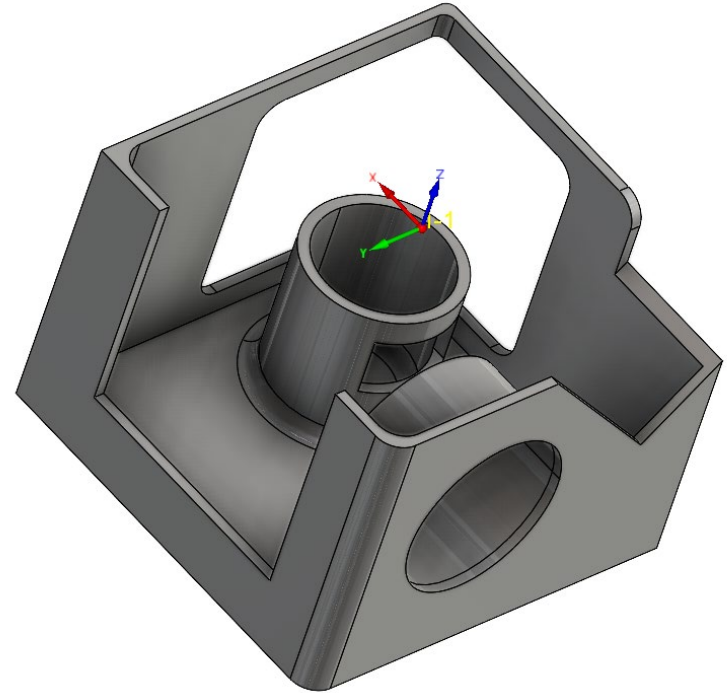
Video abspielen

- Im manuellen Modus wird nur aus den vom Anwender definierten Richtungen oder in der Werkzeugebene bearbeitet.
- Das Werkstück wird aus den gewählten Richtungen bis zum mit dem gewählten Werkzeug maximal möglichen Materialabtrag bearbeitet.

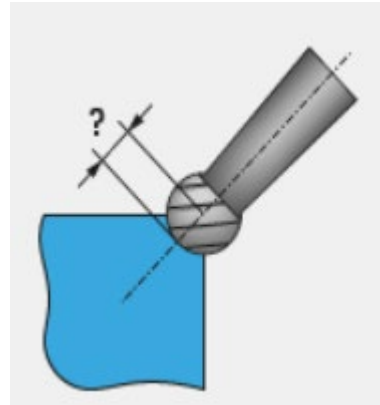
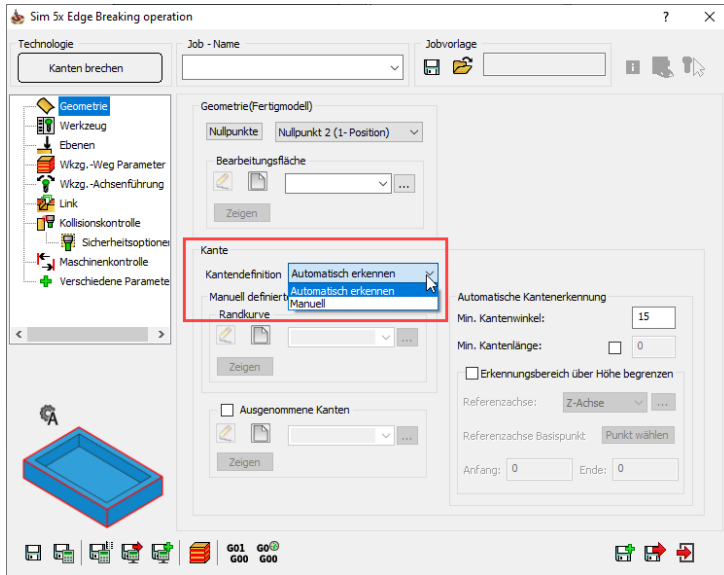
InventorCAM Kanten brechen

InventorCAM Kanten brechen – Neuer Jobtyp

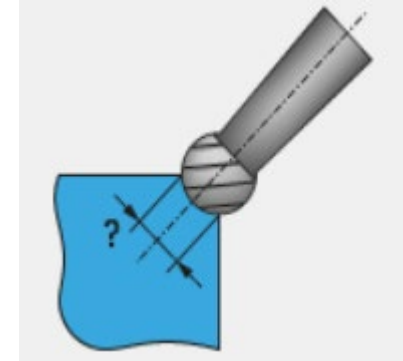
- Nach der spanenden Bearbeitung durch den Fräser entstehen im Normalfall Grate an allen geraden Kanten und an nicht-tangentialen Außenflächentopologien.
- **InventorCAM Kanten brechen** erkennt diese Kanten automatisch und erzeugt Werkzeugbahnen um sie zu entgraten.
- Aktuell ist dieser Vorgang oft noch ein manueller Prozess, der nicht selten mehr Zeit in Anspruch nimmt als die eigentliche Programmierung des kompletten Werkstücks.



InventorCAM Kanten brechen – Kantenerkennung



Konstante Tiefe

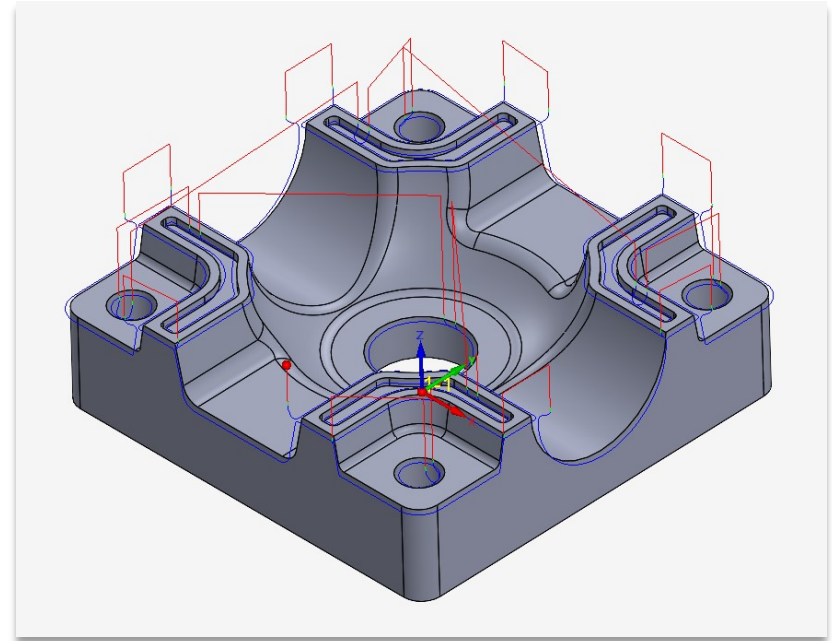
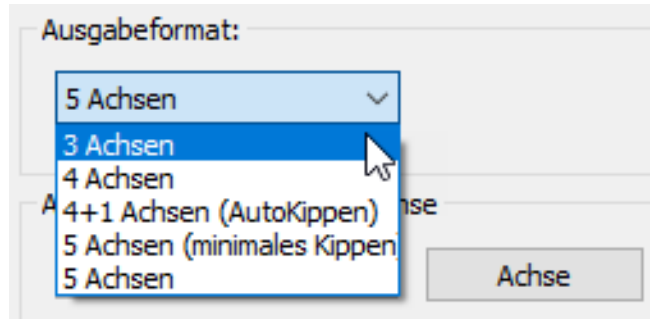


Konstante Breite

- Zu entgratende Kanten können automatisch erkannt oder manuell definiert werden.
- Fasen können konstante Tiefe oder konstante Breite haben.
- Nur Ball- und Kugelfräser werden unterstützt.

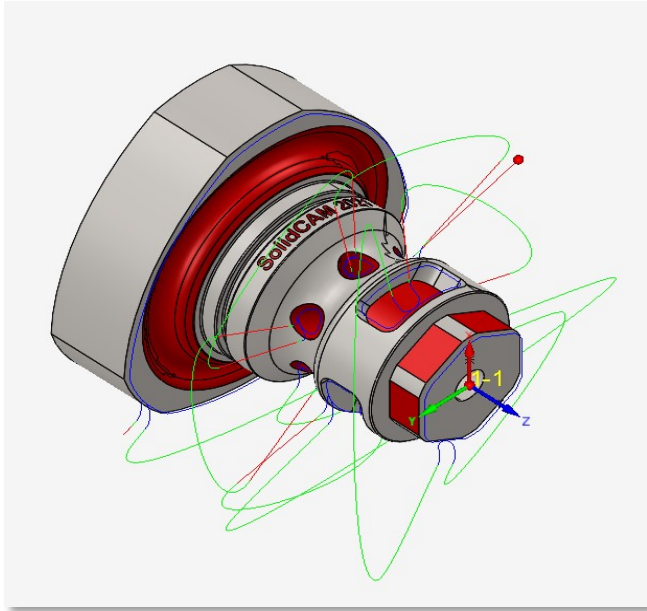
SolidCAM Kanten brechen – Werkzeugachsenführung

- 5 Arten der Werkzeugachsenführung:
 - 3 Achsen
 - 4 Achsen
 - 4+1 Achsen
 - 5 Achsen mit minimalem Kippen
 - Volle 5 Achsen



Video abspielen

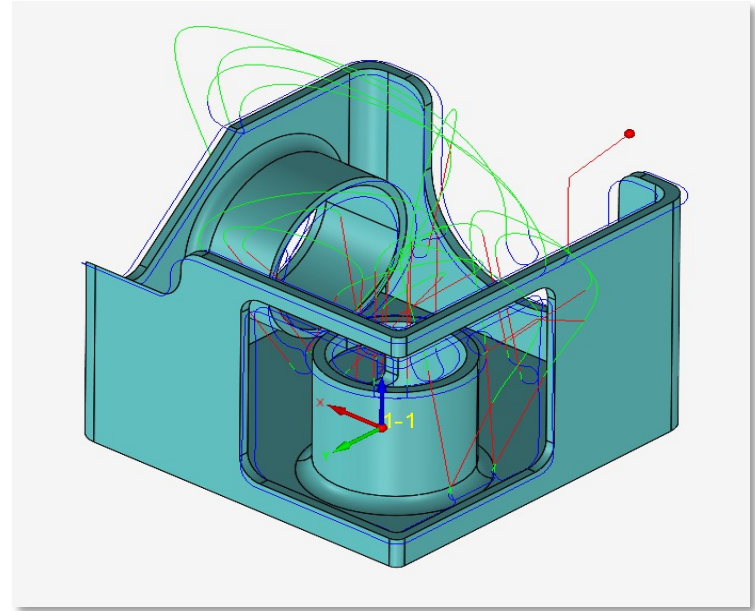
SolidCAM Kanten brechen – Werkzeugachsenführung



4 Achsen Kanten brechen



Video abspielen



5 Achsen Kanten brechen



Video abspielen

InventorCAM Kanten besäumen

InventorCAM Kanten besäumen – Neuer Jobtyp



- Energie-effiziente Materialien wie z.B. Verbundwerkstoffe werden immer beliebter. Sie werden im Allgemeinen gegossen, und die entstandenen Teile erfordern einen Kantenschneidevorgang, um ihre endgültige Form zu erhalten.
- Auch viele Vakuumformteile in der Automobilindustrie erfordern einen Kantenschneidevorgang, um ihre endgültige Form zu erhalten.

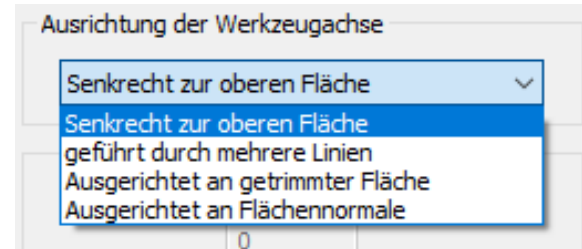
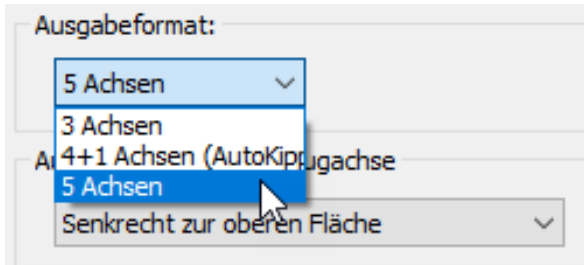
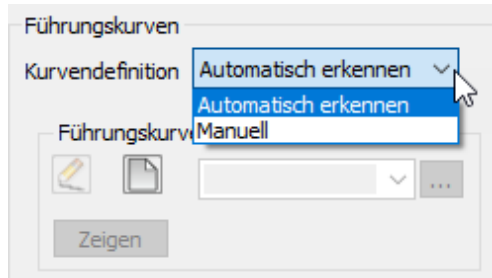
InventorCAM Kanten besäumen – Beispielvideo



Beispielvideo
abspielen

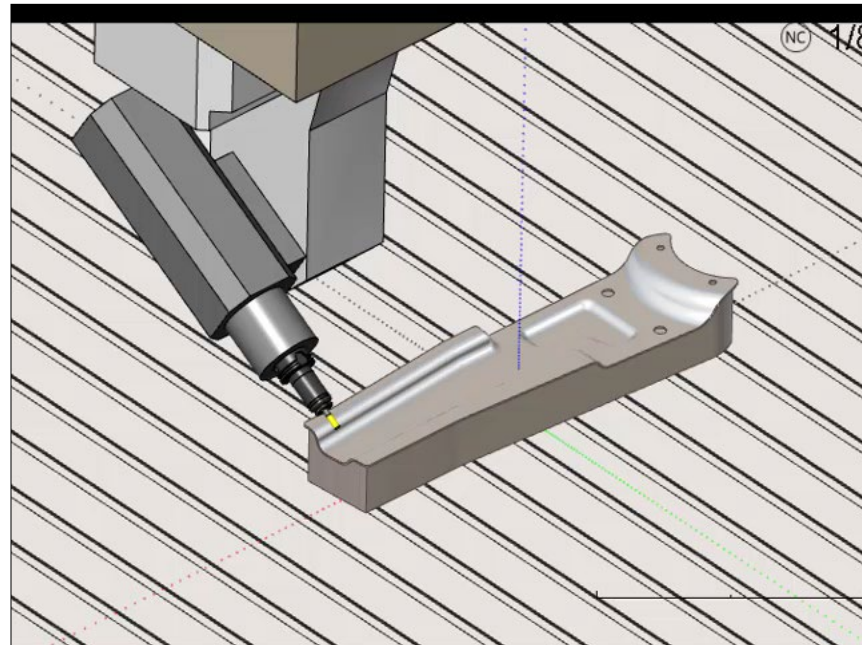
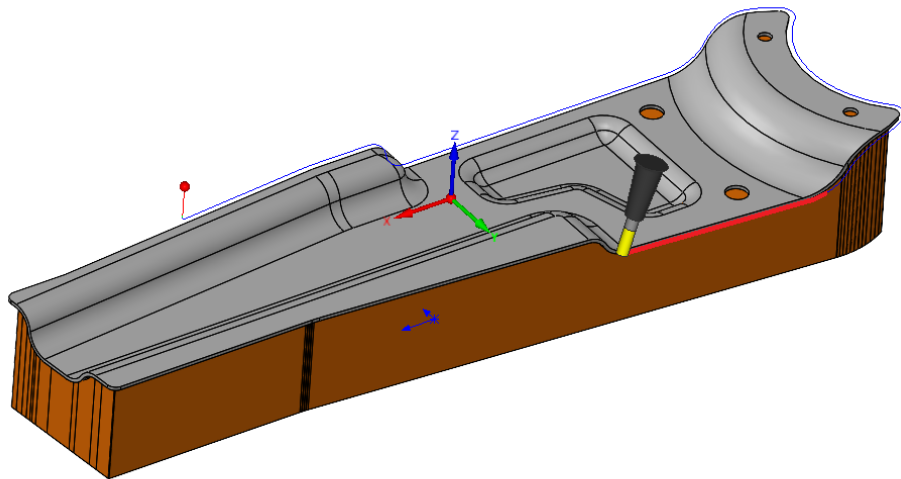


InventorCAM Kanten besäumen



- **InventorCAM Kanten besäumen** ist ein hochautomatisierter Algorithmus für die Erzeugung von Werkzeugbahnen für das Besäumen von Kanten.
- Die Kanten können automatisch oder manuell definiert werden.
- Die Position des Werkzeugs relativ zur Geometrie kann über verschiedene Optionen definiert werden: Von der reinen 3-Achsen Ausgabe bis hin zur komplexen 5-Achsen Ausgabe mit verschiedenen Möglichkeiten der Werkzeugachsenführung.

