GIBBSCAM 2026 CAM for Production Machining

Version 2026: September 2025

Was ist neu in GibbsCAM 2026

GIBBSCAM

Inhalt

Höhepunkte 5

Überblick über die Neuerungen 5

Fräsen 8

Kontur fräsen: Entgraten/Fasen von Volumenkörper-Kanten 8

Drehen Und MTM 10

Variable-B Drehen: Verbesserte Benutzeroberfläche 10

MTM/Utility Ops: Erweiterte Werkzeugträger bewegen für Werkzeugunterposition 11

Verbesserter Werkzeugweg für mehrseitig drehende Werkzeuge 12

Auch im Zusammenhang mit Drehen 13

Visualisierung Und Benutzeroberfläche 14

Ansicht > Minimalen/maximalen Abstand messen 14

Voreinstellungen > Erscheinungsbild > Farbe|Sim > Metallic Rendering 17

Pulldown-Menüs Rückgängig/Wiederherstellen: Navigieren Rückgängig / Wiederherstellen 18

Simulationswiederholung im Verhältnis zur Bearbeitungszeit 18

DSD: Benutzerdefiniertes Bild für jedes MDD (Machinetool) 19

Einstellungsoption zur alphabetischen Sortierung der MDD-Liste (nach Namen) 20

Schrumpffolie mit zylindrischem Rohteil 21

Auch im Zusammenhang mit Visualisierung und Benutzeroberfläche 21

Volumenkörper 22

Neuer Motor für die Advanced 3D-Bearbeitung 22

Geschichte von SolidSurfacer und Advanced 3D 23

Warum wurde Advanced 3D neu entwickelt? 23

Was sind die Ziele der Überarbeitung? 23

Minimale Änderungen an der Benutzererfahrung 23

Ändern > Skalieren für Volumenkörper und Platten ... 24
Ändern > Drehen für nicht-ebene Drehungen ... 25
Auch im Zusammenhang mit Volumenkörpern ... 26

Werkzeugbau ... 27

Werkzeugverwendungsreporter ... 27
Werkzeugliste: Tabellenkalkulationsähnliche Listenansicht ... 28
Werkzeugliste: Filter nach Werkzeugträger ... 29
VoluTurn-Unterstützung von nicht-runden Einsätzen ... 30
Auch im Zusammenhang mit Tooling ... 30

Sonstiges ... 31

Microsoft stellt den Support für Windows 10 ein ... 31
Was bedeutet das für Sie? ... 31
Wechsel zu den Standardpfaden von GibbsCAM ... 31
Systemvoraussetzungen ... 32
Unterstützung für Bibliotheken von Drittanbietern ... 32
Machine Manager: Möglichkeit, Werkzeugträger zu klonen ... 33
Machine Manager: Clearance Volumes > Rückzüge minimieren ... 33
AP242 in den Pulldown-Menüs für Datei > Importieren und Datei > Öffnen ... 35

5-Achse ... 36

Berechnung auf der Grundlage der Mehrschneiden-Bearbeitung ... 36
Mehrschneiden-Kantenschlichten ... 36
Vorschub für Links in Multiblade ... 37
Vorschub-Override für Glieder in Multi-Blade ... 37
Erweiterte Werkzeugunterstützung für das Klingenfinish ... 37
Kontrolle des Vorschubs bei der Kantenverlängerung ... 37
Berechnung auf Basis von SWARF-Bearbeitung ... 38
Berechnung auf Basis der mehrachsigen Bearbeitung ... 38
Erkennen von Material, das dicker ist als ... 38
Werkzeugweg: Mehrachsiges Oberflächenschlichten > Wand/Boden/Restschlichten ... 38
Erweiterte Trommelwerkzeugunterstützung für die mehrachsige Oberflächenbearbeitung ... 38

Primitive Definition als Freifläche 39
Berechnung auf Basis der Drehbearbeitung 39
Kegelwinkel normal zur konischen Oberfläche 39
Unterstützung für Spannmittel/Futter für die rotierende Schlichtbearbeitung 40
Leads für die Bodenbearbeitung 40
Unterstützung für Spannmittel/Futter zum Schruppen bei der Drehbearbeitung 40
Containment Trim für die rotierende Schlichtbearbeitung 41
Berechnung auf der Grundlage der geodätischen Bearbeitung 41
Mehrere Begrenzungsdurchgänge 41
Robustheit gegenüber Eingabeabweichungen 41
Berechnung basierend auf Entgraten 41
Automatische Bearbeitungsrichtung 42
Benutzerdefinierte Kantenreihenfolge 42
Werkzeugweg: Mehrachsiges Kantenschlichten > Entgraten 42
Konsolidiertes 3+2-Verhalten 42
Registerkarte Werkzeugachsensteuerung: Kippen 42
Autotilt-Unterstützung für Bullnose-Werkzeuge 42
In die Ebene gekippt 43
Werkzeug in einer benutzerdefinierten Ebene schwenken 43
Automatisches Kippen des Kerns für bestehende Werkzeugwege 43
Registerkarte Verknüpfung: Verknüpfen 43
Kontrolle des Achsabstandes der Werkzeuge 43
Verbesserung des automatischen Freiraumes 43
Benutzerdefinierte Freiräume 44
Virtuelle Spannmittel-Ebene für sicheres Verknüpfen 44

Höhepunkte

Einige der wichtigsten Verbesserungen in GibbsCAM -Übersetzer 2026 sind die folgenden

- **GibbsCAM Übersetzer**
  Einzelheiten siehe "GibbsCAM-Viewer" auf Seite 8.
- **Verbesserte Benutzeroberfläche für B-Achsen-Drehen**
  Details finden Sie unter "Variable-B-Drehen: Verbesserte Benutzeroberfläche" auf Seite 10.
- **Fräsen>Kontur**: Entgraten/Fräsen von Volumenkörper-Kanten
  Weitere Informationen finden Sie unter "Fräsen" auf Seite 9.
- **Sim>Einstellungen** > Programmzeit: Option für die Sim-Wiedergabezeit zur Anpassung an die Bearbeitungszeit
  Weitere Informationen finden Sie unter "Visualisierung und Benutzeroberfläche" auf Seite 12.

Dieser Abschnitt "Highlights" ist nur ein kleiner Ausschnitt der Verbesserungen in GibbsCAM 2026. Der nächste Abschnitt (Überblick über die Neuerungen") enthält eine vollständige Liste.

Überblick über die Neuerungen

Die wesentliche Verbesserung von **Fräsen** in GibbsCAM 2026 ist:

- Automatisches Entgraten/Anfasen von Volumenkörper-Kanten

Details finden Sie unter "Fräsen" auf Seite 9.

Wichtige Erweiterungen von **-Übersetzer** umfassen:

- Variables B-Drehen: Verbesserte Benutzeroberfläche
- Kollisionsvermeidende Materialberechnung für mehrseitige Werkzeuge (z. B. CoroTurn Prime)
- MTM Utility Ops: Erweiterte Werkzeugträger bewegen für Werkzeugunterpositionen

Einzelheiten siehe "Drehen" auf Seite 10.

