

Neue Funktionen in SolidCAM 2021



2021
the **MILL-TURN** Edge

The unique, revolutionary Milling Technology
iMachining
patent by SolidCAM

TIME SAVINGS
70%
... AND MORE!

iMachining Technology-Wizard
for Automatic Feeds and Speeds

TOOL MATERIAL
MACHINE GEOMETRY

ADVANCED MILL-TURN & SWISS-TYPE SOLUTIONS

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

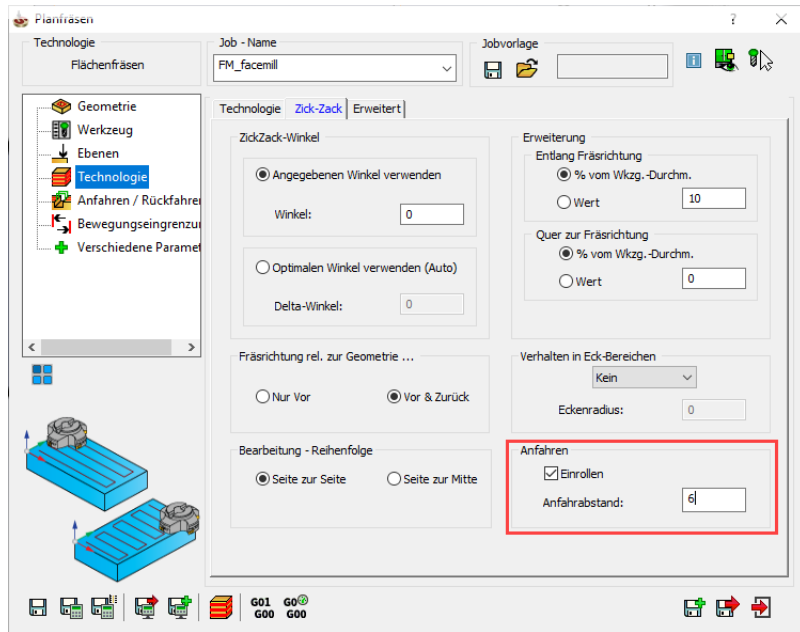
© 1995-2020 SolidCAM Ltd. All rights reserved.

www.solidcam.com

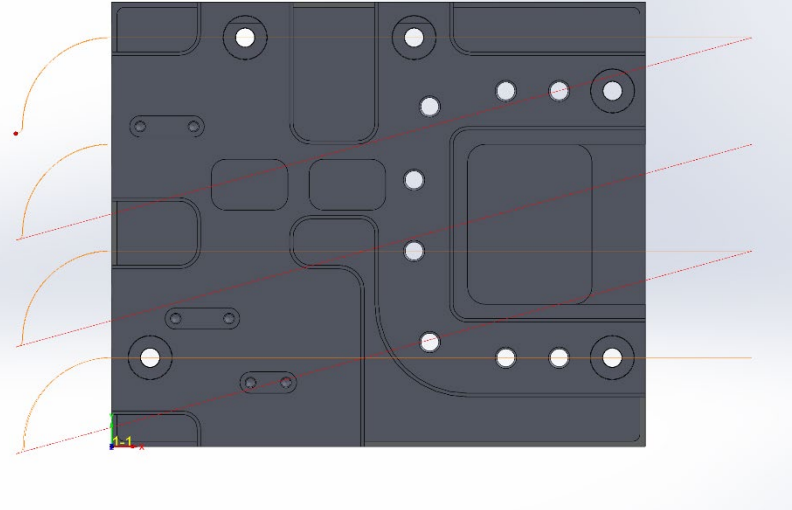
2.5D Fräsen

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

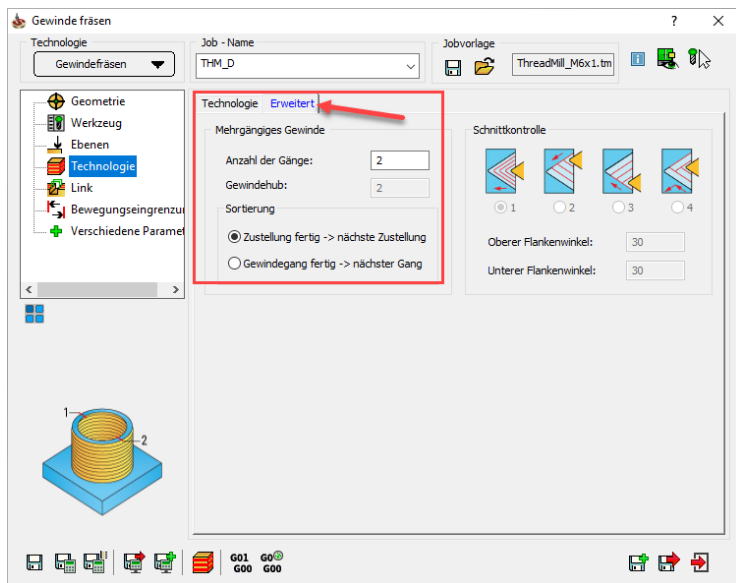


Video abspielen

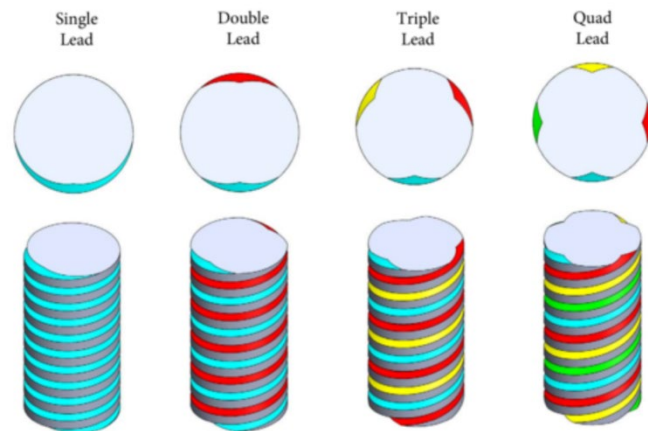


Gewindefräsen – Mehrere Gewindegänge

- 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

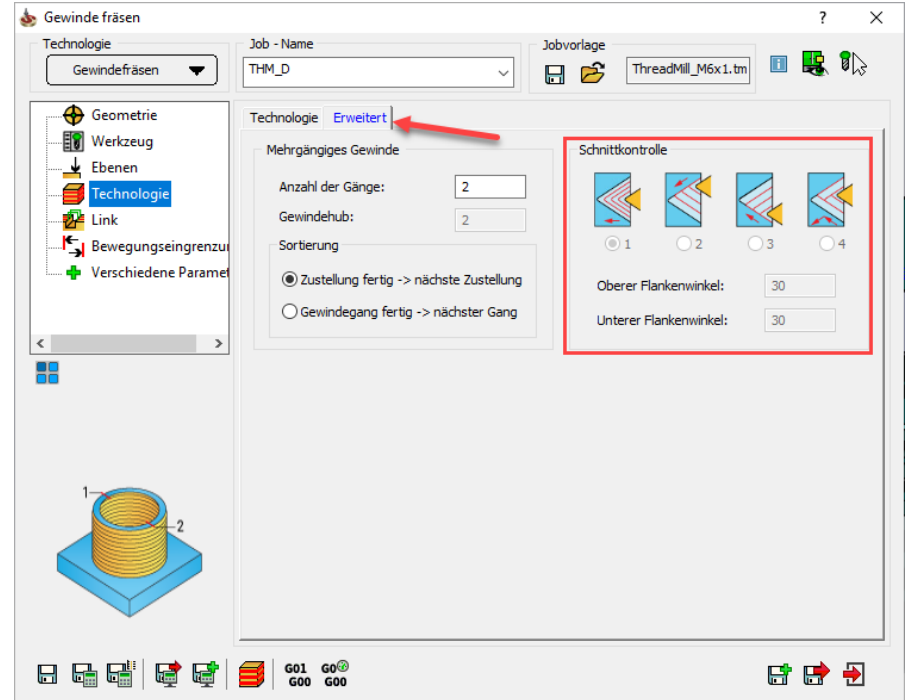


Gewindefräsen – Versatzarten

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



Video abspielen

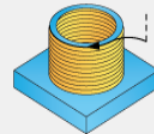
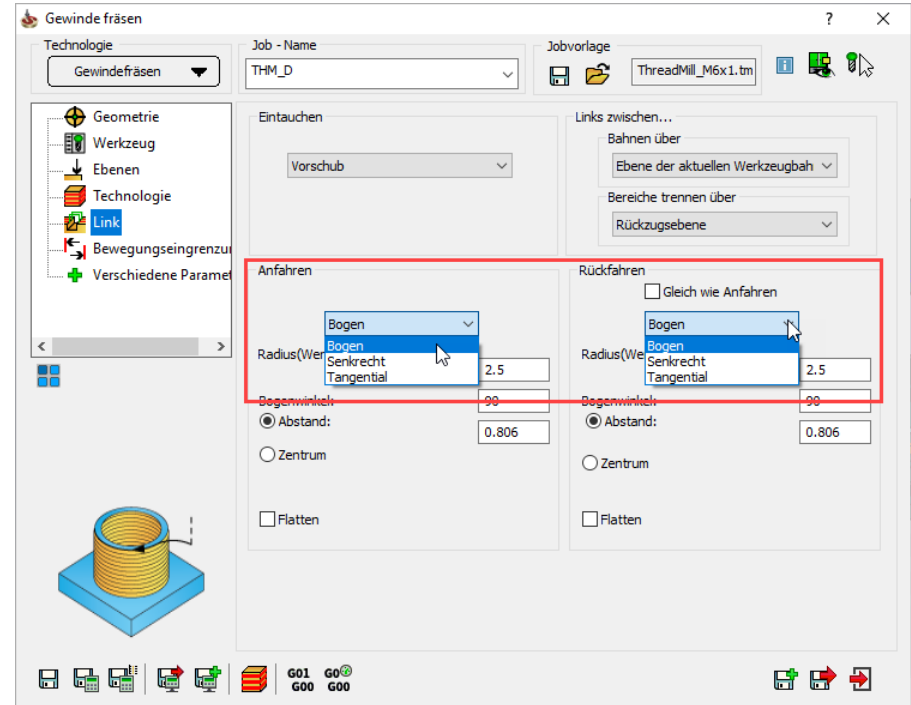


Gewindefräsen – Ein/Ausfahren im Bogen, Senkrecht & Tangential

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

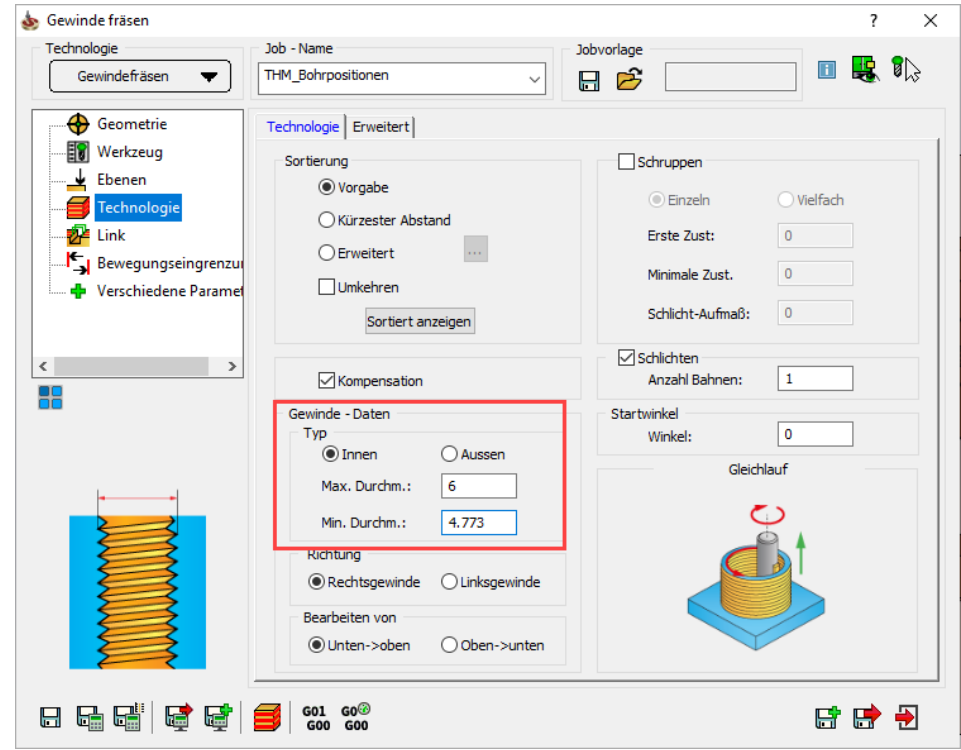


Video abspielen



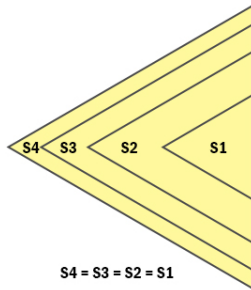
Gewindefräsen – Min. Durchmesser Definition

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



Gewindefräsen – Kontrolle über die erste Zustellung beim Schruppen

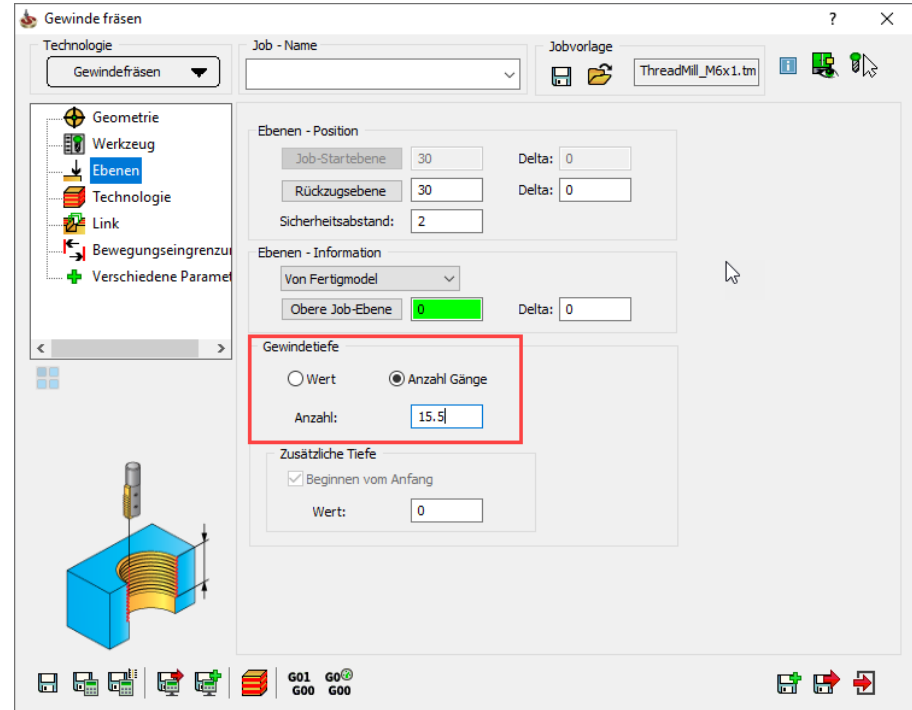
- Die Erste Zustellung entfernt die angegebene Materialmenge mit dem ersten Mehrfachschnitt
- Die nachfolgenden Schritte verringern sich um 70% für jeden Schnitt oder den minimalen Schnitt (je nachdem, was zuerst eintritt), bis zum Schlichtaufmaß



Das Bild zeigt das Benutzeroberflächenfenster 'Gewinde fräsen' der SolidCAM-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 Werten: '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' auf 'Aussen', 'Max. Durchm.' auf 6 und 'Min. Durchm.' auf 4.773. Die 'Richtung' ist auf 'Rechtsgewinde' und 'Bearbeiten von' auf 'Unten->oben' eingestellt. Ein 3D-Modell des Gewindefräsen ist im unteren Bereich zu sehen.

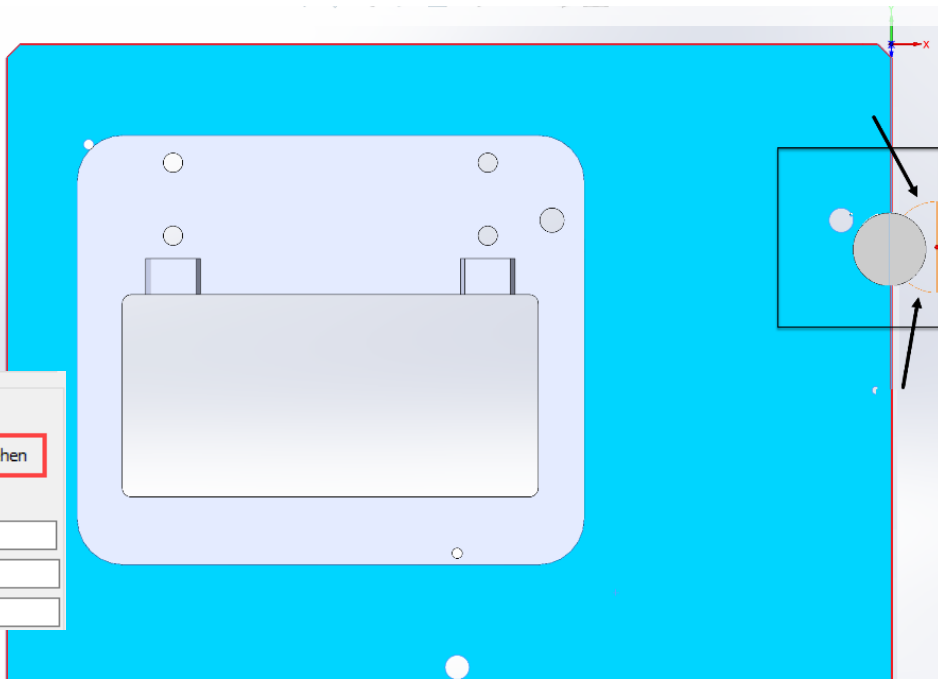
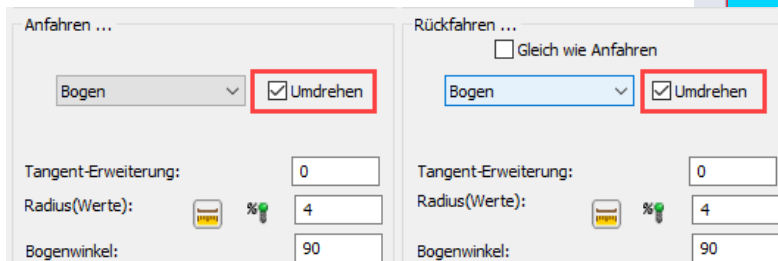
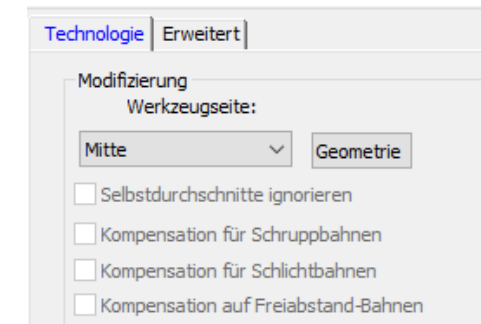
Gewindefräsen – Dezimalzahl als Tiefenwert

- 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”

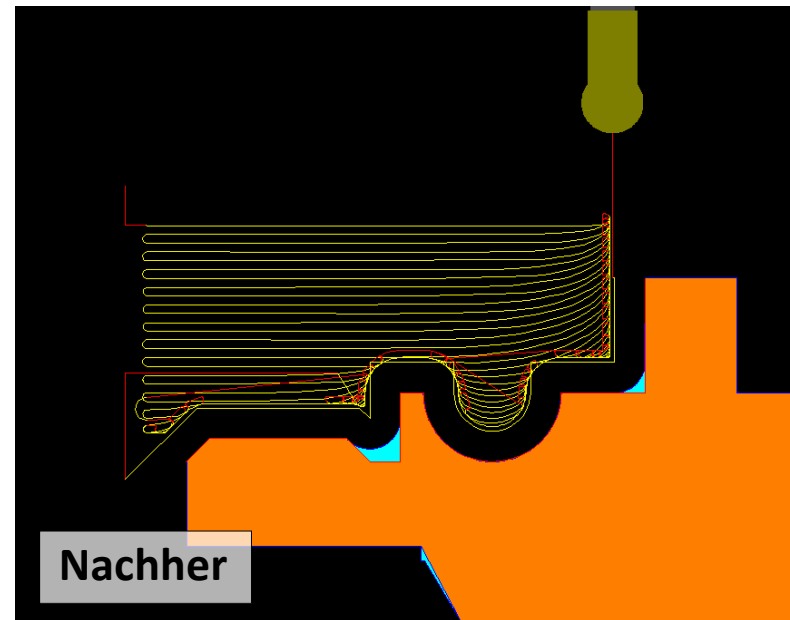
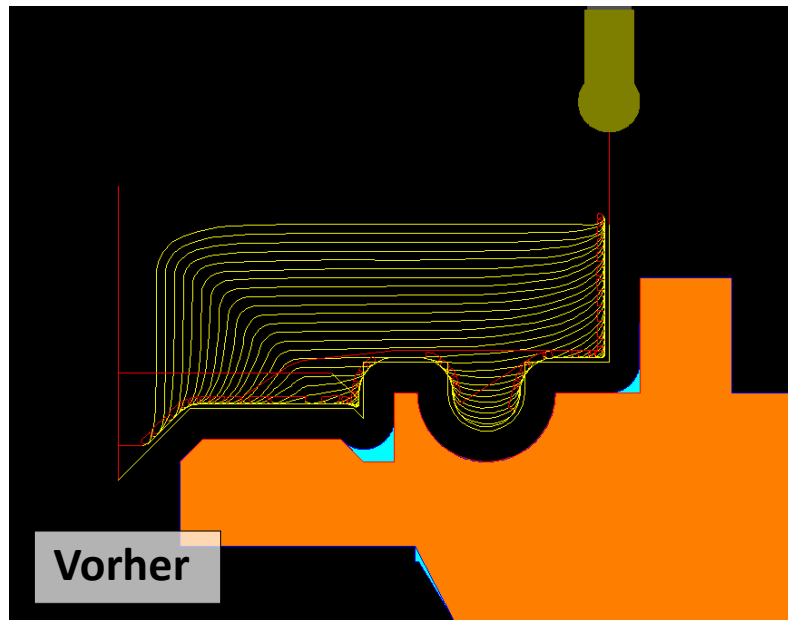
- Die Wegfahrrichtung für *Senkrecht* und *Bogen* im Profiljob kann umgedreht werden, wenn die Werkzeugseite auf Mitte gesetzt wurde.