InventorCAM Kanten besäumen



Simulationen

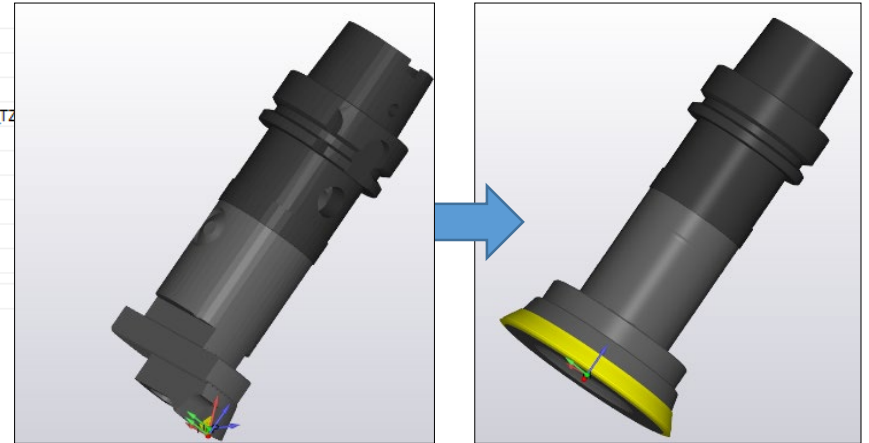
Rotierende STL-Werkzeugelemente in Fräs-Simulationen

- VMID & Neue Werkzeugverwaltung zusammen unterstützen rotierende STL-Werkzeugelemente bei Fräs-Simulationen
- Rotierende Körper von Schneiden, Schäften und Haltern verbessern die Kollisionsüberwachung und die Genauigkeit der Materialabtragsanzeige

VMID Einstellung

Name	Wert
G-Code Simulation Name	
Pos zu Maschine	NO
DPP Datei-Name	
Erweiterter Ansichtsmodus	NO
Maschinen-Werkzeugliste Name	Hermle-C30_ITNC530_5X_T2
Halte rotieren für Fräsen	YES
Delta für Werkzeug H	50
Nullpunktdatei am Pgm- Anfang	YES
Setze beim Start alle Achsen auf Ho...	YES
Setze am Ende alle Achsen auf Home...	YES
Sicherheitsabstand	5.000

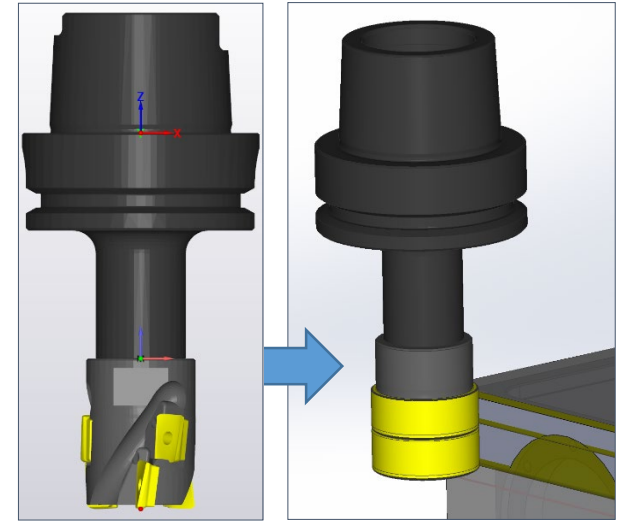
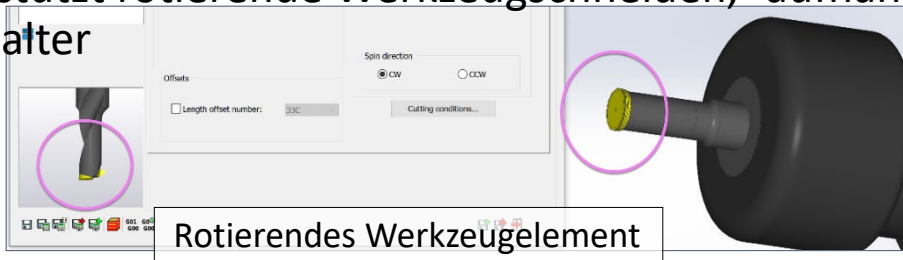
Antriebsart: **Getriebstufe**
Getriebeeinheit-Name: Direkt
Min. Drehzahl: 0.000
Leistung: 15.000 [kw]
Max. Drehzahl: 0.000 [rpm]
Verhältnis: 1 : 1



Komplettwerkzeug & Antriebsart Definition in der neuen Werkzeugverwaltung

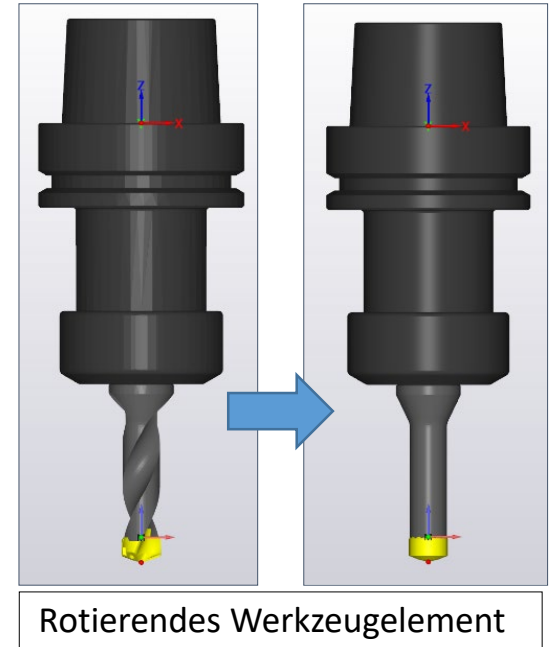
Simulationsverbesserungen durch die neue Werkzeugverwaltung

- Verbesserungen in SolidVerify durch die neue Werkzeugverwaltung
 - Zeigt Mehrfachkörper von Haltern und 3D Spannmitteln
 - Erkennt Kollisionen zwischen allen Komponenten
 - Unterstützt rotierende Werkzeugschneiden und Halter
- Verbesserungen bei “Auf CAD-Modell” durch die neue Werkzeugverwaltung
 - Zeigt Mehrfachkörper von Haltern und Multi-Tool Komplettwerkzeugen
 - Zeigt die Werkzeugbahn und erkennt alle Kollisionen
 - Unterstützt rotierende Werkzeugschneiden, -aufnahmen und Halter



Simulationsverbesserungen durch die neue Werkzeugverwaltung

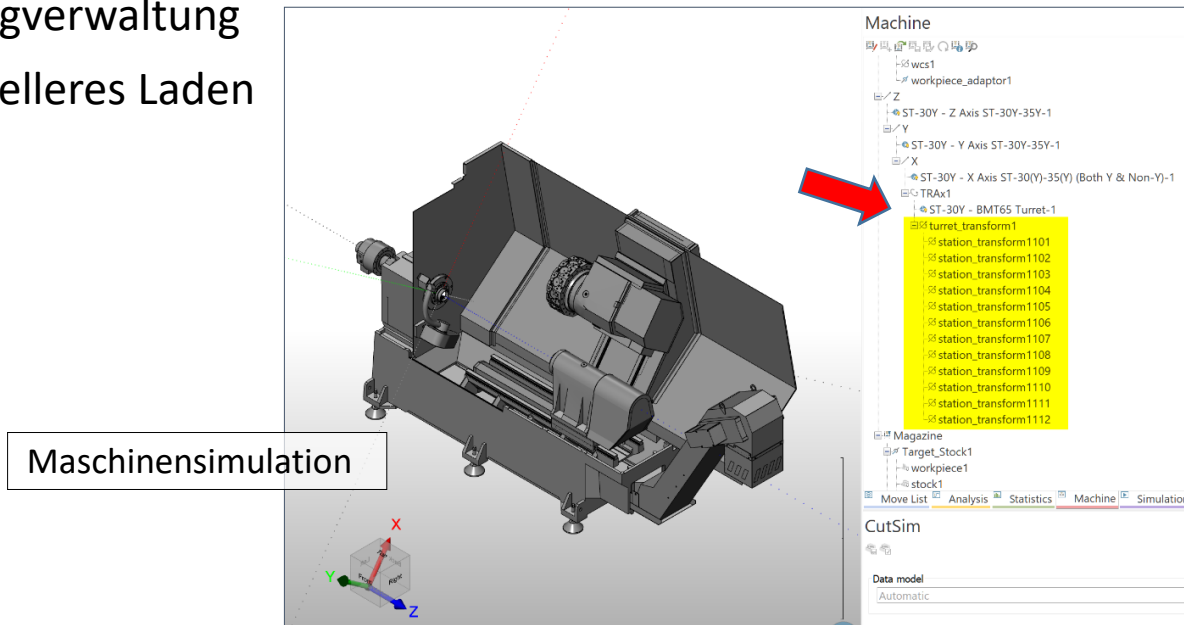
- Verbesserungen im InventorCAM Simulator durch die neue Werkzeugverwaltung (alle Wiedergabe-Modi: vorwärts, rückwärts, usw.)
 - Zeigt Mehrfachkörper-Halter und -Komplettwerkzeuge
 - Zeigt die Werkzeugbahn und erkennt alle Kollisionen
 - Unterstützt rotierende Werkzeugschneiden, -aufnahmen und Halter
- Verbesserungen in der Maschinensimulation durch die neue Werkzeugverwaltung (kinematische Simulation)
 - Zeigt Mehrfachkörper-Halter und -Komplettwerkzeuge
 - Zeigt die Werkzeugbahn und erkennt alle Kollisionen
 - Unterstützt rotierende Werkzeugschneiden, -aufnahmen und Halter



Maschinensimulation

Vereinfachte Struktur und Unterstützung komplexer Halter

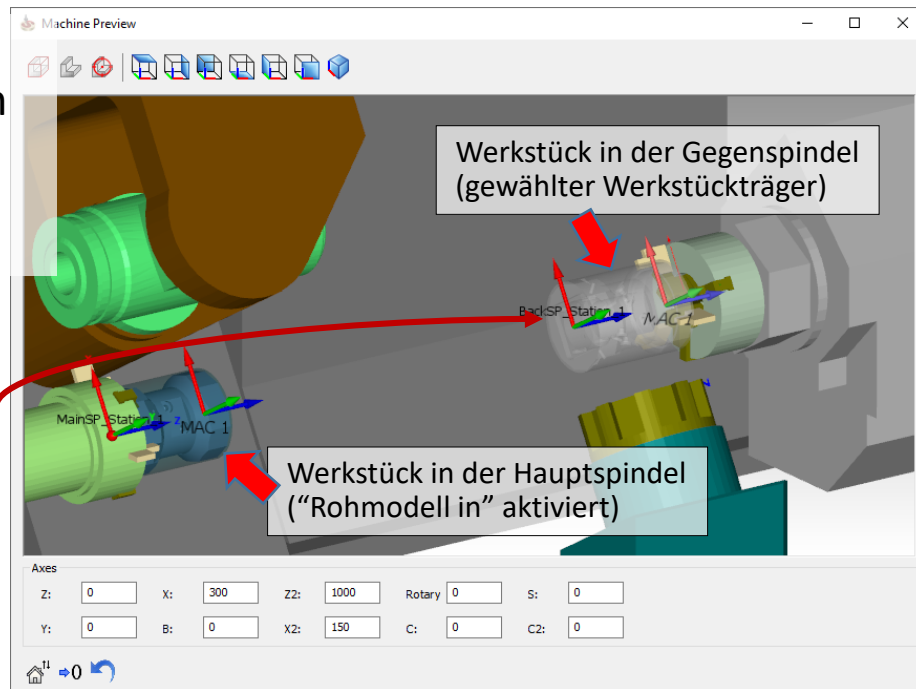
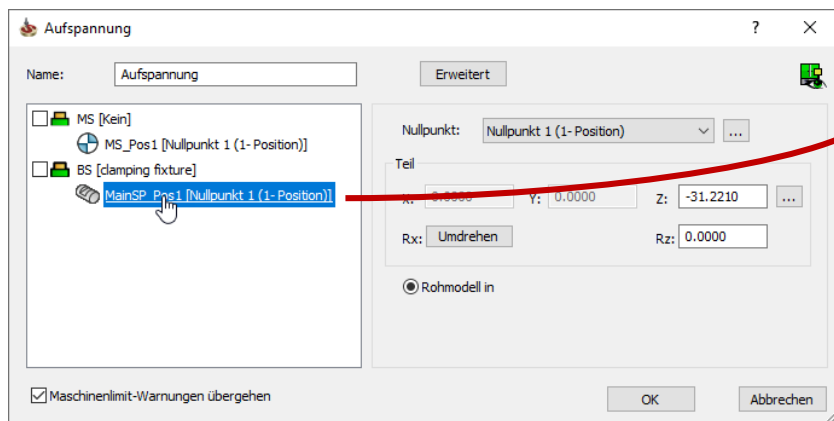
- Die XML-Struktur benötigt lediglich die definierte(n) Station(en) und nicht die gesamte Werkzeugstruktur
- Vollständige Unterstützung von Mehrfachkörper-Haltern und –Komplettwerkzeugen aus der neuen Werkzeugverwaltung
- Ermöglicht ein schnelleres Laden



Maschinenvorschau

Werkstückpositionen anzeigen in der Aufspannung/Maschinenvorschau

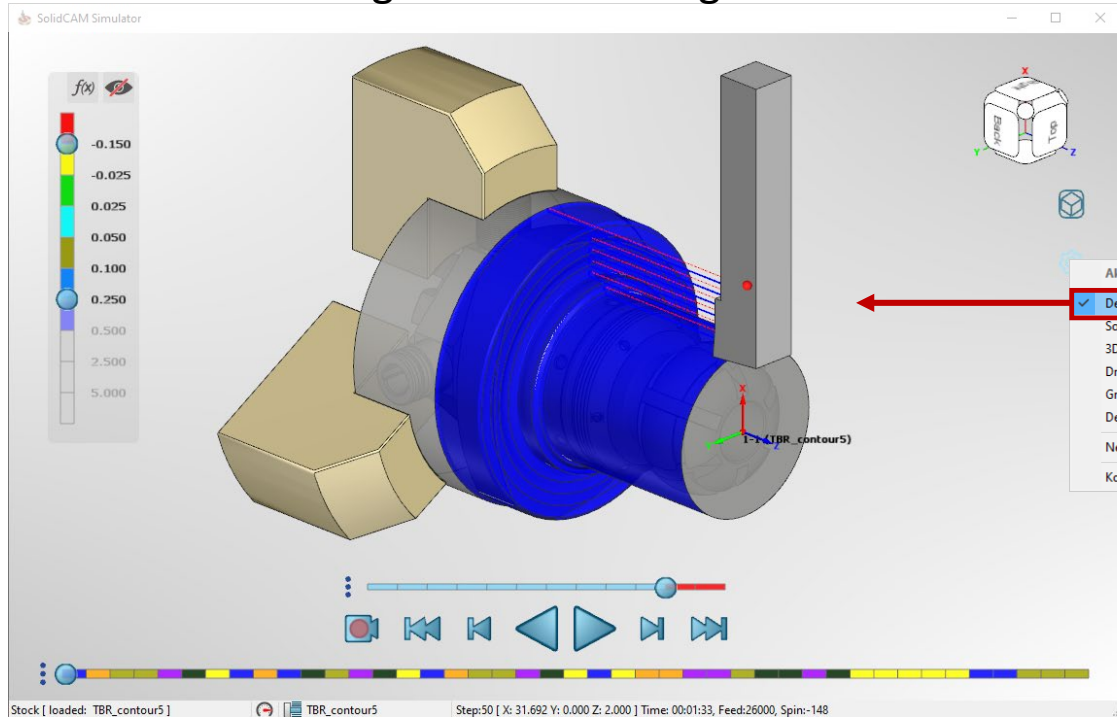
- Die Maschinenvorschau zeigt jetzt eine transparente Ansicht des Fertigmodells und seiner Position auf dem gewählten Werkstückträger (in der Aufspannung)
- “Rohmodell in” Option wird nicht mehr benötigt um eine andere Werkstückposition anzuzeigen wenn mehr als ein Werkstückträger definiert wurde (z.B. bei Fräsdreh-Maschinen mit Haupt- und Gegenspindel)



InventorCAM Simulator

InventorCAM Simulator Konfigurationen

- Die Anzeigefeatures der klassischen Simulationsmodi von InventorCAM sind nun über vordefinierte Konfigurationen verfügbar



Wählen Sie ganz einfach einen bevorzugten Modus oder wechseln Sie zwischen verfügbaren Modi

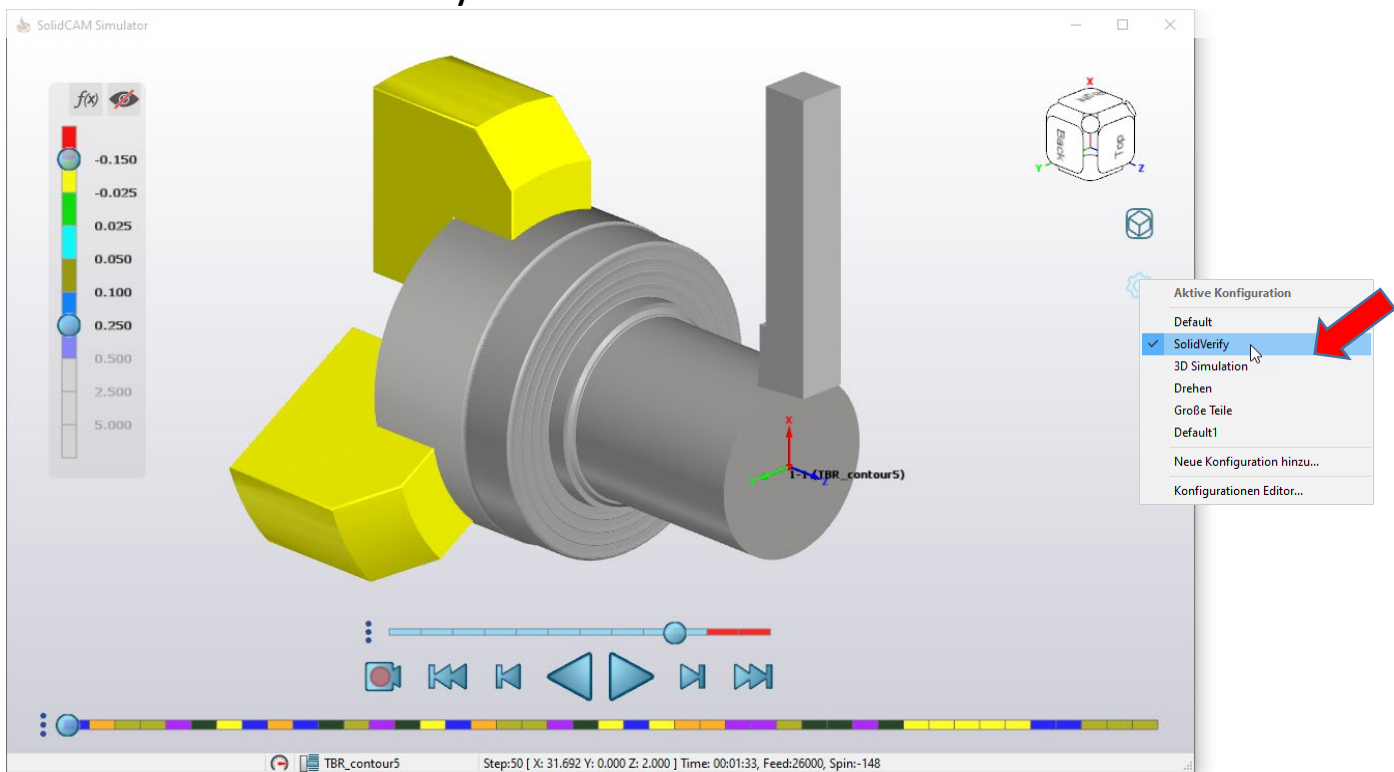
Die Standardkonfiguration verfügt nun über eine verbesserte Grafik und optimierte Performance