Verbesserungen an **Visualisierung und Benutzeroberfläche** umfassen:

- Rückgängig/Wiederholen: Visualisierung und Navigation durch die Undo/Redo-Historie, aufgelistet nach Aktionstyp
- Ziehen und Ablegen eines benutzerdefinierten png- oder jpg-Bildes zur Darstellung des Machinetools eines DSD (MDD)
- Voreinstellung für die Anzeige der MDD-Liste in alphabetischer Reihenfolge nach Namen
- Effiziente Schrumpffolie mit zylindrischen Rohteilen

- Ändern>Drehen: Neuer Befehl für nicht-ebene Drehungen (außerhalb der Ebene)
- Ansicht>Sichtbarkeit>Messen: Messen/Analysieren/Anzeigen des minimalen und maximalen Abstands zwischen Elementen
- Sim>Einstellungen Update-Steuerung: Optionen für die Sim-Wiedergabe proportional zur Bearbeitungszeit
- Sim(Op,Mach): Visualisierung: Optionales metallisches Rendering Aussehen

Details finden Sie unter "Visualisierung und Benutzeroberfläche" auf Seite 12.

Verbesserungen an **Volumenkörper** umfassen:

- Verbesserte Engine für Advanced 3D
- Ändern > Skalieren für Volumenkörper und Platten
- Ändern > Drehen für nicht-ebene Drehungen

Weitere Informationen finden Sie unter "Volumenkörper" auf Seite 17.

Verbesserungen an **Übersetzer** umfassen:

- Werkzeugliste: Tabellenkalkulationsähnliche Listenansicht
- Werkzeugliste: Filter nach Werkzeugträger
- Werkzeugverwendungs-Reporter
- Unterstützung für unrunde Einsätze in VoluTurn

Details finden Sie unter "Werkzeuge" auf Seite 20.

Verschiedene Verbesserungen und Änderungen auf:

- Aktualisierte Systemvoraussetzungen (Microsoft hat die Unterstützung für Windows 10 eingestellt)
- Aktualisierte Unterstützung von Drittanbieter-Bibliotheken
- Änderung der Standardpfade für GibbsCAM
- Neue/geänderte Plug-ins:
  - Auto KS Option zur automatischen Erstellung von KS, die für die Bearbeitung von Bohrungen geeignet sind
  - Neues Plugin: TMiQ für KI-basierte Werkzeugverwaltung
  - Neues Plug-in: ToolsUnited Werkzeugbibliothek
  - Neues Plug-in: MachiningCloud-Werkzeugbibliothek
  - Geänderter Workflow und UI für up2parts autoCAM-Plug-in
- Machine Manager: Möglichkeit, Werkzeugträger zu klonen

- Option Clearance Volume im Machine Manager: Verfahrwege minimieren
- AP242 in den Menüs für Datei>Importieren und Datei>Öffnen

Weitere Informationen finden Sie unter "Verschiedenes" auf Seite 22.

5-Axis integriert ModuleWorks 2024.08, 2024.12 und 2025.04 und verbessert die folgenden Bereiche:

- "Berechnung auf Basis der Mehrschneidenbearbeitung" ... S.25
- "Berechnung auf Basis von Swarf-Bearbeitung" S.27
- "Berechnung auf der Grundlage der mehrachsigen Bearbeitung" ..... S. 27
- "Berechnung auf der Grundlage der Drehbearbeitung" S.30
- "Berechnung auf Basis der geodätischen Bearbeitung" S.31
- "Berechnung auf Basis von Entgraten" S.32
- Registerkarte "Werkzeugachsensteuerung: Schwenken" S.33
- Registerkarte "Verbindung" S.33

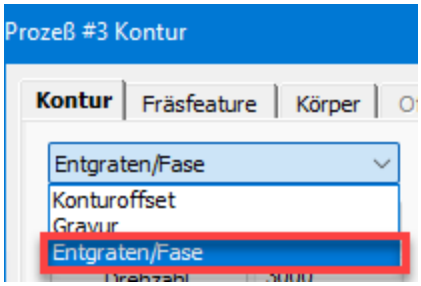
Einzelheiten siehe "5-Achsen" ab Seite 25.

Fräsen

GibbsCAM 2026 bietet eine wichtige Erweiterung des Fräsens.

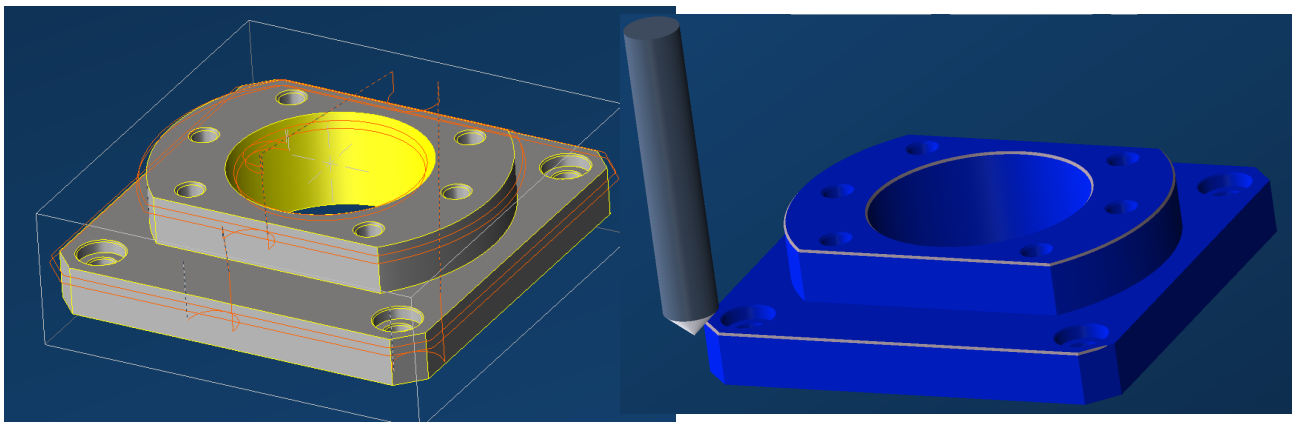
Kontur fräsen: Entgraten/Fasen von Volumenkörper-Kanten

GibbsCAM 2026 fügt dem Fräsen von Konturen eine neue Funktion hinzu: Automatisches Entgraten/Abfasen. (Erfordert eine Lizenz für 2.5D Volumenkörper oder SolidSurfacer.) Diese Funktion ersetzt das Entgratungs-Plug-in und macht es überflüssig.



Wo Sie es finden:
Im Dialogfeld **Kontur**, Registerkarte **Kontur**, wählen Sie im Pulldown-Menü Entgraten/Fasen.

Was das bewirkt:
Sie können nun Kanten, die Sie manuell auswählen, und/oder Kanten ausgewählter Flächen entgraten oder abfasen; oder Sie können automatisch alle zutreffenden Kanten an einem ausgewählten Volumenkörper entgraten oder abfasen.