Drehen

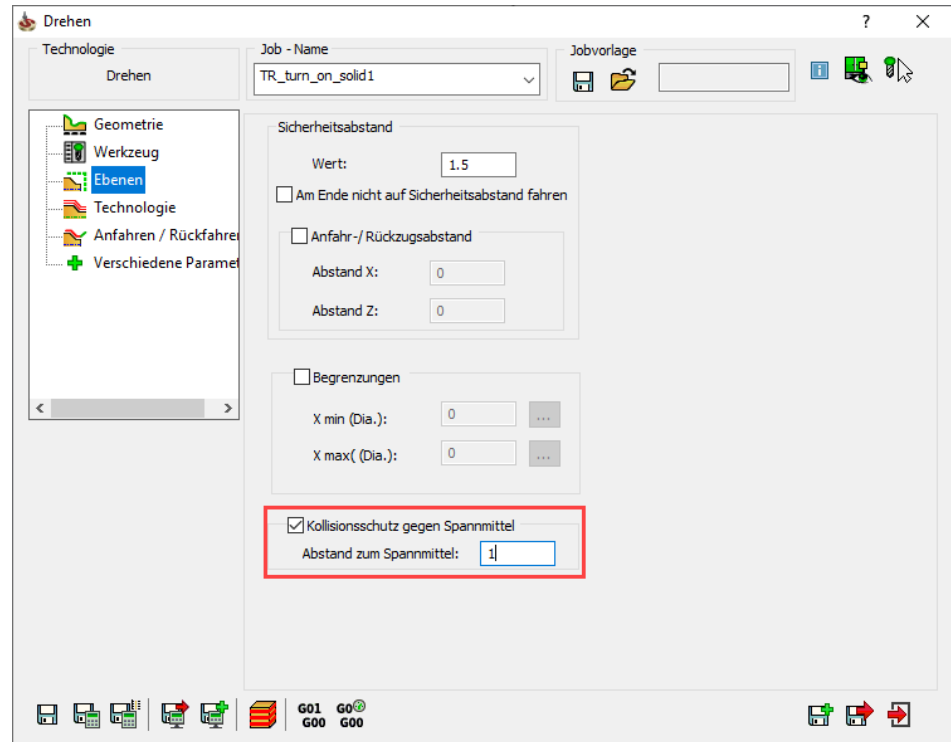
Trochoidförmig Drehen – Verbesserter Werkzeugbahnalgorithmus

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



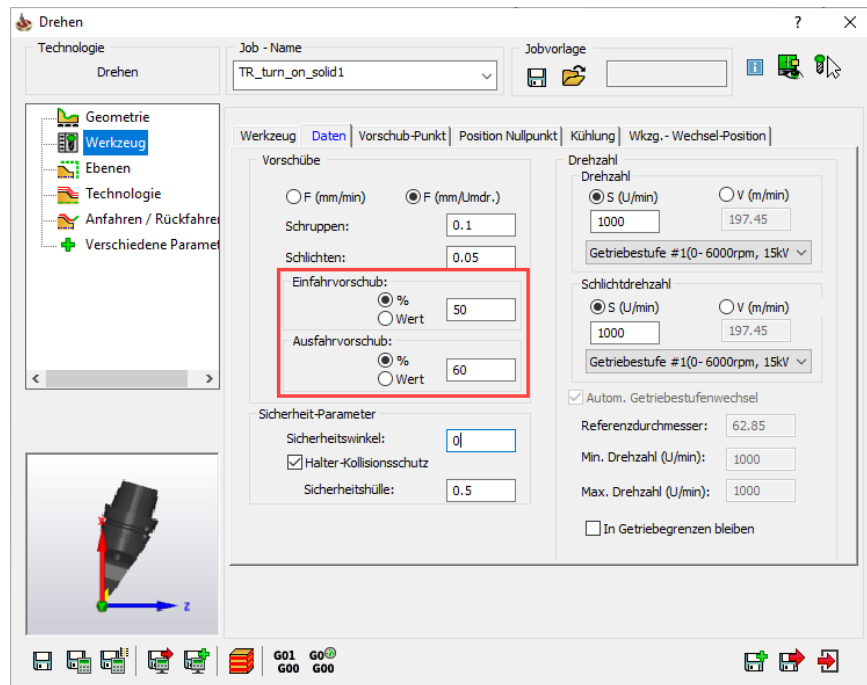
Kollisionsschutz gegen Spannmittel beim Drehen

- 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



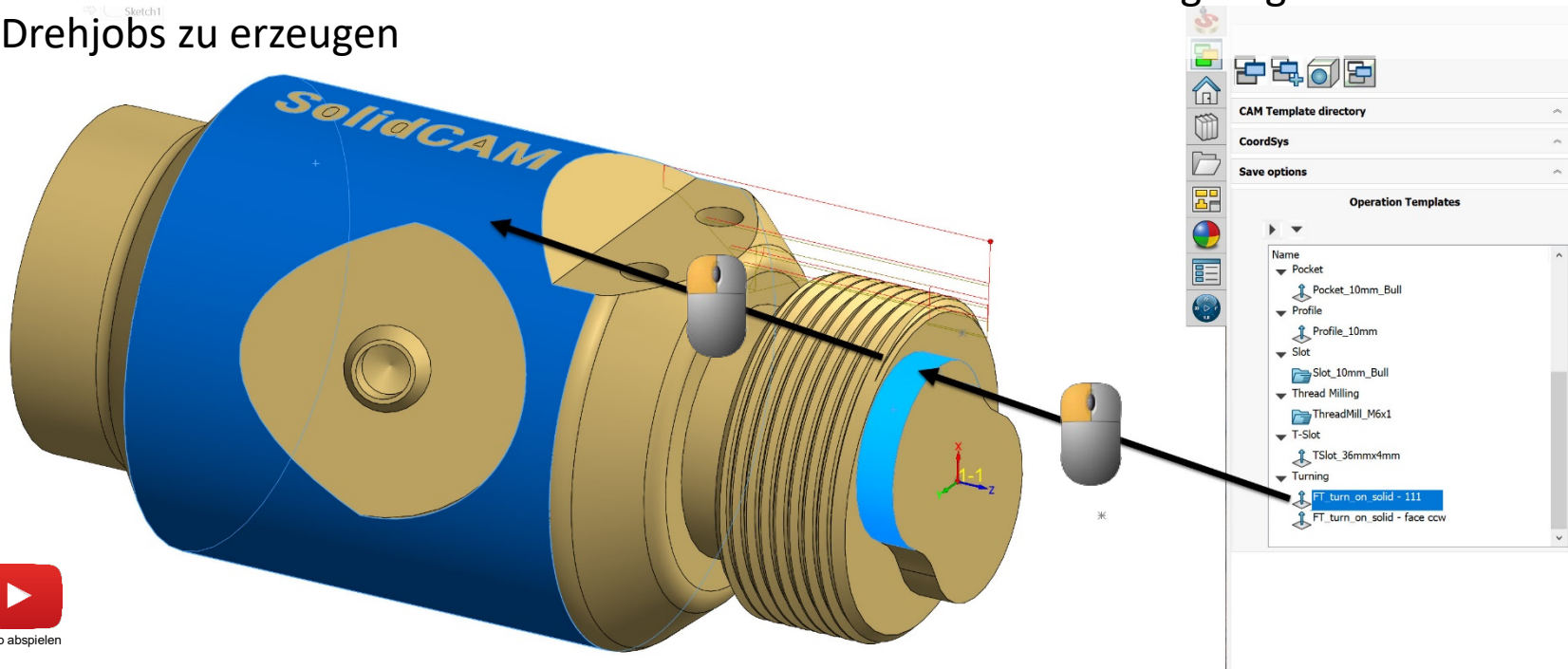
Vorschub für An-/Wegfahren in den Werkzeugdaten

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



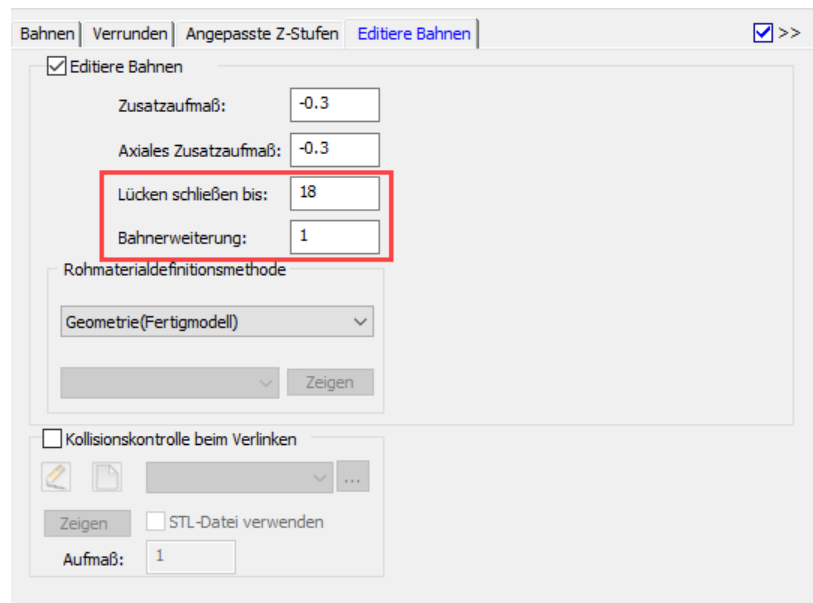
Drag & Drop Jobvorlagen beim Drehen

- 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



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

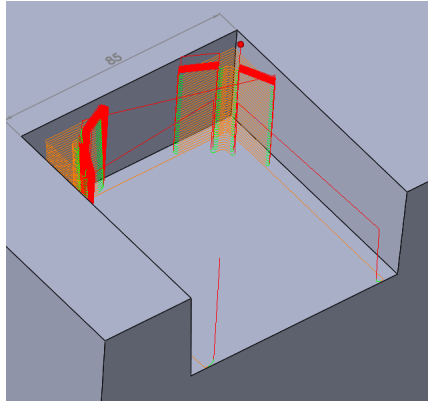


Video abspielen

- 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

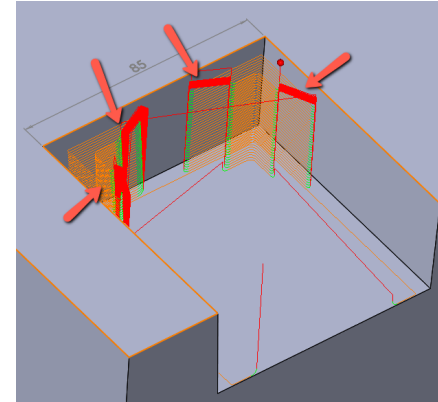
Editiere Bahnen

Zusatzaufmaß: -0.3

Axiales Zusatzaufmaß: -0.3

Lücken schließen bis: 15

Bahnerweiterung: 7



Editiere Bahnen

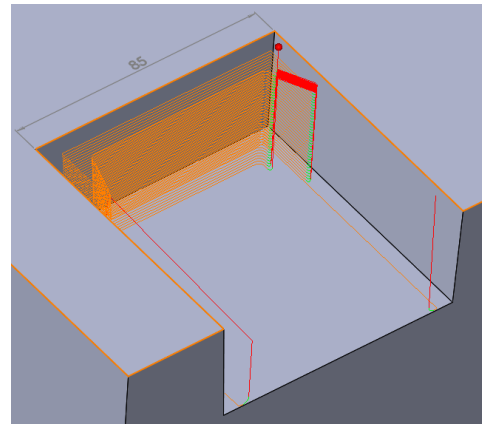
Zusatzaufmaß: -0.3

Axiales Zusatzaufmaß: -0.3

Lücken schließen bis: 100

Bahnerweiterung: 1

Lücken schließen



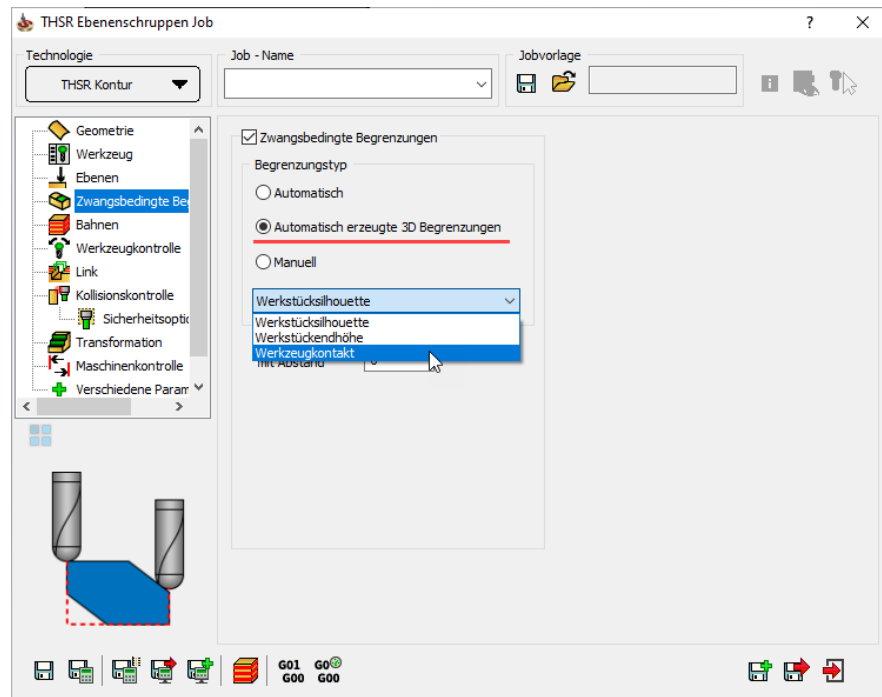
Turbo HSR

Turbo HSR – Neue 3D Begrenzungen

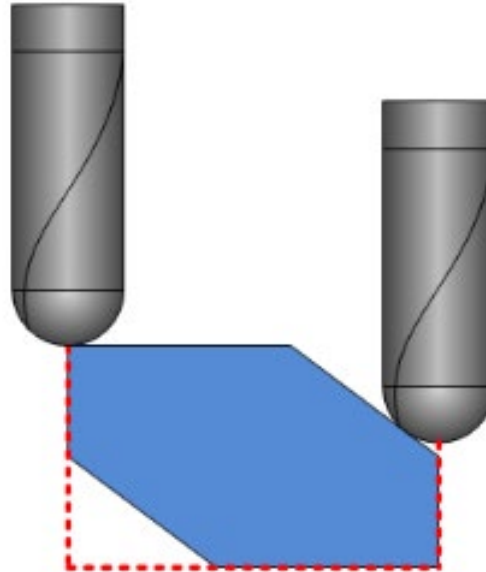
- Turbo HSR bietet nun automatische Begrenzungsdefinitionen basierend auf:
 - Werkstücksilhouette
 - Werkstückendhöhe
 - Werkzeugkontakt



Video abspielen

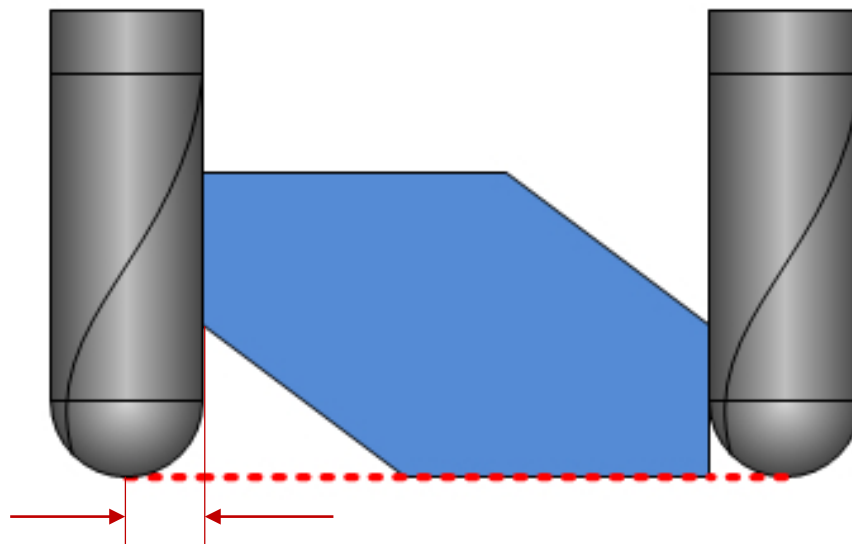


Turbo HSR – Neue 3D Begrenzungen



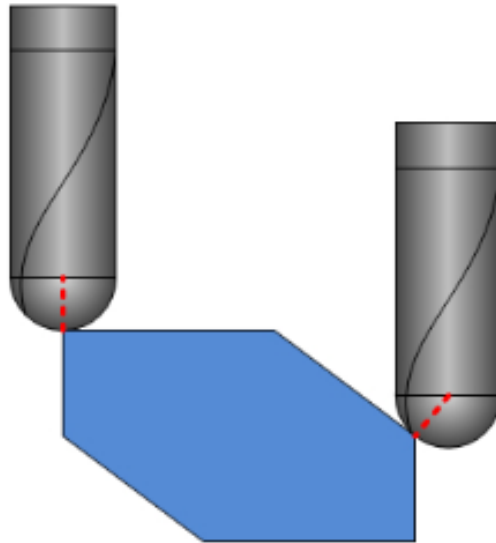
- **Werkstücksilhouette** ist die Standardeinstellung. Der zu bearbeitende Bereich wird auf die Werkzeugmittellinie begrenzt, die genau dem tatsächlichen Werkstück-“Schatten“ folgt.

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



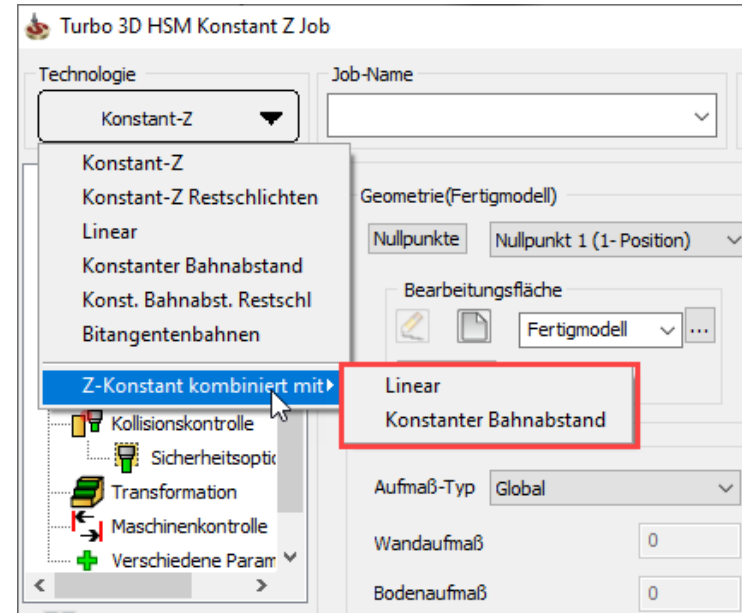
- Bei der Methode **Werkzeugkontakt** wird die Silhouette anhand der Werkzeugkontaktpunkte festgelegt. Bei senkrechten Wänden ist die Silhouette exakt deckungsgleich mit der Werkzeugspitze. In flacheren Bereichen reicht die Silhouette etwas über die Werkzeugspitze um die Fläche vollständig bearbeiten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

Turbo HSM

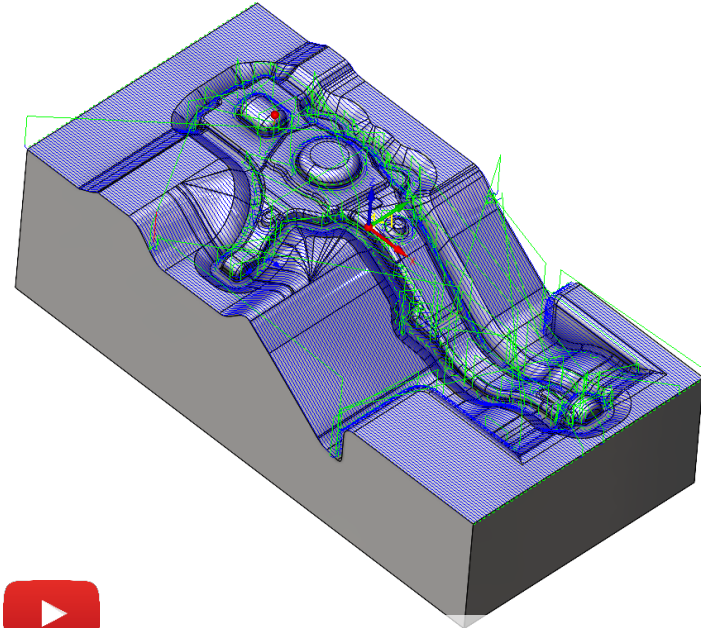
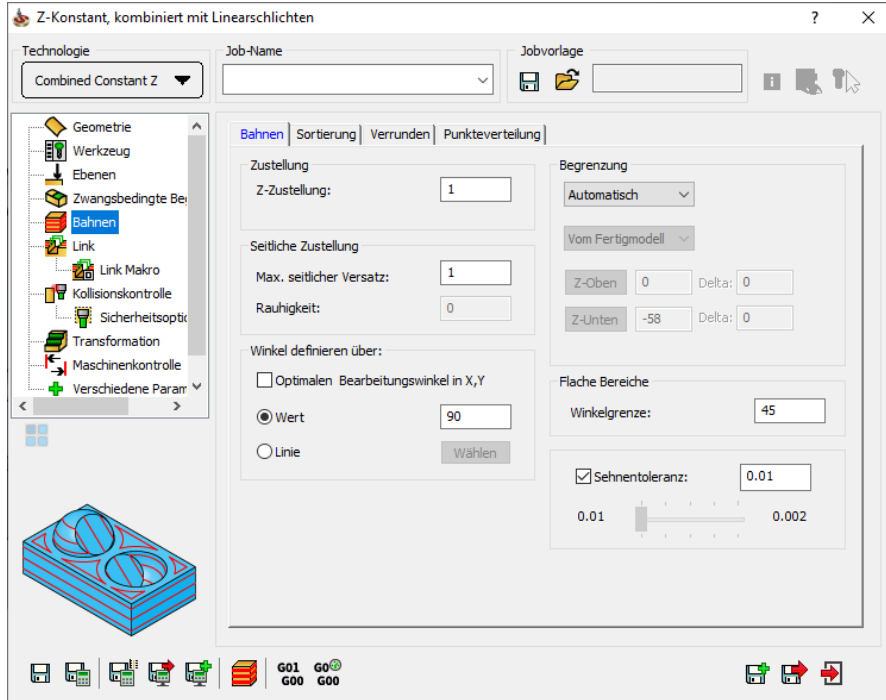
Turbo HSM – Kombinierte Schlichtstrategien

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



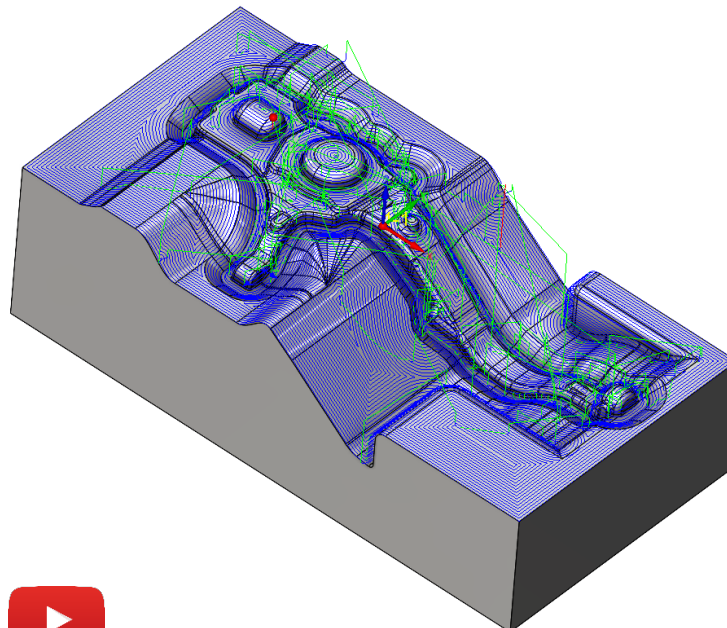
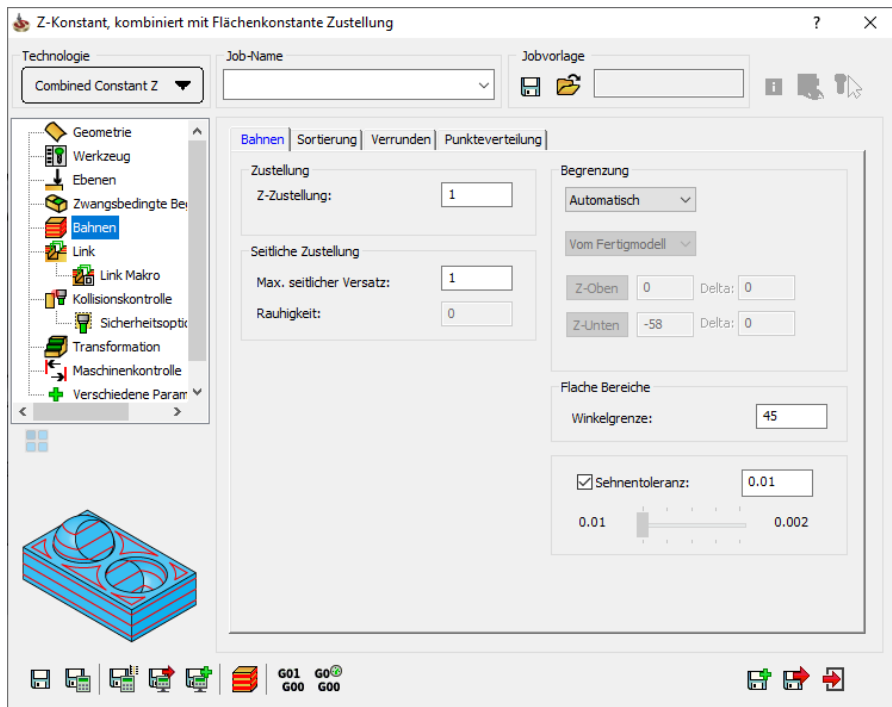
Turbo HSM – Konstant Z kombiniert mit Linearschichten



Video abspielen

Konstant Z + Linearschichten

Turbo HSM – Konstant Z kombiniert mit Konstanter Bahnabstand

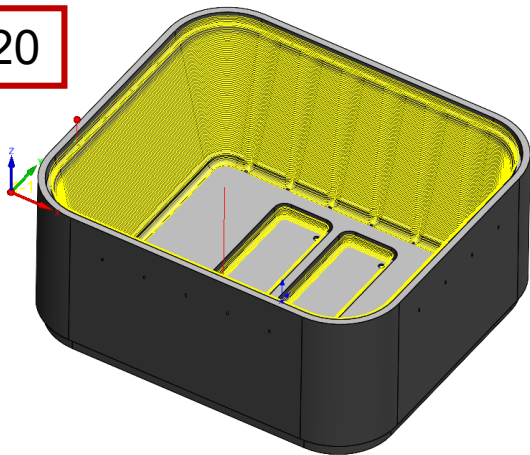


Video abspielen

Konstant Z + Konstanter Bahnabstand

Turbo HSM – Werkzeugbahn Qualitätsverbesserung

2020

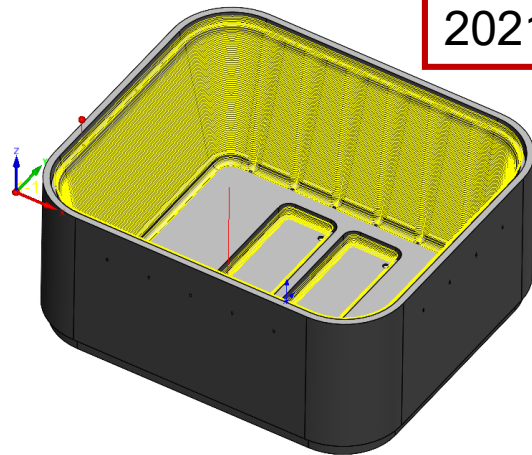


Feed	15000.000
Spin	3500.000
Spindle direction	CW
Step	132647



Video abspielen

2021

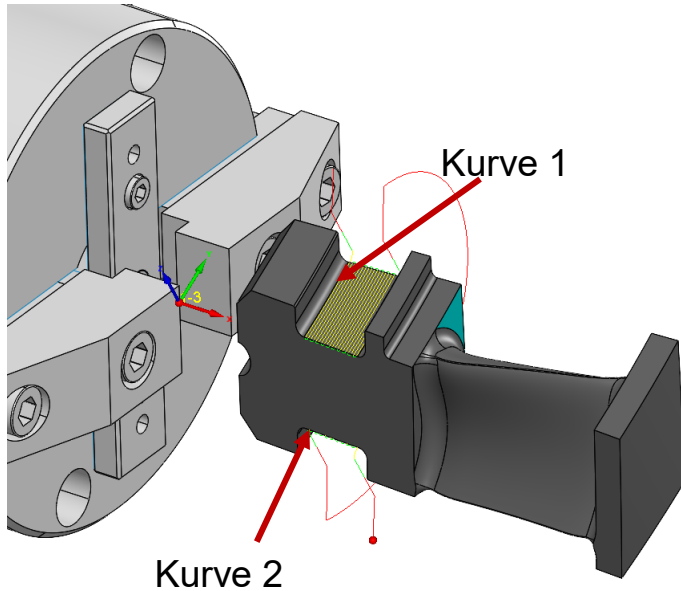


Feed	15000.000
Spin	3500.000
Spindle direction	CW
Step	86274

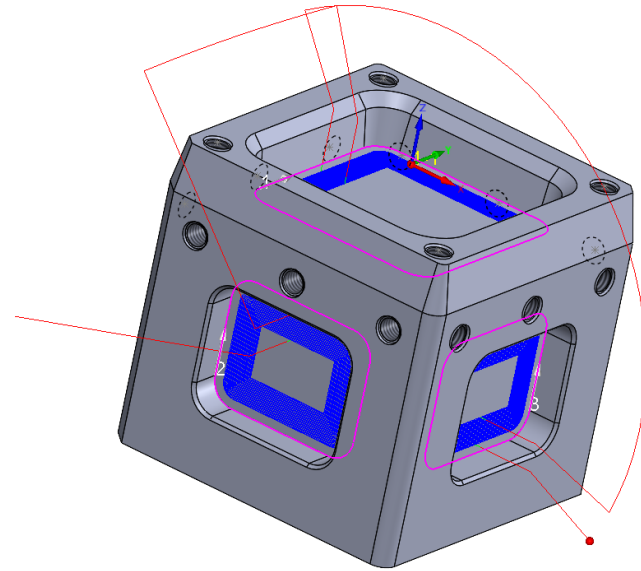
- In SolidCAM 2021 besteht eine vom Turbo HSM erzeugte Werkzeugbahn aus bedeutend weniger Punkten bei gleichbleibender Werkzeugbahnqualität.