Video abspielen

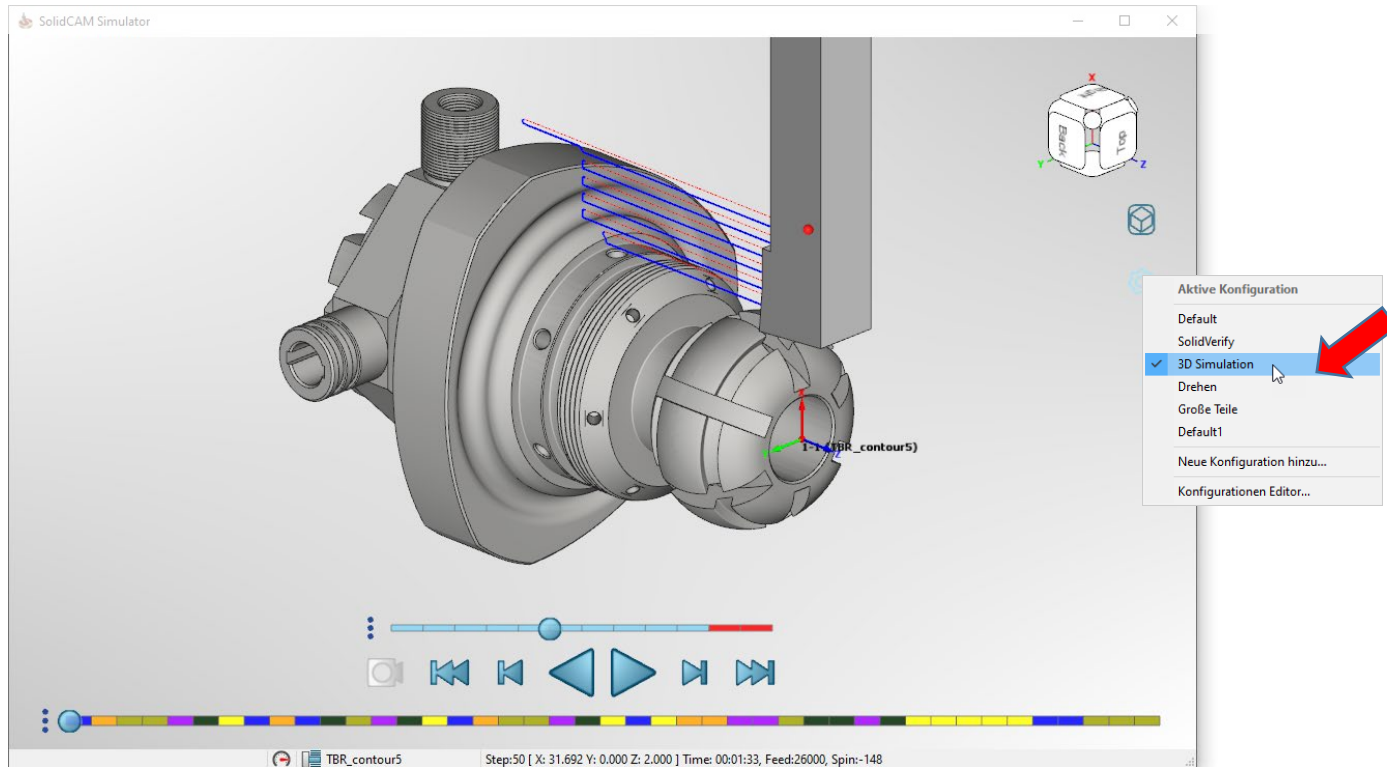
Die SolidVerify-Konfiguration des Simulators

- Emuliert die bekannte SolidVerify Simulation innerhalb des InventorCAM Simulators



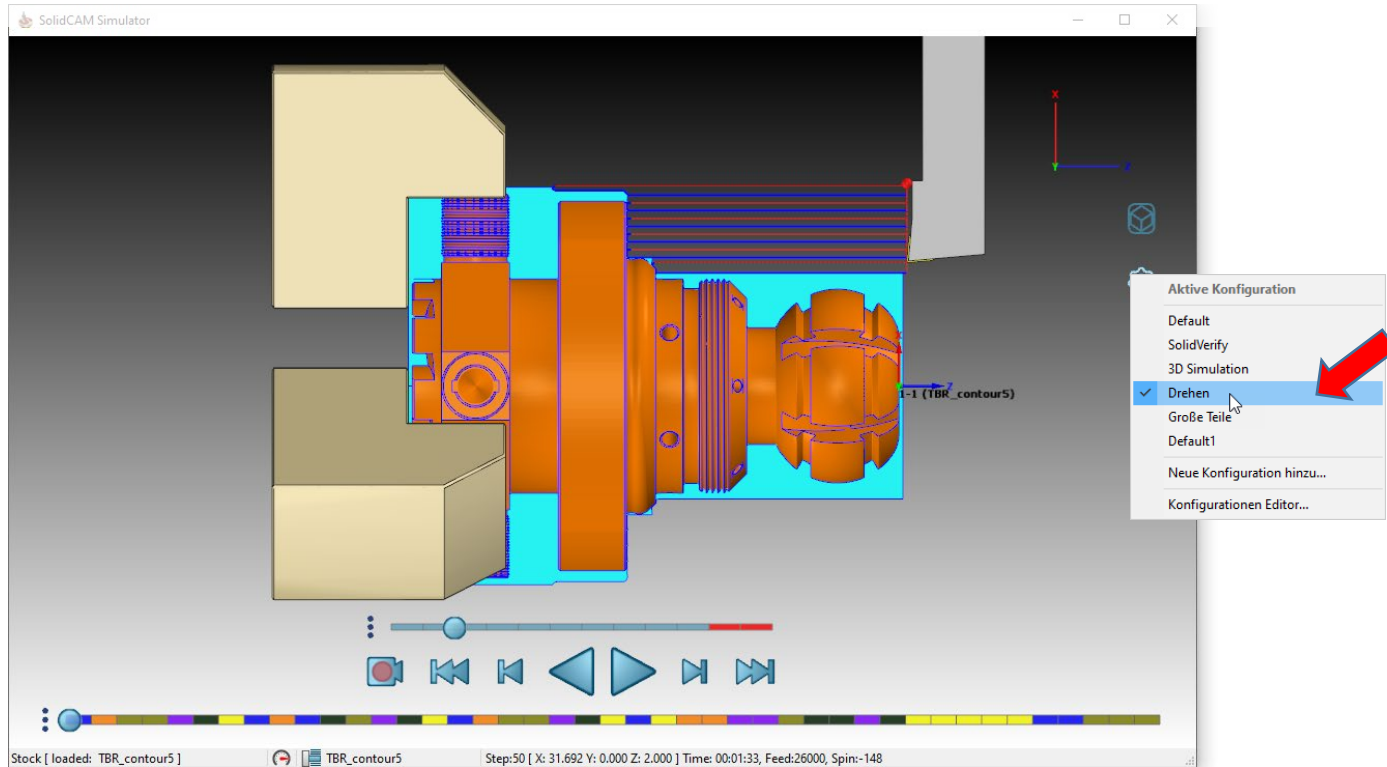
Die 3D Sim Konfiguration des Simulators

- Emuliert die bekannte 3D Simulation innerhalb des InventorCAM Simulators



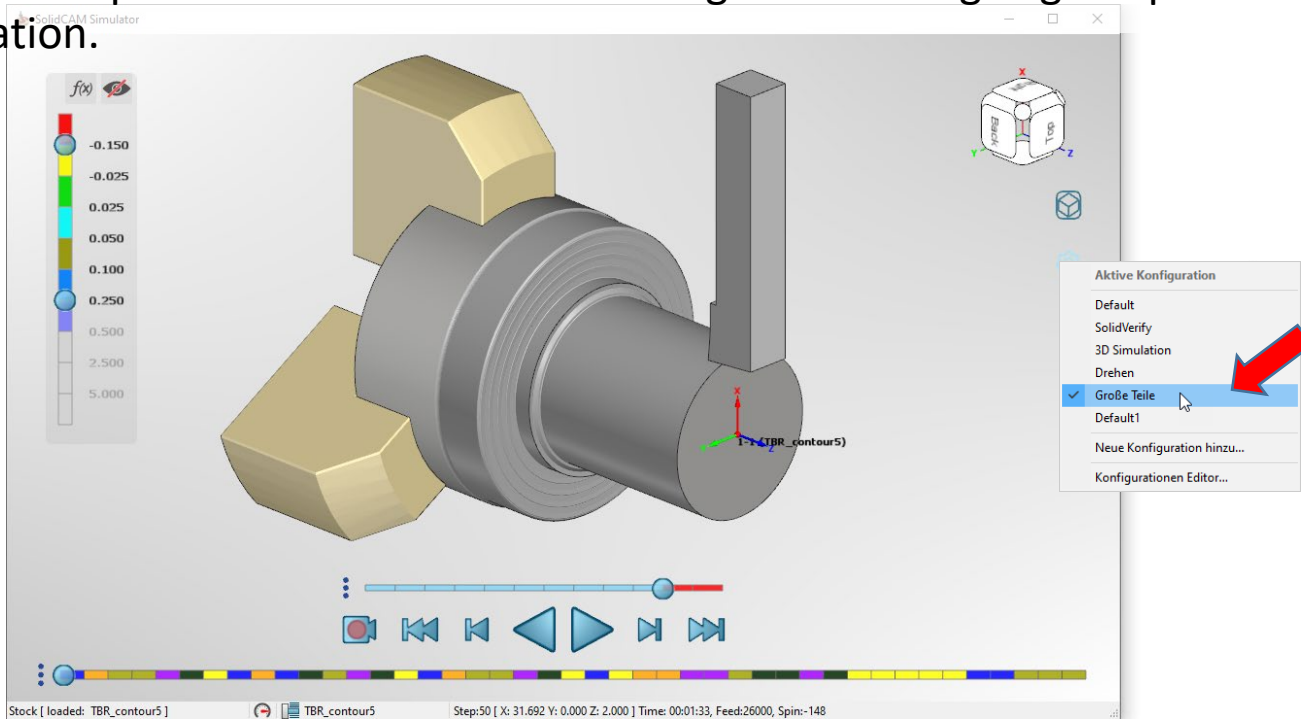
Die Drehen Konfiguration des Simulators

- Emuliert die bekannte Drehen Simulation innerhalb des InventorCAM Simulators



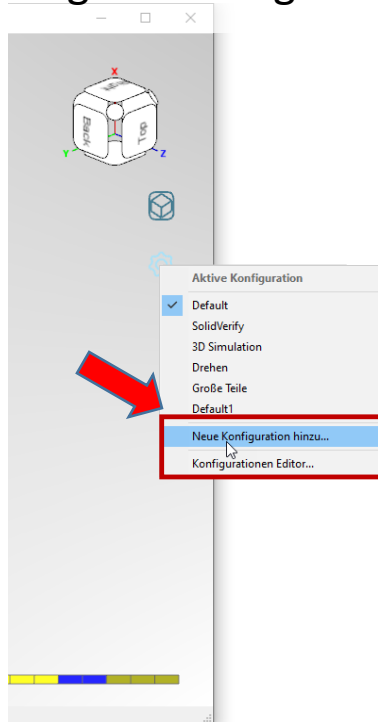
Die "Große Teile" Konfiguration des Simulators

- Der InventorCAM Simulator bietet auch eine speziell für die Simulation von großen CAM-Teilen mit komplexen 3D Geometrien und langen Werkzeugwegen optimierte Konfiguration.



Konfigurations-Editor und angepasste Konfigurationen

- Im Konfigurations-Editor können vordefinierte Konfigurationen geändert sowie beliebig viele eigene Konfigurationen basierend auf verschiedenen Einstellungen angelegt werden



The image shows the 'Theme Editor' window with a table of settings for different configurations. The table has columns for 'SolidVerify', '3D Simulation', 'Drehen', and 'Große Teile'. The rows list various settings such as 'Rendermodus', 'Jobleiste Anzeigemodus', 'Wiedergabemodus', etc.

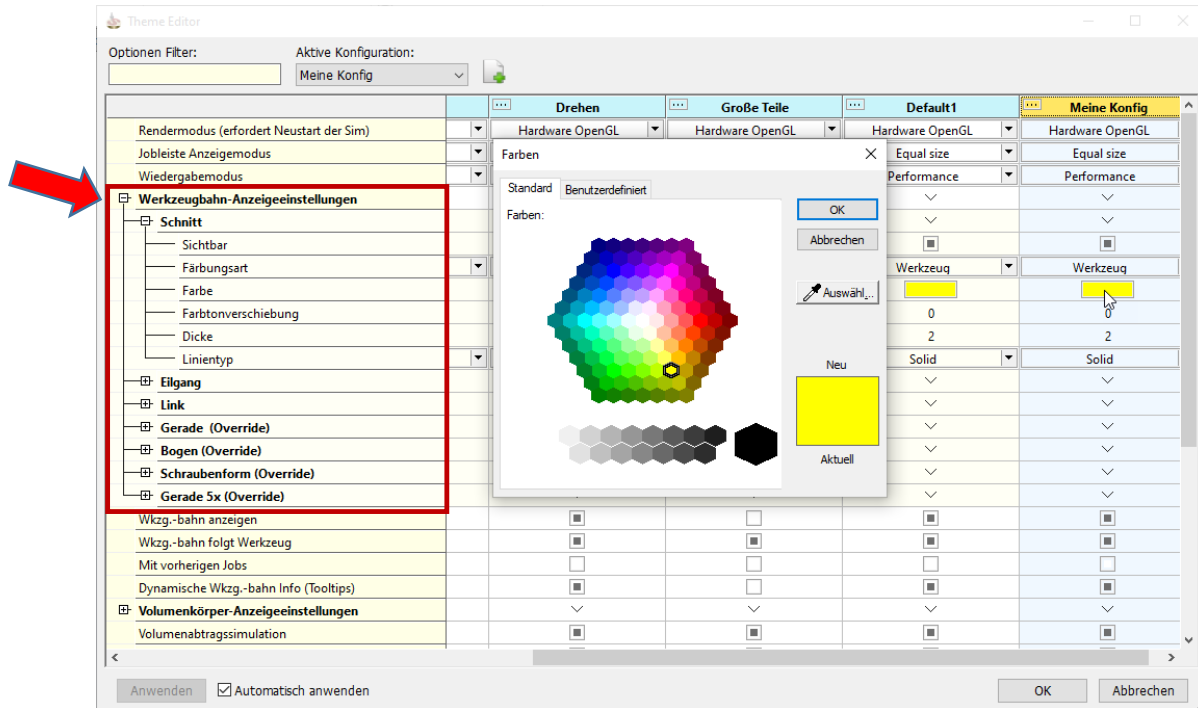
Optionen Filter:	Aktive Konfiguration:	SolidVerify	3D Simulation	Drehen	Große Teile
	Große Teile	Hardware OpenGL	Hardware OpenGL	Hardware OpenGL	Hardware OpenGL
Rendermodus (erfordert Neustart der Sim)		Equal size	Equal size	Equal size	Equal size
Jobleiste Anzeigemodus		Performance	Performance	Performance	Performance
Wiedergabemodus					
Werkzeugbahn-Anzeigeeinstellungen					
Wkzg.-bahn anzeigen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wkzg.-bahn folgt Werkzeug		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mit vorherigen Jobs		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dynamische Wkzg.-bahn Info (Tooltips)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Volumenkörper-Anzeigeeinstellungen					
Volumenabtragssimulation		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Materialabtrag aufzeichnen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehrfarbige Sim		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kollisionserkennung		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bei Kollision Wiedergabe anhalten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volumenabtragssimulation Wiedergabeperformance					
Zeige aktuellen Nullpunkt		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dynamisches Hervorheben		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dynamisches Messen		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fertigmodell über Rohmaterial		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CAD Ansichtsrichtung verwenden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimierter Modus (CAD Ansicht)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hintergrund					
Vergleiche Fertigmodell und Rohmaterial					



Video abspielen

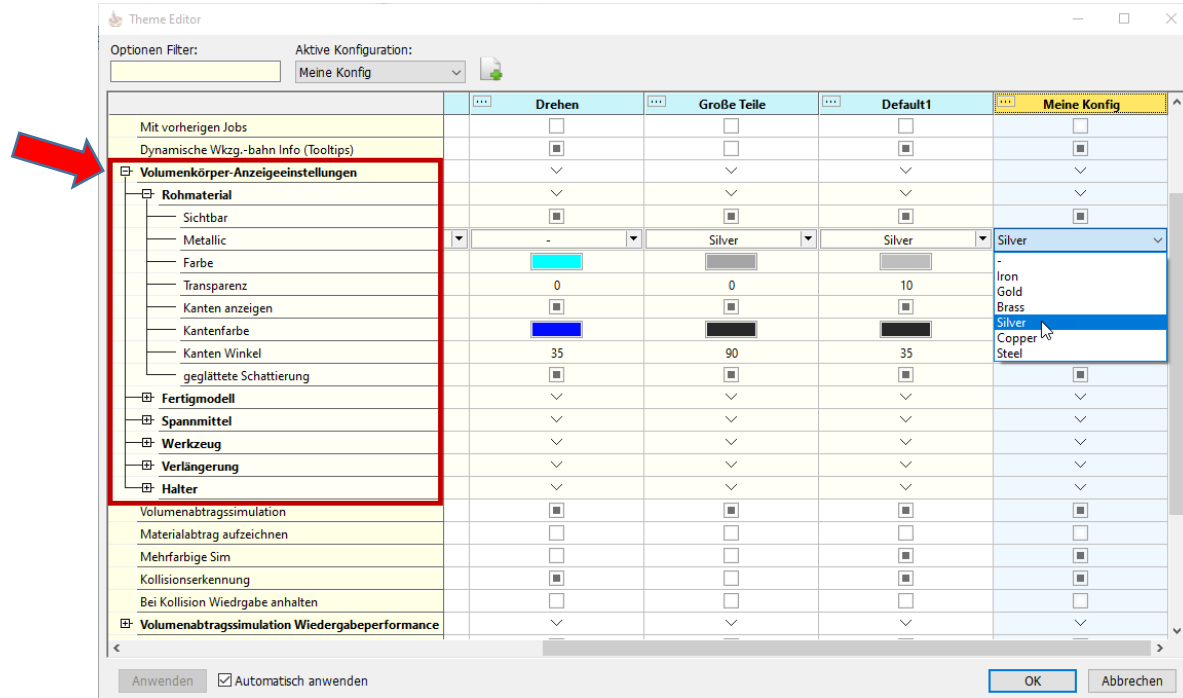
Anzeigeeinstellungen für die Werkzeugbahn

- Unter den Werkzeugbahn-Anzeigeeinstellungen kann das Erscheinungsbild für die Werkzeugbahnen angepasst werden



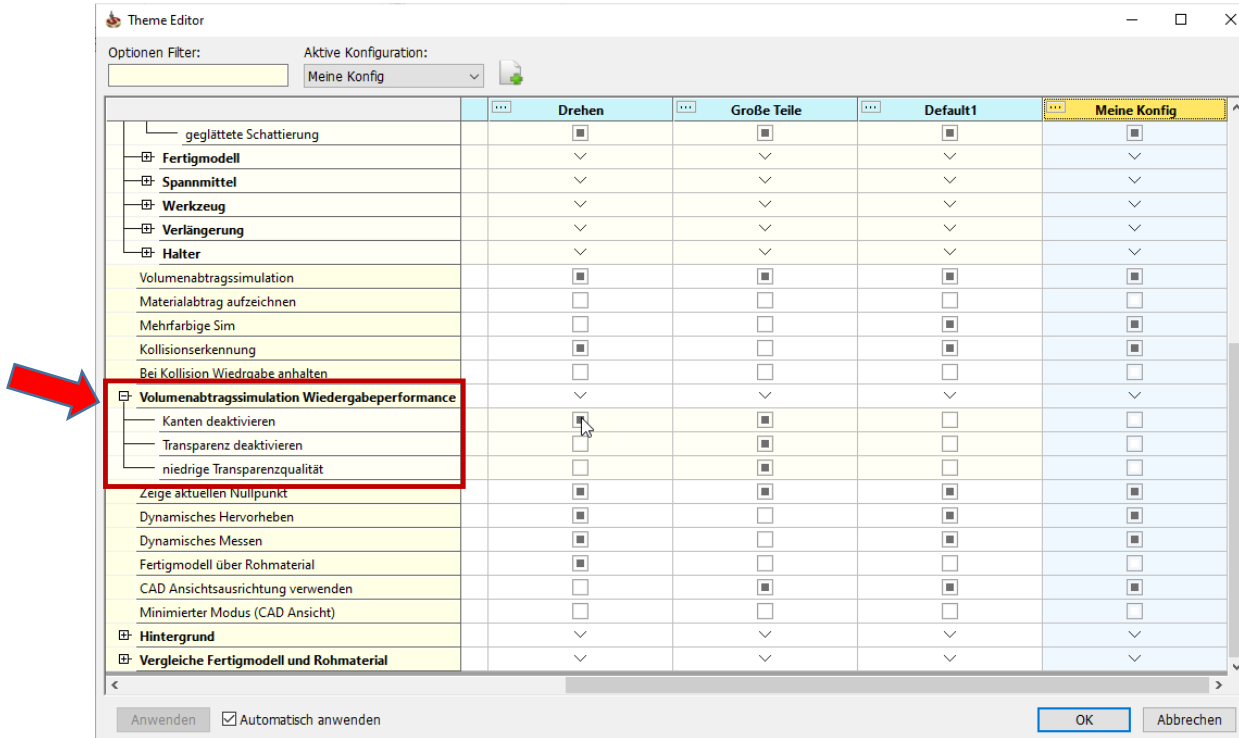
Anzeigeeinstellungen für die Volumenkörper