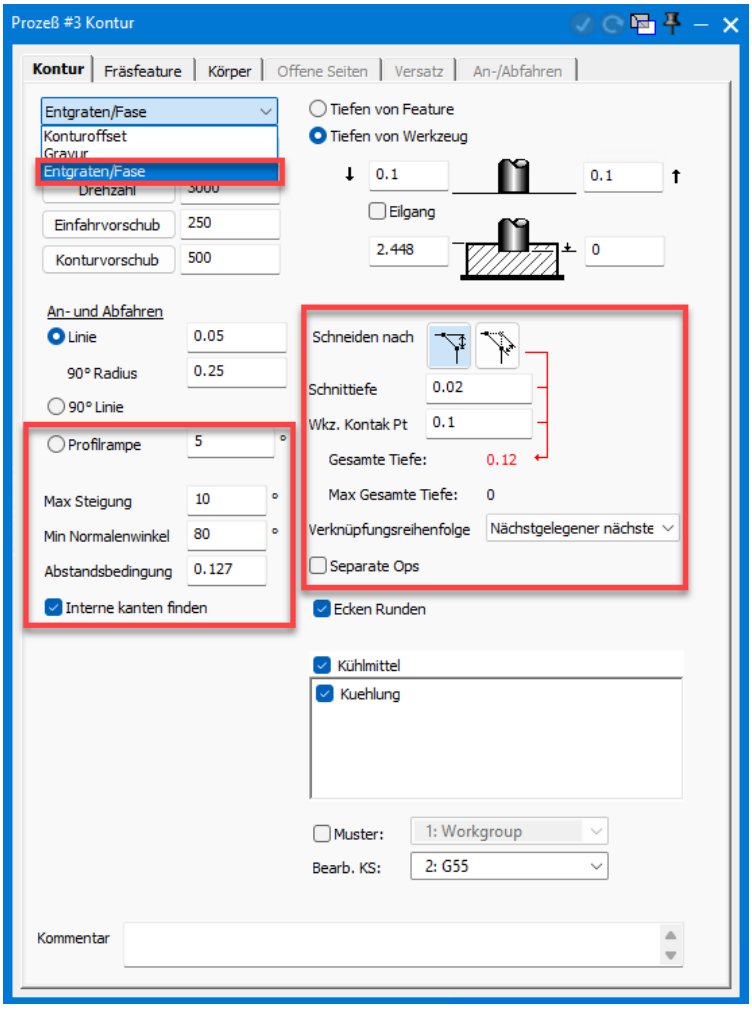
Werkzeugweg Simulation

Hinweis 1: Diese Funktion arbeitet mit Volumenkörpern (sie ignoriert Platten und Facettenkörper) und erfordert daher eine Lizenz für 2.5D Volumenkörper oder SolidSurfacer.

Hinweis 2: Diese Funktion setzt entsprechende Werkzeuge voraus:
(a) kugelförmige Spitzen (Kugelkopffräser, Lollipopfräser);
(b) konkave runde Spitzen (Roundover-Werkzeuge); oder
(c) Werkzeuge, die mit einer konischen Kante abfasen können (Bohrer, Anbohrer und Fasenfräser).
Es werden keine Werkzeuge mit beliebiger Form oder Komplexität unterstützt.

Hinweis 3: Wenn Entgraten/Fasen aktiv ist, wird die Registerkarte **Versatz** nicht benötigt und ist daher absichtlich deaktiviert, und nicht anwendbare Funktionen auf der Registerkarte **Volumenkörper** werden unterdrückt.

Informationen zu den spezifischen Steuerelementen für Entgraten/Fasen, wie z. B. die Regeln für die Kantenauswahl, die vom Kontrollkästchen Innenkanten suchen verwendet werden, finden Sie im Handbuch für *Fräsen*.



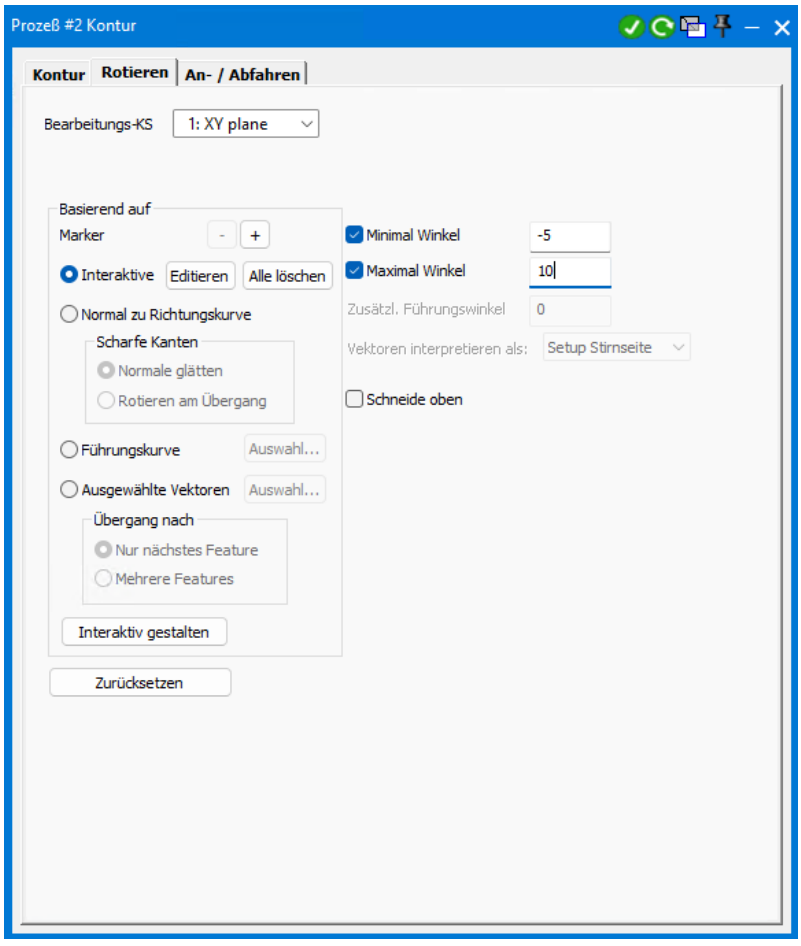
Drehen und MTM

Die Version 2026 erweitert das Drehen und MTM in mehreren wichtigen Punkten.