HSS & SIM 5X - Verbesserungen

HSS/SIM 5X – Unterstützung von mehreren Randkurven



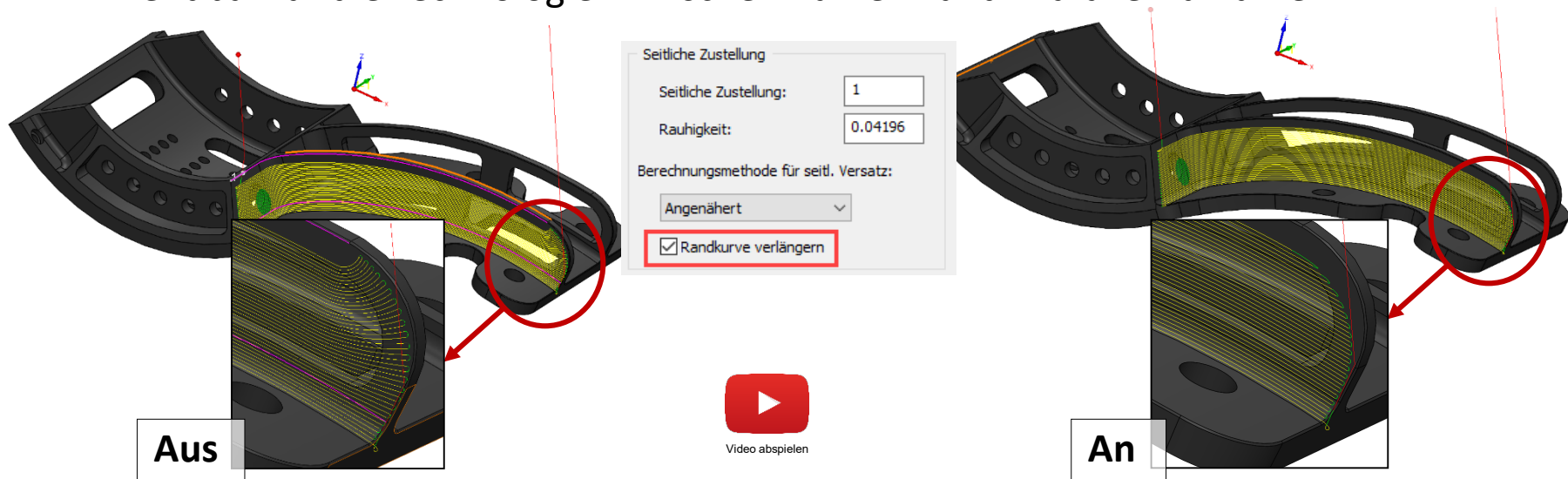
Video abspielen



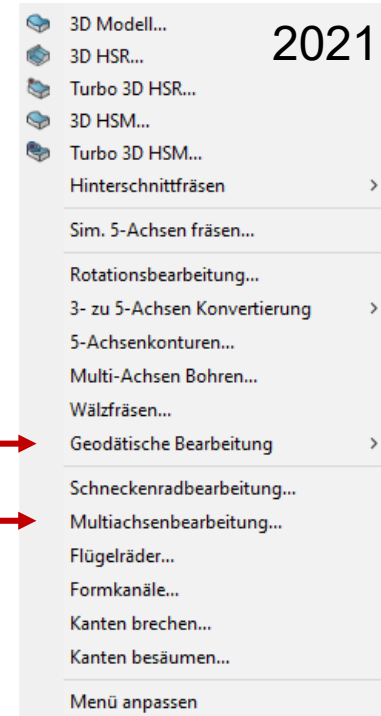
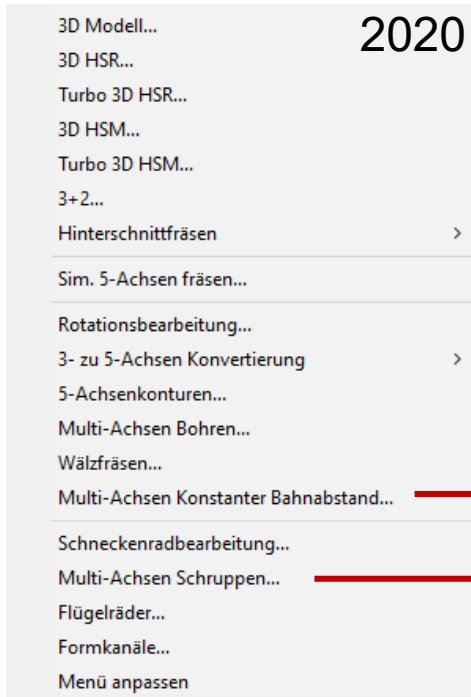
- SolidCAM ermöglicht nun die Definition von mehreren Randkurven, somit kann innerhalb eines Jobs eine Werkzeugbahn für mehr als einen Bereich definiert werden.
- Nur anwendbar bei der Technologie “Parallel zu Kurve”.

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”

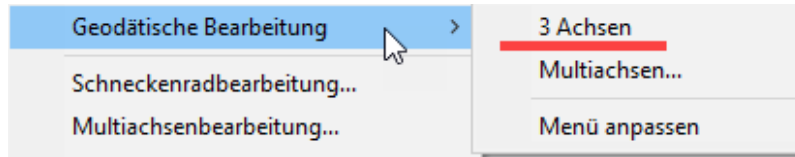


SIM 5X – Jobnamensänderungen

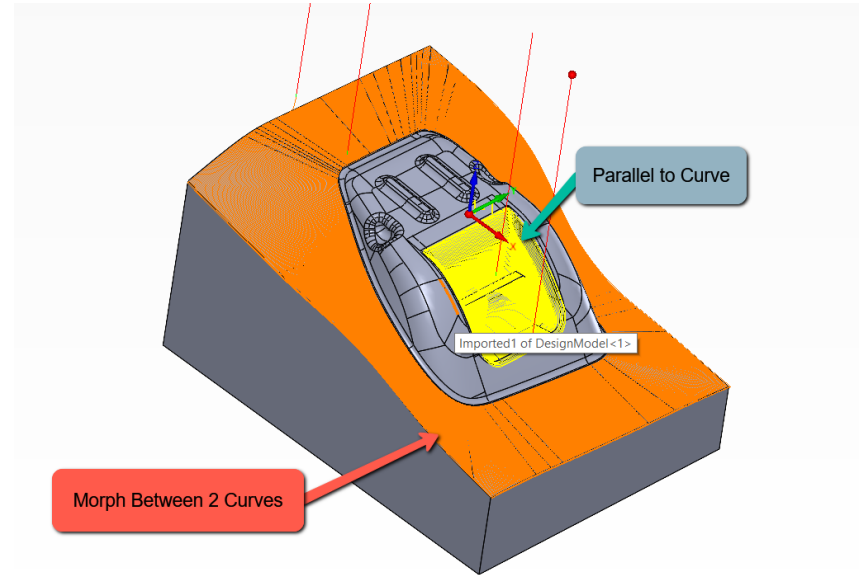


- In der Version 2021 wurden die Namen von zwei Jobtypen umbenannt um der erweiterten Funktionalität der Jobtypen gerechter zu werden.

Geodätische Bearbeitung – 3 Achsen

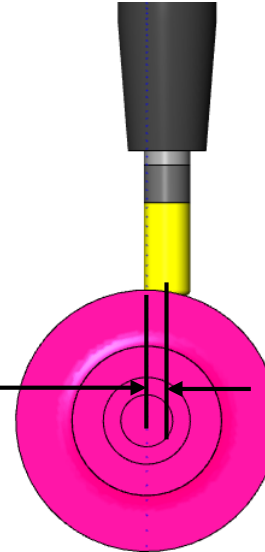
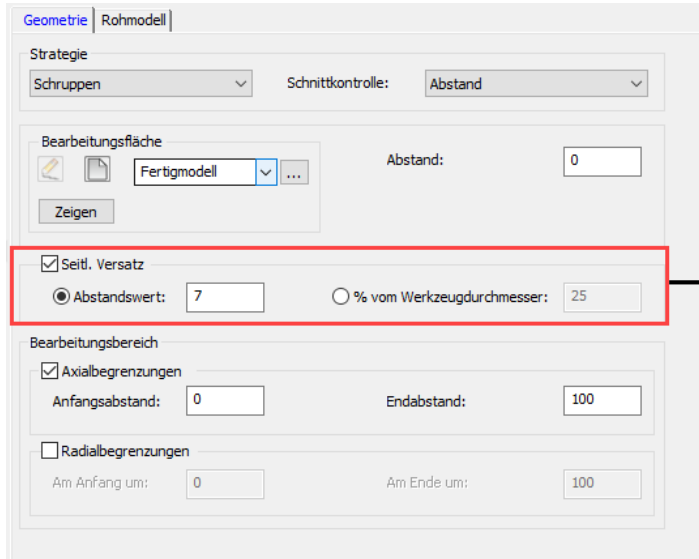


Video abspielen



- **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.

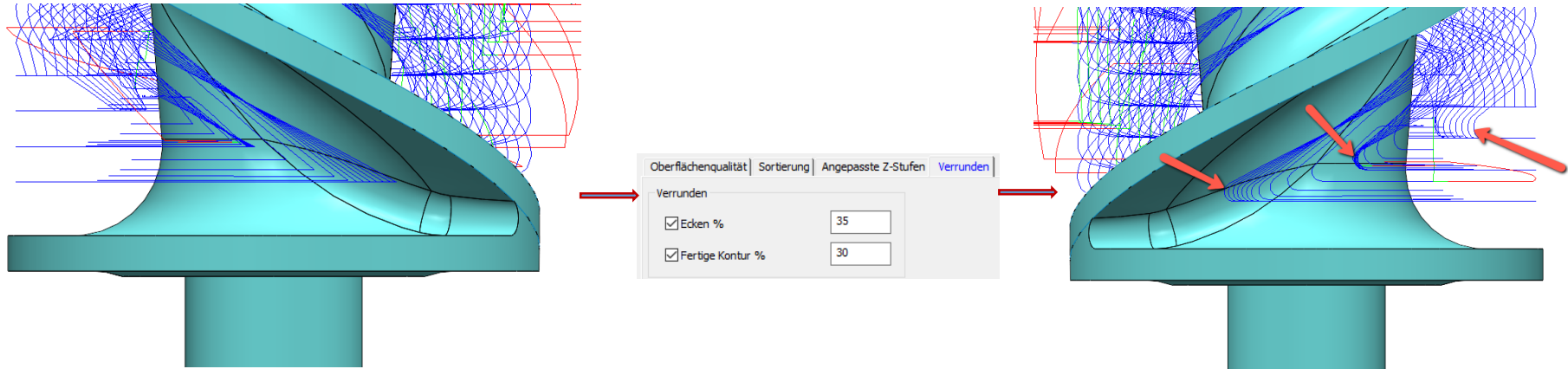
Schneckenradbearbeitung – Seitlicher Versatz



- 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.

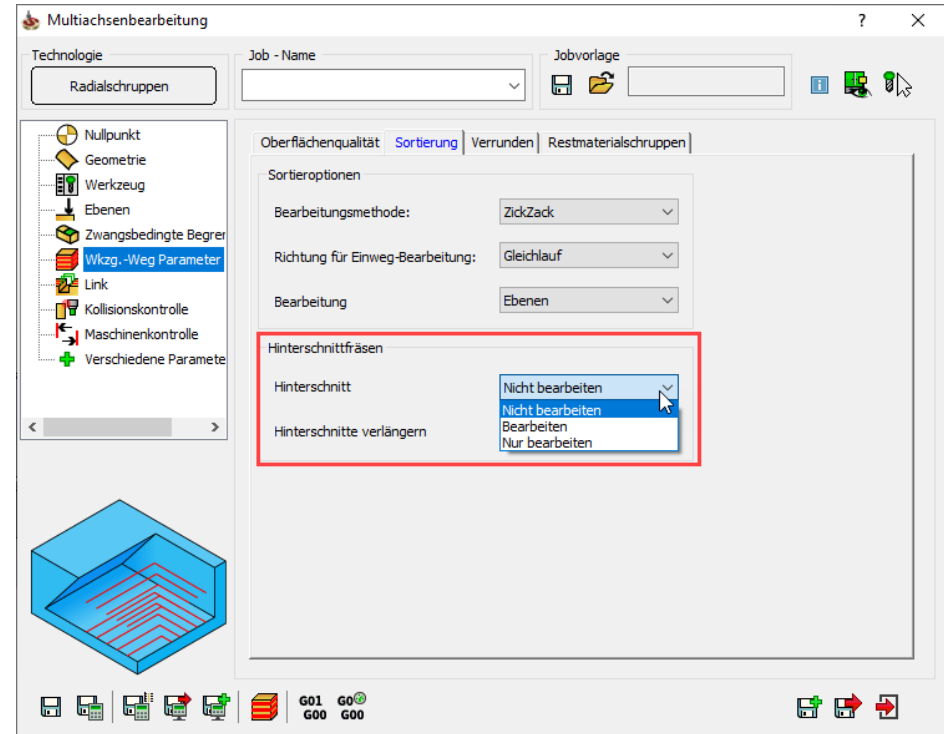
Schneckenradbearbeitung – Ecken verrunden

- 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.



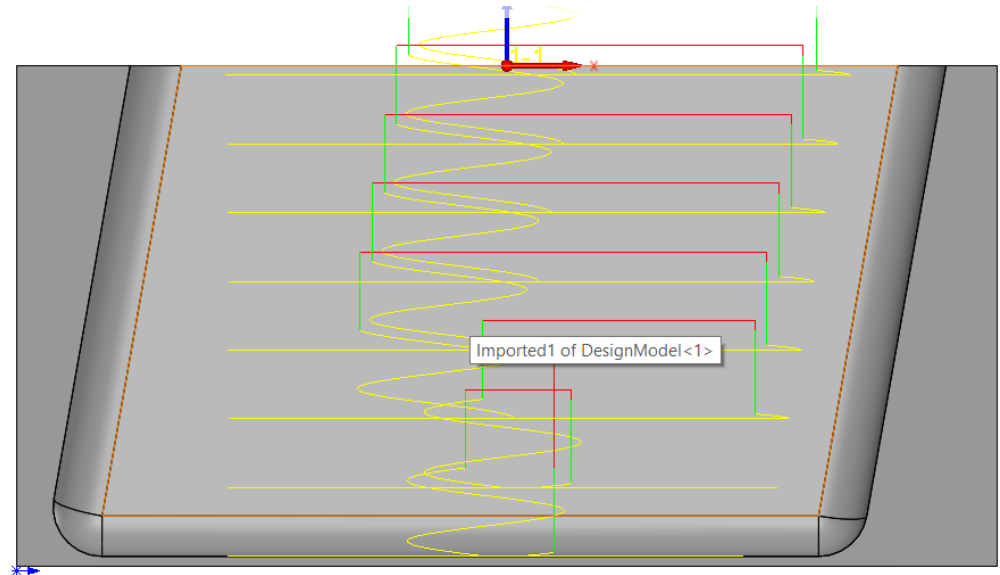
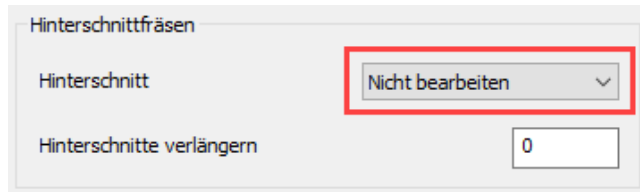
Multiachsenbearbeitung – Hinterschnitte bearbeiten

- 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



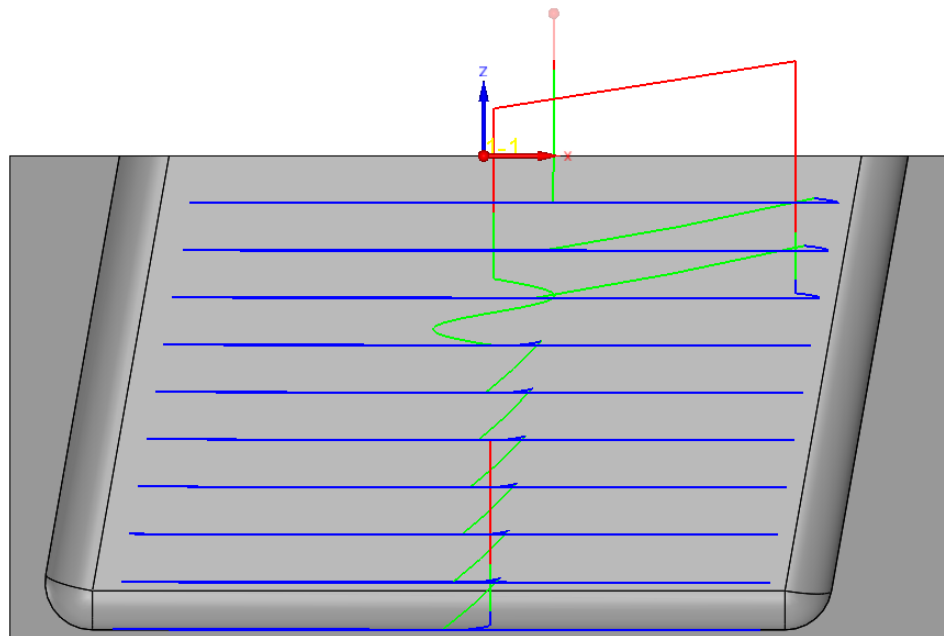
Hinterschnitte – Nicht bearbeiten

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



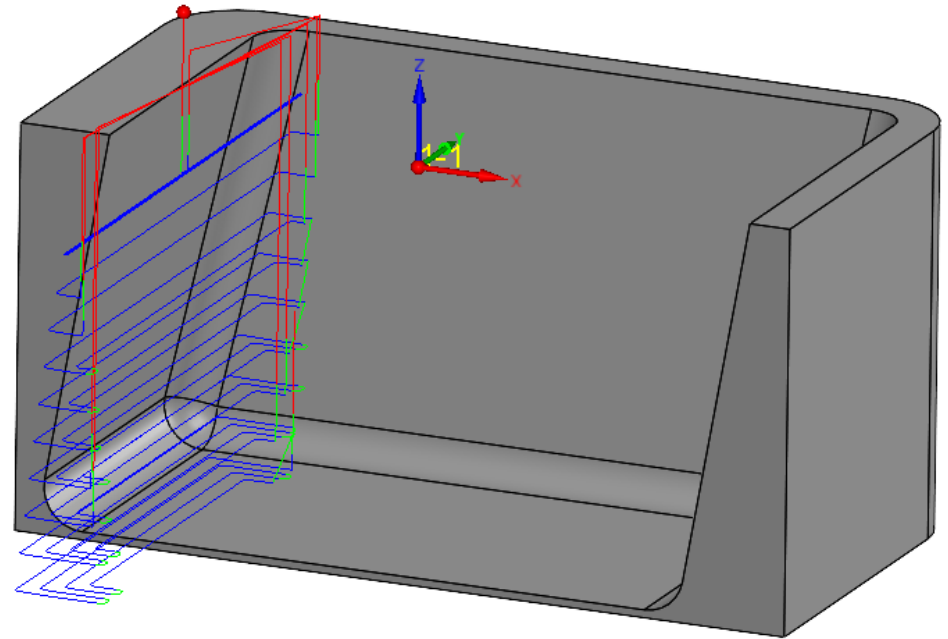
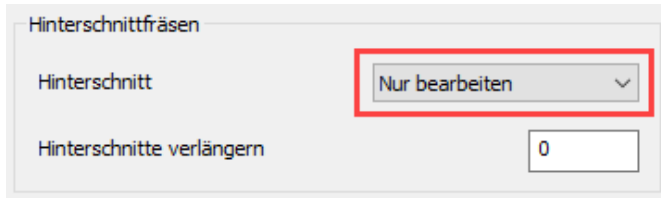
Hinterschnitte – Bearbeiten

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



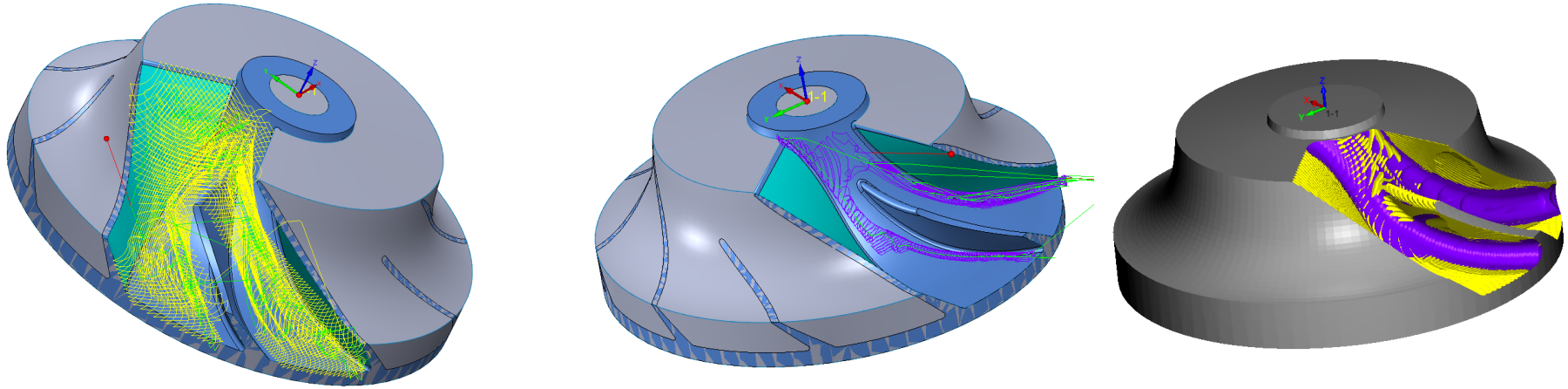
Hinterschnitte – Nur bearbeiten

- Nur Hinterschnittbereiche werden bearbeitet
- Nur Kopierfräser werden unterstützt



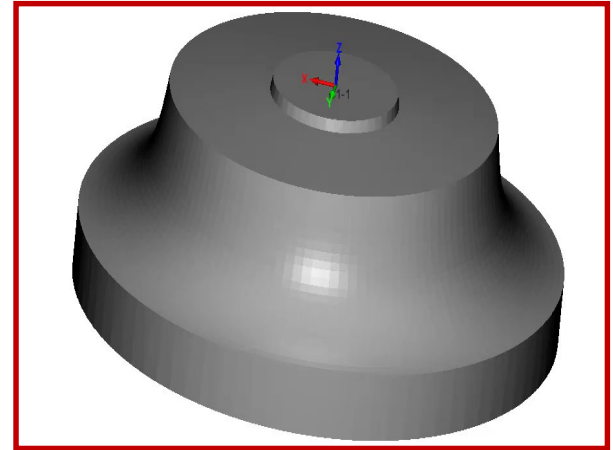
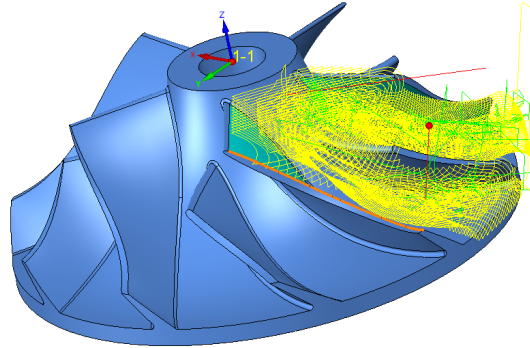
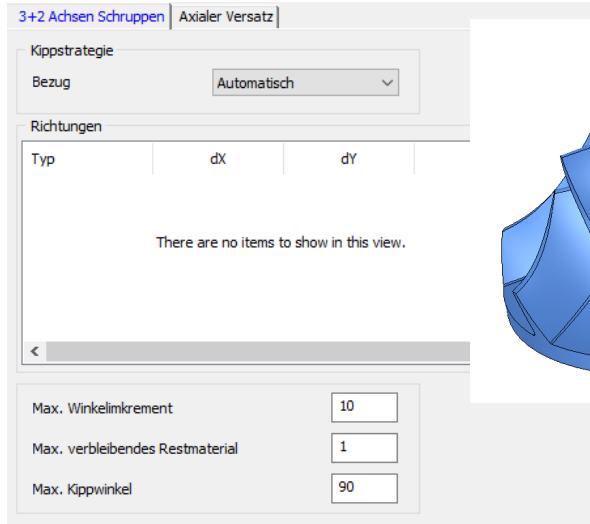
SolidCAM Auto 3+2 Schruppen

SolidCAM Auto 3+2 Schruppen



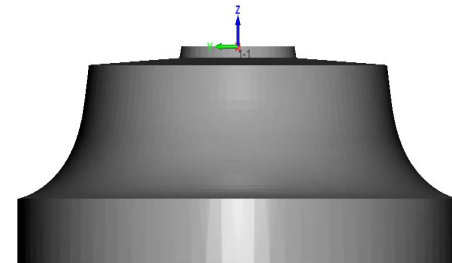
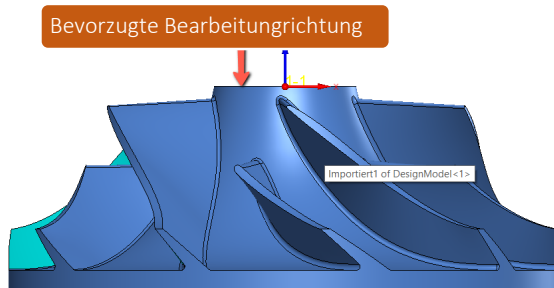
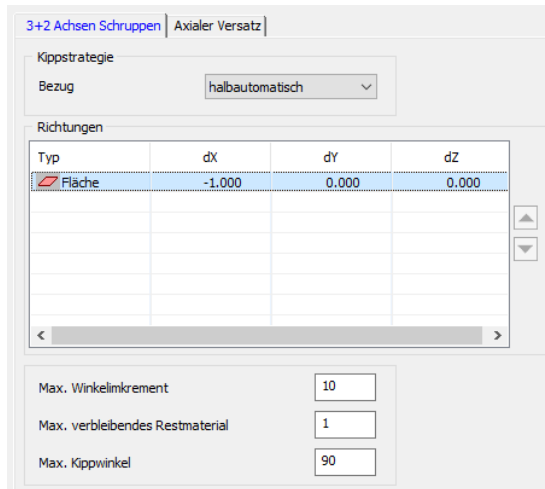
- SolidCAM erzeugt 3+2 Schruppwerkzeugbahnen mit folgenden Methoden:
 - Automatisch
 - Halbautomatisch
 - Manuell
- SolidCAM findet automatisch die optimale Ausrichtung in der das meiste Material entfernt werden kann.