- Unter den Volumenkörper-Anzeigeeinstellungen kann das Erscheinungsbild für alle an der Simulation beteiligten Volumenkörper angepasst werden



Einstellungen für die Wiedergabeperformance

- Mit diesen Einstellungen kann die Performance für die Volumenabtragssimulation optimiert werden



Spannmittelunterstützung

- Ein/ausschalten der Spannmittelanzeige während der Simulation

SolidCAM Simulator (Beta)

f(x)

-1.500
-0.250
0.250
0.500
1.000
2.500
5.000
25.000
50.000

(Rough_FrontPocket)

Top
Front
Right

<input checked="" type="checkbox"/> Separates Fenster	Shift+F
<input type="checkbox"/> Minimierter Modus	Shift+M
Feststehendes Werkzeug	
<input checked="" type="checkbox"/> Werkzeugbahn	Ctrl+T
<input checked="" type="checkbox"/> Wkzg.bahn folgt Werkzeug	
<input checked="" type="checkbox"/> Mit vorhergehenden Jobs	
<input checked="" type="checkbox"/> Solid Verification	
<input checked="" type="checkbox"/> Materialabtrag aufzeichnen (Rückwärts SV)	
<input checked="" type="checkbox"/> Mehrfarbig	
<input type="checkbox"/> Zurücksetzen	Ctrl+Shift+R
<input checked="" type="checkbox"/> Kollisionserkennung	Shift+C
Bei Kollision Wiedergabe anhalten	
<input checked="" type="checkbox"/> Rohmaterial [FT_turn_on_solid]	Shift+S
Neu laden	
<input checked="" type="checkbox"/> Fertigmodell [target.FST]	Shift+T
<input checked="" type="checkbox"/> Vergleiche Fertigmodell und bearbeitetes Material	
<input checked="" type="checkbox"/> Werkzeug	Ctrl+Shift+T
<input checked="" type="checkbox"/> Halter	Ctrl+Shift+H
<input checked="" type="checkbox"/> Spannmittel [clamping fixture.FST]	Shift+F
Jobleiste >	
Erweiterte Optionen >	
<input type="checkbox"/> Schließen	Ctrl+Shift+X

Stock [loaded: FM_facemill] iRough_FrontPocket Step:11301 [X: 231.850 Y: -193.030 Z: -16.700] Time: 00:03:17, Feed:3693, Spin:10502

Kollisionsüberwachung

- Option zur Überprüfung auf mögliche Kollisionen zwischen allen an der Bearbeitung beteiligten Komponenten (inkl. Werkzeug, Werkzeughalter, bearbeitetem Material und Spannmittel)



Video abspielen

The screenshot displays a 3D CAD model of a workpiece with a tool path overlaid. A color scale on the left indicates depth or height values from -1.500 to 50.000. A warning message at the bottom reads "Warning: Collision(s) detected!". A context menu is open on the right, listing various options with their corresponding keyboard shortcuts. The "Kollisionserkennung" option is highlighted in blue, and its sub-option "Bei Kollision Wiedergabe anhalten" is also highlighted. A red arrow points from the menu to the warning message.

Option	Shortcut
Separates Fenster	Shift+F
Minimierter Modus	Shift+M
Feststehendes Werkzeug	
Werkzeugbahn	Ctrl+T
Wkzg.bahn folgt Werkzeug	
Mit vorhergehenden Jobs	
Solid Verification	
Materialabtrag aufzeichnen (Rückwärts SV)	
Mehrfarbig	
Zurücksetzen	Ctrl+Shift+R
Kollisionserkennung	Shift+C
Bei Kollision Wiedergabe anhalten	
Rohmaterial [THSR_Cntr_target_1]	Shift+S
Neu laden	
Fertigmodell [target.FST]	Shift+T
Vergleiche Fertigmodell und bearbeitetes Material	
Werkzeug	Ctrl+Shift+T
Halter	Ctrl+Shift+H
Fixture [Not available.]	Shift+F
Jobleiste	>
Erweiterte Optionen	>
Schließen	Ctrl+Shift+X

Feedback zur Kollisionserkennung

- Für erkannte Kollisionen wird ein detailliertes Feedback angezeigt, damit diese genau überprüft werden können

Warnhinweis

Warning: Collision(s) detected!

3D-Werkzeug und Halter ändern die Farbe und der entsprechende Kollisionspunkt wird im Grafikbereich angezeigt

Bewegen Sie die Maus über den Kollisionspunkt, um detaillierte Informationen und Überprüfungsoptionen anzuzeigen

Arbor and Stock collision [Step: 9048]
Clash point: X: 399.652 Y: -34.610 Z: -18.700
- Click to toggle preview of START/END of clash.
- Double click to set as current playback position.

Kollisionen und ihre genauen Positionen werden in der Jobliste angezeigt

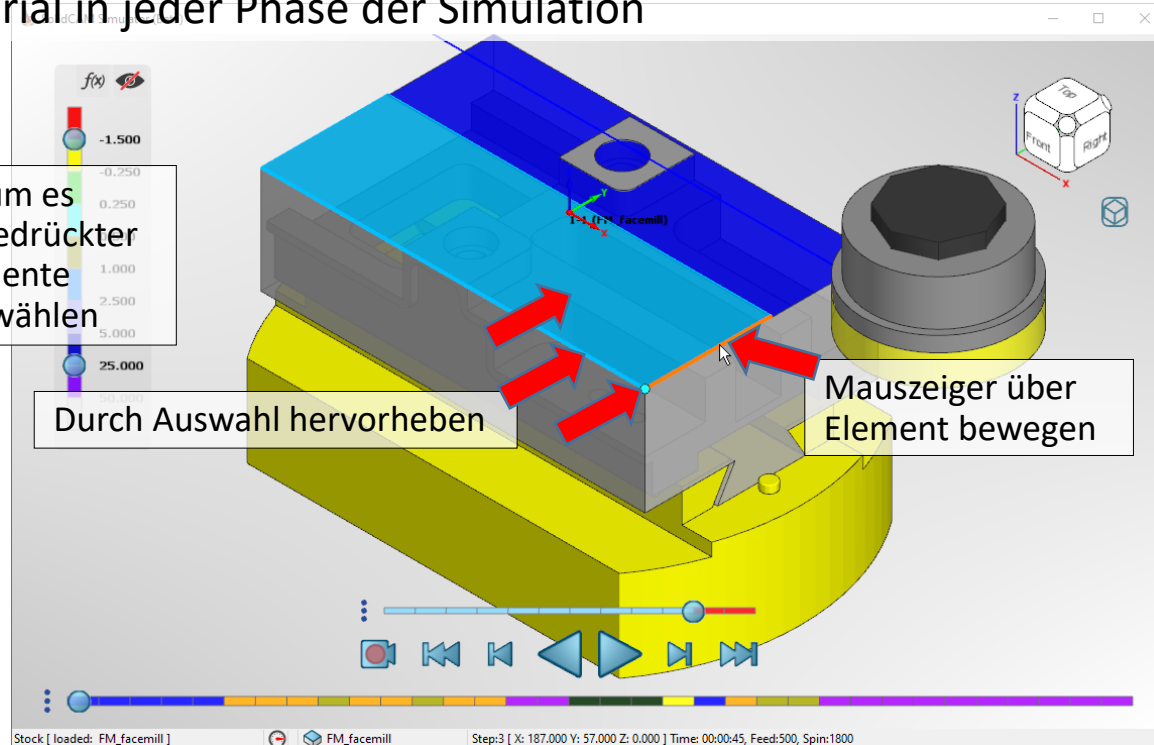
Dynamisches Selektieren

- Dynamisches Selektieren von Flächen, Kanten und Scheitelpunkten auf dem bearbeiteten Material in jeder Phase der Simulation

Ein Element markieren um es auszuwählen oder mit gedrückter Strg-Taste mehrere Elemente markieren um sie auszuwählen

Durch Auswahl hervorheben

Mauszeiger über Element bewegen



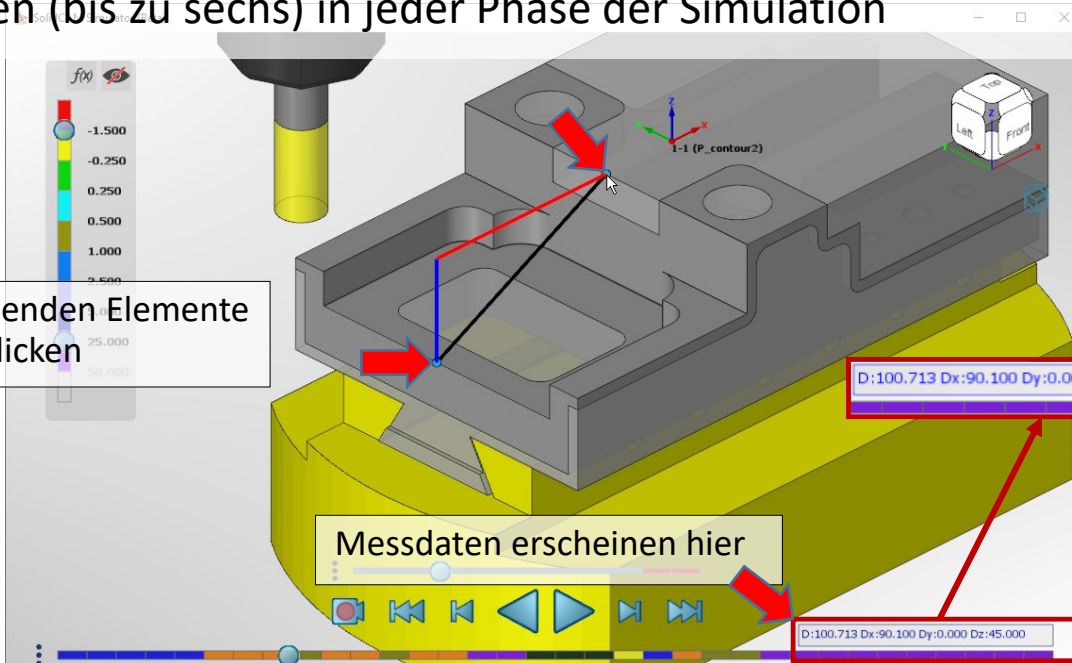
Dynamisches Messen

- Dynamisches Messen von Elementen oder einer Kombination von mehreren Elementen (bis zu sechs) in jeder Phase der Simulation



Video abspielen

Die zu messenden Elemente einfach anklicken



Messdaten erscheinen hier

Anzeigen von
Datenoptionen und –
anzeigen durch Überfahren
mit der Maus

D:100.713 Dx:90.100 Dy:0.000 Dz:45.000

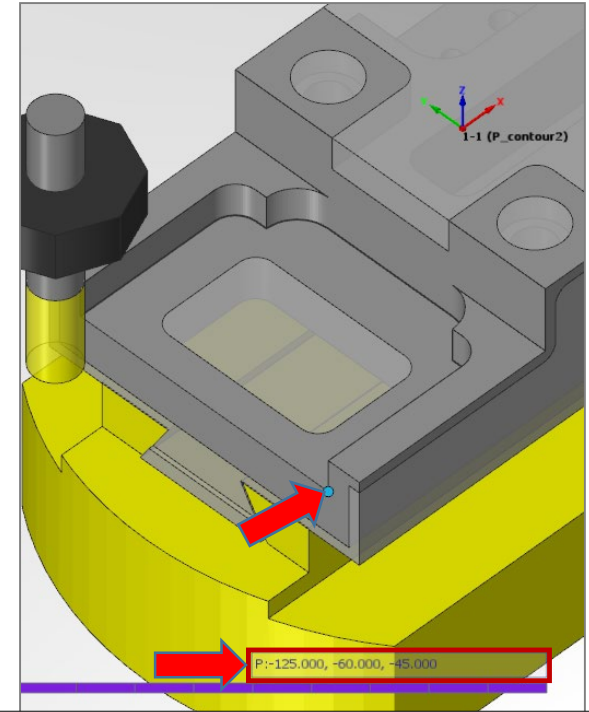
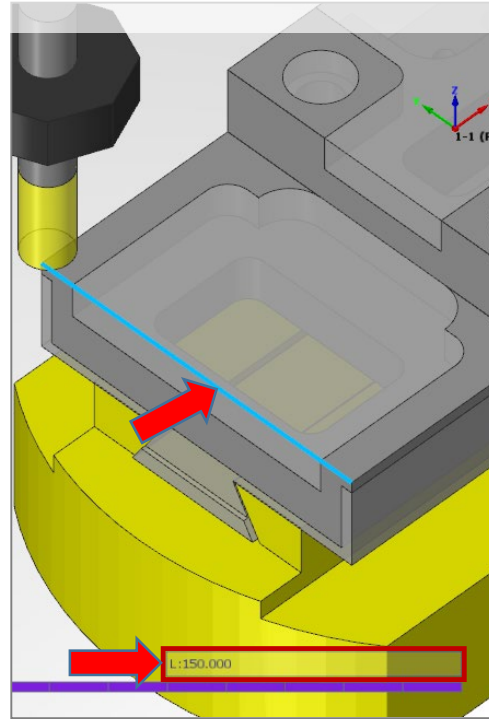
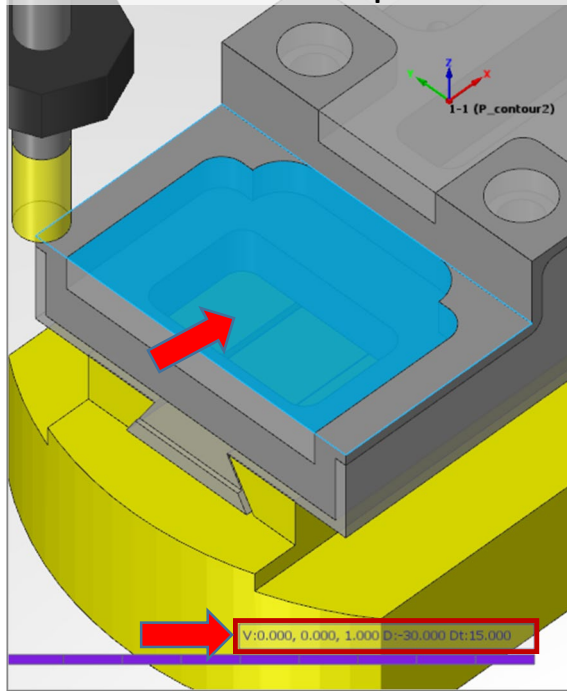
- ! Measurements data (click to Select and Copy)
- 'V': Vector
- 'D': Distance
- 'L': Length
- 'P': Point
- 'A': Angle
- 'Dt': Distance to Target

D:100.713 Dx:90.100 Dy:0.000 Dz:45.000

Vornehmen von Messungen am Aktualisierten Rohmaterial, z.B. zwischen Jobs, um die Genauigkeit der Bearbeitung auf der Maschine zu überprüfen

Dynamisches Messen – Ein einzelnes Element

- Einfaches und genaues Messen einer Fläche, einer Kante oder eines Scheitelpunkts

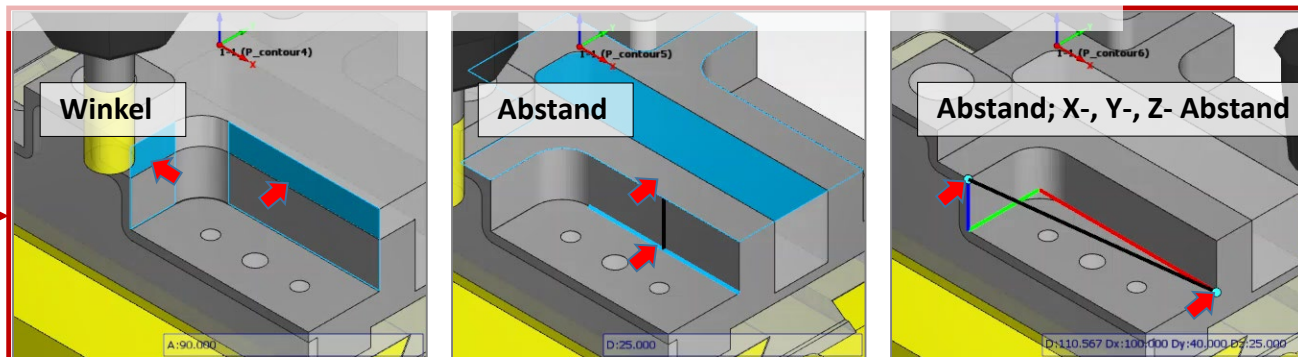


X-, Y-, Z- Koordinaten relativ zum Nullpunkt

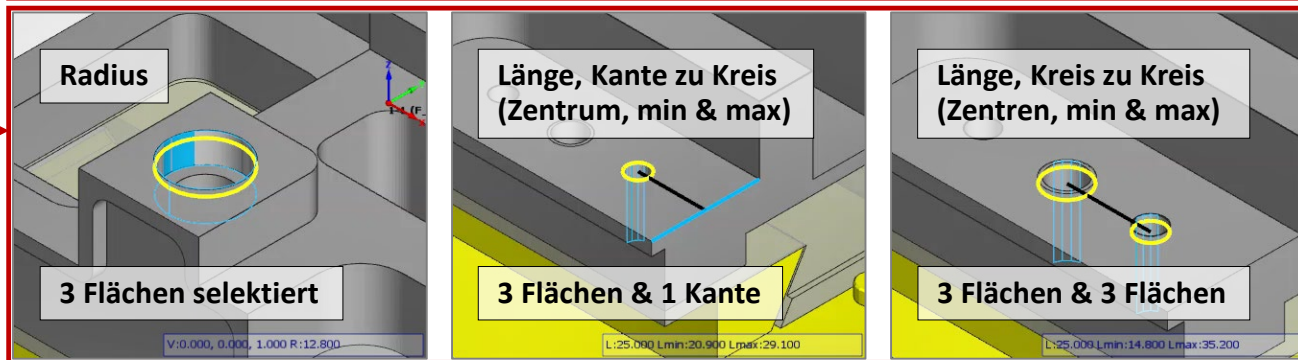
Dynamisches Messen – Mehrere Elemente

- Einfaches und genaues Messen einer Kombination von Flächen, Kanten und Scheitelpunkten