Variable-B Drehen: Verbesserte Benutzeroberfläche

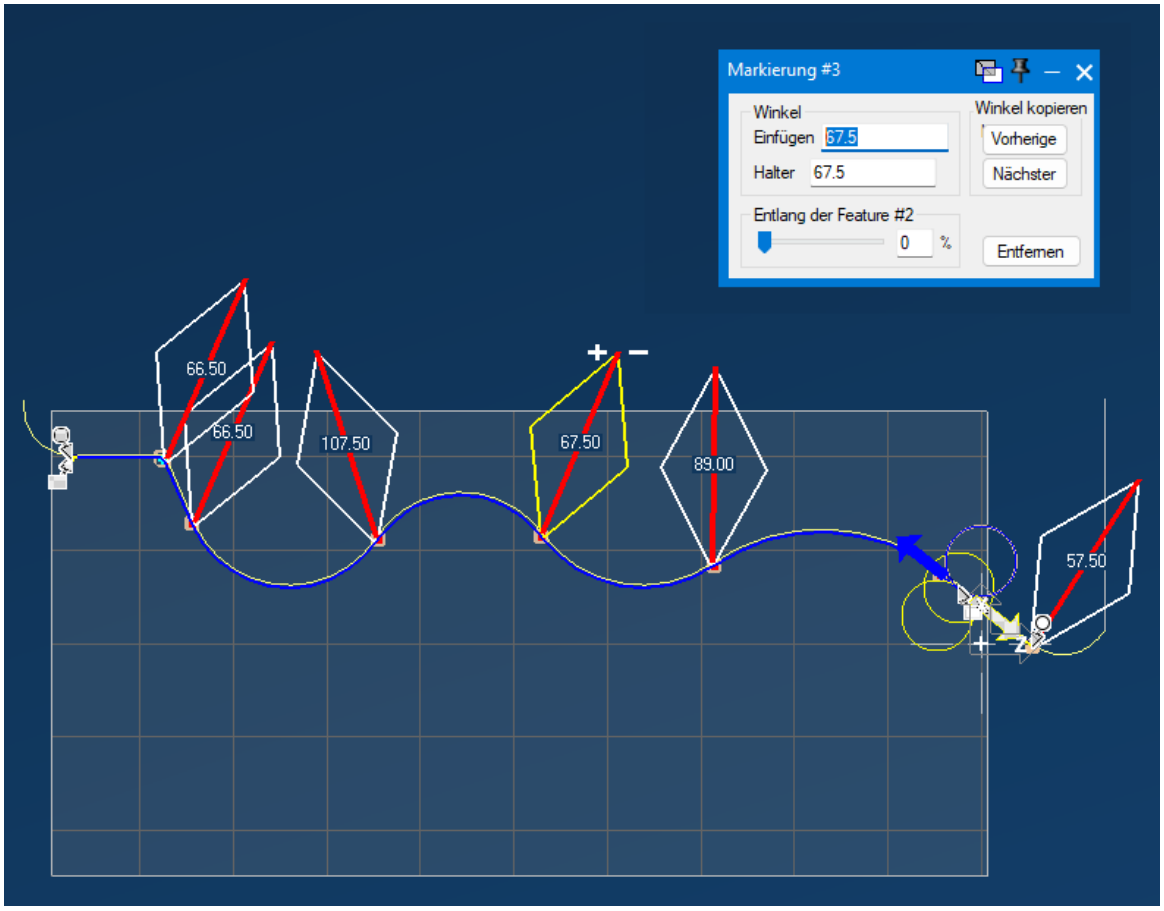
Neue Features machen das Drehen mit Variable B einfacher und interaktiver.

Wo Sie sie finden:
Drehen **Kontur** > **Drehen** tab > Variable B >(Basierend auf) Interaktiv.



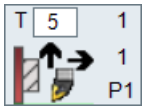
Was es bewirkt:
Sie können jetzt den Werkzeugwinkel an beliebigen Punkten entlang des Schnittpfads direkt

steuern, indem Sie Kontrollpunkte entlang des Pfads angeben, auf Bearbeiten klicken und dann durch Ziehen der roten Linie (+ oder -) und/oder durch Eingabe von Werten in ein Dialogfeld den Werkzeugwinkel an diesen Punkten festlegen. Der Winkel wird automatisch zwischen den Kontrollpunkten interpoliert.



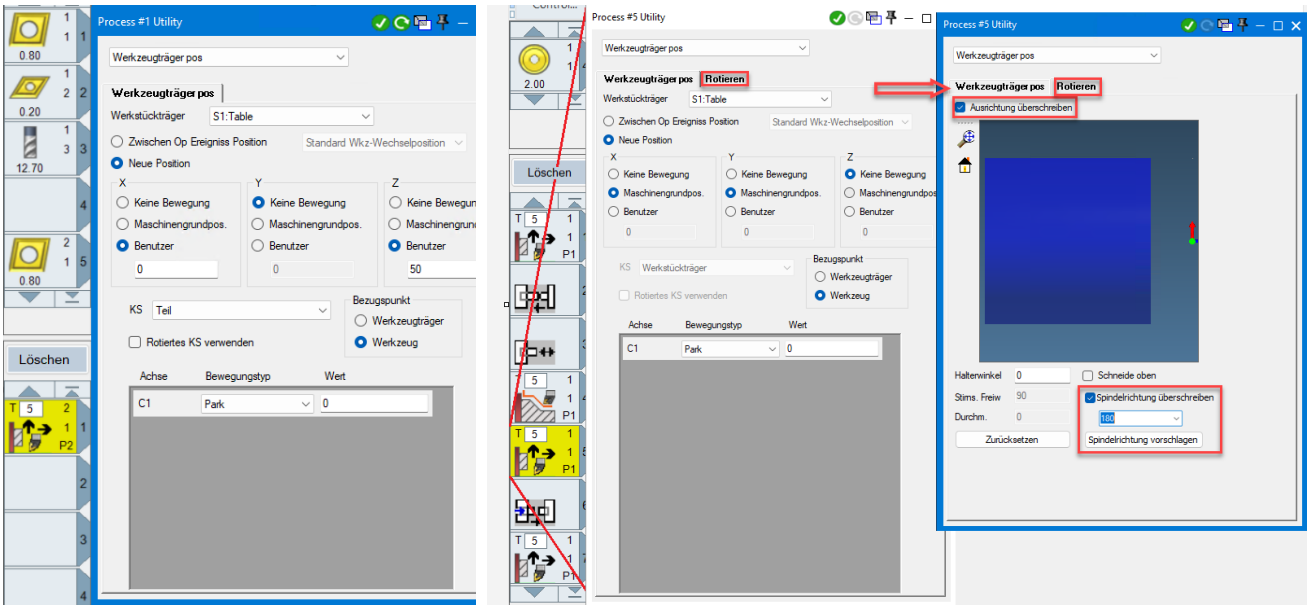
Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zum *Drehen*.

MTM/Utility Ops: Erweiterte Werkzeugträger bewegen für Werkzeugunterposition



In früheren Versionen konnten Sie Werkzeuge mit der Utility-Operation Werkzeugträger verschieben (MTG) parken, aber Sie konnten keine Werkzeugunterposition auswählen. Wenn Parameter in der Registerkarte **Drehen** einer Drehkonturoperation die Werkzeugunterposition überschrieben, wurde bei einer sofortigen MTG-Operation standardmäßig die Standardunterposition verwendet, was aufgrund der unbeabsichtigten Änderung der Werkzeugunterposition zu einem Interop-Ereignis führte.

GibbsCAM 2026 behebt dieses Problem durch eine Verbesserung des erweiterten Utility-Prozesses Werkzeugträger bewegen. In der neuen Registerkarte **Drehen** aktivieren Sie das Kontrollkästchen Ausrichtung außer Kraft setzen.