SolidCAM Auto 3+2 Schruppen – Automatischer Modus



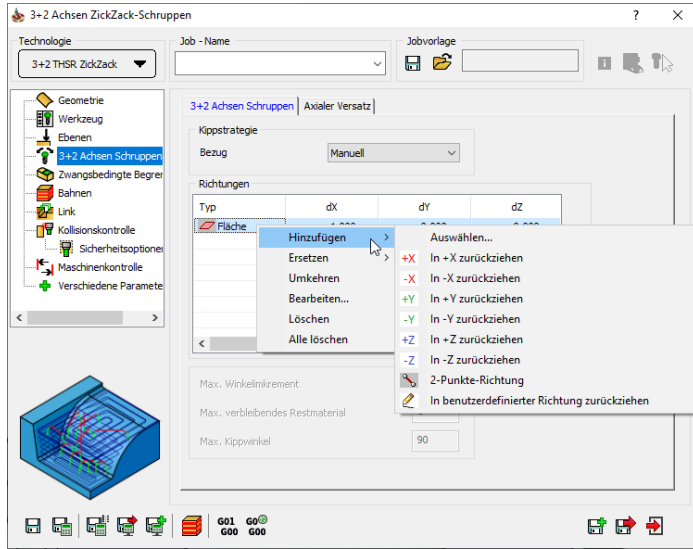
- Im Automatischen Modus sucht SolidCAM die unbearbeiteten Bereiche und bearbeitet diese entsprechend den Parametern *Max. Winkelinkrement*, *Max. verbleibendes Restmaterial* und *Max. Kippwinkel*. Basierend auf diesen Parametern erfolgt die Bearbeitung von allen machbaren angestellten Richtungen.

SolidCAM 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.

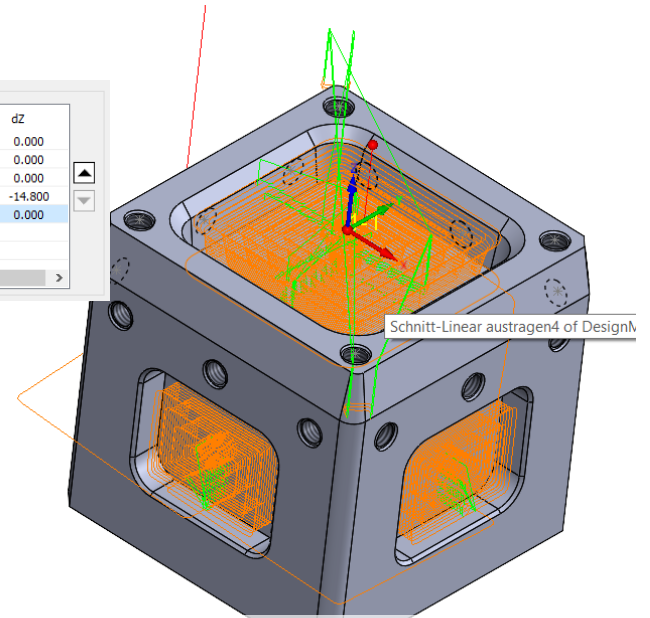
SolidCAM Auto 3+2 Schruppen – Manueller Modus



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

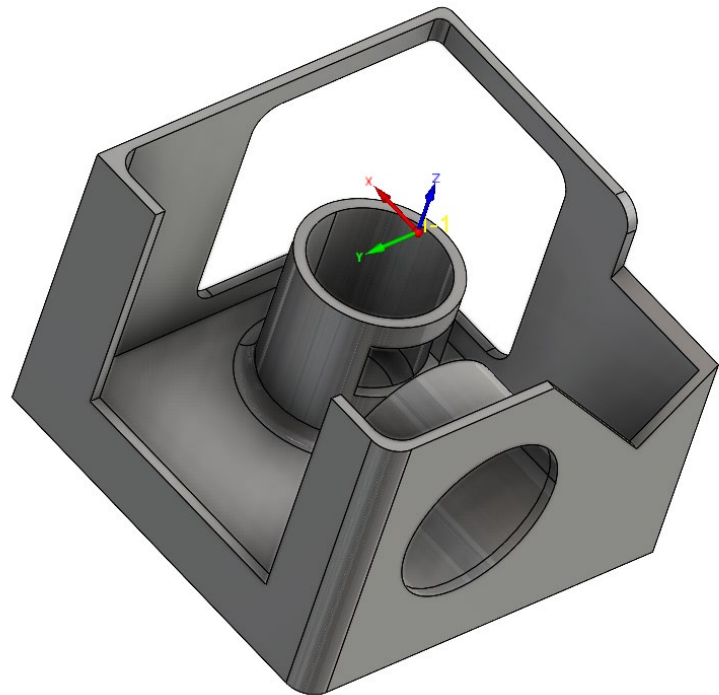


- Im manuellen Modus wird nur aus den vom Anwender definierten Richtungen oder in der Werkzeugebene bearbeitet.
- Das Werkstück wird aus den gewählten Richtungen bis zum mit dem gewählten Werkzeug maximal möglichen Materialabtrag bearbeitet.

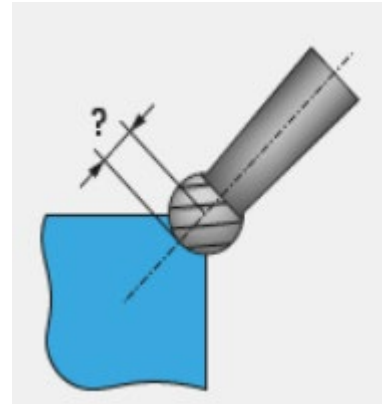
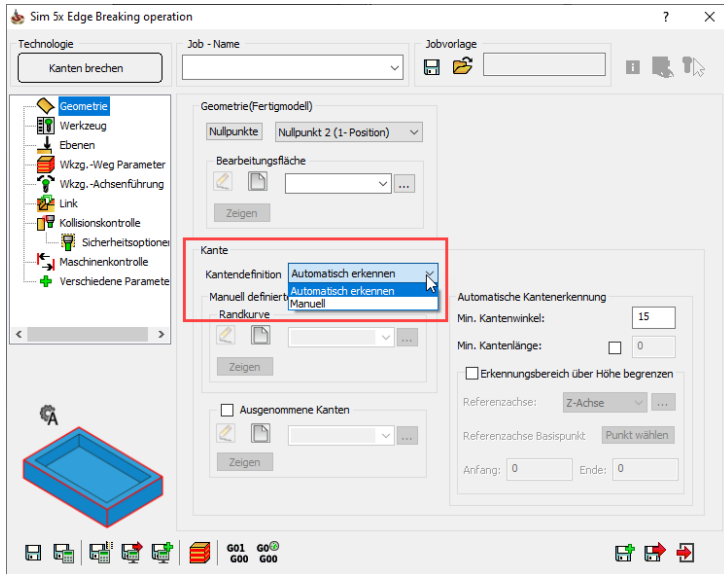
SolidCAM Kanten brechen

SolidCAM Kanten brechen – Neuer Jobtyp

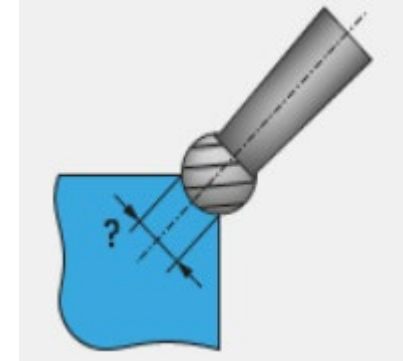
- Nach der spanenden Bearbeitung durch den Fräser entstehen im Normalfall Grate an allen geraden Kanten und an nicht-tangentialen Außenflächentopologien.
- **SolidCAM Kanten brechen** erkennt diese Kanten automatisch und erzeugt Werkzeugbahnen um sie zu entgraten.
- Aktuell ist dieser Vorgang oft noch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



SolidCAM Kanten brechen – Kantenerkennung



Konstante Tiefe

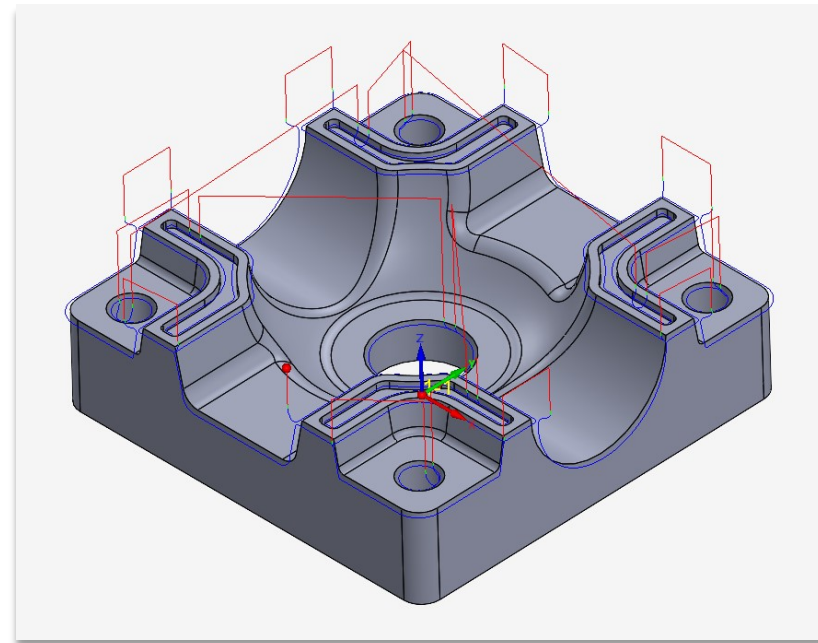
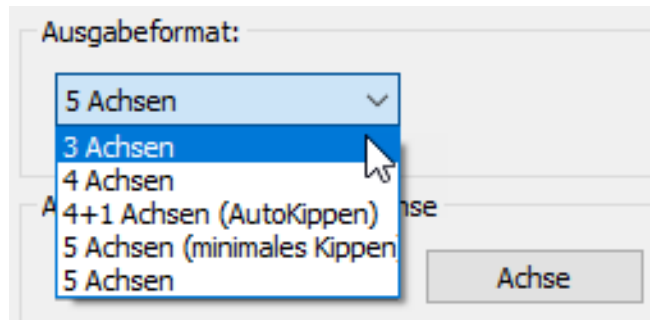


Konstante Breite

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

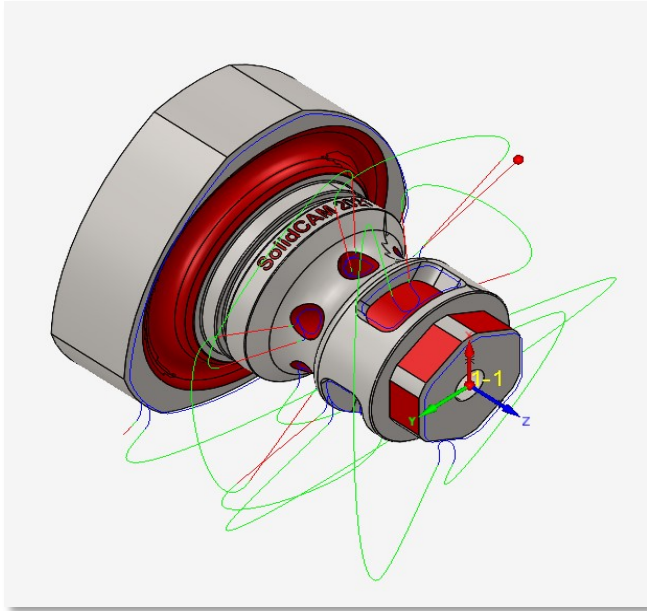
SolidCAM Kanten brechen – Werkzeugachsenführung

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



Video abspielen

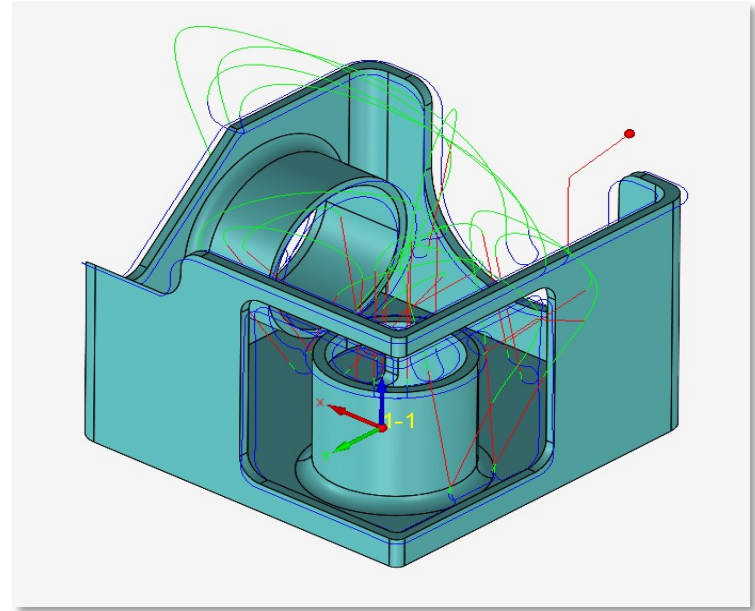
SolidCAM Kanten brechen – Werkzeugachsenführung



4 Achsen Kanten brechen



Video abspielen



5 Achsen Kanten brechen



Video abspielen

SolidCAM Kanten besäumen

SolidCAM 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.

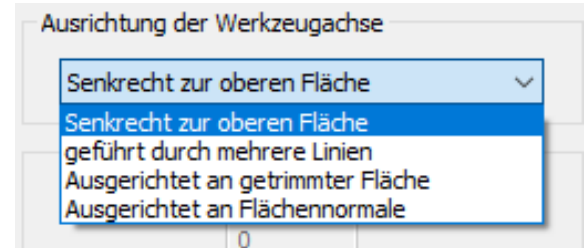
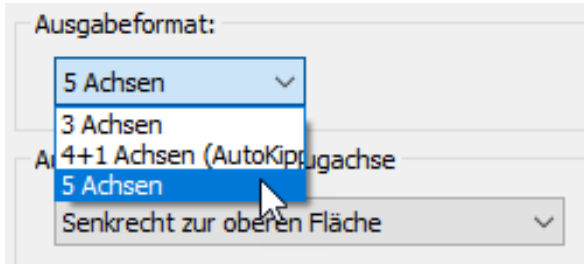
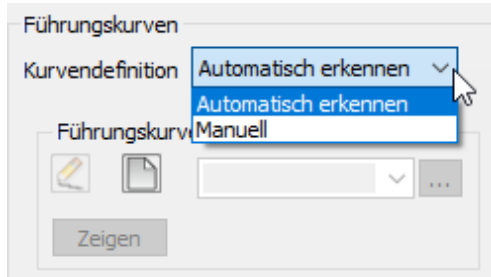
SolidCAM Kanten besäumen – Beispielvideo



Beispielvideo
abspielen

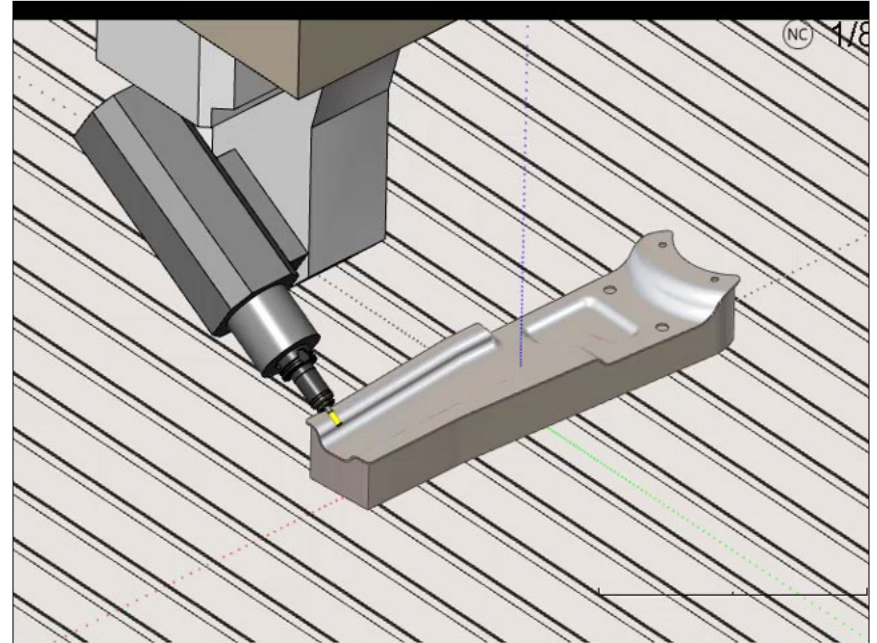
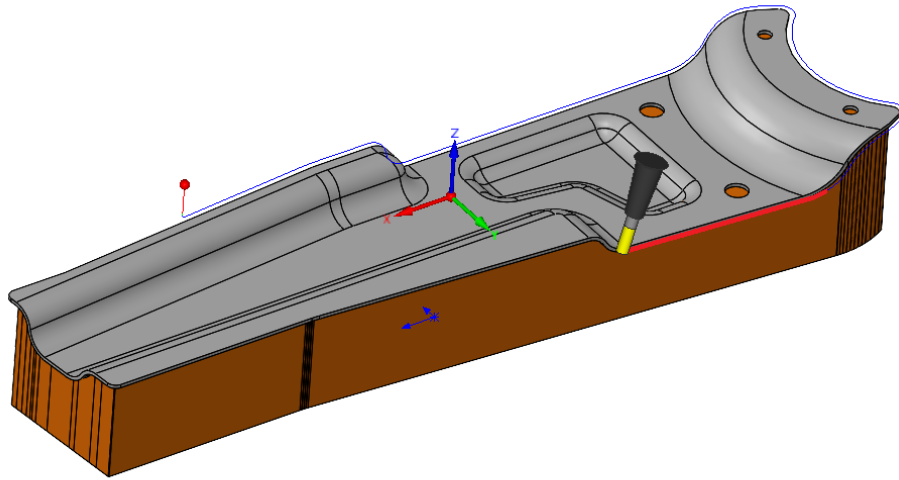


SolidCAM Kanten besäumen



- **SolidCAM 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.

SolidCAM 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

Programmstruktur

- Allgemein
- Trace Output
- NC-Programm-Ausgabe
- Programm-Nummer
- Unterprogramme
- iMachining
- Maschinensimulation
- Simulationsoptionen
- Timing

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
Halter rotieren für Fräsen	YES
Delta für Werkzeug H	50
Nullpunktdaten am Pgm- Anfang	YES
Setze beim Start alle Achsen auf Ho...	YES
Setze am Ende alle Achsen auf Home...	YES
Sicherheitsabstand	5.000

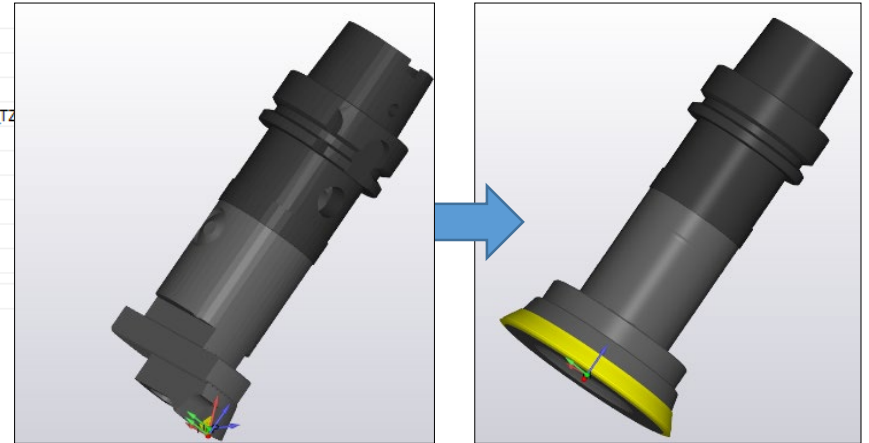
Mustern Für Werkstückbefestigung

Antriebsart: **Getriebstufe**

Getriebeeinheit-Name: Direkt
Nicht angetrieben
Selbstgetrieben
Getriebstufe

Min. Drehzahl: 0.000 Max. Drehzahl: 0.000 [rpm]

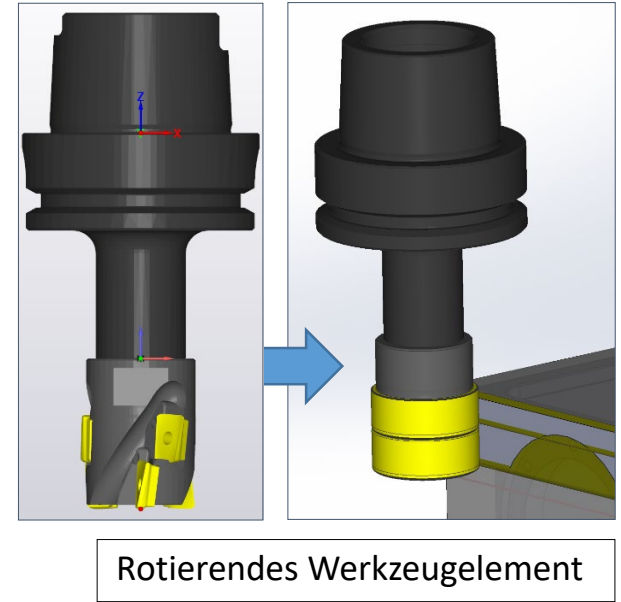
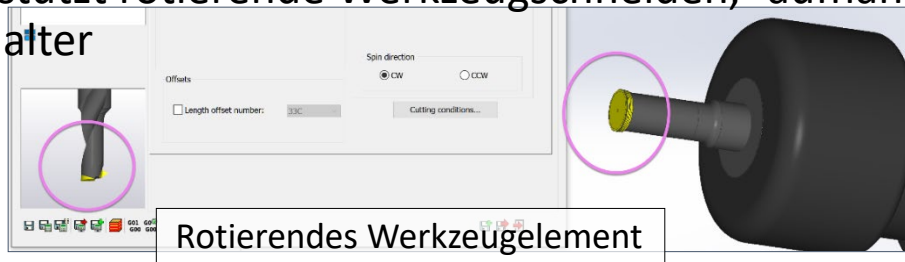
Leistung: 15.000 [kW] Verhältnis: 1 : 1



Komplettwerkzeug & Antriebsart Definition in der neuen Werkzeugverwaltung

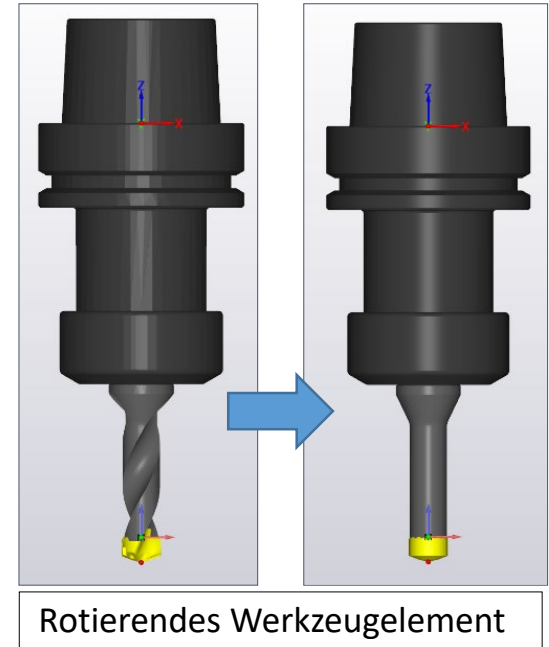
Simulationsverbesserungen durch die neue Werkzeugverwaltung

- 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

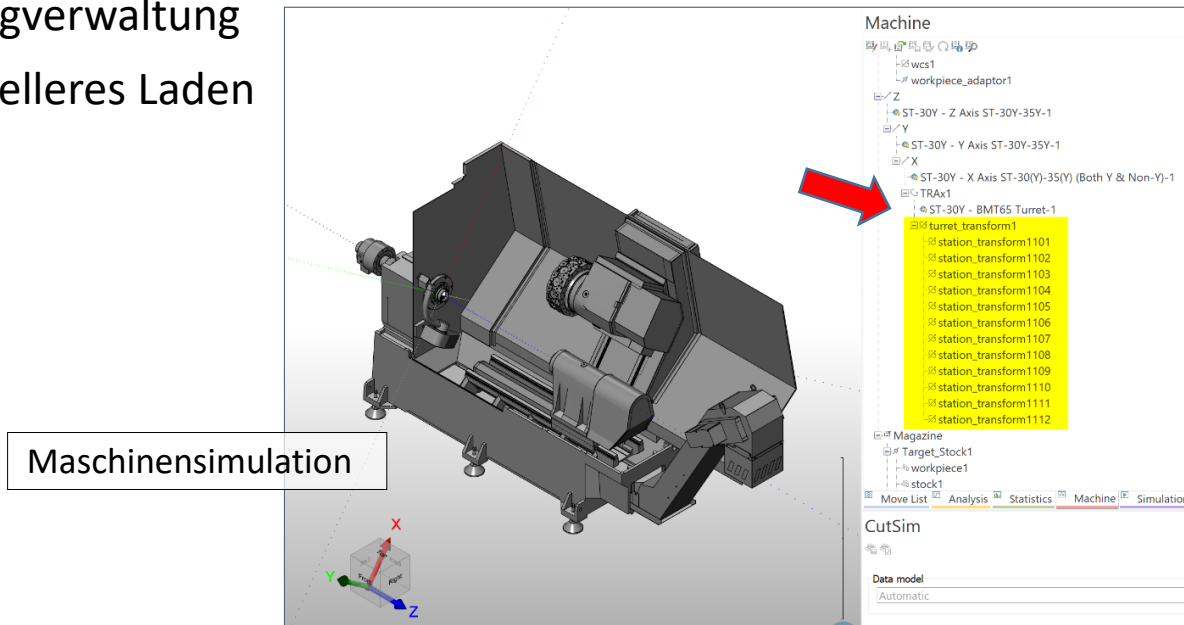
- Verbesserungen im SolidCAM Simulator durch die neue Werkzeugverwaltung (alle Wiedergabe-Modi: vorwärts, rückwärts, usw.)
 - Zeigt Mehrfachkörper-Halter und -Komplettwerkzeuge
 - Zeigt die Werkzeugbahn und erkennt alle Kollisionen
 - Unterstützt rotierende Werkzeugschneiden, -aufnahmen und Halter
-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