Beispiele: 2 Elemente selektiert



Beispiele: Mehr als 2 Elemente selektiert (bis zu sechs)



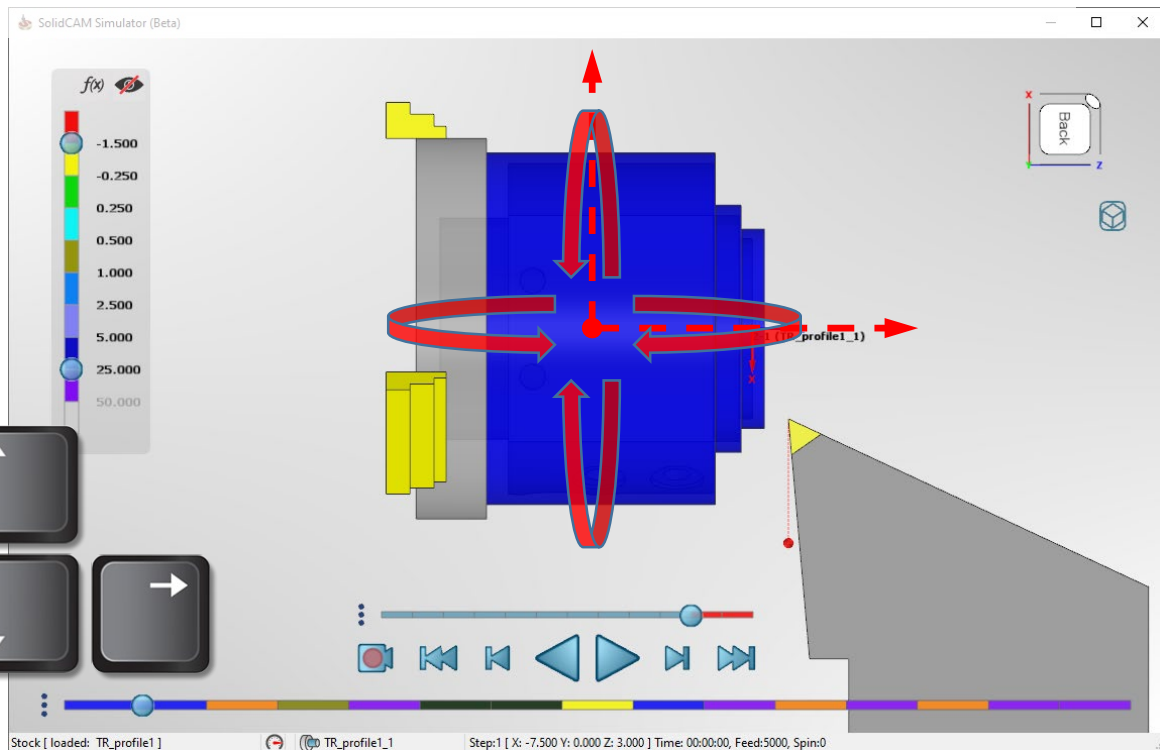
Die gezeigten Beispiele decken nicht jede mögliche Kombination ab

Ansichten steuern – Achsenrotation

- Ändern der Ansichtsausrichtung mit den Pfeiltasten auf der Tastatur (gleich wie beim Inventor)
- Links/Rechts Pfeiltasten – Vertikale Achsrotation
- Auf/Ab Pfeiltasten – Horizontale Achsrotation
- Shift + links/rechts oder auf/ab Pfeiltasten – 90° Rotation um die vertikale/horizontale Achse

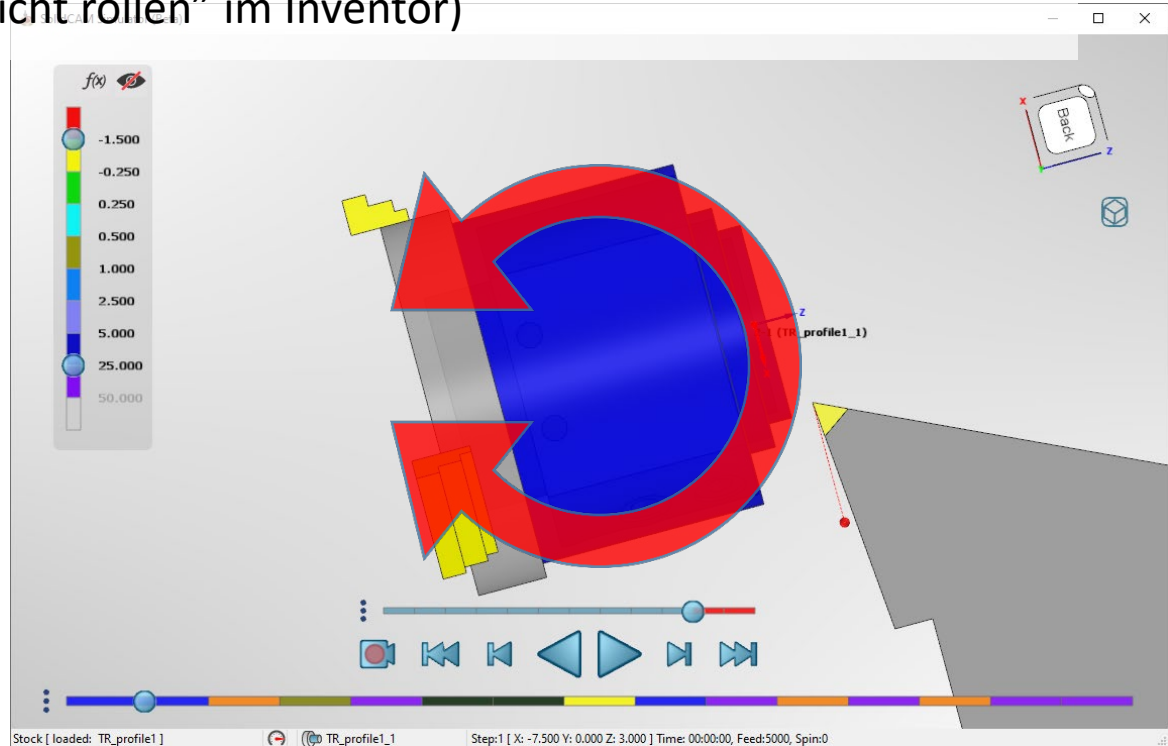
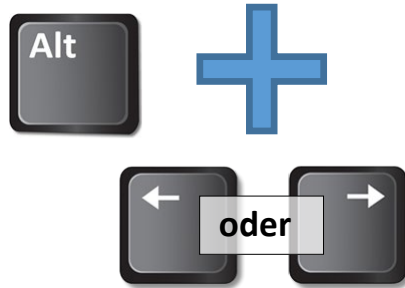


Video abspielen



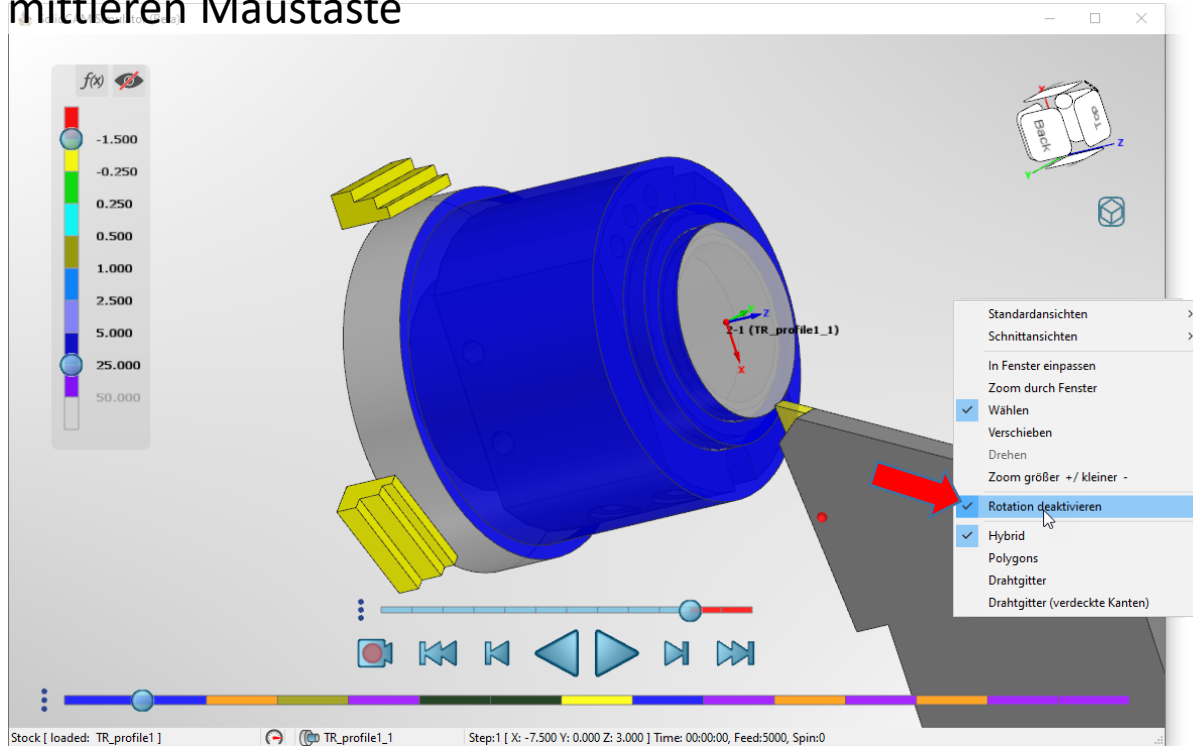
Ansichten steuern – Achsenrotation

- Alt + Links/Rechts Pfeiltasten – Rotiert das Modell senkrecht zur momentanen Ansichtsebene (“Modellansicht rollen” im Inventor)



Ansichten steuern – Rotation deaktivieren

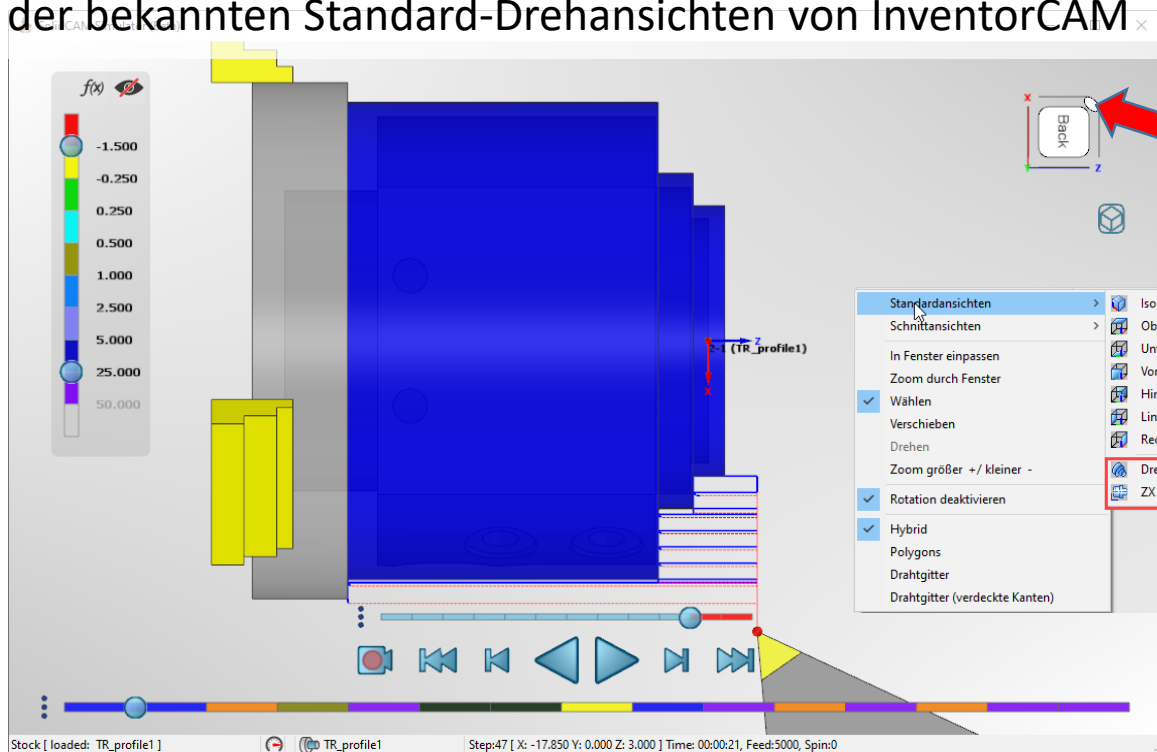
- Option “Rotation deaktivieren” – Das Modell wird nicht gedreht beim Drücken der mittleren Maustaste



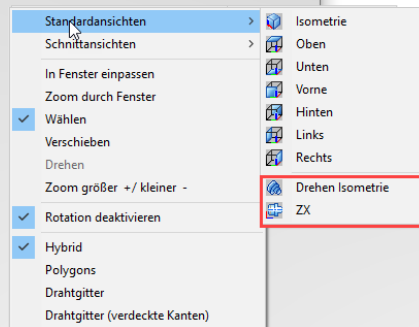
Die Option befindet sich im Menü Ansicht und wird durch Klicken mit der rechten Maustaste in den Grafikbereich angezeigt

Standardansichten für Drehbearbeitungen

- Schnelles und einfaches Ändern der Ansichtsausrichtung von Dreh- und Frästeilen mithilfe der bekannten Standard-Drehansichten von InventorCAM

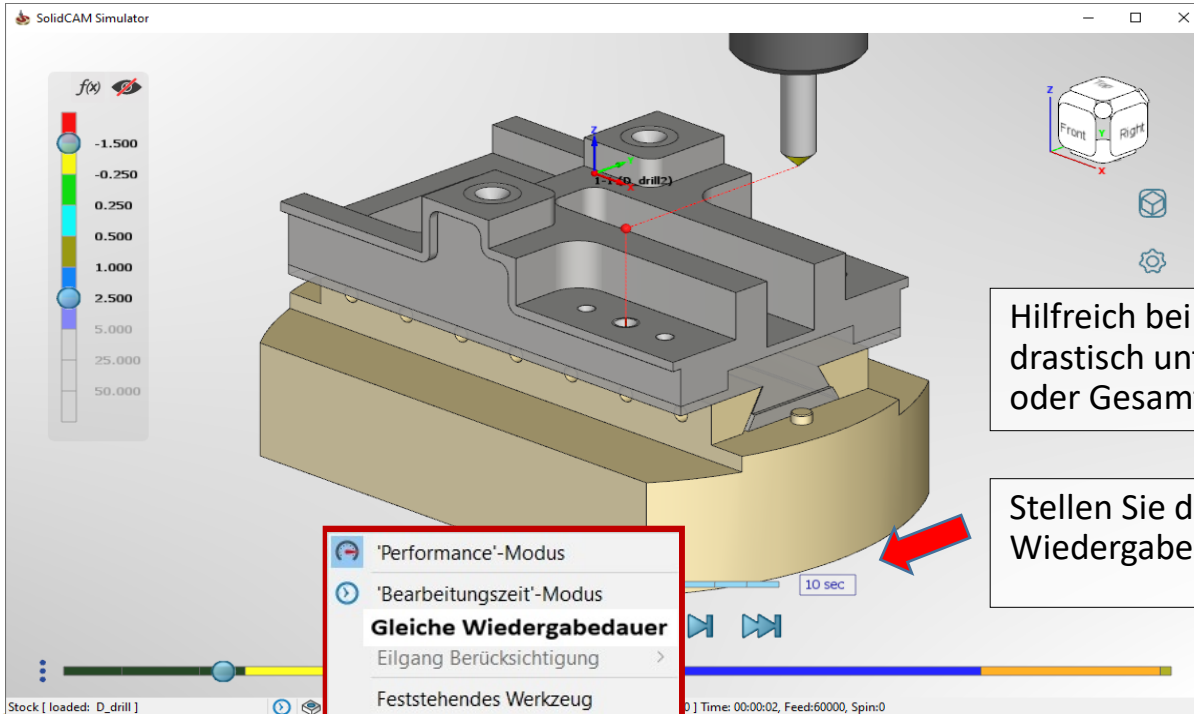


Standard-Drehansicht **ZX** und **Drehen Isometrie** sind auch auf dem Ansichtenwürfel verfügbar



Bearbeitungszeit-Modus – Gleiche Wiedergabedauer

- Neue Option, um Ihre Bearbeitungen in einer festgelegten, gleichen Zeitspanne zu simulieren, anstatt nach ihrer tatsächlichen Bearbeitungszeit



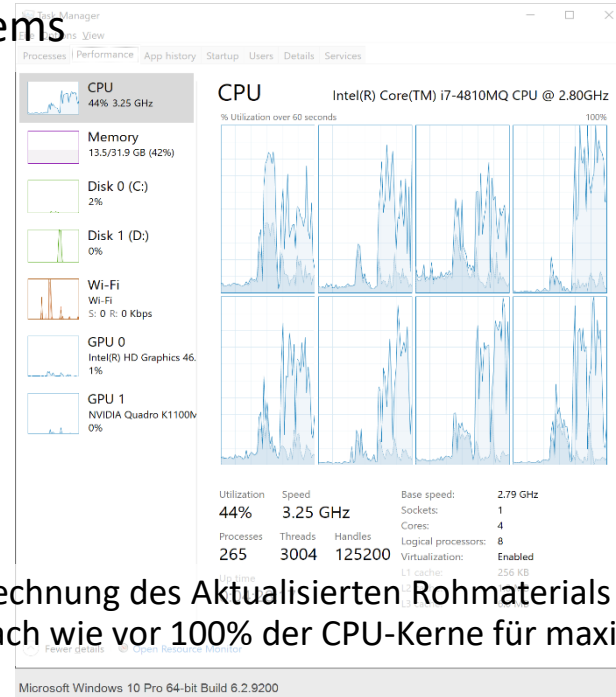
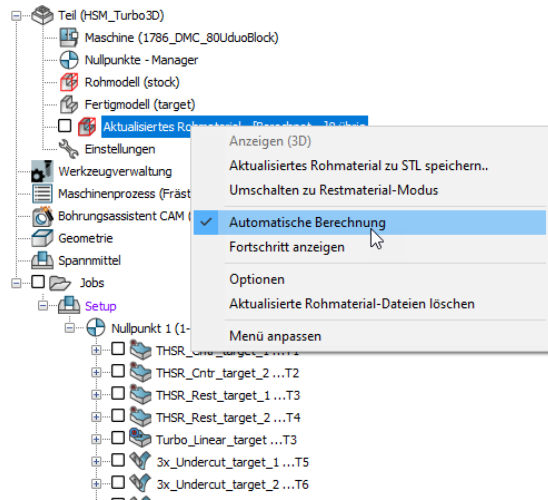
Hilfreich bei der Überprüfung vieler Operationen mit drastisch unterschiedlichen Werkzeugbahnschritten oder Gesamtbearbeitungszeiten

Stellen Sie die gewünschte Wiedergabedauer ein

Allgemein

Automatische Berechnung des Akt. Rohmodells verwendet nur die Hälfte der Kerne

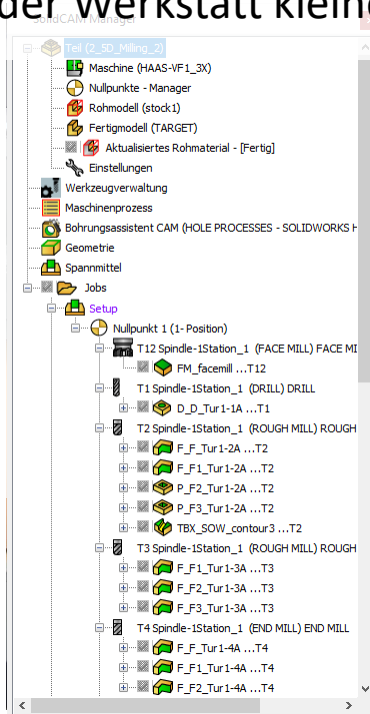
- Die Verwendung der CPU wird für die Hintergrundberechnung des Aktualisierten Rohmaterials auf 50% der Kerne begrenzt (wenn Automatisch berechnen aktiviert ist)
- Erhöht die Reaktionsfähigkeit des Gesamtsystems



Bemerkung: Diese Änderung hat keine Auswirkung auf die Berechnung des Aktualisierten Rohmaterials das für die Werkzeugbahn und für die Simulation benötigt wird, bei der nach wie vor 100% der CPU-Kerne für maximale Leistung verwendet werden.