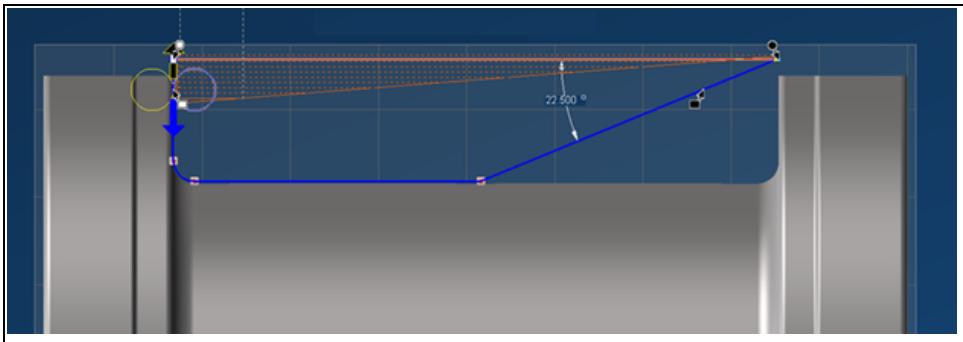
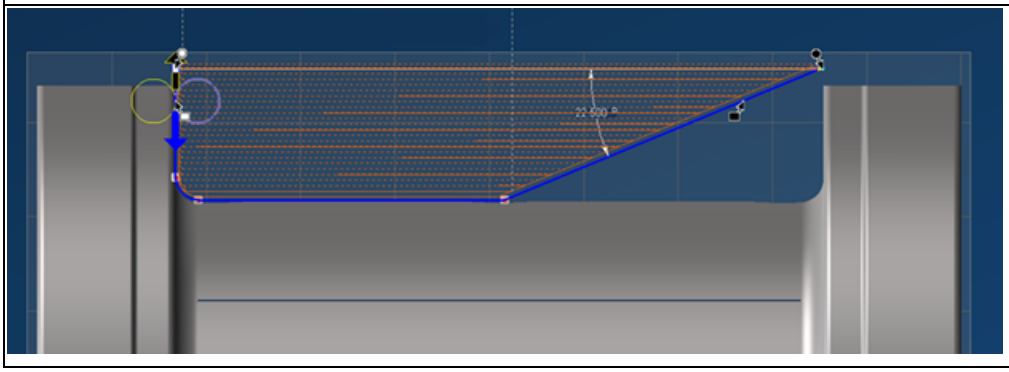
Vor GC2026 GC2026 MTG Utility Prozess Dialog: **Registerkarte Drehen**

Verbesserter Werkzeugweg für mehrseitig drehende Werkzeuge

In GibbsCAM 2026 wurde die Werkzeugwegerzeugung verbessert, um die Materialberechnung für mehrseitige Drehwerkzeuge (MST), wie CoroTurn Prime-Wendeplatten, zu ermöglichen.

Vorher: In früheren Versionen war GibbsCAM bei nicht-konvexen Werkzeugen übermäßig vorsichtig bei der Vermeidung von Kollisionen und Furchen und stellte die Sicherheit über den vollständigen Materialabtrag, ließ aber manchmal unbearbeitete Bereiche zurück:

Jetzt: GibbsCAM -Übersetzer 2026 bewahrt die Sicherheit, während mehr von der Wendeplattenform für Prime A und B Werkzeuge verwendet wird.

	Werkzeugweg in früheren Versionen
	Werkzeugweg in GibbsCAM 2026

Auch im Zusammenhang mit Drehen

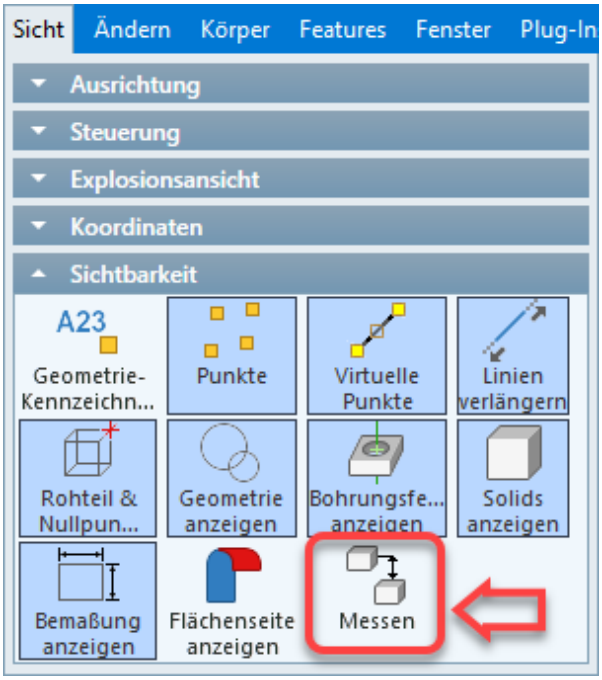
- “VoluTurn-Unterstützung von nicht-runden Einsätzen” on page 30