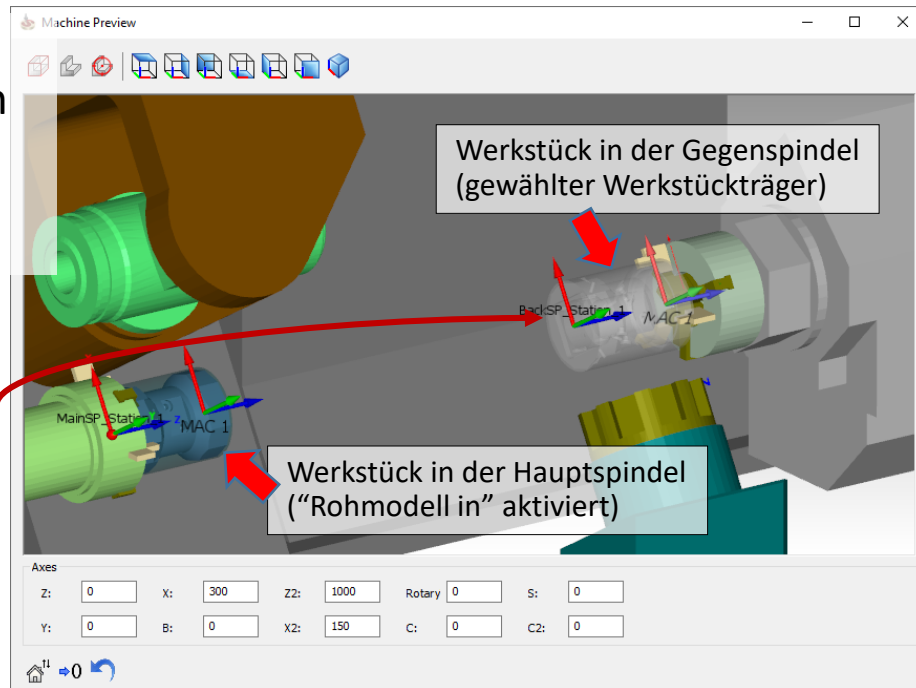
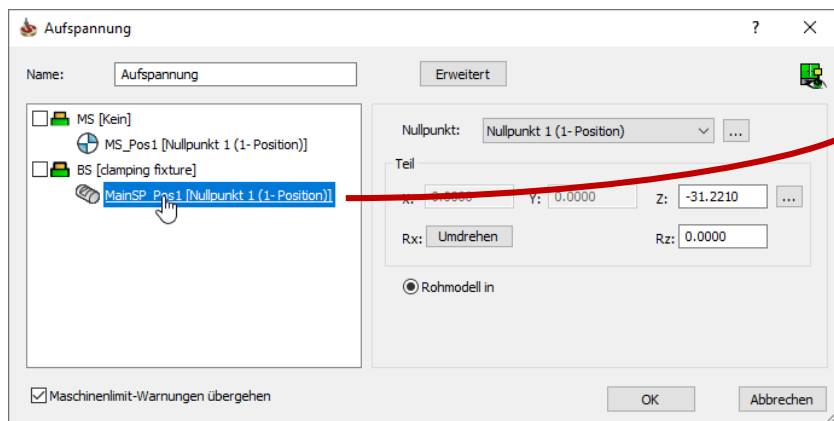
- Die XML-Struktur benötigt lediglich die definierte(n) Station(en) und nicht die gesamte Werkzeugstruktur
- Vollständige Unterstützung von Mehrfachkörper-Haltern und –Komplettwerkzeugen aus der neuen Werkzeugverwaltung
- Ermöglicht ein schnelleres Laden



Maschinenvorschau

Werkstückpositionen anzeigen in der Aufspannung/Maschinenvorschau

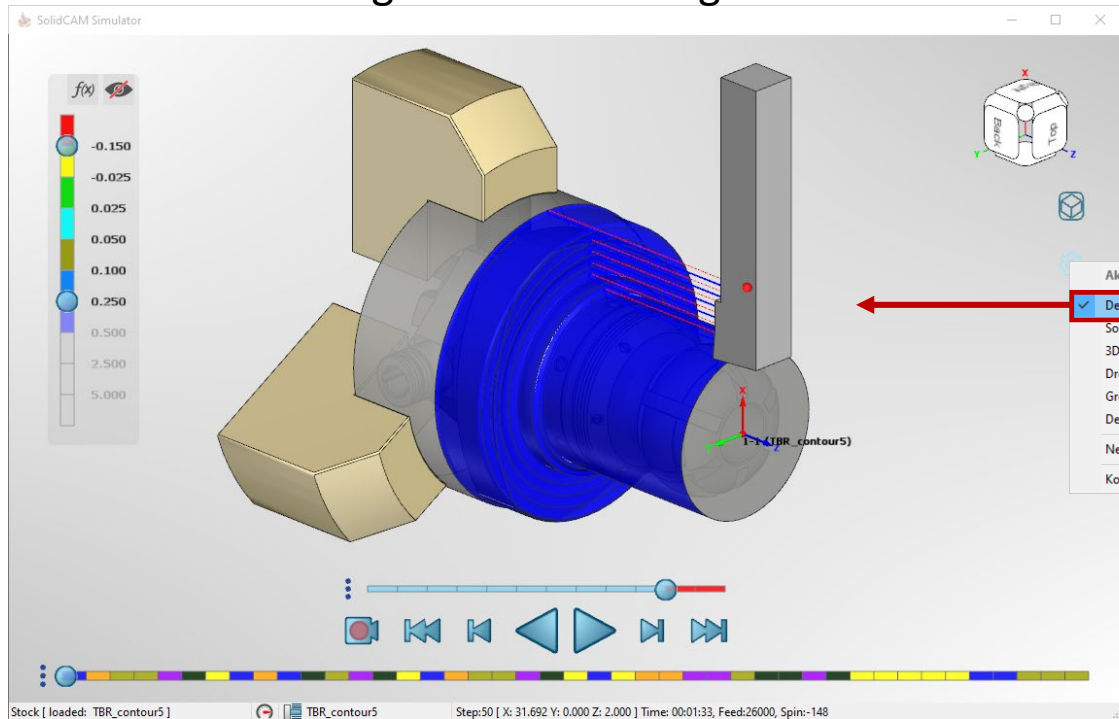
- Die Maschinenvorschau zeigt jetzt eine transparente Ansicht des Fertigmodells und seiner Position auf dem gewählten Werkstückträger (in der Aufspannung)
- “Rohmodell in” Option wird nicht mehr benötigt um eine andere Werkstückposition anzuzeigen wenn mehr als ein Werkstückträger definiert wurde (z.B.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



SolidCAM Simulator

SolidCAM Simulator Konfigurationen

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



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

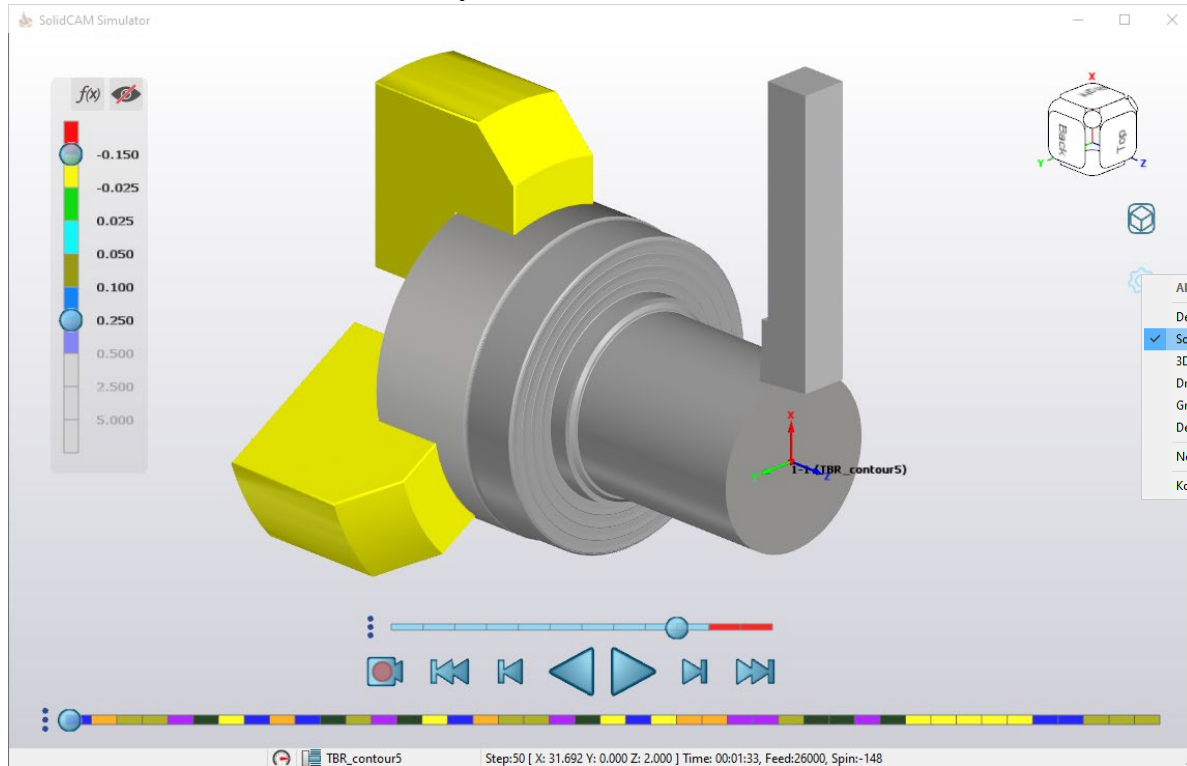
Die Standardkonfiguration verfügt nun über eine verbesserte Grafik und optimierte Performance



Video abspielen

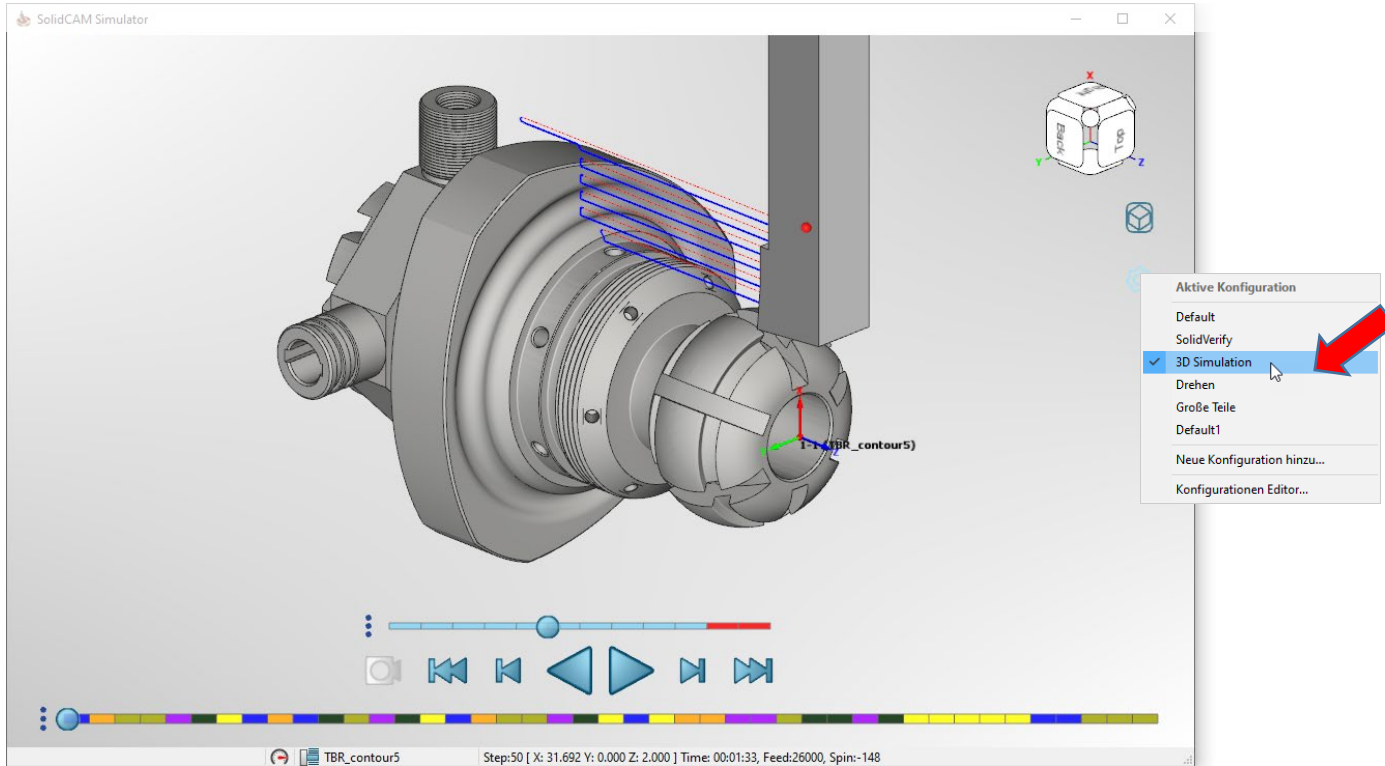
Die SolidVerify-Konfiguration des Simulators

- Emuliert die bekannte SolidVerify Simulation innerhalb des SolidCAM Simulators



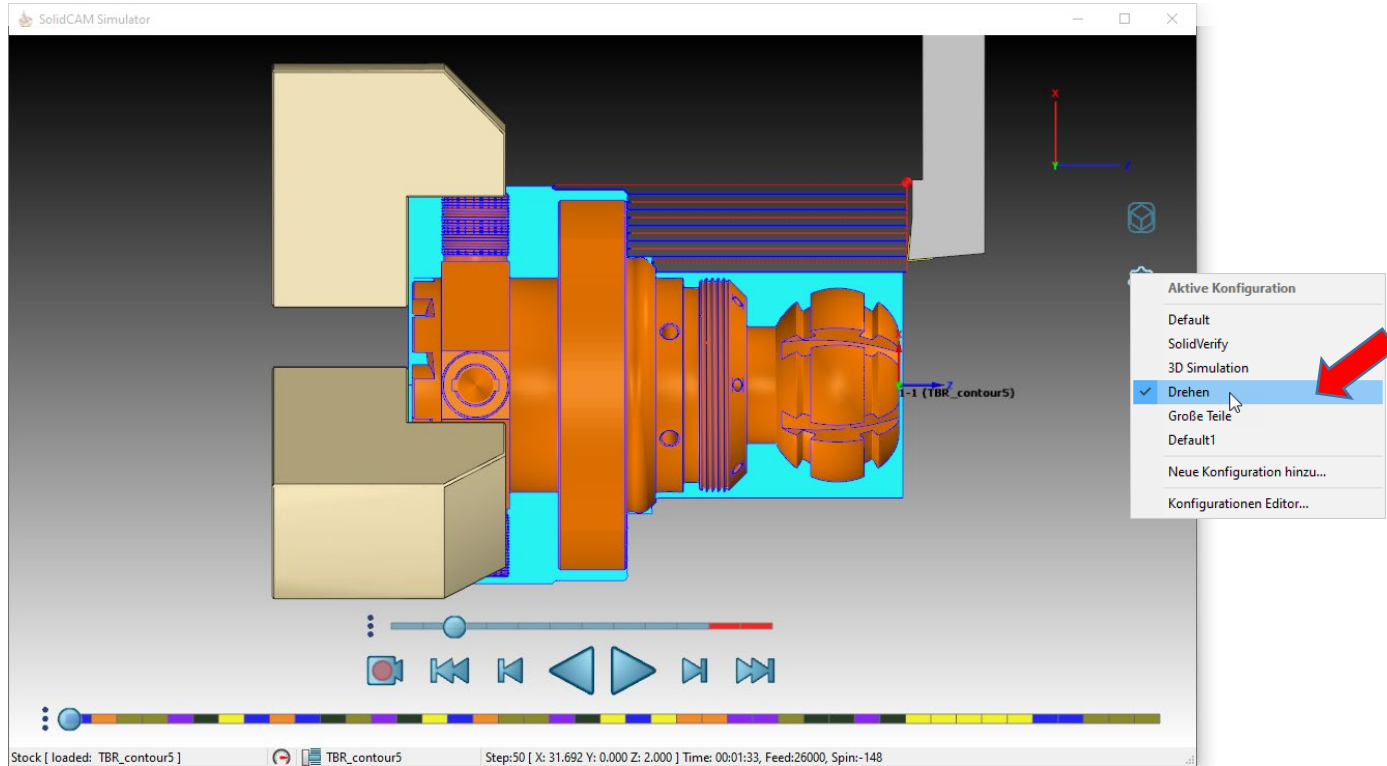
Die 3D Sim Konfiguration des Simulators

- Emuliert die bekannte 3D Simulation innerhalb des SolidCAM Simulators



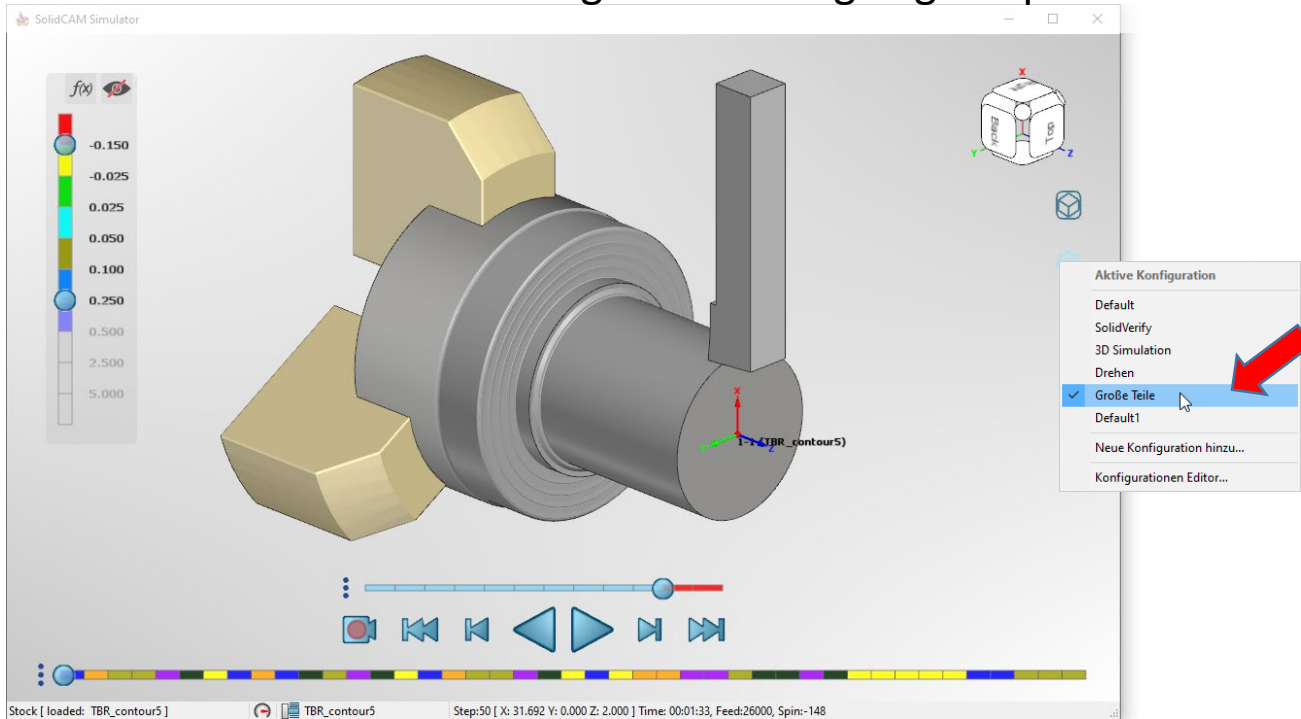
Die Drehen Konfiguration des Simulators

- Emuliert die bekannte Drehen Simulation innerhalb des SolidCAM Simulators



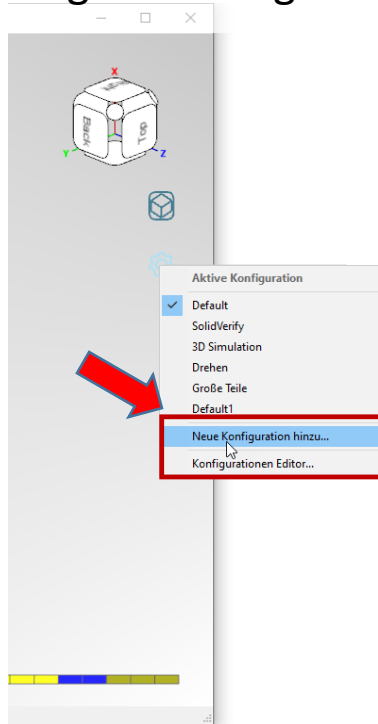
Die "Große Teile" Konfiguration des Simulators

- Der SolidCAM 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 'Theme Editor' dialog box shows a table of configuration options. The 'Aktive Konfiguration' is set to 'Große Teile'. The table has columns for 'SolidVerify', '3D Simulation', 'Drehen', and 'Große Teile'. The options include Rendermodus, Jobleiste Anzeigemodus, Wiedergabemodus, Werkzeugbahn-Anzeigeeinstellungen, Volumenkörper-Anzeigeeinstellungen, and Hintergrund.

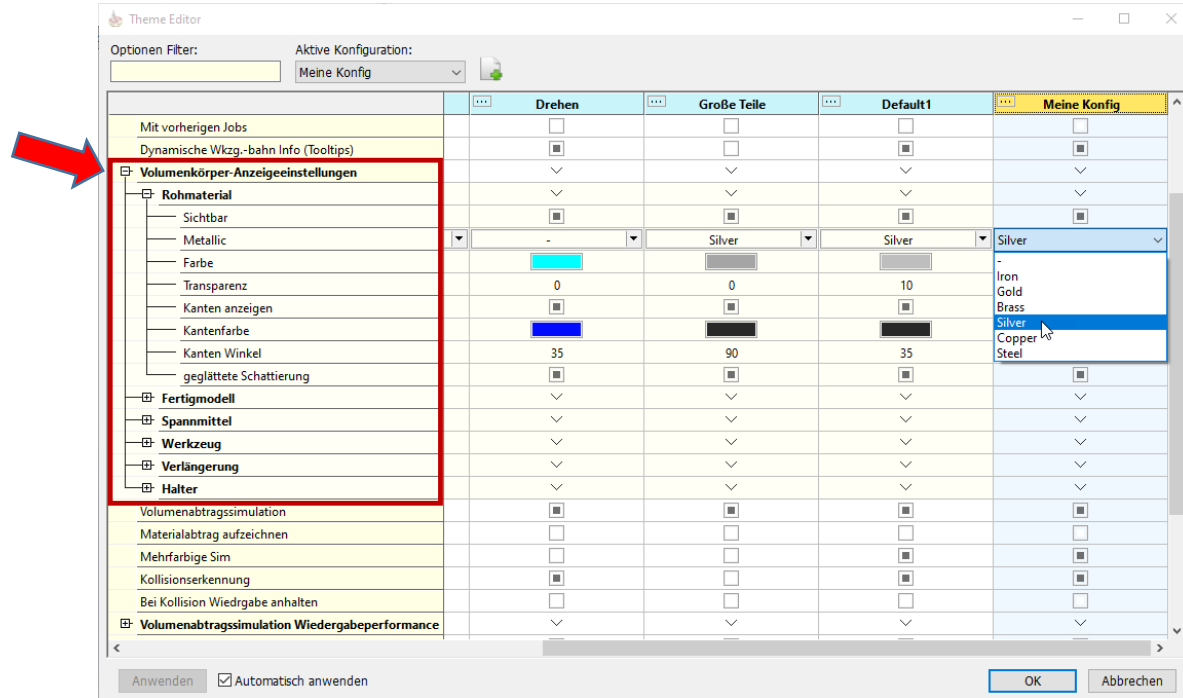
	SolidVerify	3D Simulation	Drehen	Große Teile
Rendermodus (erfordert Neustart der Sim)	Hardware OpenGL	Hardware OpenGL	Hardware OpenGL	Hardware OpenGL
Jobleiste Anzeigemodus	Equal size	Equal size	Equal size	Equal size
Wiedergabemodus	Performance	Performance	Performance	Performance
Werkzeugbahn-Anzeigeeinstellungen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

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

- 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 [FT_turn_on_solid] Shift+S
- Neu laden
- Fertigmodell [target.FST] Shift+T
- Vergleiche Fertigmodell und bearbeitetes Material
- Werkzeug Ctrl+Shift+T
- Halter Ctrl+Shift+H
- Spannmittel [clamping fixture.FST] Shift+F
- Jobleiste >
- Erweiterte Optionen >
- 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)



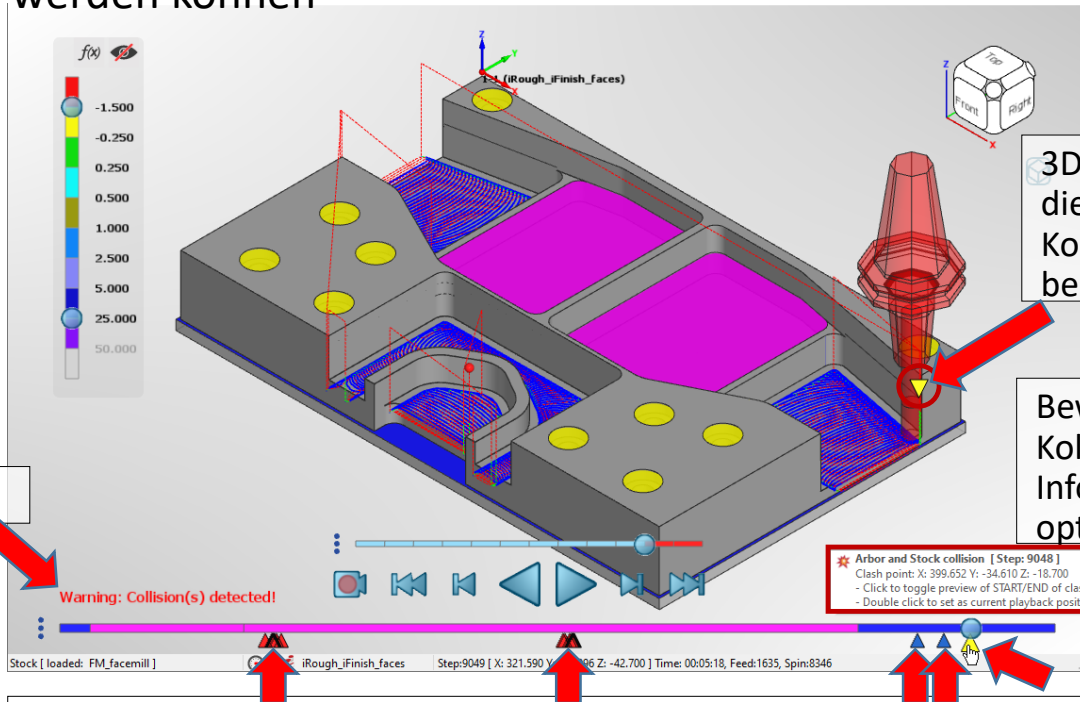
Video abspielen

The screenshot displays a 3D simulation of a milling process. A tool is shown cutting into a workpiece. A color-coded depth map is overlaid on the workpiece, with a legend on the left showing values from -1.500 to 50.000. A red warning message 'Warning: Collision(s) detected!' is displayed at the bottom. A context menu is open on the right, listing various options, with 'Kollisionserkennung' highlighted. The menu items are:

✓ 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!