InventorCAM Werkstatteditor

- Der Werkstatteditor von InventorCAM ist ein ausgezeichnetes Tool mit dem der Maschinenbediener direkt in der Werkstatt kleine Änderungen am CAM-Projekt vornehmen kann
 - Ideal für:
 - Anpassen von Schnittdaten
 - Ändern von Technologie-daten, wie z.B. Zustellung, etc.
 - Ändern eines Werkzeugs,
- z.B. in der Spätschicht wenn der CAM-Programmierer nicht verfügbar ist



Neue Werkzeugverwaltung

Neue Werkzeugverwaltung

TOOLKIT: 2_5D_Milling_1

File Edit View Help

<Quick Filter> 🔍

Machine Name: Hermle_SAE

Tool Number	T...	Diameter	Tool Type	Desc...	Tool ID
1	Magazine_S...	40.000	FACE ...		
2		16.000	END ...		0
3		10.000	END ...		0_1
4		3.000	END ...		0_2
5		8.000	CHA...		0_3
6		36.000	SLOT ...		
7		8.000	SPOT ...		0_4
8		3.650	DRILL ...		0_5
9		4.300	DRILL ...		0_6
10		5.350	DRILL ...		0_7
11		2.300	DRILL ...		0_8

Tool parameters

Diameter (D): 40 mm

Tip diameter (TD): 40 mm

Corner radius (R): 0 mm

Taper angle (A): 90°

Shoulder diameter (SD): 32 mm

Arbor diameter (AD): 32 mm

Cutting (CL): 20 mm

Cutting shoulder length (CSL): 30 mm

Start shoulder length (SSL): 30 mm

Shoulder length (SL): 35 mm

Shoulder angle (SA): 0°

Total length (TL): 60 mm

Outside holder (OHL): 40 mm

Helical angle: 45 (Medium)

Rough Number of flutes: 4

New ...

Tool Components Library

Tool Assemblies Library

Machine Tool Setup Library

OK Cancel

TOOLKIT: ToolsComponents.tlv

File Edit View Help

END MILL

Cutters

END MILL

Shanks

Adaptors and Holders

Feed & Spin [M] | Feed & Spin

Metric

Feed units

F (mm/min) FZ (mm/to)

Feed XY: 1000

Finish feed XY: 800

Feed Z: 300

Feed Z for penetration only

Feed Link, %: 200

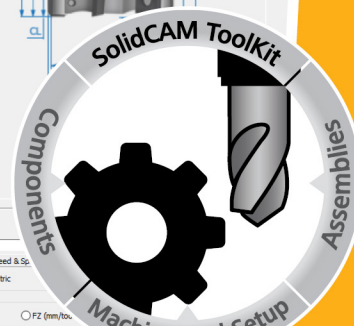
Feed Lead In, %: 100

Spin finish: 3500

Spin direction

CW CCW

Machining level: 5



Erste Schritte mit der InventorCAM Werkzeugverwaltung

- Klicken Sie auf die PLAY Schaltflächen um Lehrvideos für die einzelnen Bereiche der Werkzeugverwaltung auf Youtube anzuschauen

- | | |
|---|---|
|  Anlegen und Definieren von Werkzeugen - Grundlagen |  Verbindungspunkte für Komplettwerkzeuge einstellen |
|  Adapter und Halter hinzufügen |  Werkzeuge und –baugruppen visualisieren |
|  Umgang mit verschiedenen Schnittdaten |  Werkzeugeigenschaften für iMachining |
|  Werkzeuglisten Details anpassen | |
|  Hinzufügen und Verwenden mehrerer Schneidenlagen | |
|  CAM und TAB Werkzeuge importieren | |
|  Einstellungen der Werkzeugverwaltung - Übersicht | |

InventorCAM Werkzeugverwaltung

- Der InventorCAM Werkzeugkatalog wurde ersetzt durch eine neue Werkzeugverwaltung
 - Durchgängiges Datenbanksystem und Bedienkonzept
 - Umfangreiche Erweiterungen und Verbesserung der Werkzeugdefinition

InventorCAM 2020 Werkzeugkatalog

The screenshot shows the 'Teil-Werkzeugkatalog' (Part Tool Catalog) interface. On the left, a table lists tools with columns for 'Wkzg.-Nr.', 'F.', 'ID-Nr.', 'Anwen...', 'Beschr...', and 'Durchm'. The table contains 10 rows of tool data. On the right, a detailed view of a tool is shown with its dimensions labeled: AD, SD, TL, SSL, SL, CL, TD, D, A, R, H, and H_h. The tool is a 'Messerkopf' (End Mill) with a diameter of 50.002 mm.

Wkzg.-Nr.	F.	ID-Nr.	Anwen...	Beschr...	Durchm
1	0		Messerkopf	Schlicht	50.002
2	0		Kegelfräser		6 mm
3	0		Gewindeb...		3 mm
4	0		Schafffräser		16 mm
5	0		Messerkopf	Stahl	50.001
6	0		Schafffräser	Alu	50 mm
7	0		Messerkopf		8 mm
8	0		Bohrer		2.8 mm
9	0		Schafffräser		20 mm
10	0		Schafffräser		10 mm

InventorCAM 2021 Werkzeugverwaltung

The screenshot shows the 'Werkzeugverwaltung' (Tool Management) interface. On the left, a 'Magazine | Wer...' table lists tools with columns for 'Werkzeugnummer', 'F.', 'Durchmess...', 'Beschreibung', 'ID-Nr', and 'Korrektur'. The table contains 6 rows of tool data. On the right, a detailed view of a tool is shown with its dimensions labeled: AD, SD, TL, SSL, SL, CL, TD, D, A, R, H, and H_h. The tool is a 'Messerkopf' (End Mill) with a diameter of 50.002 mm.

Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr	Korrektur
1	0	50.002	Schlicht	0	1A
2	0	6.000		0,1	ZA
3	0	6.000		0,2	3A
4	0	16.000		0,3	4A
5	0	50.001	Stahl	0,4	5A
6	0	50.000	Alu	0,5	6A



Teile Werkzeugbibliothek

- Verwalten Sie Werkzeugelementen, die für die Verwendung in einem bestimmten CAM-Teil und in Übereinstimmung mit der für die CAM-Teil-Definition gewählten CNC-Maschine verfügbar sind.

The screenshot shows the 'TOOLKIT: Mill_Turn_Swiss-Type' window. On the left, there are icons for 'END MILL' and 'BULL NOSE'. The main area contains a table of tools with columns: Tool Number, T., Diameter, Tool Type, Desc..., and Tool ID. Red arrows point from the tool icons on the left to the corresponding rows in the table. The table lists various tools including Groove, Thread, Profile, DRILL, and TAP. To the right of the table, there are input fields for 'Machine Name' (Star SR-38 type B), 'Catalog number', 'Shape type' (Parameter Data), and 'Swap Units Data' (mm <-> inch ...). Below these are 'Tool parameters' for a drill bit, including Diameter (D), Shoulder diameter (SD), Arbor diameter (AD), Shoulder angle (SA), Cutting (CL), Shoulder length (SL), and Total length (TL). A 3D model of a drill bit is shown with dimension lines for AD, SA, SD, TL, SL, and CL.

Tool Number	T.	Diameter	Tool Type	Desc...	Tool ID
Magazine_T...					
Turning [T1...					
1			Groove		
2			Thread		
3			Profile		
4			Groove		
Milling [T6...					
6		3.000	DRILL		
7		6.000	END ...		
Milling [T3...					
31		3.000	TAP		
B1->MS [T1...					
17		3.000	DRILL		
18		6.000	END ...		

Machine Name: Star SR-38 type B

Catalog number:

Shape type: Parameter Data

Swap Units Data: mm <-> inch ...

END MILL

Tool parameters

Diameter (D): 6 mm

Shoulder diameter (SD): 6 mm

Arbor diameter (AD): 6 mm

Shoulder angle (SA): 0°

Cutting (CL): 15 mm

Shoulder length (SL): 20 mm

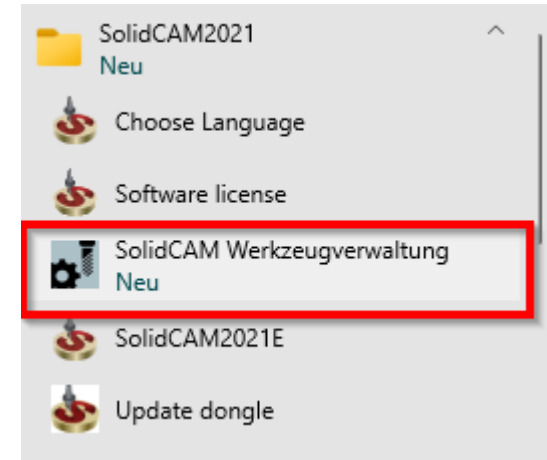
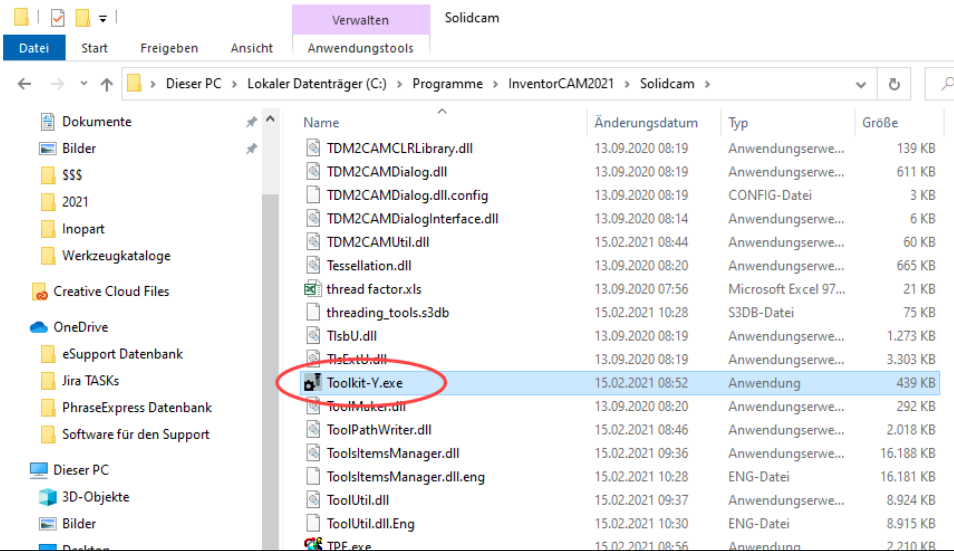
Total length (TL): 80 mm

3D Model Dimensions: AD, SA, SD, TL, SL, CL, D

Werkzeugmaschinen-Aufnahmen und Werkzeugpositionen, die in der Teile-Werkzeug-Tabelle wiedergegeben werden

Unabhängige InventorCAM Werkzeugverwaltung

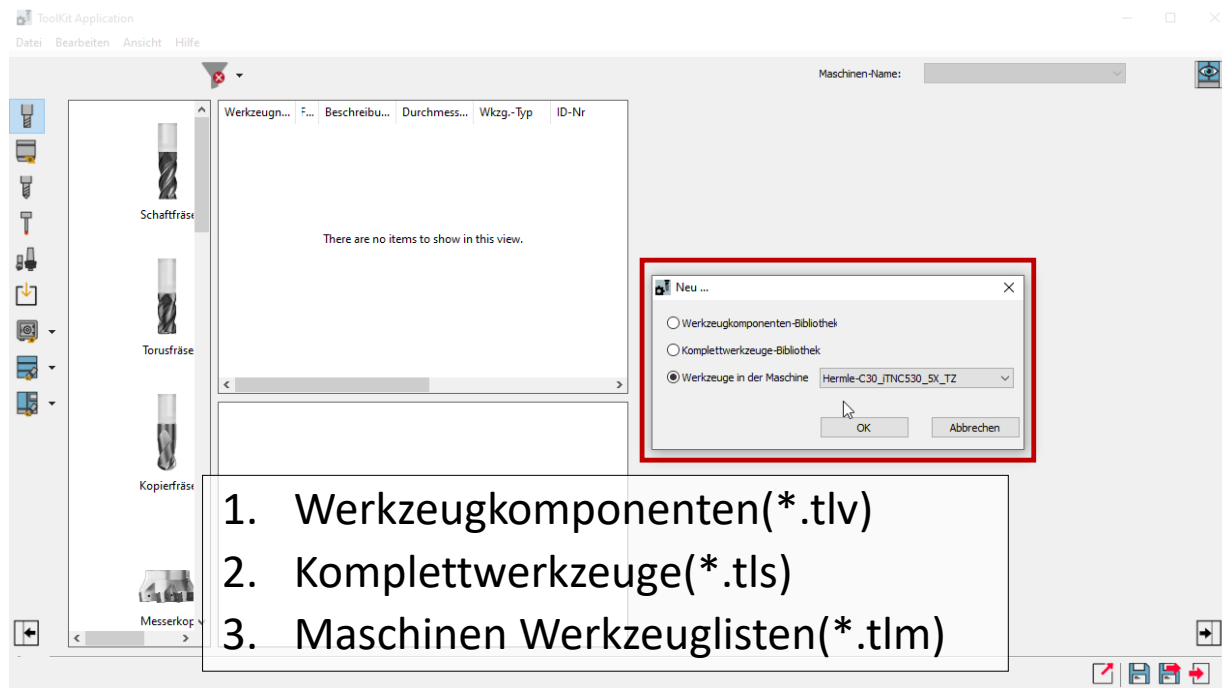
- Erstellen oder bearbeiten Sie unabhängig vom CAM System Werkzeugbibliotheken mit der SolidCAM Werkzeugverwaltung. Eine gültige SolidCAM Lizenz wird benötigt.
- Eingebettet im Windows Startmenü



Dateipfad zur unabhängigen Werkzeugverwaltung: C:\Programme\InventorCAM2021\Solidcam\Toolkit-Y.exe

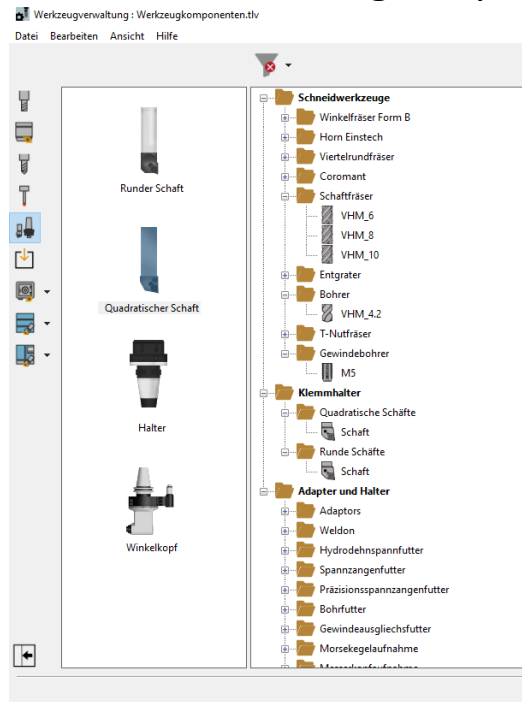
SolidCAM Werkzeugverwaltung – Die neuen Datenbanktypen

- Die SolidCAM Werkzeugverwaltung stellt drei neue Werkzeugbibliothekstypen zur Verfügung.