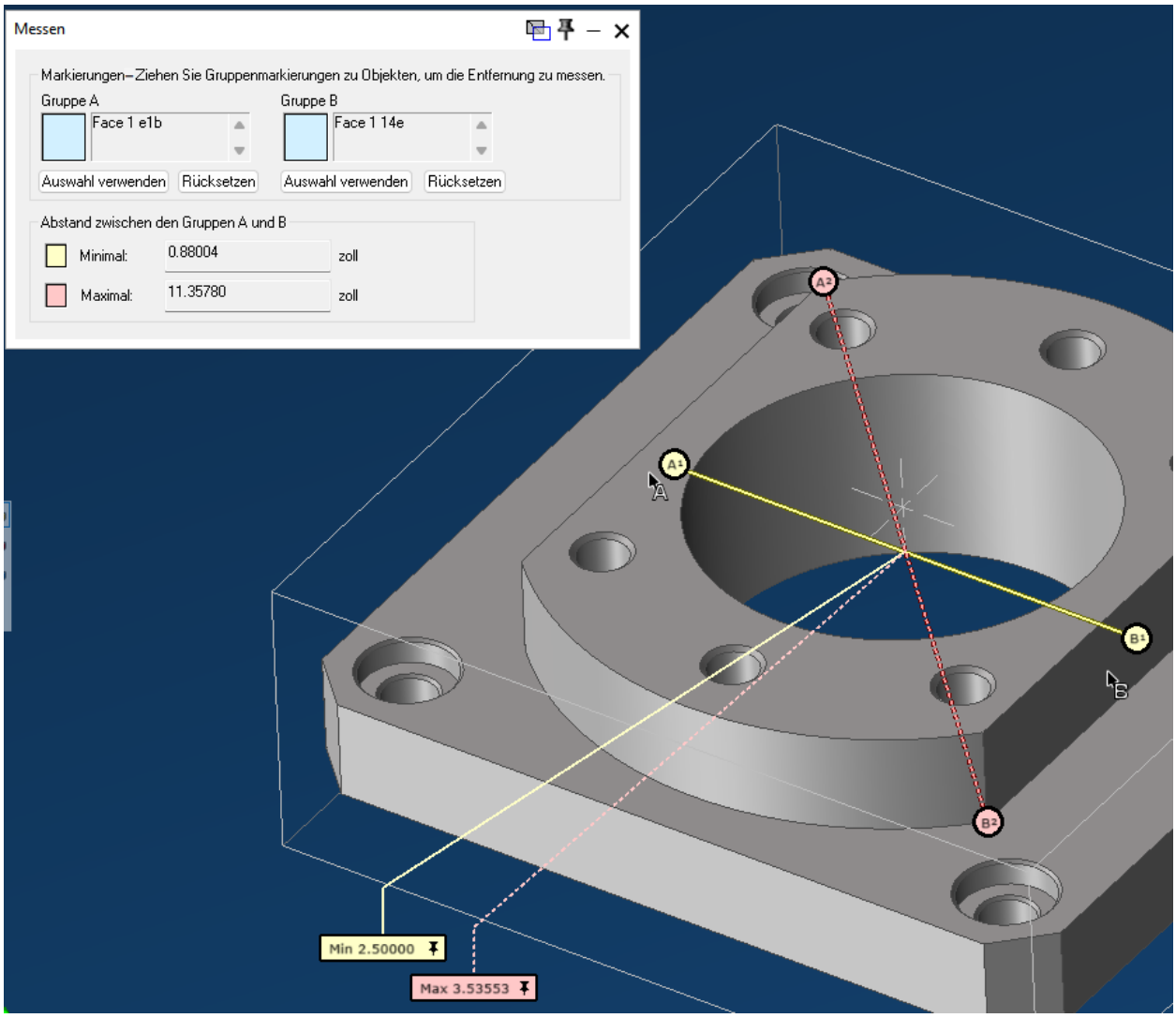
Visualisierung und Benutzeroberfläche

Ansicht > Minimalen/maximalen Abstand messen

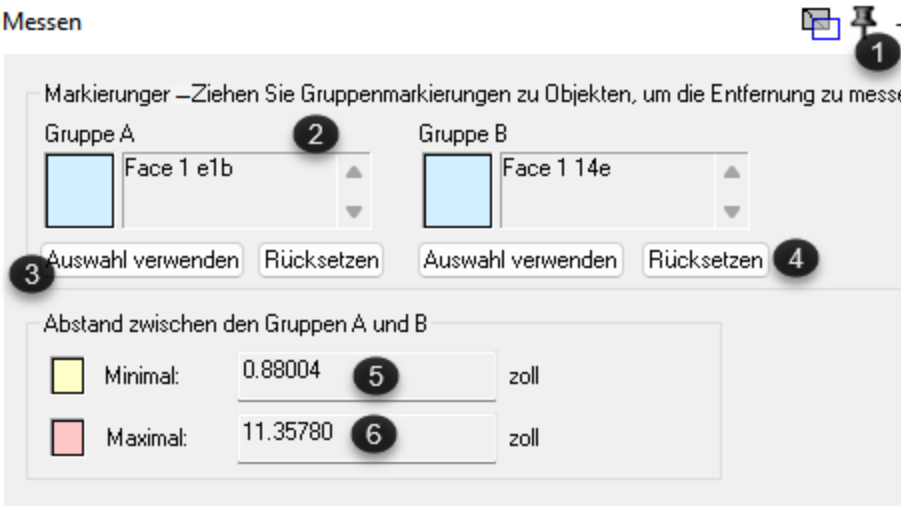
Sie können schnell den minimalen und maximalen Abstand zwischen beliebigen Elementen in Ihrem Teil messen, einschließlich 2D-Geometrie (Punkt, Linien, Kreise und Splines) und den Flächen und Kanten von Körpern (Platten, Volumenkörper und Facettenkörper).

Wo Sie ihn finden:
Klicken Sie im Menü **Ansicht** unter Sichtbarkeit auf **Messen**.





Wenn Sie auf **Messen** klicken, wird das Dialogfeld **Messen** geöffnet. Um ein Elementpaar festzulegen, können Sie die Markierungen A und B auf die Arbeitsfläche ziehen und ablegen und dann die Markierung nach Bedarf neu positionieren. Sie können auch ein Element oder eine Gruppe von Elementen auswählen und auf Auswahl verwenden klicken. Die minimalen und maximalen Abstände zwischen A und B werden im Dialogfeld angezeigt.



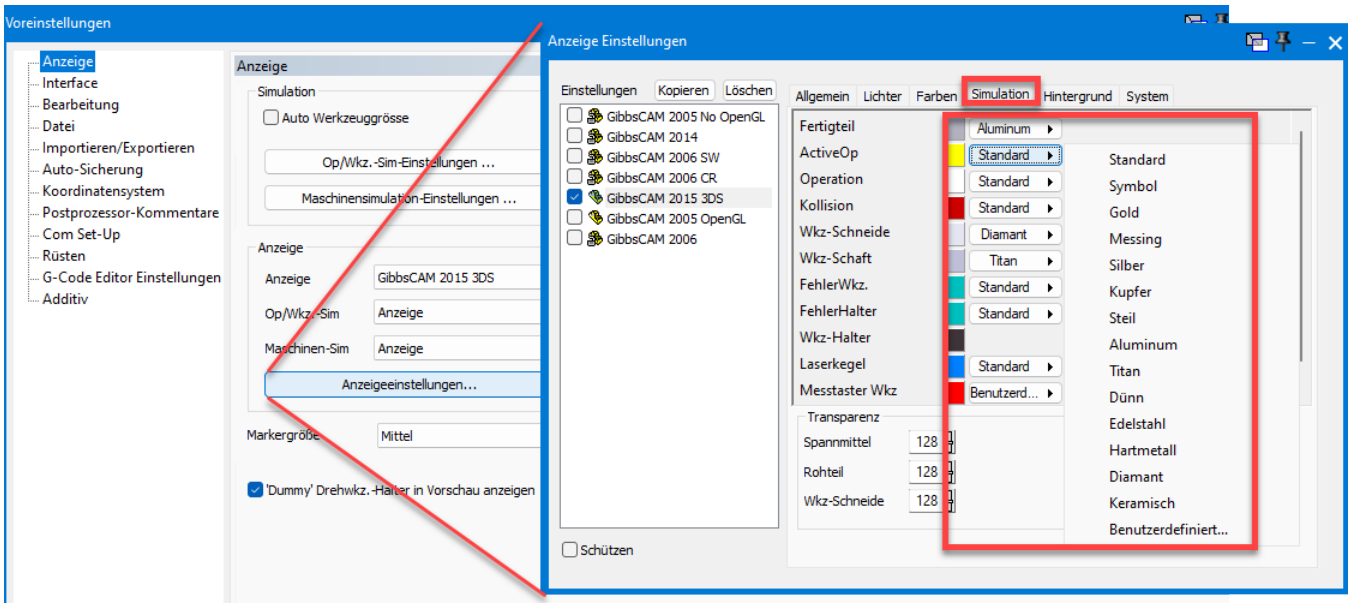
1. Schaltfläche Pin( )
2. Gruppe A, Gruppe B: Jede Gruppe enthält die ID(s) der zu messenden Elemente.
3. Auswahl verwenden - Ersetzt die aktuellen Gruppenelemente durch das/die ausgewählte(n) Element(e).
4. Zurücksetzen - Alle Elemente aus dieser Gruppe entfernen. Um beide Gruppen zurückzusetzen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Zurücksetzen.
5. Minimum - Minimaler Abstand zwischen A und B.
6. Maximum - Maximaler Abstand zwischen A und B.

Der minimale (gelb) und der maximale (rosa) Abstand werden auch im Arbeitsbereich als Textfelder angezeigt, die neu positioniert werden können. Um die Position eines Textfeldes zu fixieren, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche ( ).

Voreinstellungen > Erscheinungsbild > Farbe|Sim > Metallic Rendering

Sie können jetzt nicht nur eine Farbe, sondern optional auch ein metallisches Aussehen für Simulationsobjekte festlegen.