★ 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.

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

Kollisionen und ihre genauen Positionen werden in der Jobleiste angezeigt

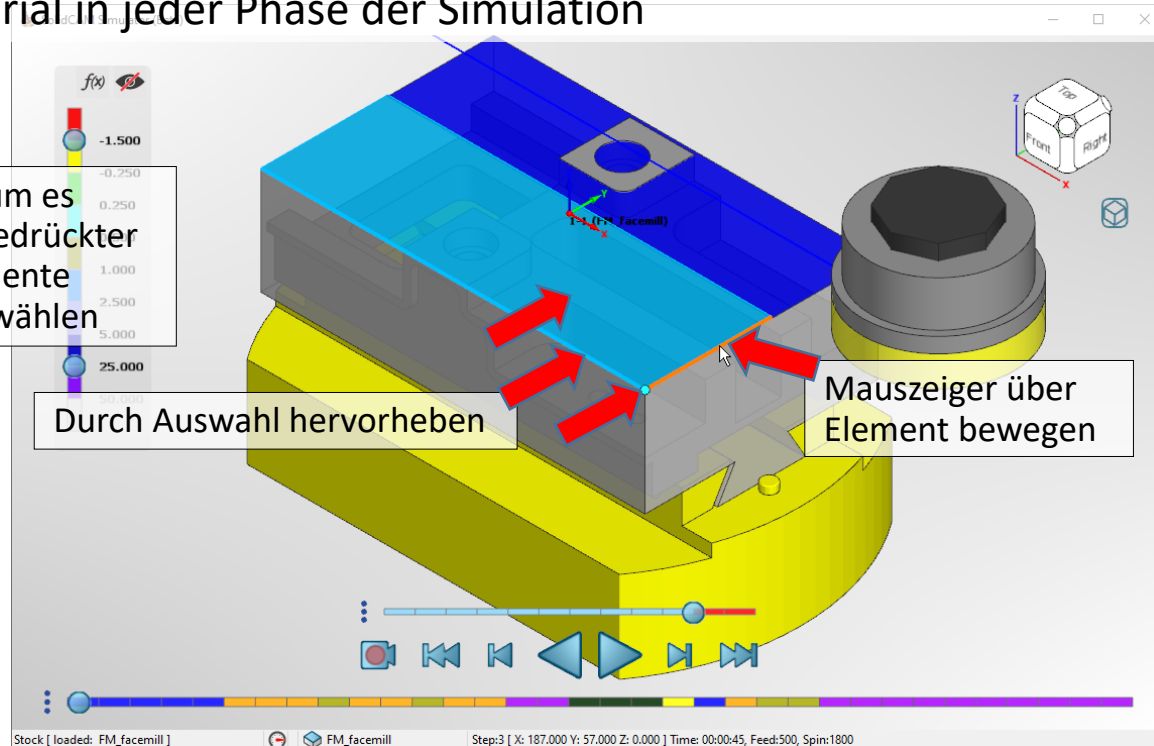
Dynamisches Selektieren

- 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



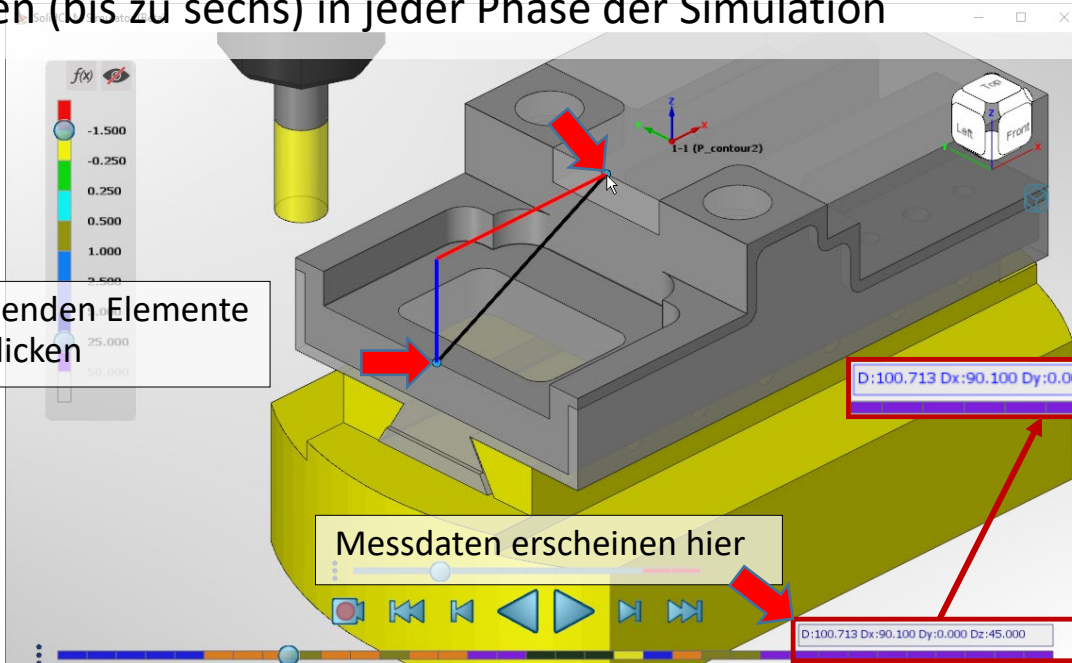
Dynamisches Messen

- 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

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

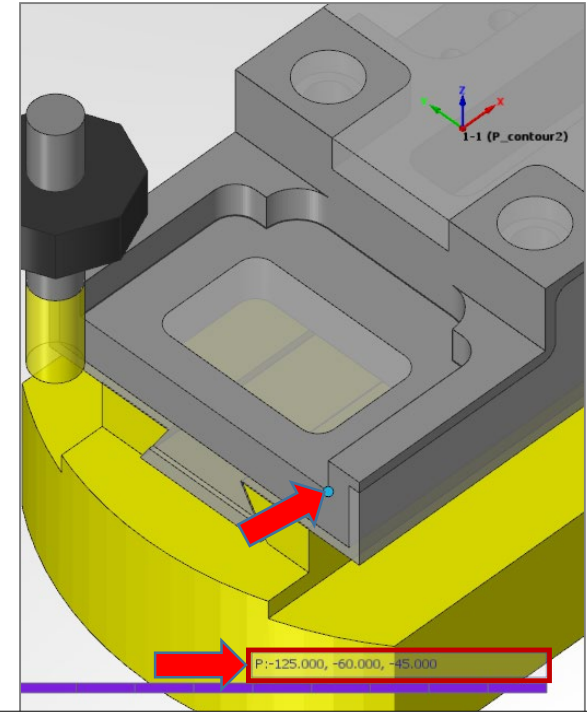
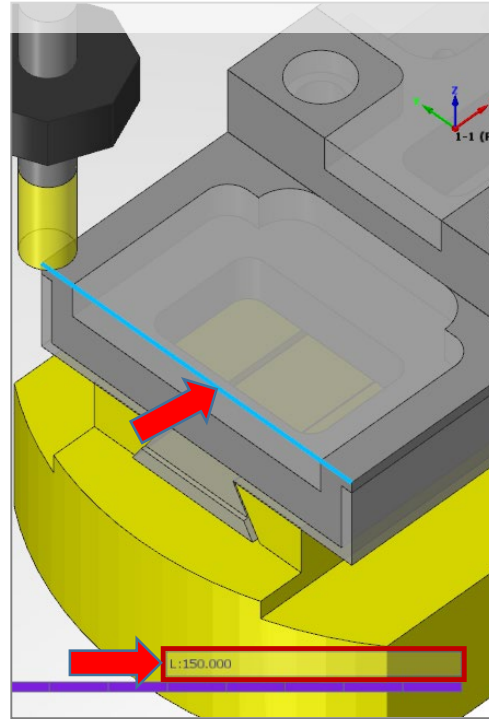
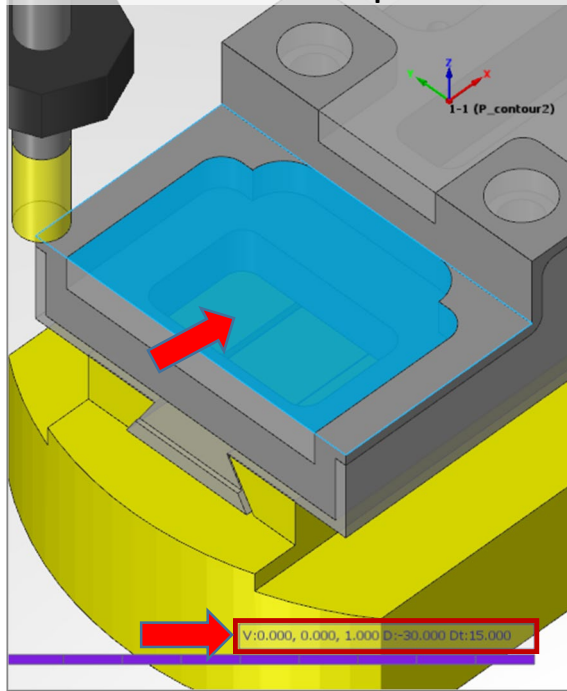
Anzeigen von Datenoptionen und – anzeigen durch Überfahren mit der Maus

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

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

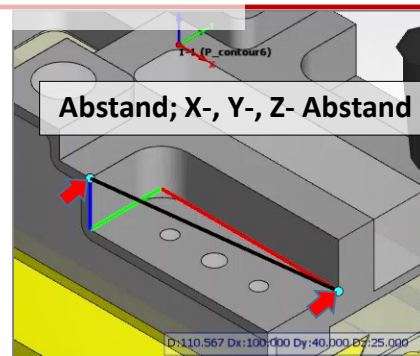
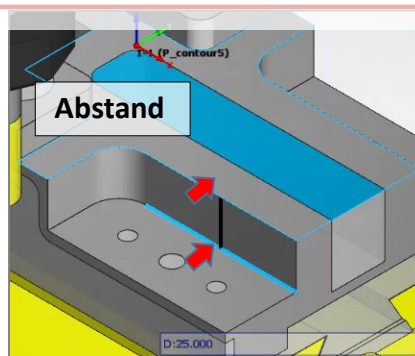
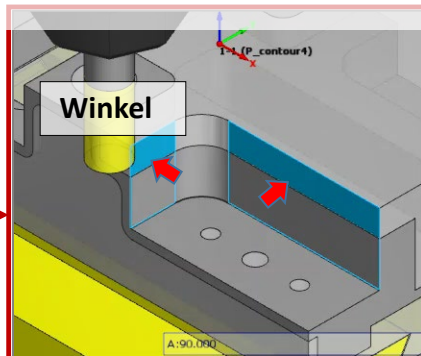


X-, Y-, Z- Koordinaten relativ zum Nullpunkt

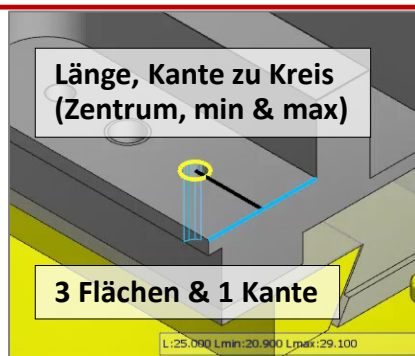
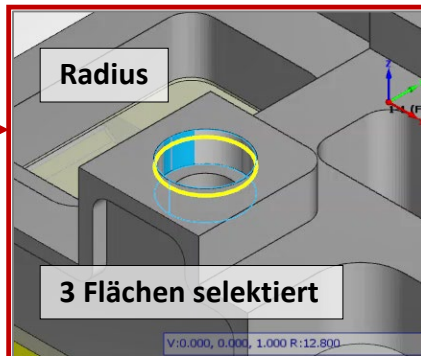
Dynamisches Messen – Mehrere Elemente

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

Beispiele: 2 Elemente selektiert



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



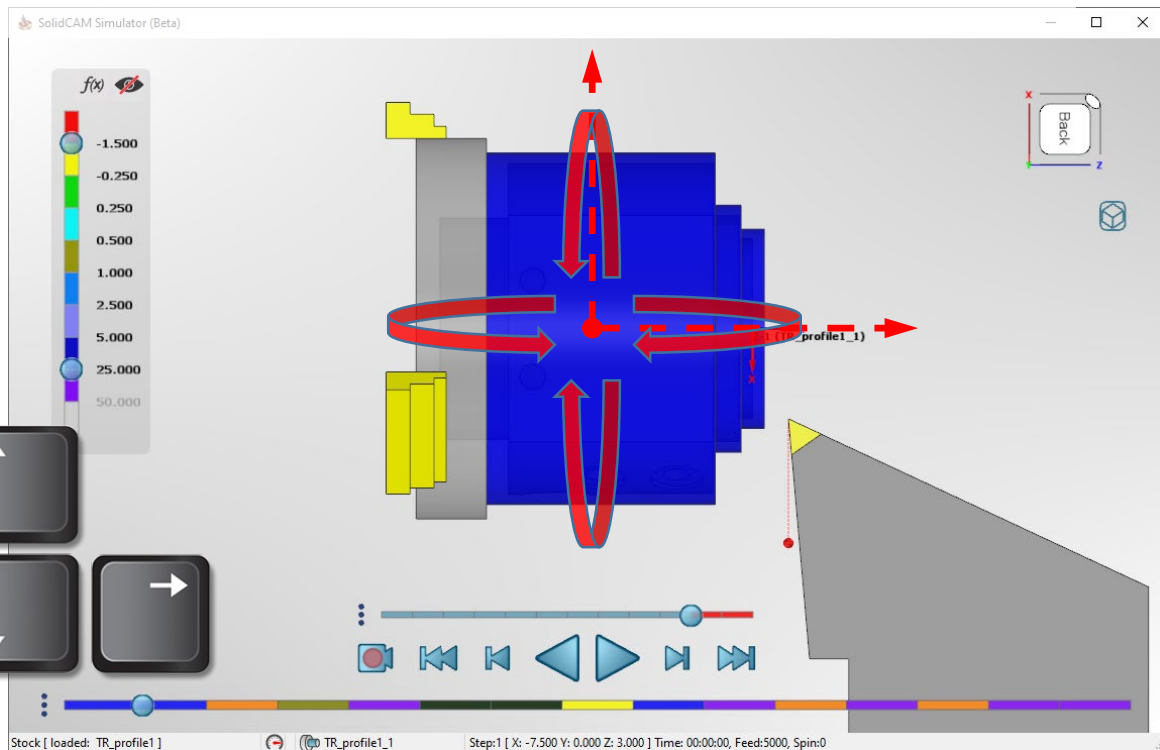
Die gezeigten Beispiele decken nicht jede mögliche Kombination ab

Ansichten steuern – Achsenrotation

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

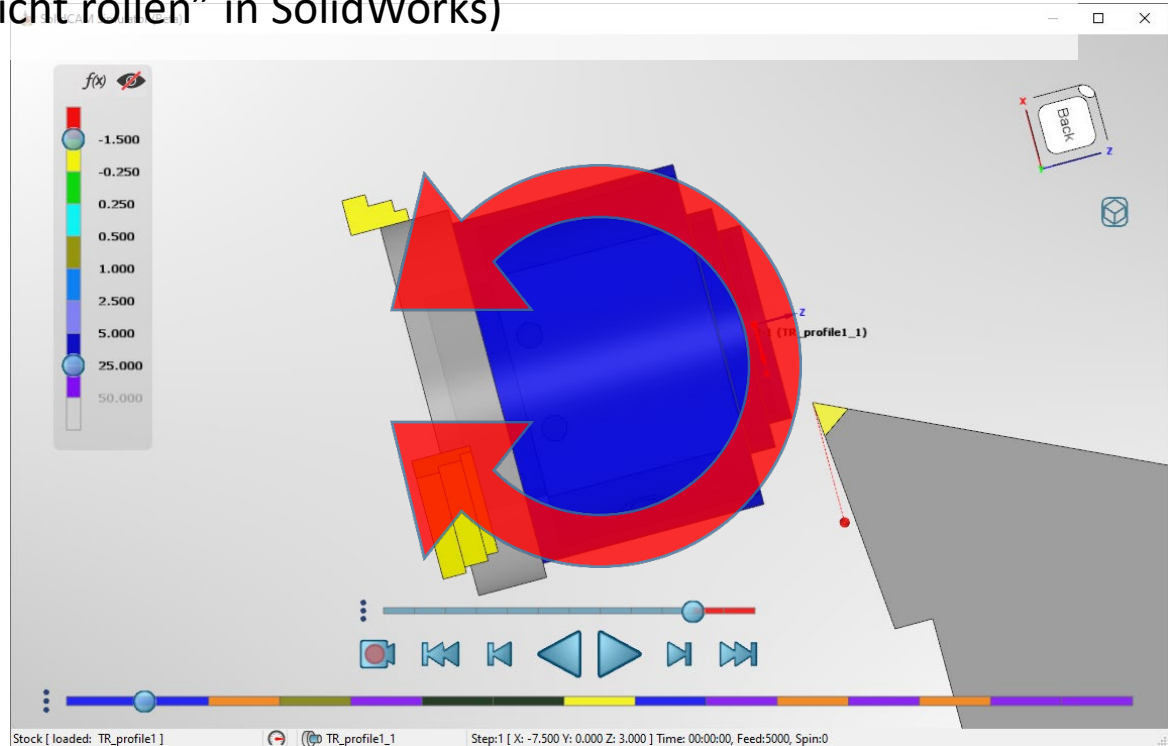
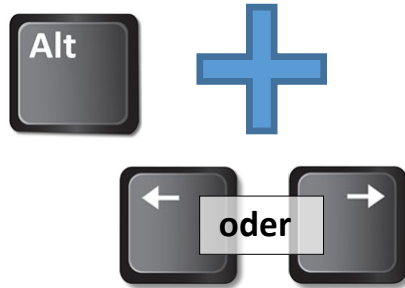


Video abspielen



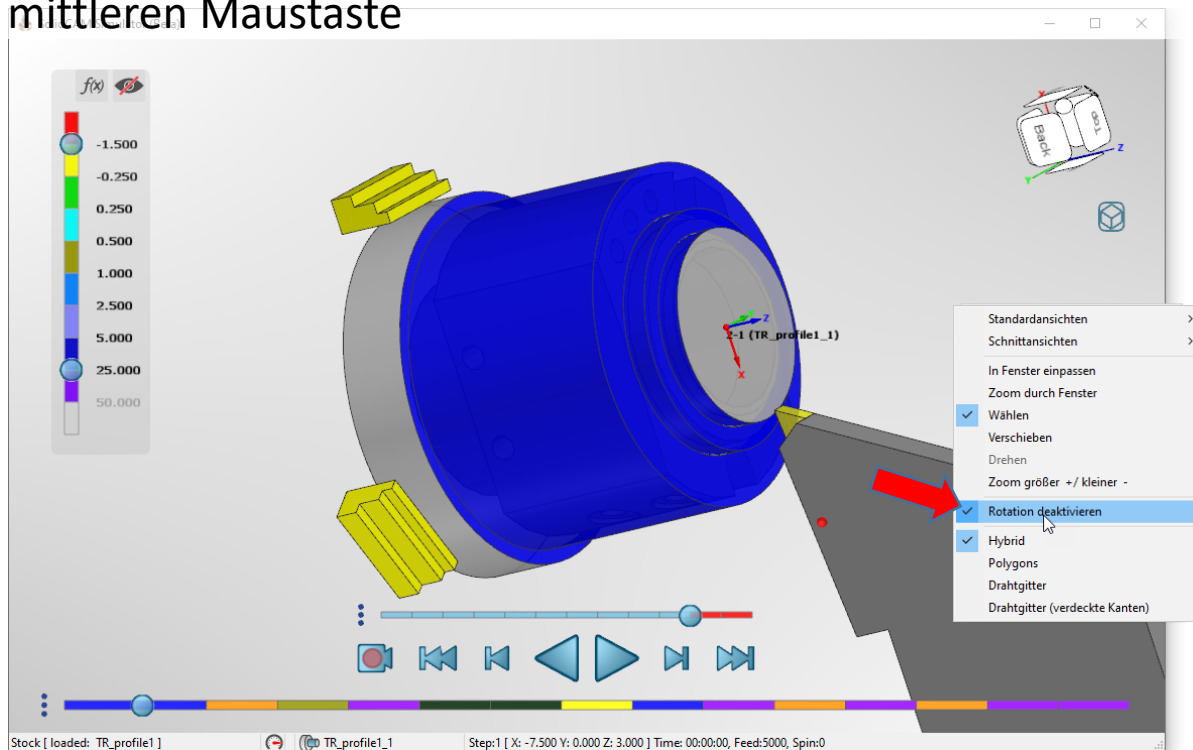
Ansichten steuern – Achsenrotation

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



Ansichten steuern – Rotation deaktivieren

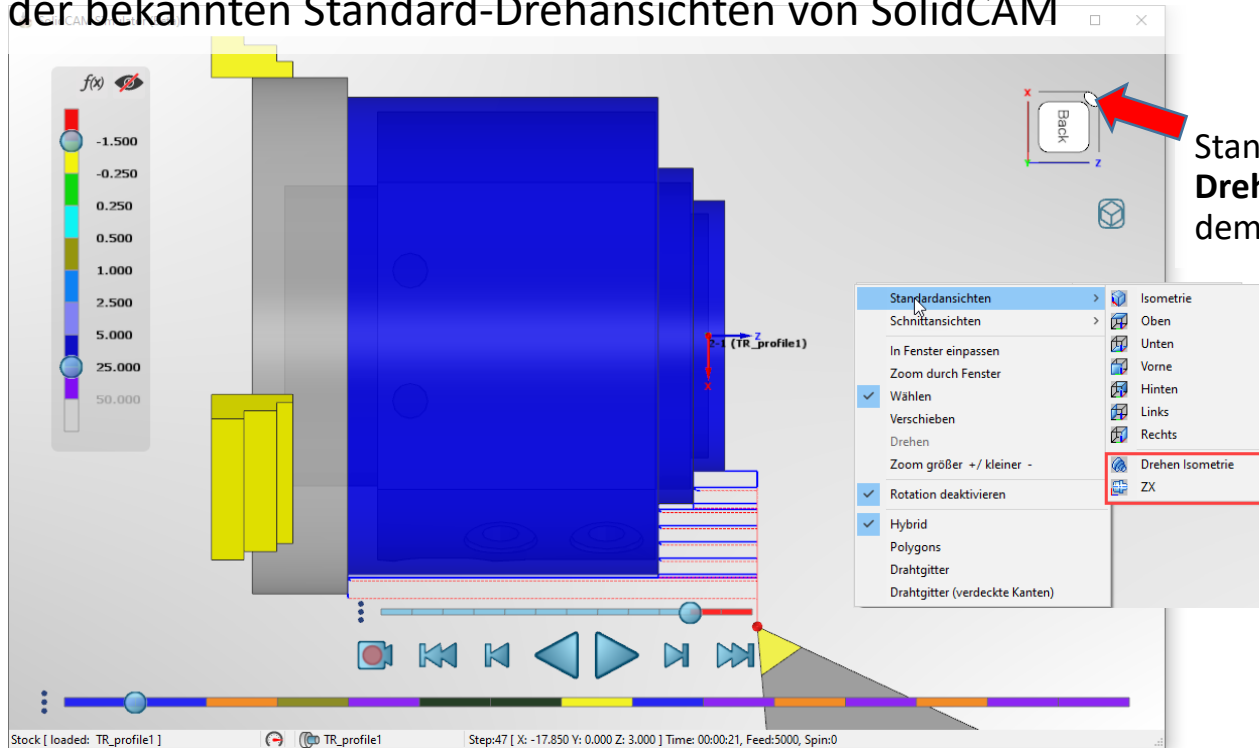
- Option “Rotation deaktivieren” – Das Modell wird nicht gedreht beim Drücken der mittleren Maustaste