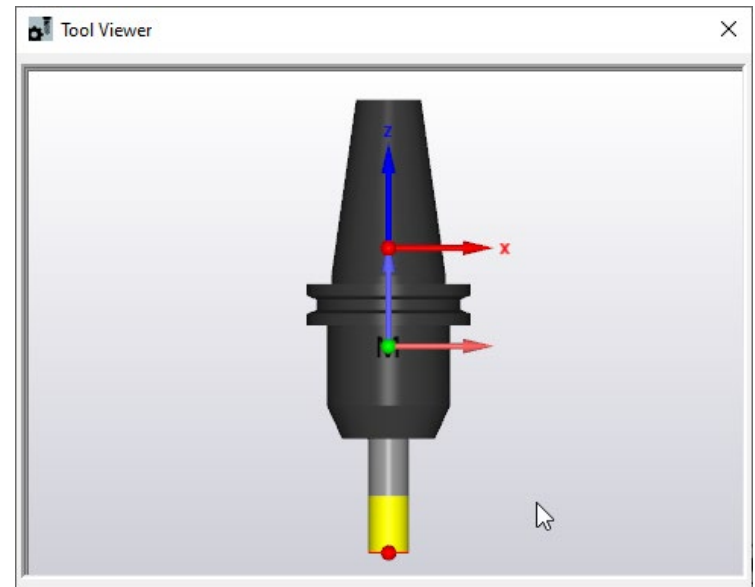
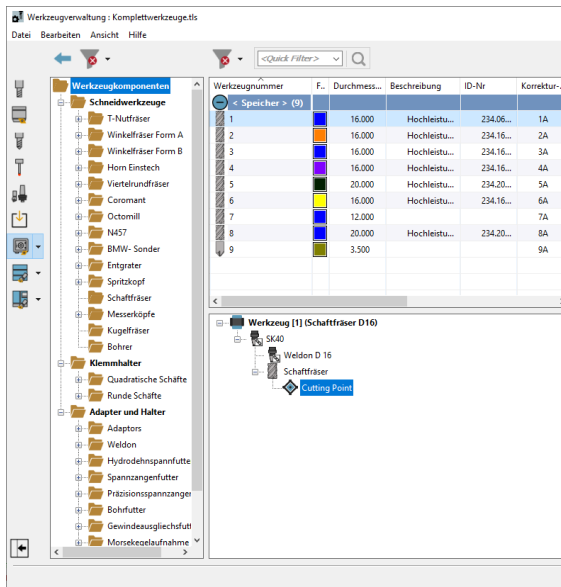
Werkzeugkomponenten

- Erfassen und verwalten Sie Ihre Werkzeugkomponenten.
- Anpassbare Ordner ermöglichen eine individuelle Werkzeugkomponentenstruktur:
 - Schneidwerkzeuge
 - Klemmhalter
 - Adapter und Werkzeugaufnahmen



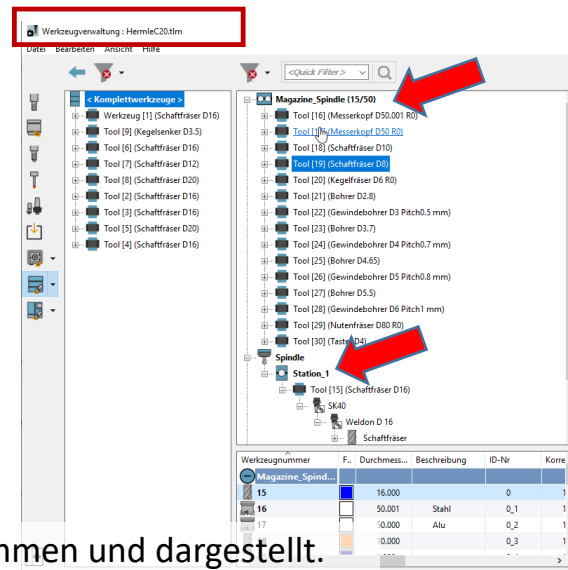
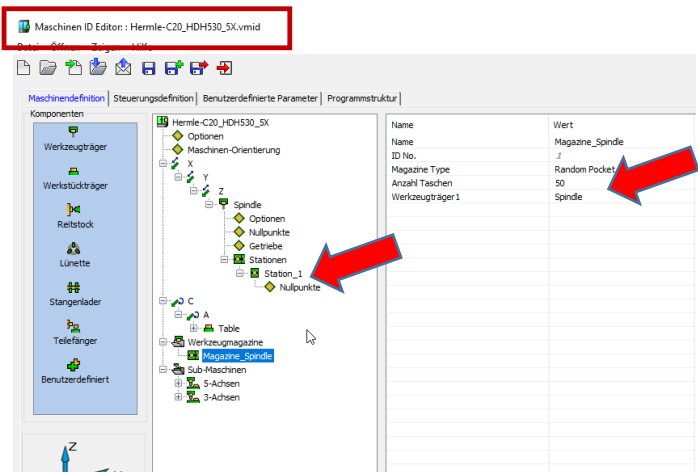
Komplettwerkzeuge

- Erstellen und verwalten Sie Komplettwerkzeuge aus Einzelkomponenten. Diese Komplettwerkzeuge bestehen aus Adaptern, Werkzeugaufnahmen sowie dem Schneidwerkzeug. Hierbei ist jedwede Kombination möglich. Der Import aus bestehenden Werkzeugbibliotheken der vorhergehenden Versionen ist möglich.



Maschinen- Werkzeuglisten

- Erstellen und verwalten Sie die Beladung Ihrer Werkzeugmaschine mit Werkzeugen
- Die Komplettwerkzeuge erhalten ihre Position und Eigenschaften in den Werkzeugmagazinen oder im Revolver entsprechend der Definition in der VMID.



Werkzeugstationen werden entsprechend der VMID übernommen und dargestellt.

Teile-Werkzeugkatalog

- Erstellen oder importieren Sie Werkzeuge aus den Werkzeugkomponenten-, Komplettwerkzeugbibliotheken oder Maschinen- Werkzeuglisten. Alternativ können Werkzeugkomponentenvorlagen sowie Teile-Werkzeugkataloge verwendet werden. Im Teile-Werkzeugkatalog fließen alle Informationen zusammen

Werkzeugkomponentenbibliotheken

Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr	Korrektur
1		10,000			1A
2		3,000			2A
15		16,000		0	15A
16		50,001	Stahl	0,1	16A
17		50,000	Alu	0,2	17A

Komplettwerkzeugbibliotheken

Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr	Korrektur
1		10,000			1A
2		3,000			2A
15		16,000		0	15A
16		50,001	Stahl	0,1	16A
17		50,000	Alu	0,2	17A
18		10,000		0,3	18A
19		8,000		0,4	19A
20		6,000		0,5	20A
21		2,800		0,6	21A
22		3,000		0,7	22A
23		3,700		0,8	23A

Maschinen- Werkzeuglisten

Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr	Korrektur
1		10,000			1A
2		3,000			2A
15		16,000		0	15A
16		50,001	Stahl	0,1	16A
17		50,000	Alu	0,2	17A

Werkzeugkomponentenvorlagen

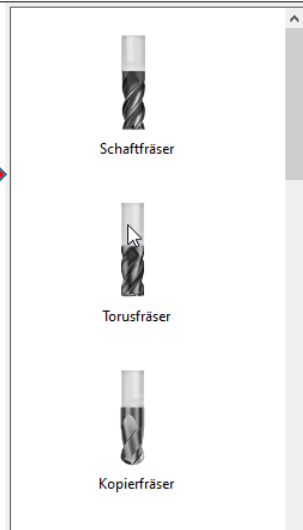
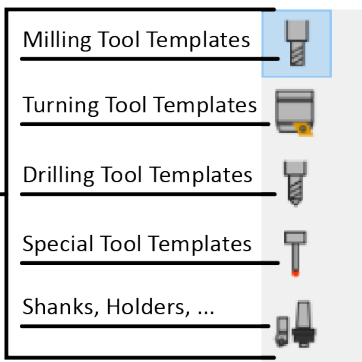
Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr	Korrektur
1		10,000			1A
2		3,000			2A
15		16,000		0	15A
16		50,001	Stahl	0,1	16A
17		50,000	Alu	0,2	17A
18		10,000		0,3	18A
19		8,000		0,4	19A
20		6,000		0,5	20A
21		2,800		0,6	21A
22		3,000		0,7	22A
23		3,700		0,8	23A

Komponenten hinzufügen

- Fügen Sie Ihrer Werkzeugbibliothek mit Hilfe der umfangreichen InventorCAM-Komponenten ganz einfach Komponenten hinzu

Wählen Sie aus den Werkzeugvorlagen ein Werkzeug aus und ziehen es per “Drag & Drop” in die jeweilige Bibliothek

SolidCAM Components



Schneidwerkzeuge
Klemmhalter
Adapter und Halter

Werkzeugkomponenten

Tool Number	T..	Diameter	Tool Type	Description	Tool ID
< Storage ...					

Komplettwerkzeuge

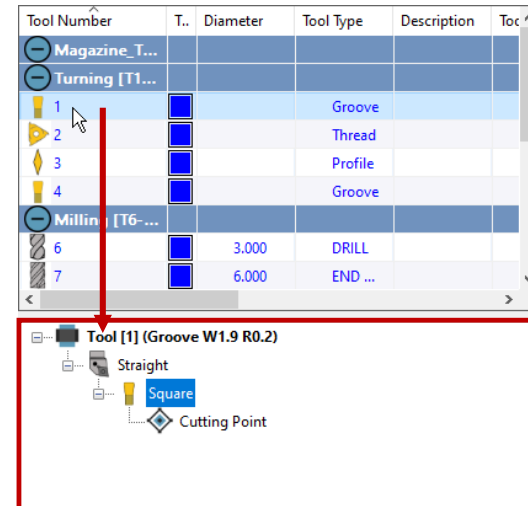
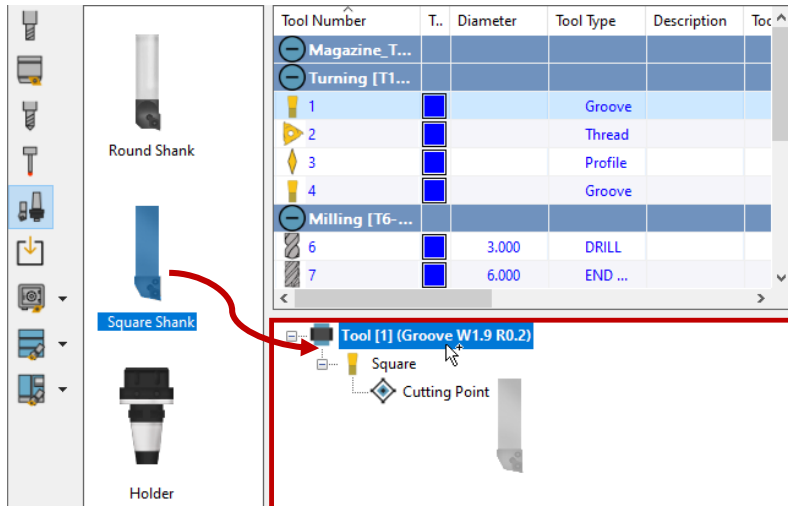
Tool Number	T..	Diameter	Tool Type	Description	Tool ID
Magazine_T...					
Turning [T1...					
Milling [T6...					
Milling [T31...					
B1->MS [T1...					
B1->BS [T17...					
Turning [T5...					

Maschinenwerkzeuglisten /
Teile - Werkzeugkataloge

Hinweis:
Starten Sie immer mit dem Schneidwerkzeug.

Erstellen von Komplettwerkzeugen

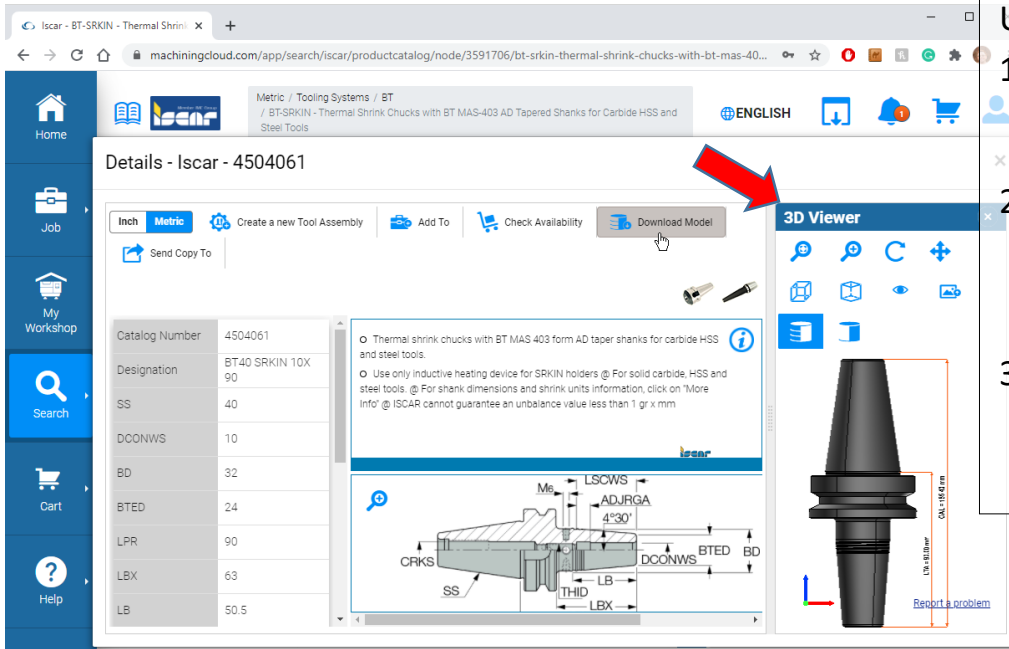
- Mit dem Werkzeugkomponenten Manager (in Komplettwerkzeugen, Maschinenwerkzeug-Listen und Teile-Werkzeugsbibliotheken) können Sie auf einfache Weise Komplettwerkzeuge erstellen.



Die ausgewählte Werkzeug Komponente wird in der Baumstruktur zur Ansicht und Bearbeitung angezeigt

Komplettwerkzeuge aus STL-Modellen

- Erstellen Sie einfach Werkzeugbaugruppen mit 3D-Modellen, die Sie von Ihrer bevorzugten Online-Ressource wie MachiningCloud und Iscar, Kennametal oder einer anderen Internetseiten herunterladen...

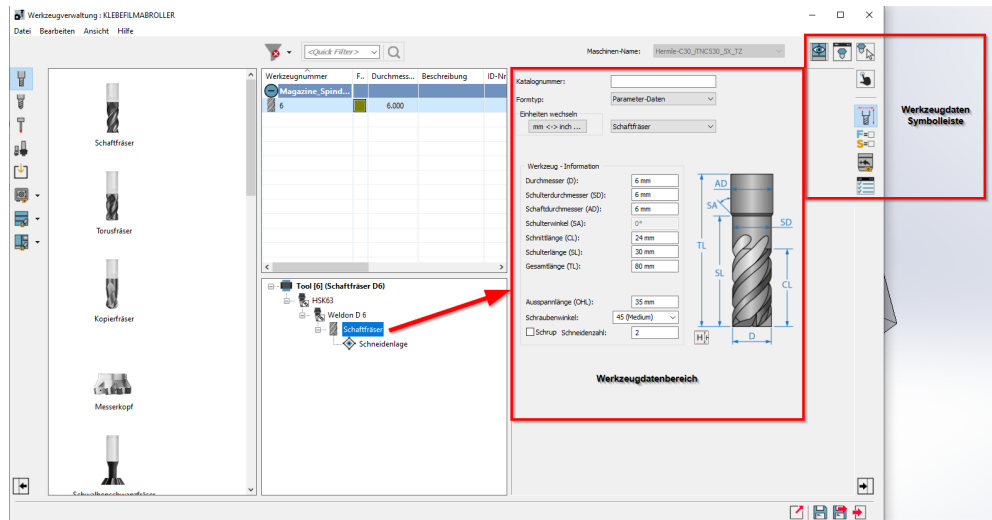


Um den Vorgang zu beschleunigen, können Sie:

1. Die Autodesk Aufgabenplanung verwenden, um mehrere Modelle schnell und einfach in das STL-Format zu konvertieren
2. Mit der Option "Ordnerstruktur importieren" ganze Ordner mit STL-Modellen in eine Werkzeugkomponentenbibliothek importieren
3. Mit STL-Modellen aus der Werkzeugkomponentenbibliothek Komplettwerkzeuge zusammenbauen

Einfache Bearbeitung von Werkzeugbaugruppen

- Verwalten Sie die alle Informationen bezüglich der Werkzeugbaugruppe sowie seiner Komponenten. Hierbei unterstützt Sie die Datensymbolleiste des entsprechenden Datenfensters.
- Die Auswahl des Werkzeugelementbaums bestimmt die angezeigten Daten und die Verfügbarkeit von Parametern/Optionen



Gesamtwerkzeug Schnellzugriff

- Verwaltung der Werkzeuginformationen:
 - Werkzeugnummer
 - Werkzeug ID
 - Deklarierung des Werkzeugs als permanent
 - Werkzeugkorrekturparameter
 - Farbdarstellung in der Simulation.
 - Einbauposition in der Werkzeugmaschine.
 - Einstellungen der translatorischen sowie rotatorischen Anpassungen zum Einbau des Werkzeugs bzw. seiner Bestandteile.
(X, Y, Z zur Verschiebung; Rx, Ry, Rz zur Rotation im entsprechenden Koordinatensystem)

Werkzeugelement Daten

Werkzeugnummer: Werkzeug-ID: Permanent:

Berührungspunkt Daten

Werkzeug-Korrekturnummer: Werkzeug-Korrekturindex: Farbe:

Verbindungspunkt auf Maschine

X: Y: Z:

Rx: Ry: Rz:

Definition der Werkzeug - Geometrie

- Verwaltung aller Werkzeugbestandteile durch unterschiedliche Geometrieformen sowie deren Parameter
 - Bestimmung des Schneidmittels durch frei wählbare parametrische Abmessungen
 - Definition der Geometrie durch 2D Skizzen
 - Definition des Werkzeuges durch 3D Modelle im STEP oder STL Format
- Einfacher Wechsel der Maßsysteme

Katalognummer:

Formtyp: **Parameter-Daten**
Parameter-Daten
Skizze (2D)
3D Model

Einheiten wechseln
mm <-> inch ...

Werkzeug - Information

Durchmesser (D):

Schulterdurchmesser (SD):

Schaftdurchmesser (AD):

Schulterwinkel (SA):

Schnittlänge (CL):

Schulterlänge (SL):

Gesamtlänge (TL):

Ausspannlänge (OHL):

Schraubenwinkel:

Schrup Schneidenzahl:

Diagramm: AD, SA, SD, TL, SL, CL, D

Werkzeug - Schnittdaten

- Benutzerdefinierte Definition der Schneidmittel - Schnittdaten
- Auswahl des Werkstoffs aus der iMachining Datenbank
- Vorgabeschnittdaten entsprechen dem gewählten Material zur iMachining bearbeitung (Wenn dort gewählt)
- Auswahl der iMachining Bearbeitungsstufe
- Unbegrenzte Anzahl von Schnittdatenkombinationen
 - Unabhängige Definition zwischen Fräs- und Drehoperationen (Fräsen [F] und/oder Drehen [D])

Schneidstoff
Hartmetall 100 % Kühlbohrung

Name	Werkstoff	Anwendung	Vorschübe	Drehzahlen
Default		Fräsen und Dr...	Fnormal:0.1mm/rev...	Snormal:1000...
Profile	1.0044 (S275J...	Fräsen	Fxy:1200(mm/min);...	Drehzahl:3750(...