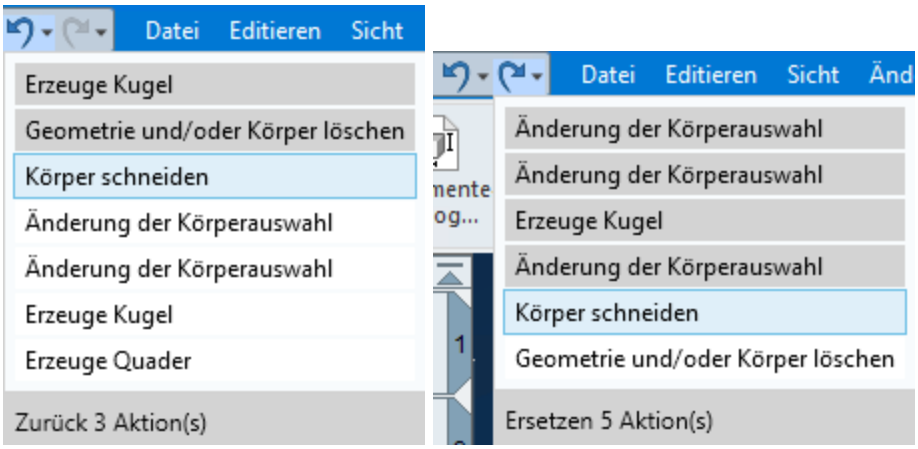
Wo Sie es finden:
Klicken Sie im Menü **Datei** auf Einstellungen; klicken Sie im Dialogfeld **Einstellungen** unter Anzeige auf Erscheinungsbildeinstellungen bearbeiten; klicken Sie im Dialogfeld **Erscheinungsbildeinstellungen** entweder auf die Registerkarte **Farbe** oder auf die Registerkarte **Sim**.



Verwenden Sie die Registerkarte **Farben**, um Werkstücken, Schneidwerkzeugen/Schäften/Haltern, Spannmitteln, Rüsten usw. eine Metalldarstellung zuzuweisen; verwenden Sie die Registerkarte **Sim** für Elemente wie Ziel, ActiveOp, Op, Clash usw.

Pulldown-Menüs Rückgängig/Wiederherstellen: Navigieren Rückgängig / Wiederherstellen

In der Symbolleiste für den Schnellzugriff (, gleich links neben dem Hauptmenü Datei/Bearbeiten/Ansicht) sind die Befehle Rückgängig und Wiederherstellen jetzt als Pulldown-Menüs verfügbar. Jedes Pulldown-Menü enthält eine Liste aller Aktionen, die rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden können. Wenn Sie den Cursor in der Liste nach unten ziehen, wird die Anzahl der Elemente angezeigt, die rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden können, wenn eine Auswahl getroffen wird (siehe Abbildung unten).

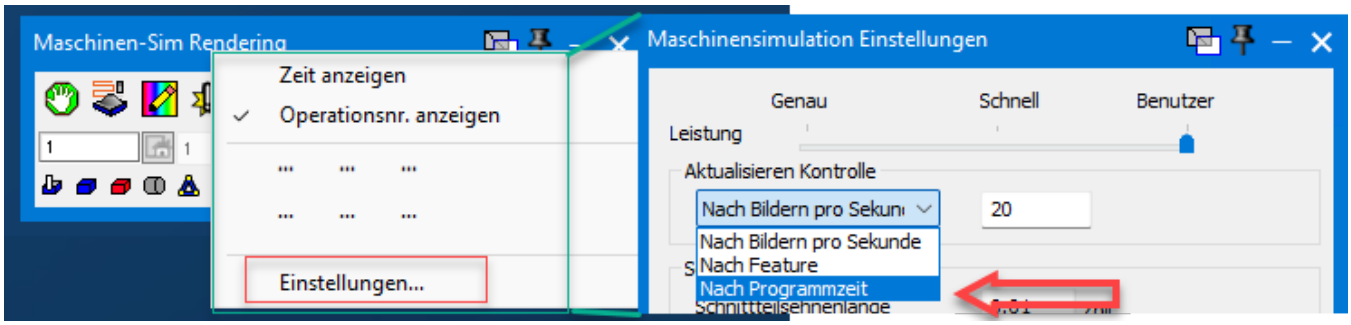


Diese neue Funktion beschleunigt und erleichtert das Navigieren zu einer bestimmten Aktion erheblich, statt wiederholt `Strg+Z` oder `Strg+Y` drücken zu müssen, um viele Aktionen rückgängig zu machen oder wiederherzustellen.

Simulationswiederholung im Verhältnis zur Bearbeitungszeit

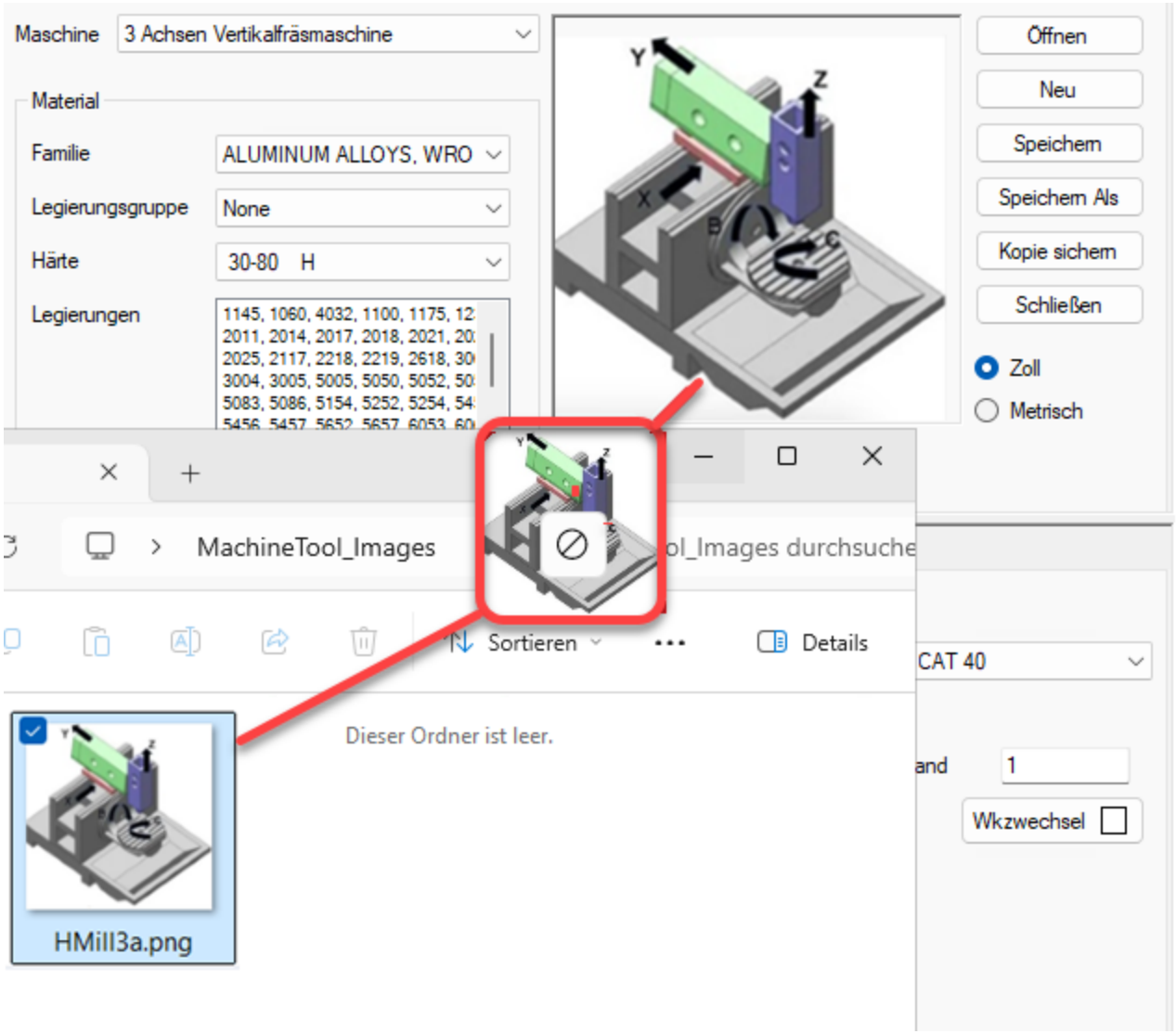
Im Dialog **Simulationseinstellungen** können Sie mit einer neuen Option unter Aktualisierungssteuerung die Sim-Wiedergabe so einstellen, dass sie ungefähr der tatsächlichen Bearbeitungszeit entspricht.