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

Standardansichten für Drehbearbeitungen

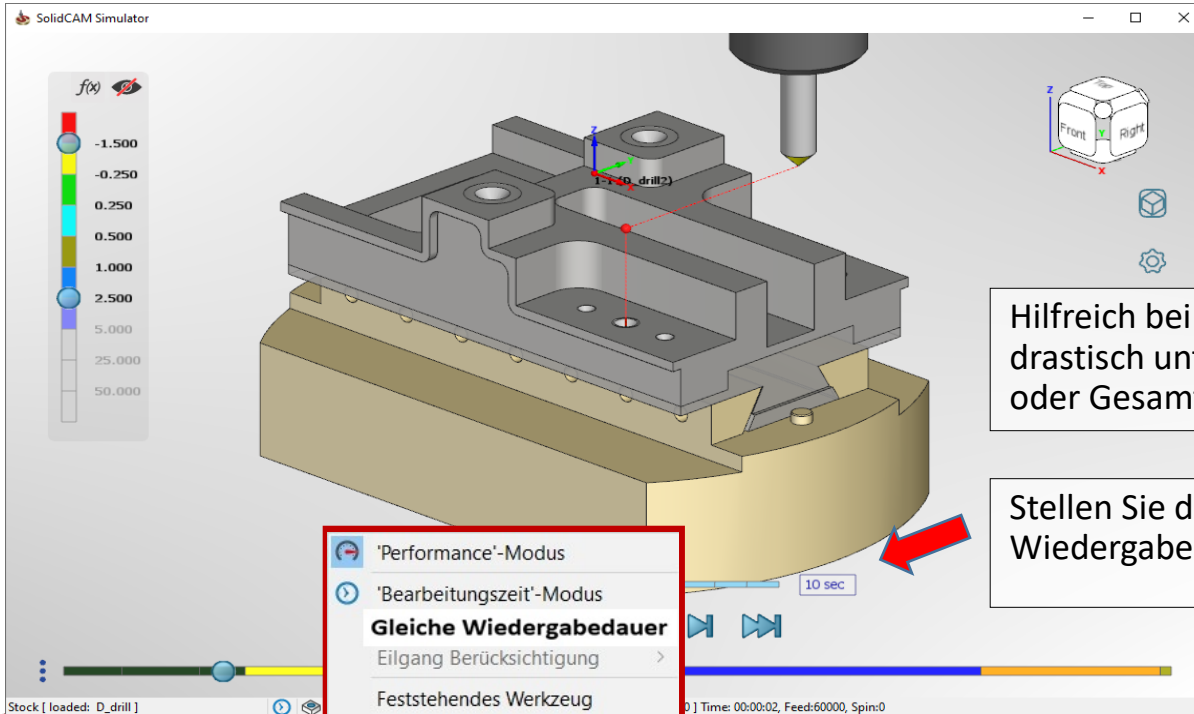
- Schnelles und einfaches Ändern der Ansichtsrichtung von Dreh- und Frästeilen mithilfe der bekannten Standard-Drehansichten von SolidCAM



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



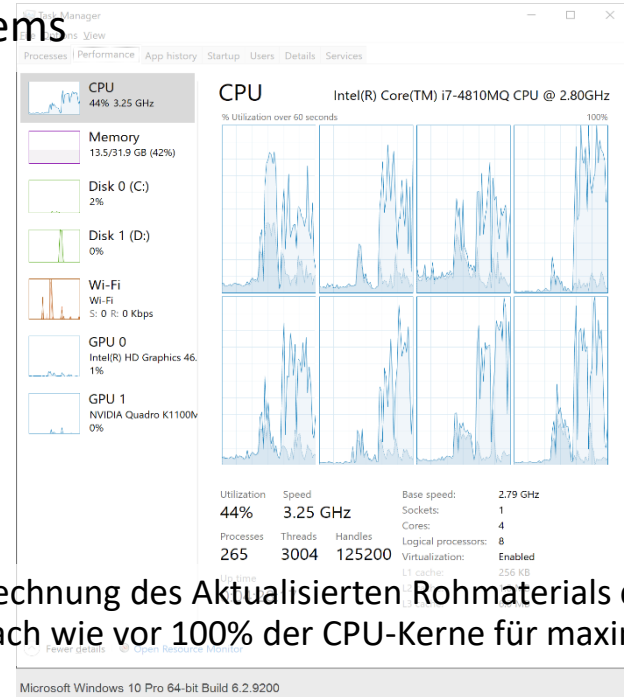
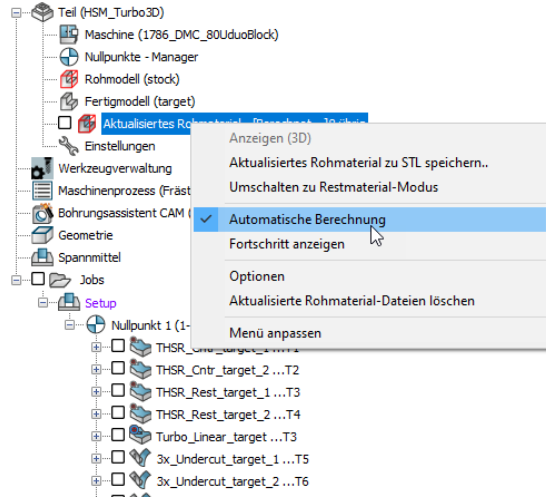
Hilfreich bei der Überprüfung vieler Operationen mit drastisch unterschiedlichen Werkzeugbahnschritten oder Gesamtbearbeitungszeiten

Stellen Sie die gewünschte Wiedergabedauer ein

Allgemein

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

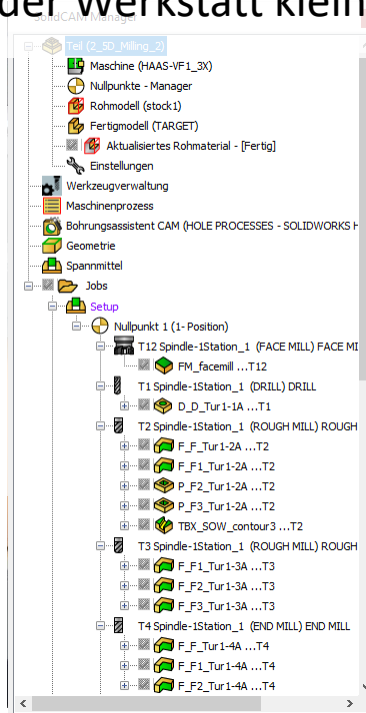
- Die Verwendung der CPU wird für die Hintergrundberechnung des Aktualisierten Rohmaterials auf 50% der Kerne begrenzt (wenn Automatisch berechnen aktiviert ist)
- Erhöht die Reaktionsfähigkeit des Gesamtsystems



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.

SolidCAM Werkstateditor

- Der Werkstateditor von SolidCAM 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

The screenshot displays the SolidCAM ToolKit interface for managing tools. The main window is titled "TOOLKIT: 2_5D_Milling_1" and includes a menu bar (File, View, Help) and a toolbar. On the left, there is a vertical toolbar with icons for END MILL, BULL NOSE MILL, BALL NOSE MILL, and FACE MILL. The central area features a table of tools and a detailed view of the selected tool.

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

The detailed view shows "Tool [1] (FACE MILL D40 R0)" with a tree structure: HSK A 63 ER 32x100 > FACE MILL > Cutting Point. To the right, the "Machine Name" is "Herrle_SAE". The "Catalog number" field is empty. The "Shape type" is "Parameter Data". The "Swap Units Data" is set to "mm <-> inch ...". The "FACE MILL" dropdown is selected. The "Tool parameters" section includes: 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. A 3D diagram of the tool is shown with dimensions AD, SD, TL, SA, SSL, CSL, SL, and PL.

Below the main window, there are three smaller windows: "New ..." with radio buttons for "Tool Components Library", "Tool Assemblies Library", and "Machine Tool Setup Library"; "TOOLKIT: ToolsComponents.tlv" showing a tree view with "Cutters", "END MILL", "Shanks", and "Adaptors and Holders"; and "Feed & Spin" with settings for Feed units (Metric), Feed X1 (1000), Finish feed X1 (800), Feed Z (300), Feed Link % (200), Feed Lead % (100), Spin finish (3500), Spin direction (CW), and Machining level (5).

A circular logo for "SolidCAM ToolKit" is overlaid on the right side, containing a gear icon and the text "Components", "Assemblies", and "Machine Tool Setup".

Erste Schritte mit der SolidCAM 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 Schnittdateien |  Werkzeugeigenschaften für iMachining |
|  Werkzeuglisten Details anpassen | |
|  Hinzufügen und Verwenden mehrerer Schneidenlagen | |
|  CAM und TAB Werkzeuge importieren | |
|  Einstellungen der Werkzeugverwaltung - Übersicht | |

SolidCAM Werkzeugverwaltung

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

SolidCAM 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...', 'Besch...', and 'Durchm'. The table contains 10 entries, including 'Messerkopf', 'Kegelfräser', 'Gewinde...', 'Schaffräser', 'Messerkopf', 'Bohrer', 'Schaffräser', and 'Schaffräser'. On the right, the 'Werkzeug-Information' (Tool Information) panel is open for a selected tool, showing parameters like 'Durchmesser (D): 50.002', 'Spitzendurchmesser: 50.002', 'Kantennradius (R): 0', 'Kegelfäserwinkel: 90', 'Schaffdurchmesser (AD): 32', 'Schulterdurchmesser (SD): 32', 'Gesamtlänge (TL): 60', 'Ausspannlänge (OHL): 40', 'Start - Schulterlänge (SSL): 20', 'Schulterlänge (SL): 20', 'Schrittlänge (CL): 20', and 'Zahnezahl: 4'. A 3D model of the tool is shown with dimension lines for AD, SD, TL, OHL, SSL, SL, CL, TD, and D.



SolidCAM 2021 Werkzeugverwaltung

The screenshot shows the 'Werkzeugverwaltung - KLEBEFILMABROLLER_SW20SC20' (Tool Management) interface. On the left, a vertical toolbar contains icons for different tool types: Schaffräser, Torusfräser, and Kopierfräser. In the center, a 'Magazine | Wer...' table lists tools with columns for 'Werkzeugnummer', 'F.', 'Durchmess...', 'Beschreibung', 'ID-Nr', and 'Korrektur'. The table contains 6 entries, including 'Messerkopf' and 'Schneidplatte'. On the right, the 'Werkzeug - Information' (Tool Information) panel is open for a selected tool, showing parameters like 'Durchmesser (D): 50.002 mm', 'Spitzendurchmesser (TD): 20.002 mm', 'Kantennradius (R): 0 mm', 'Kegelfäserwinkel (A): 90°', 'Schulterdurchmesser (SD): 32 mm', 'Schaffdurchmesser (AD): 32 mm', 'Schrittlänge (CL): 20 mm', 'Schneidende Schulterlänge (CSL): 20 mm', 'Start Schulterlänge (SSL): 20 mm', 'Schulterlänge (SL): 30 mm', 'Schulterwinkel (SA): 0°', 'Gesamtlänge (TL): 60 mm', 'Ausspannlänge (OHL): 40 mm', 'Schraubewinkel: 45 (Medium)', and 'Schneidanzahl: 4'. A 3D model of the tool is shown with dimension lines for SA, AD, SD, TL, OHL, SSL, SL, CL, TD, and D.

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 displays the 'TOOLKIT: Mill_Turn_Swiss-Type' window. On the left, a vertical toolbar shows icons for 'END MILL' and 'BULL NOSE'. A table lists tool elements with columns for Tool Number, Diameter, Tool Type, Desc..., and Tool ID. Red arrows point from the table to the tool icons in the toolbar. On the right, the 'Machine Name' is set to 'Star SR-38 type B'. Below this, there are fields for 'Catalog number', 'Shape type', and 'Swap Units Data'. The 'Tool parameters' section includes fields for Diameter (D), Shoulder diameter (SD), Arbor diameter (AD), Shoulder angle (SA), Cutting length (CL), Shoulder length (SL), and Total length (TL). A 3D model of an end mill 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

BULL NOSE

Tool parameters

Diameter (D): 6 mm

Shoulder diameter (SD): 6 mm

Arbor diameter (AD): 6 mm

Shoulder angle (SA): 0°

Cutting length (CL): 15 mm

Shoulder length (SL): 20 mm

Total length (TL): 80 mm

Helical angle (OHL): H 25 mm

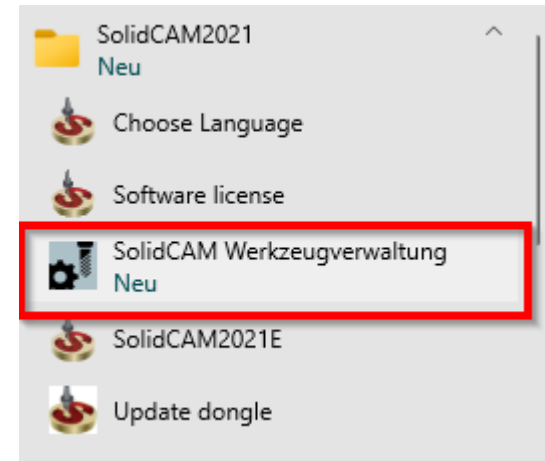
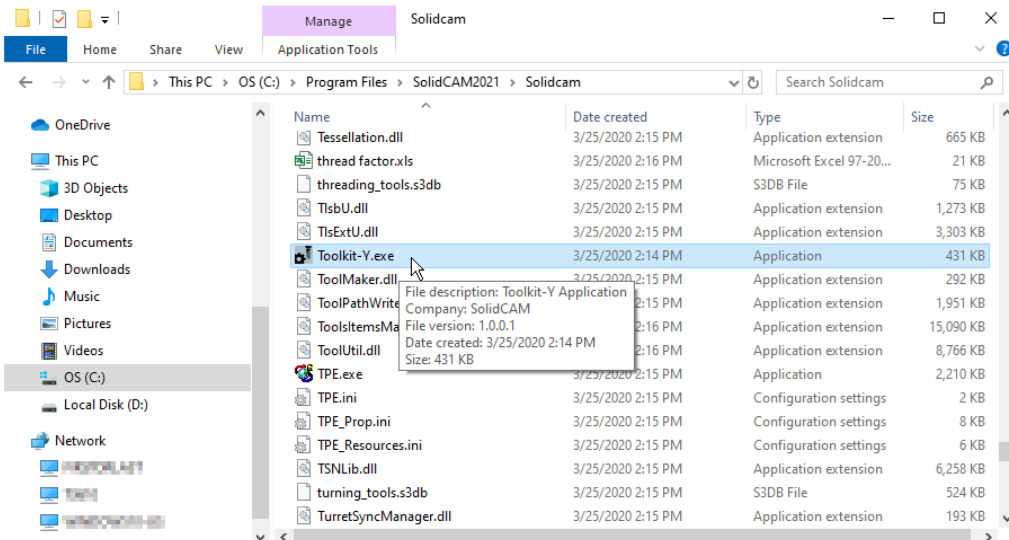
Helical angle: 45 (Medium)

Rough Number of flutes: 3

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

Unabhängige SolidCAM Werkzeugverwaltung

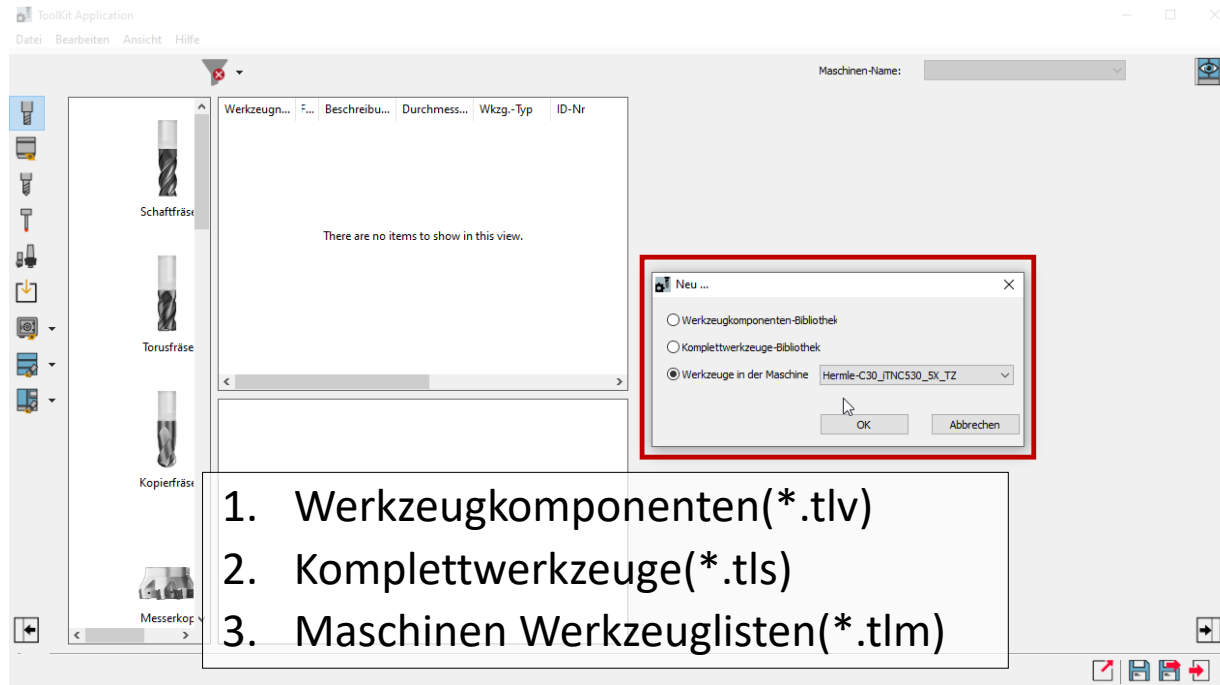
- Erstellen oder bearbeiten Sie unabhängig vom CAM System Werkzeugbibliotheken mit der SolidCAM Werkzeugverwaltung. Eine gültige SolidCAM Lizenz wird benötigt.
- Eingebettet im Windows Startmenü



Dateipfad zur unabhängigen Werkzeugverwaltung: C:\Program Files\SolidCAM2021\Solidcam\Toolkit-Y.exe

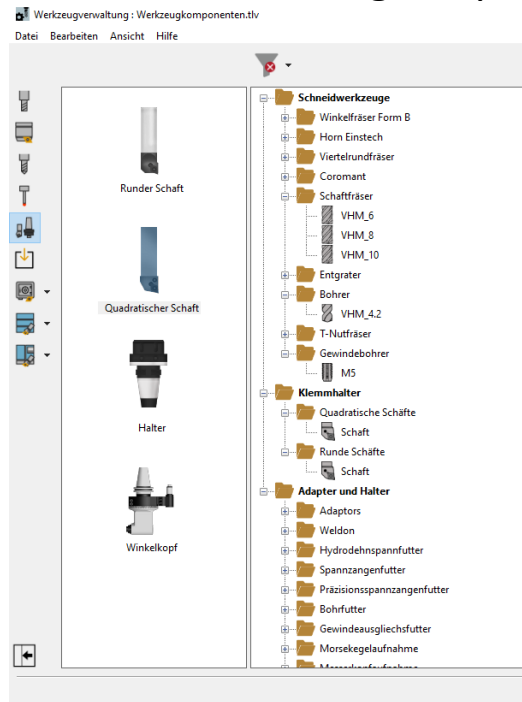
SolidCAM Werkzeugverwaltung – Die neuen Datenbanktypen

- Die SolidCAM Werkzeugverwaltung stellt drei neue Werkzeugbibliothekstypen zur Verfügung.



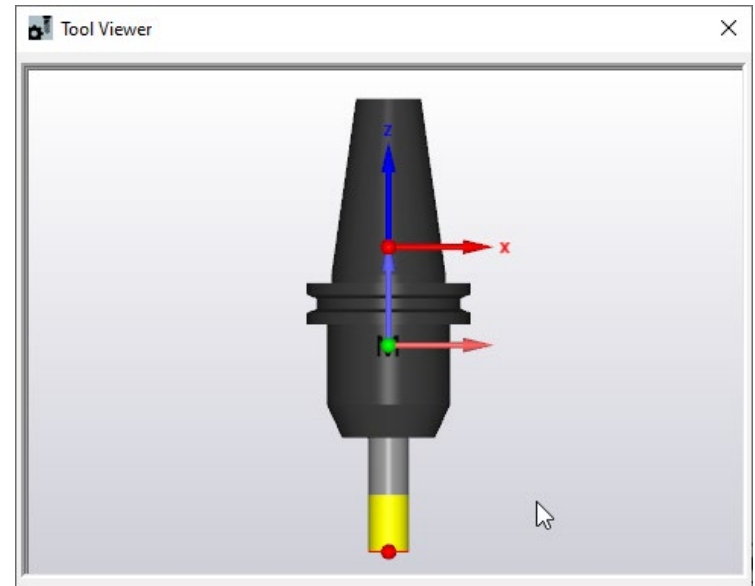
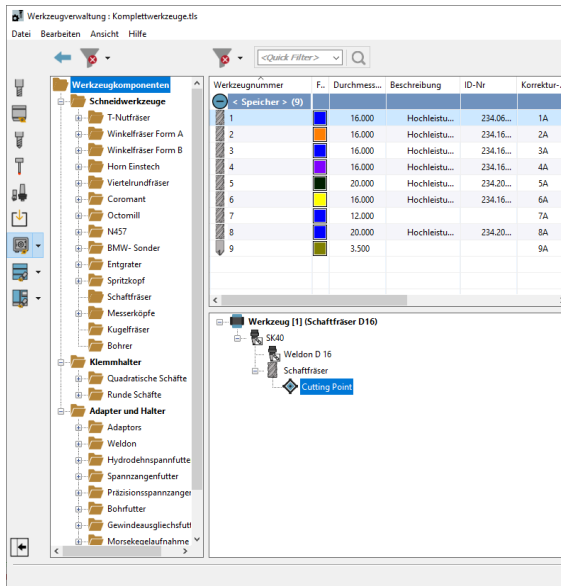
Werkzeugkomponenten

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



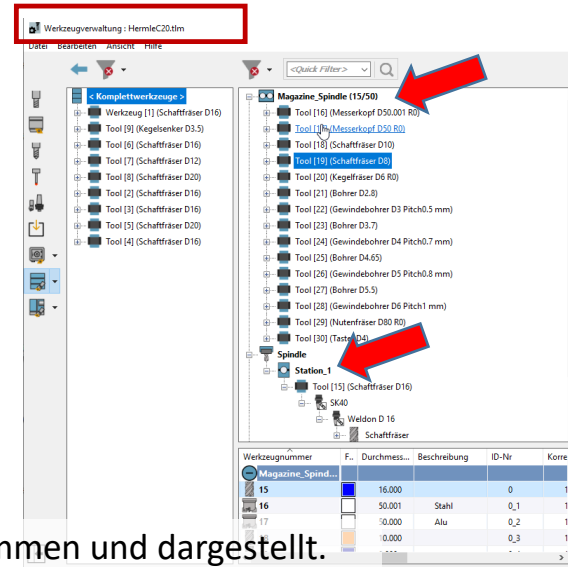
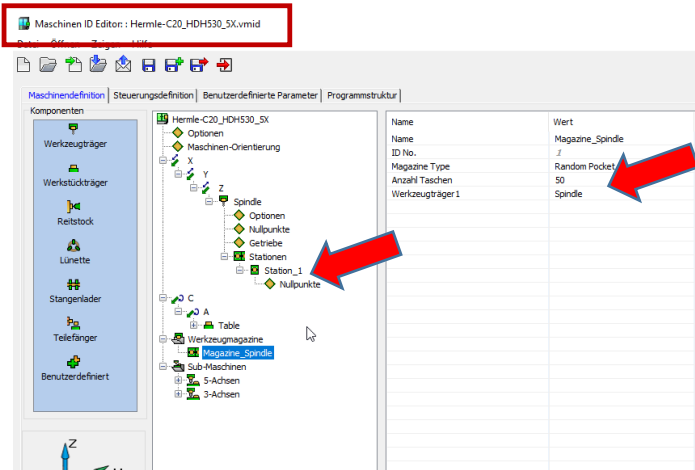
Komplettwerkzeuge

- 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

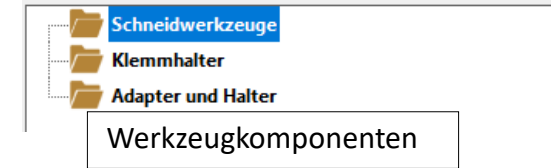
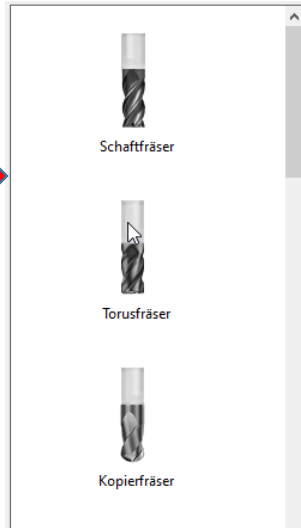
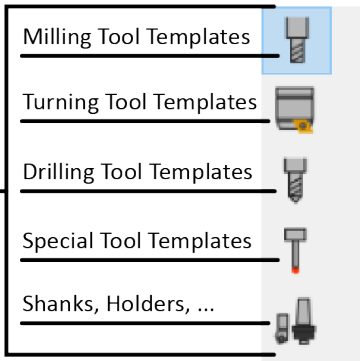
Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr	Korrektur
1		10,000			1A
2		3,000			2A
15		16,000		0	15A
16		50,001	Stahl	0,1	16A
17		50,000	Alu	0,2	17A
18		10,000		0,3	18A
19		8,000		0,4	19A
20		6,000		0,5	20A
21		2,800		0,6	21A
22		3,000		0,7	22A
23		3,700		0,8	23A

Komponenten hinzufügen

- Fügen Sie Ihrer Werkzeugbibliothek mit Hilfe der umfangreichen SolidCAM-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



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

Komplettwerkzeuge

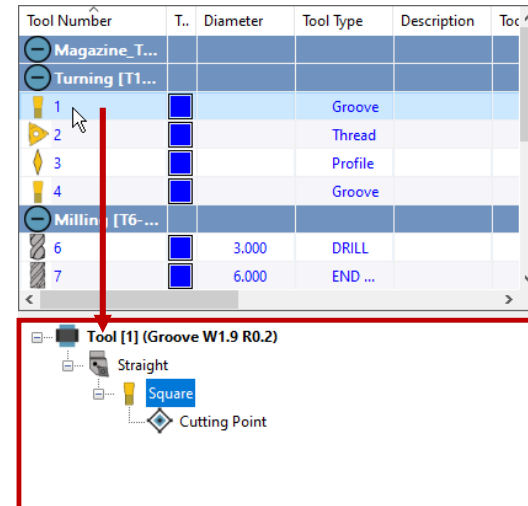
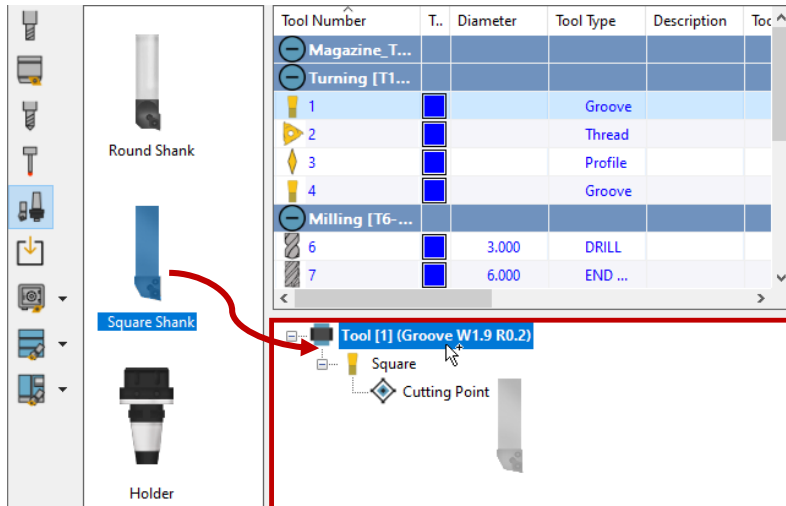
Tool Number	T..	Diameter	Tool Type	Description	Tool ID
Magazine_T...					
Turning [T1...					
Milling [T6...					
Milling [T31...					
B1->MS [T1...					
B1->BS [T17...					
Turning [T5...					