Vorschub & Drehzahl [M] | Vorschub & Drehzahl [T] | Werkzeugträgerkühlung | Maschinenkühlung

Metrisch Inch

Vorschub
Vorschubtyp
 F (mm/min) FZ (mm/Zahn)

XY-Vorschub:
XY-Vorschub schichten:
Z-Vorschub:
 Z - Vorschub nur beim Eintauchen
Link, %:
Anfahr, %:
Rückfahr, %:

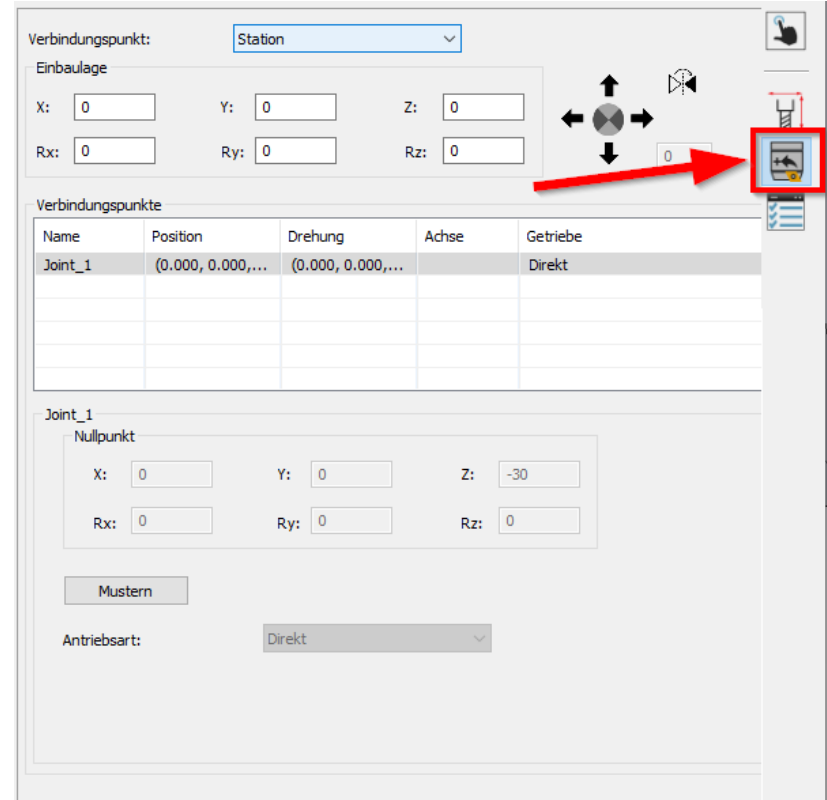
Drehzahlen
Drehzahl-Typ
 S (U/min) V (m/min)

Drehzahl:
Schichten:
Drehrichtung
 CW CCW

Bearbeitungslevel:
Max. Spandicke:

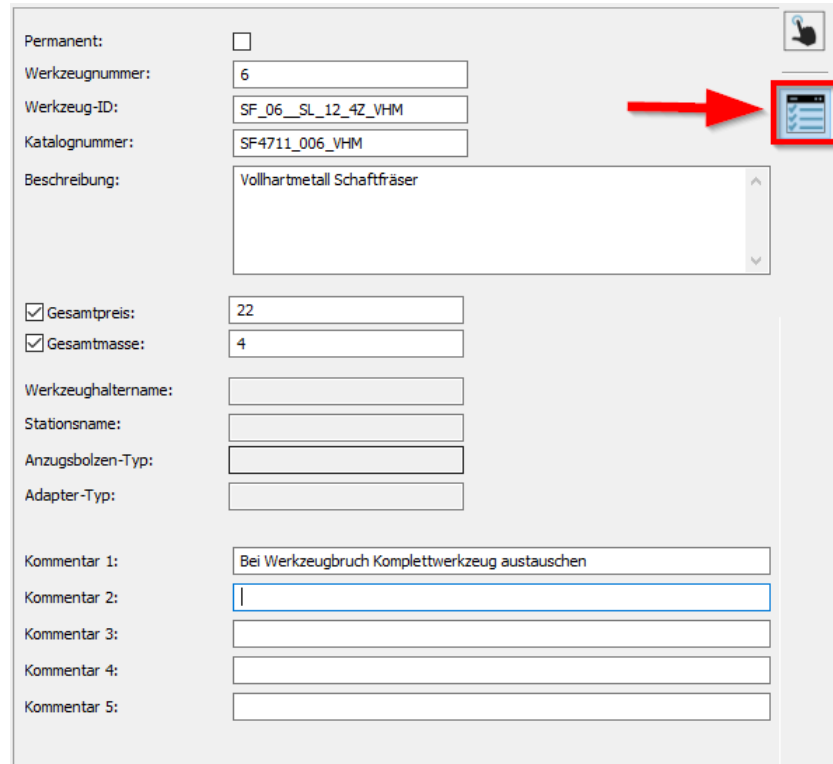
Verbindungspunkte von Werkzeugen

- Einfache Verwaltung der Werkzeughierarchie
 - Jeder Verbindungspunkt bezieht sich auf das Koordinatensystem der nächst höheren Werkzeugebene
 - Der Verbindungspunkt der höchsten Werkzeugebene bezieht sich auf das Einbaukoordinatensystem der Spindel oder des Revolvers in welches das Werkzeug eingebaut wird.
 - Jede Verbindungsebene kann verschoben bzw. gedreht werden. (X, Y, Z zur Verschiebung; Rx, Ry, Rz zur Rotation im entsprechenden Koordinatensystem)



Werkzeug Logistik und Information

- Einfache Erfassung der Werkzeuglogistik:
 - Preis und Gewicht (für Einzel- als auch Gesamtkomponenten)
 - Beschreibungstext des Werkzeugs
 - Mengenangaben (Einzelkomponenten)
 - Hyperlinks (für externe Werkzeugdatenblätter)
 - Werkzeuginformationen zur Ausgabe im NC-Code



Permanent:

Werkzeugnummer:

Werkzeug-ID:

Katalognummer:

Beschreibung:

Gesamtpreis:

Gesamtmasse:

Werkzeughaltername:

Stationsname:

Anzugsbolzen-Typ:

Adapter-Typ:

Kommentar 1:

Kommentar 2:

Kommentar 3:

Kommentar 4:

Kommentar 5:

Werkzeugersatz und Vermessung

- Definition der Längen- sowie Radiuskorrektur

- Werkzeugschneiden Definition sowie relative Werkzeugersatz Parameter.
- Werkzeugvermessung (Aktiviert, wenn die Werkzeugmaschine dies unterstützt und in der VMID entsprechend definiert ist.)

Es können beliebig viele Werkzeugschneiden definiert werden.

Die zu bearbeitende Schneide muss im Werkzeugbaum ausgewählt werden. (1)

The screenshot displays the SolidCAM software interface. On the left, a table lists tool parameters:

Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr
6		6.000		

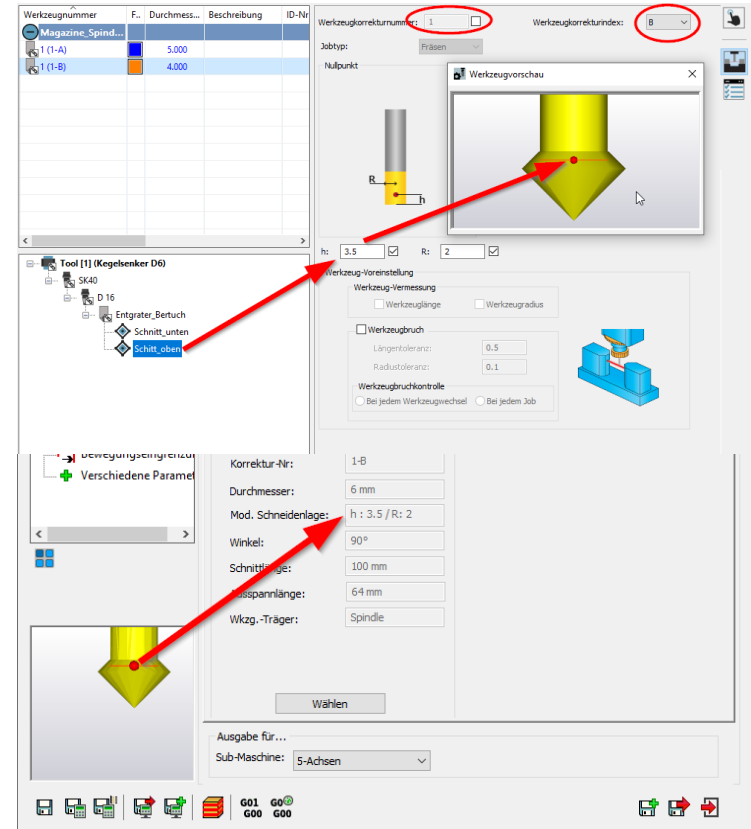
Below the table is a tool tree structure:

- Tool [6] (Schaffräser D6)
 - HSK63
 - Weldon D 6
 - Schaffräser
 - Schneidenlage (1)

On the right, the 'Werkzeugkorrektur' (Tool Correction) dialog is open. It shows 'Werkzeugkorrekturindex' set to 'A' and 'Jobtyp' set to 'Fräsen'. A red arrow points to a button in the top right corner of this dialog. Below, a 3D model of a tool is shown with parameters 'R' and 'h'. At the bottom, the 'Werkzeug-Voreinstellung' (Tool Pre-Settings) section includes checkboxes for 'Werkzeug-Vermessung' (Tool Measurement) and 'Werkzeugbruch' (Tool Breakage), along with tolerance values for length (0.5) and radius (0.1).

Schneidpunkte in InventorCAM

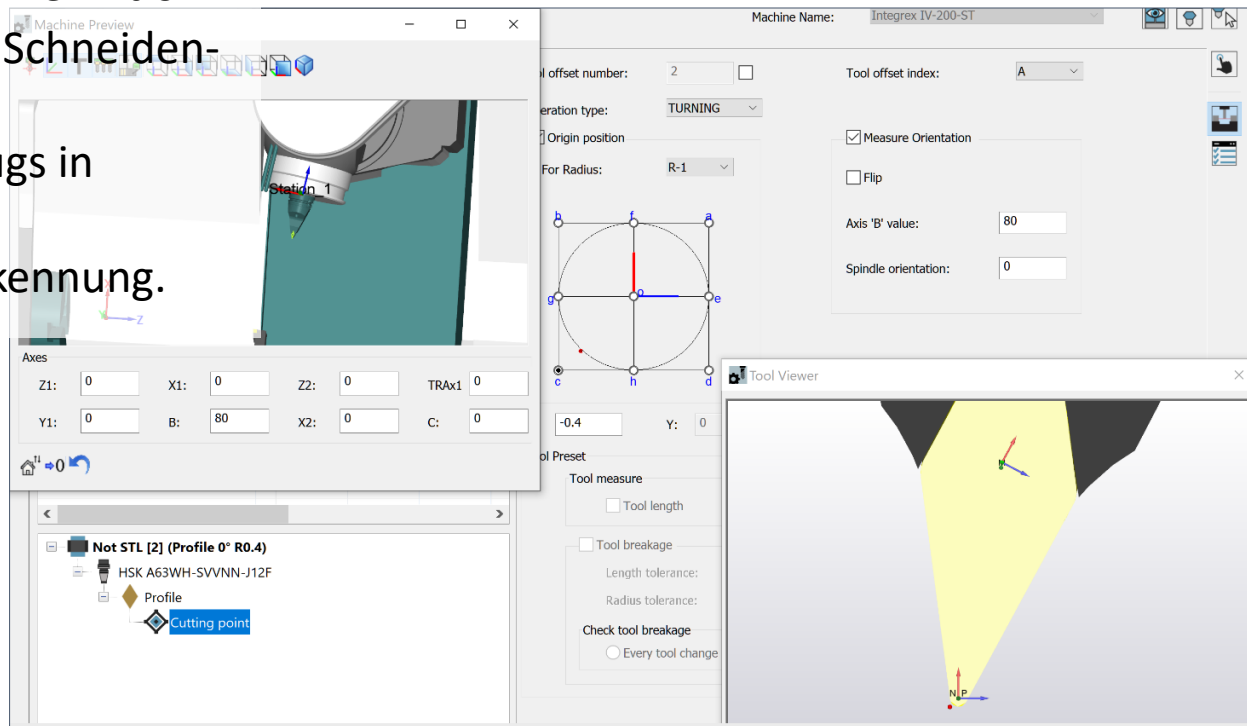
- Einfache Erstellung der schneidenden Punkte in der Werkzeugverwaltung sowie deren Verwendung in InventorCAM Jobs
- Kontrollierte Werkzeugbelastung in Abhängigkeit von der Bearbeitung über Längen und Radiuskorrektur.
- T-Nutenfräser sowie Rückwärtsentgrater erhalten mehrfache Schneidpunkte
- Anfassen mit Kompensation
- Maschinenvorschau in den InventorCAM Jobs



Schneidenspitzen – Drehwerkzeuge

- Einfache Schneidenspitzen Definition

- Auswahl von beliebigen Schneidenspitzen.
- Vermessen des Werkzeugs in beliebiger Position.
- Automatische Radienerkennung.



Angetriebene Werkzeuge

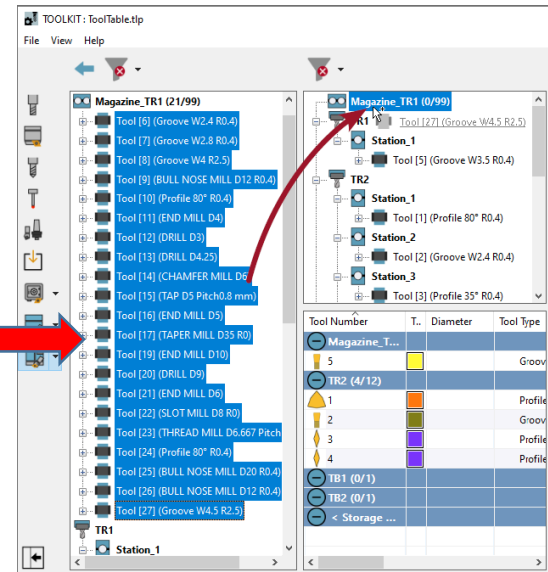
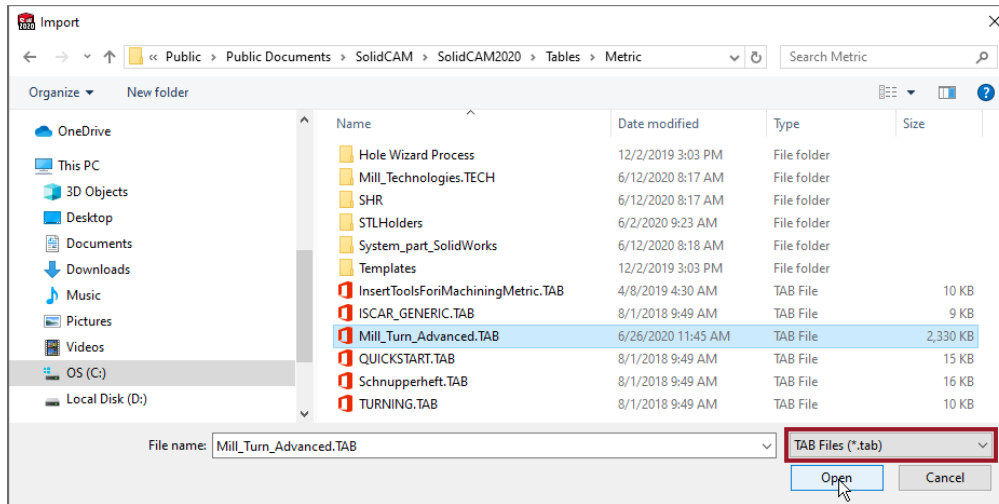
- Die InventorCAM Werkzeugverwaltung unterstützt angetriebene Werkzeuge.

The screenshot displays the InventorCAM software interface, divided into several panels:

- Tool List:** A table listing tools with columns for 'Werkzeugnummer', 'Farbe für Werkzeugwege', and 'Durchmess'. The first tool is 'Magazine_Spindle [Spindle] (51/51)' with diameter 16.000.
- Tool Tree:** A hierarchical view showing 'Tool [1] (Schafffräser D16)' containing 'ER16x30' and 'Schafffräser', which is further linked to 'Schneidenlage'.
- Drive Settings Panel:** Contains input fields for 'Einbaulage' (X, Y, Z, Rx, Ry, Rz) and 'Verbindungspunkte'. A table below lists connection points with columns for 'Name', 'Position', 'Drehung', 'Achse', and 'Getriebe'. The first entry is 'Verbindung...' with 'Direkt' in the 'Getriebe' column.
- Drive Type Selection:** A dropdown menu labeled 'Antriebsart:' is highlighted with a red box. The menu is open, showing options: 'Direkt', 'Direkt', 'Nicht angetrieben', 'Selbstgetrieben', and 'Getriebsstufe'.

Werkzeugkataloge vor SolidCAM 2021

- Die SolidCAM Werkzeugverwaltung unterstützt den Import von Werkzeugbibliotheken früherer Versionen. Der Werkzeugex- und Import von SolidCAM 2021 im CSV und Excel Format zu vorhergehenden Versionen wird ebenso unterstützt
- Werkzeugbibliotheken aus vorhergehenden Versionen werden automatisch in die entsprechenden neuen Dateiformate konvertiert.



Werkzeugverwaltung Werkzeug- und Komponentenfilter

- Die SolidCAM Werkzeugverwaltung verfügt über umfangreiche Filterfunktionen zum Auffinden von Werkzeugen.

The screenshot displays the SolidCAM tool management interface. On the left, a tree view shows the hierarchy of tool components, including Cutters, Shanks, and Adaptors and Holders. A red box highlights the filter icon in the top-left corner. In the center, a list of tools is shown, with a red box highlighting the filter icon and a red arrow pointing to the 'Werkzeug (114/114)' entry. On the right, the 'Erweiterter Filter' dialog box is open, showing various filter criteria such as Werkzeug-ID, Katalognummer, Werkzeugnummer, Preis, and Gewicht. The dialog box also includes a search field and a list of selected items.

Tool Number	T.	Diameter
< Storage ...		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Erweiterter Filter

Suchen in: ToolTable.tlp

- Werkzeug (114/114)
- Cutter (114/114)
- Schaft (0/0)
- Halter (148/148)

Werkzeug-ID:

Katalognummer:

Werkzeugnummer:

Preis:

Gewicht:

In Job verwendet

Beschreibung:

Kommentar 1:

Kommentar 2:

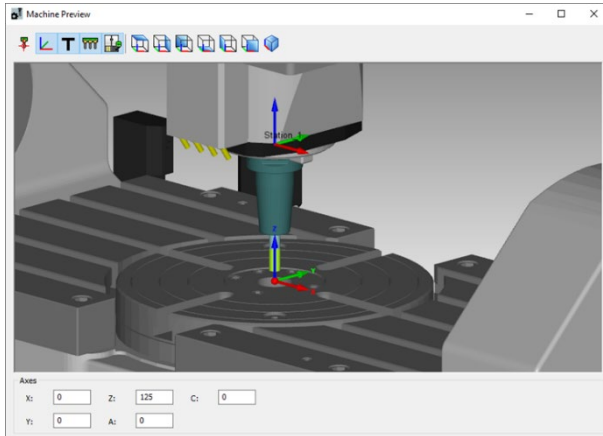
Kommentar 3:

Kommentar 4:

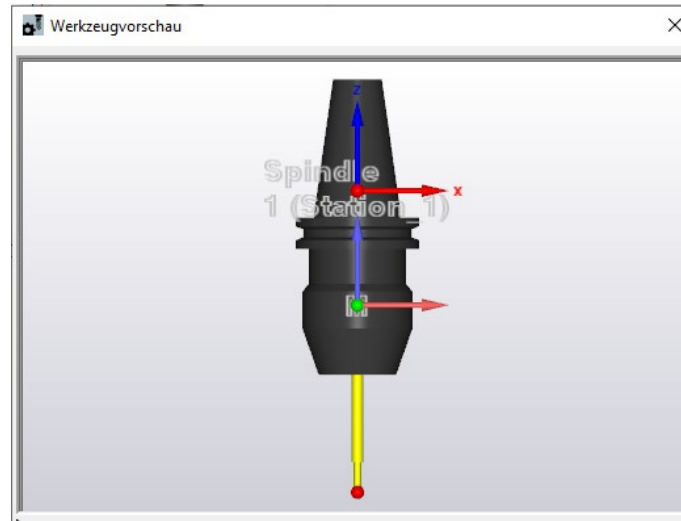
Kommentar 5:

Zurücksetzen Schließen

Maschinenvorschau



Werkzeugvorschau



Werkzeug am Mauszeiger