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...

Details - Iscar - 4504061

Catalog Number	4504061
Designation	BT40 SRKIN 10X 90
SS	40
DOONWS	10
BD	32
BTED	24
LPR	90
LBX	63
LB	50.5

Technical drawing labels: CRKS, SS, THID, LB, LBX, LSCWS, ADJ.RGA, 4°30', DCONWS, BTED, BD, Me.

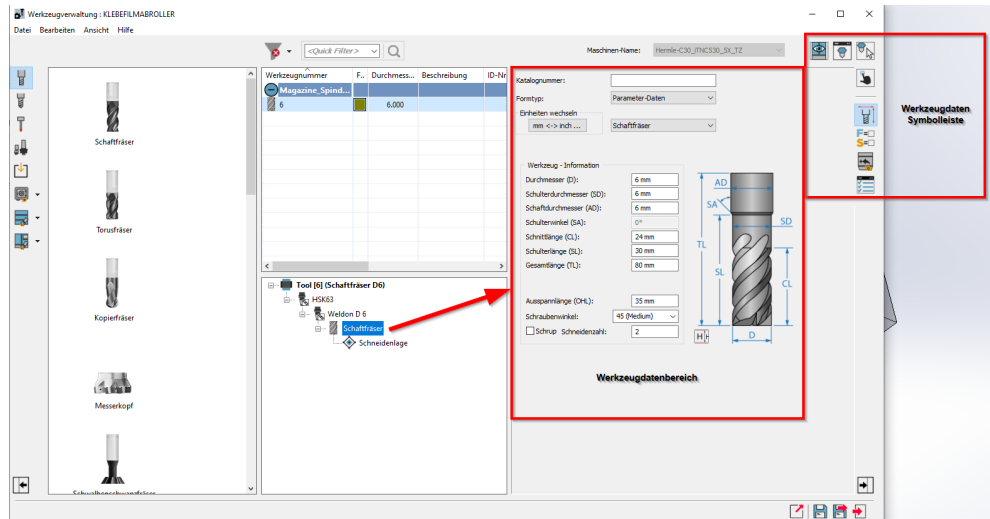
3D Viewer

Um den Vorgang zu beschleunigen, können Sie:

1. Den SolidWorks Taskplaner 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

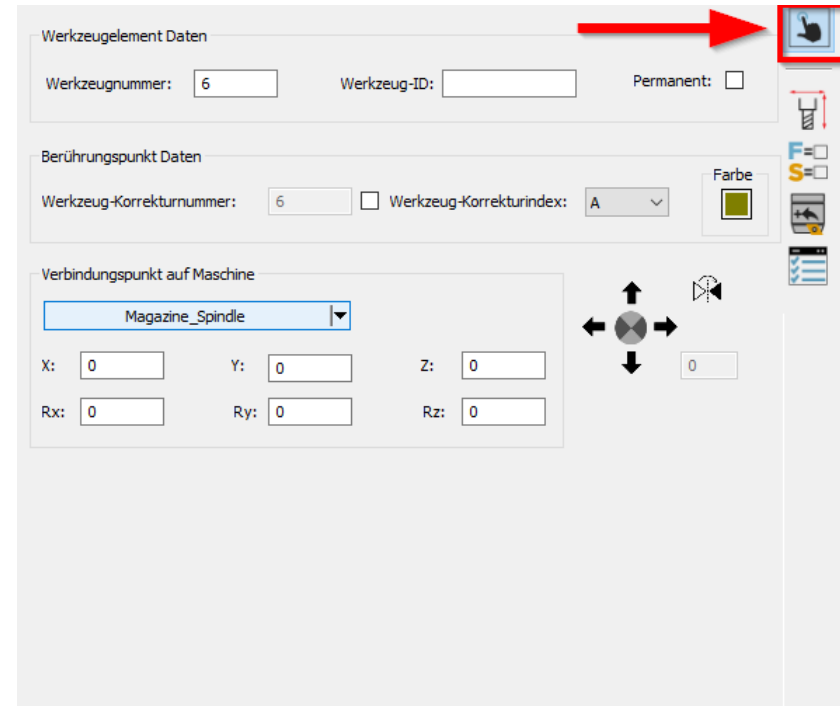
Einfache Bearbeitung von Werkzeugbaugruppen

- 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)



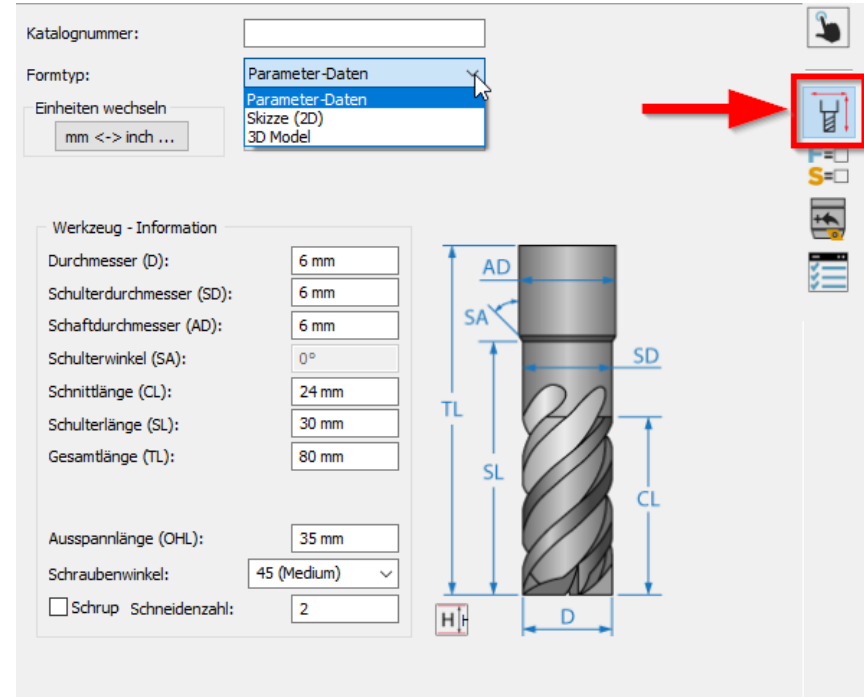
The screenshot displays the 'Gesamtwerkzeug Schnellzugriff' (Overall Tool Quick Access) interface. It is divided into three main sections:

- Werkzeugelement Daten** (Tool Element Data): Includes fields for 'Werkzeugnummer' (Tool Number) set to 6, 'Werkzeug-ID' (Tool ID), and a 'Permanent' checkbox.
- Berührungspunkt Daten** (Contact Point Data): Includes 'Werkzeug-Korrekturnummer' (Tool Correction Number) set to 6, a 'Werkzeug-Korrekturindex' (Tool Correction Index) dropdown set to 'A', and a 'Farbe' (Color) selection box with a green swatch.
- Verbindungspunkt auf Maschine** (Connection Point on Machine): Features a dropdown menu set to 'Magazine_Spindle' and six input fields for coordinates: X: 0, Y: 0, Z: 0, Rx: 0, Ry: 0, and Rz: 0. To the right of these fields is a directional control pad with a central rotation dial and a '0' input field.

A red arrow in the top right corner points to a hand icon, indicating the quick access function.

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



Werkzeug - Schnittdaten

- Benutzerdefinierte Definition der Schneidmittel - Schnittdaten
- Auswahl des Werkstoffs aus der iMaching Datenbank
- Vorgabeschnittdaten entsprechen dem gewählten Material zur iMaching bearbeitung (Wenn dort gewählt)
- Auswahl der iMaching 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:

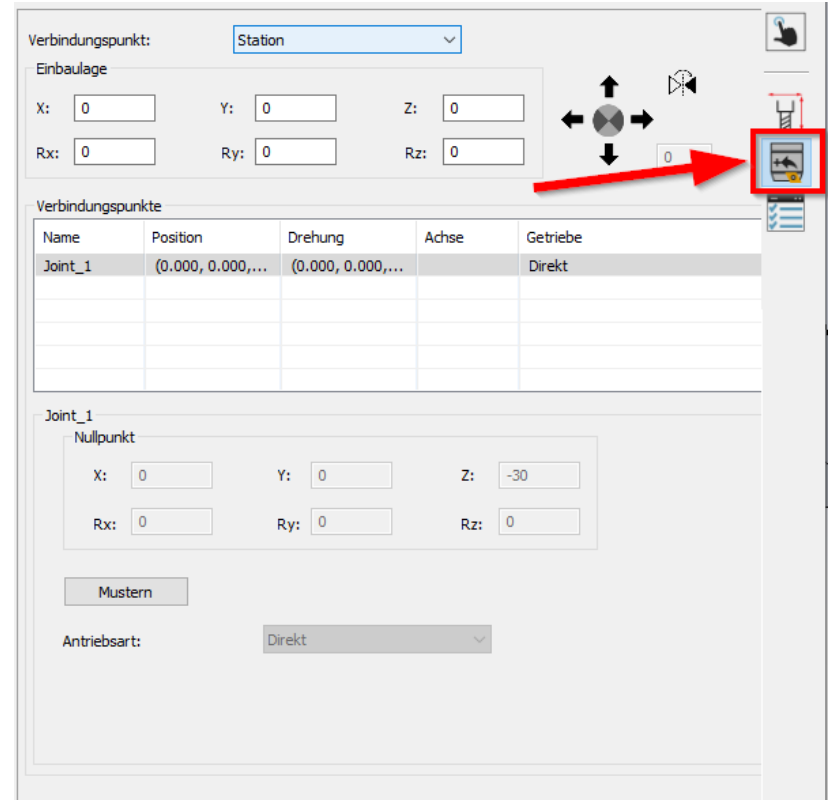
Drehrichtung
 CW CCW

Bearbeitungslevel:

Max. Spandicke:

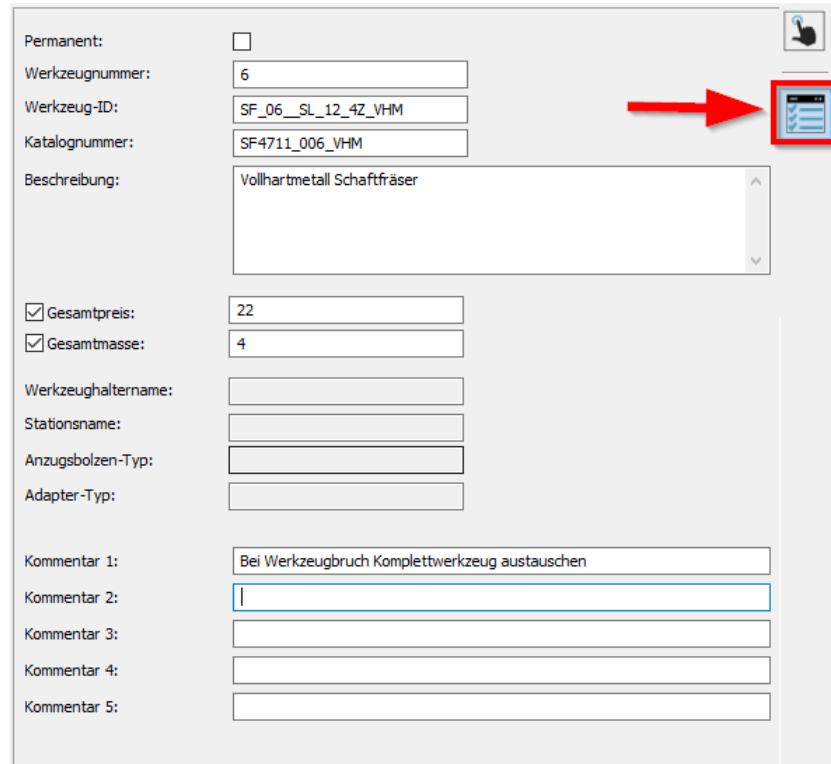
Verbindungspunkte von Werkzeugen

- 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 Werkzeugversatz 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:

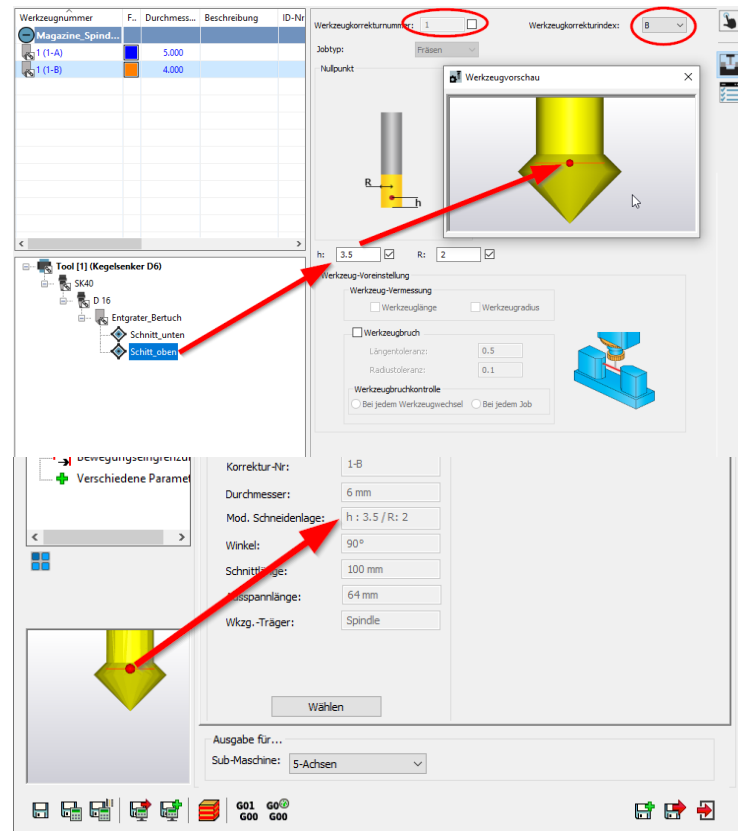
Werkzeugnummer	F.	Durchmess...	Beschreibung	ID-Nr
6		6.000		

Below the table, a tool tree shows the hierarchy: Tool [6] (Schafffräser D6) > HSK63 > Weldon D 6 > Schafffräser > Schneidenlage (1). A red circle with the number 1 highlights the 'Schneidenlage' element.

On the right, the 'Werkzeugkorrektur' (Tool Correction) dialog is open. It shows 'Werkzeugkorrekturindex' set to 'A' and 'Jobtyp' set to 'Fräsen'. A red arrow with the number 2 points to a button in the top right corner of the dialog. Below the dialog, a 3D model of a tool is shown with parameters 'R' (radius) and 'h' (height). 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 SolidCAM

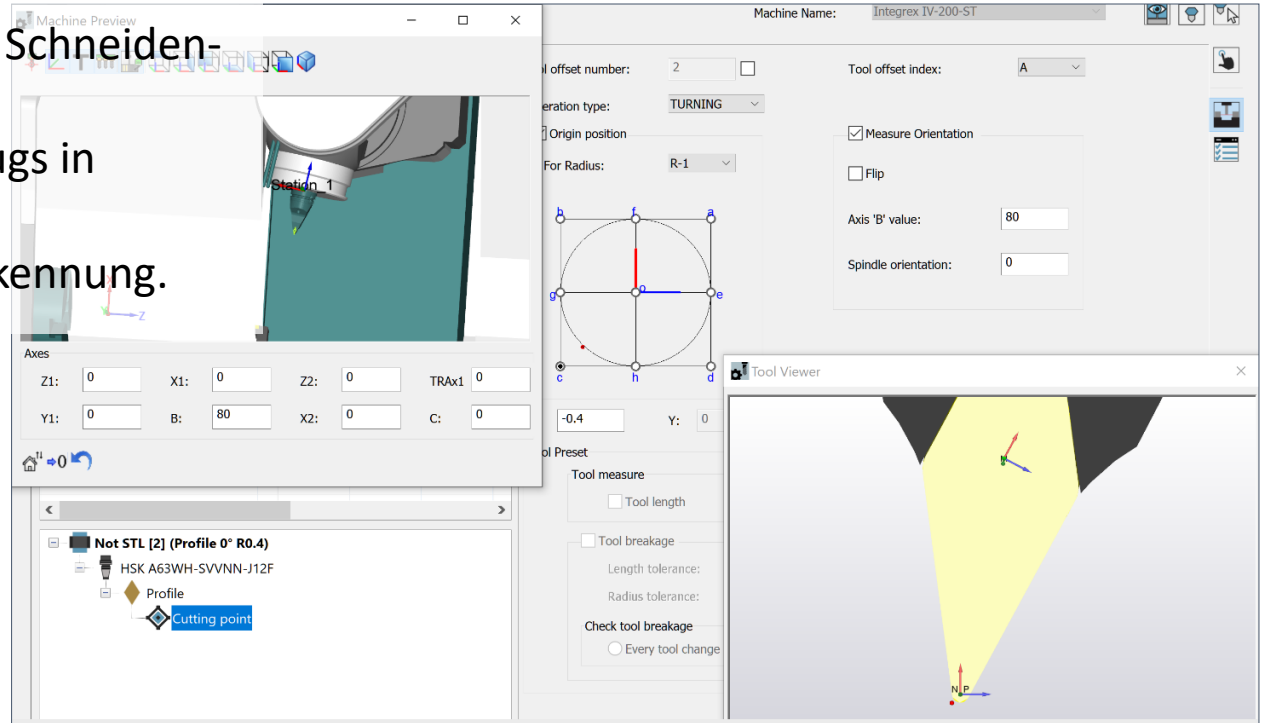
- Einfache Erstellung der schneidenden Punkte in der Werkzeugverwaltung sowie deren Verwendung in SolidCAM Jobs
- Kontrollierte Werkzeugbelastung in Abhängigkeit von der Bearbeitung über Längen und Radiuskorrektur.
- T-Nutenfräser sowie Rückwärtsentgrater erhalten mehrfache Schneidpunkte
- Anfassen mit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



Schneidenspitzen – Drehwerkzeuge

- Einfache Schneidenspitzen Definition

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



Angetriebene Werkzeuge

- Die SolidCAM Werkzeugverwaltung unterstützt angetriebene Werkzeuge.

The screenshot displays the SolidCAM interface for tool management. On the left, a table lists tools with columns for 'Werkzeugnummer', 'Farbe für Werkzeugwege', and 'Durchmess'. Below this is a tree view for 'Tool [1] (Schafffräser D16)', showing 'ER16x30', 'Schafffräser', and 'Schneidenlage'. A red arrow points from the 'ER16x30' tool to the 'Antriebsart' dropdown menu in the 'Verbindungspunkt_1' settings panel. The 'Antriebsart' menu is open, showing options: 'Direkt', 'Direkt', 'Nicht angetrieben', 'Selbstgetrieben', and 'Getriebsstufe'. The 'Nicht angetrieben' option is highlighted. The 'Verbindungspunkt_1' panel also includes coordinate input fields (X, Y, Z, Rx, Ry, Rz) and a 'Nullpunkt' section with a Z-axis value of -30.

Werkzeugnummer	Farbe für Werkzeugwege	Durchmess
Magazine_Spindle [Spindle] (51/51)		
1	Yellow	16.000
64	Orange	17.500
65	Blue	18.000
66	Cyan	18.500
67	Yellow	19.000
68	Magenta	19.500
69	White	20.000
70	Orange	20.500
71	Blue	21.000
72	Cyan	21.500
73	Yellow	22.000
74	Magenta	22.500
75	White	23.000
76	Orange	23.500

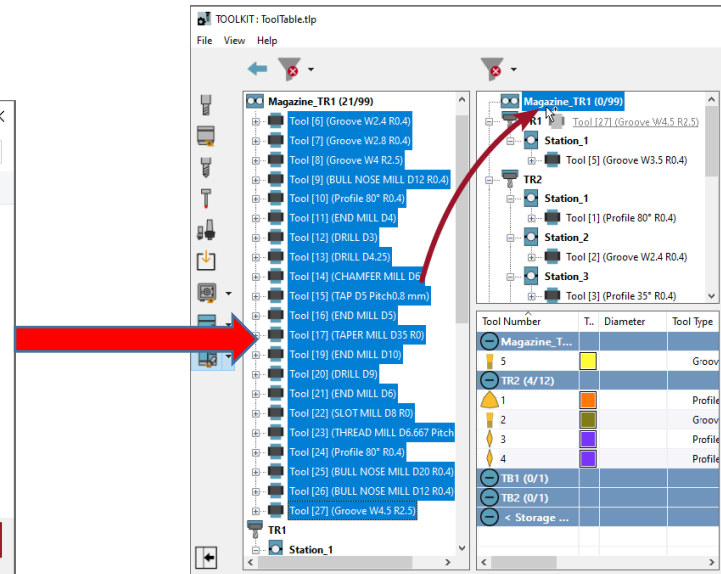
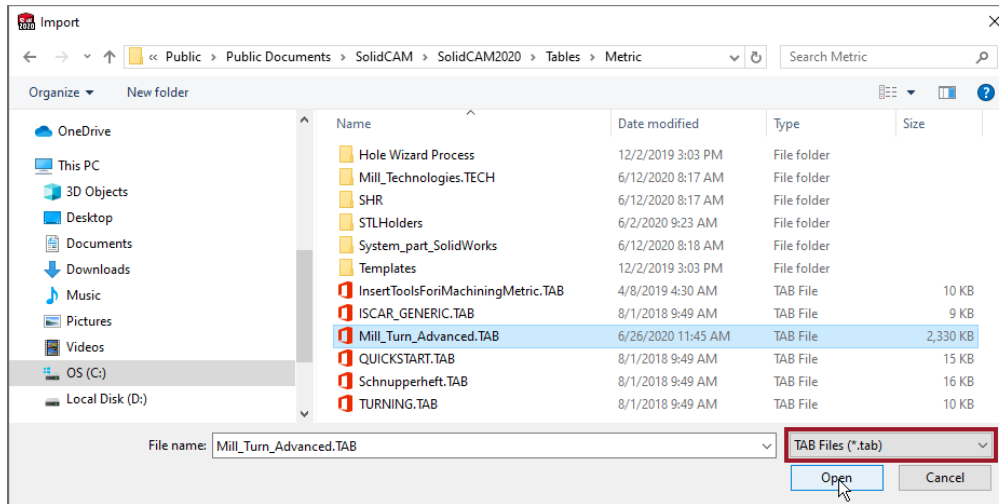
Name	Position	Drehung	Achse	Getriebe
Verbindung...	(0.000, 0.000, ...)	(0.000, 0.000, ...)		Direkt

Verbindungspunkt_1	Nullpunkt	
X: 0	Y: 0	Z: -30
Rx: 0	Ry: 0	Rz: 0

Antriebsart: Direkt

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 'ToolsComponents' with subfolders for Cutters, Shanks, and Adaptors and Holders. A red box highlights a filter icon in the top left. In the center, a list of tools is shown under '< Storage >', with a red box highlighting a filter icon and a red arrow pointing to a specific tool entry. On the right, the 'Erweiterter Filter' dialog box is open, showing search criteria for 'Suchen in: ToolTable.tlp'. The dialog includes fields for Werkzeug-ID, Katalognummer, Werkzeugnummer, Preis, and Gewicht, along with checkboxes for 'In Job verwendet' and a text area for 'Beschreibung'. At the bottom right of the dialog are 'Zurücksetzen' and 'Schließen' buttons.

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

Suchen in: ToolTable.tlp

Erweiterter Filter

Werkzeug-ID:

Katalognummer:

Werkzeugnummer:

Preis:

Gewicht:

In Job verwendet

Beschreibung:

Kommentar 1:

Kommentar 2:

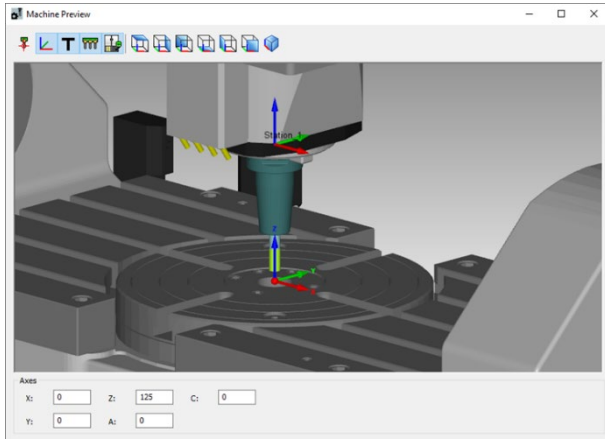
Kommentar 3:

Kommentar 4:

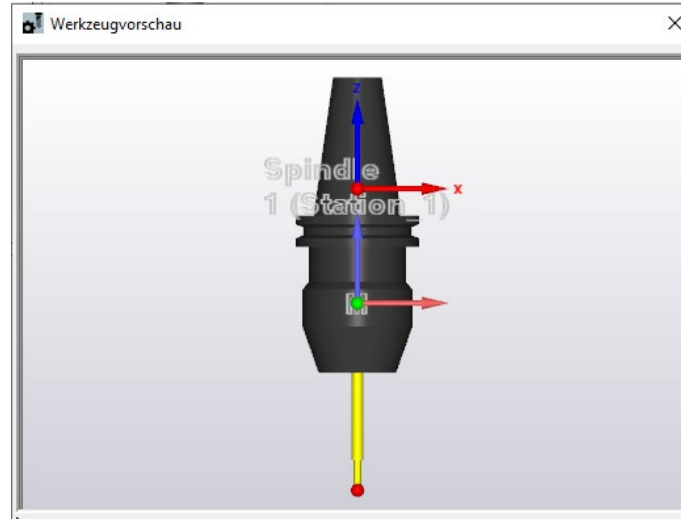
Kommentar 5:

Zurücksetzen Schließen

Maschinenvorschau



Werkzeugvorschau



Werkzeug am Mauszeiger