Wo Sie diese Option finden:
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste eines **Simulationswiedergabe** Dialogs; klicken Sie im Kontextmenü auf Einstellungen. Wählen Sie im Dialogfeld **Simulationseinstellungen** im Pulldown-Menü Aktualisierungssteuerung die Option Nach Programmzeit.



DSD: Benutzerdefiniertes Bild für jedes MDD (Machinetool)

In GibbsCAM 2026 können Sie für jedes MDD ein benutzerdefiniertes Bild für das DSD zuweisen. Ziehen Sie einfach eine Bilddatei (*.png oder *.jpg) auf den Bereich des DSD, rechts von den Maschinenbeschreibungsparametern und links von den Schaltflächen **Öffnen** / **Neu** / **Speichern** /....



Alternativ können Sie eine Bilddatei mit demselben Namen wie das MDD-Menü in den Ordner `MDD\` einfügen.

Einstellungsoption zur alphabetischen Sortierung der MDD-Liste (nach Namen)

Sie können die MDD-Liste jetzt nach Namen sortieren (oder, wie in früheren Versionen, nach der Komplexität der Maschine).

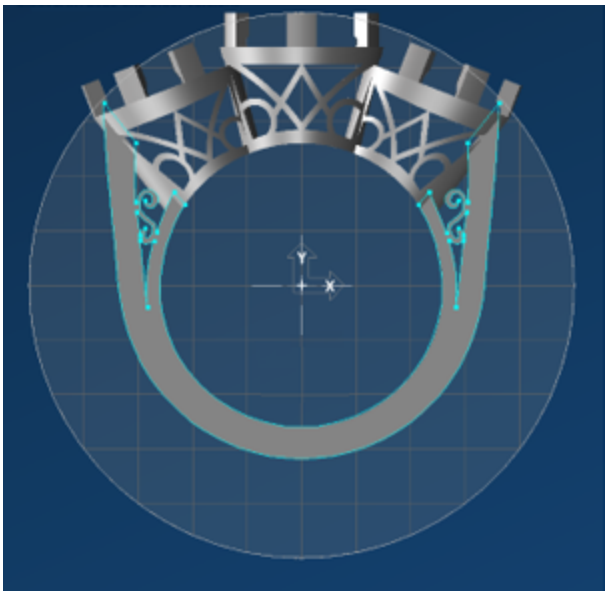
Wo Sie diese Option finden:
Datei>Einstellungen Dialog, **Benutzeroberfläche** Registerkarte, ganz rechts: MDD-Liste sortieren nach.

Was es bewirkt:
Die Liste der MDDs (z. B. **DSD** > **Registerkarte Allgemein**, Pulldown-Menü Maschine) wird so geordnet, wie es diese Einstellung vorgibt.

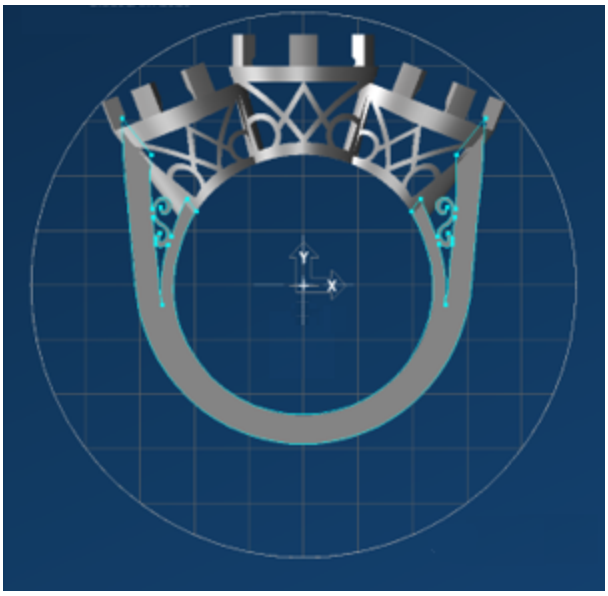
Schrumpffolie mit zylindrischem Rohteil

Wenn für ein Teil ein zylindrisches Rohteil verwendet wird, passt Shrink Wrap in GibbsCAM 2026 das zylindrische Rohteil so an, dass es eng um das Teil herum passt, anstatt den Zylinder um den Karton, der das Teil enthält, zu legen.

Wo Sie es finden:
Klicken Sie im Menü **Ändern** unter Umbruch auf Umbruch schrumpfen oder Umbruch sichtbar schrumpfen.



Vor GibbsCAM 2026



GibbsCAM 2026

Auch im Zusammenhang mit Visualisierung und Benutzeroberfläche

- “Variable-B Drehen: Verbesserte Benutzeroberfläche” on page 10
- “Werkzeugverwendungsreporter” on page 27
- “Werkzeugliste: Tabellenkalkulationsähnliche Listenansicht” on page 28

Volumenkörper

Neuer Motor für die Advanced 3D-Bearbeitung

GibbsCAM 2026 stellt einen komplett überarbeiteten Kern für die Advanced 3D-Bearbeitung vor, der jetzt von der branchenführenden ModuleWorks 3-Achsen-Engine angetrieben wird und eine verbesserte Leistung, größere Robustheit, verbesserte Oberflächengüte und effizientere Werkzeugwege für eine breite Palette von 3D-Strategien bietet.

Die Benutzeroberfläche bleibt vertraut, aber die darunter liegende Engine ist völlig neu - entwickelt, um nicht nur die heutigen Anforderungen effizient und produktiv zu erfüllen, sondern auch die Zukunft der intelligenten CAM-Automatisierung.

> **Please Note:** Das Speichern von Werkzeugwegen aus Advanced 3D-Bearbeitung oder 5-Achsen zurück in ältere Versionen von GibbsCAM wird nicht unterstützt. Wenn eine Teiledatei mit Advanced 3D-Bearbeitung in einer älteren Version von GibbsCAM geöffnet wird, können Sie den Werkzeugweg anzeigen und simulieren und den NC-Code eingeben, aber Sie können den Werkzeugweg nicht neu generieren oder bearbeiten.

Obwohl die neue Engine keine bekannten Probleme aufweist und vollständig integriert und produktionsbereit ist, stellt dies eine bedeutende architektonische Änderung dar. Die Wiederholung von Advanced 3D-Operationen aus früheren GibbsCAM -Übersetzern ist oft effizienter, wobei die ursprüngliche Bearbeitungsabsicht beibehalten wird, aber der von der neuen Engine erzeugte Werkzeugweg kann sich geringfügig oder erheblich von früheren GibbsCAM -Versionen unterscheiden, selbst bei gleichen Parametern.

Ein sorgfältiges Testen des Advanced 3D-Werkzeugwegs ist erforderlich. Alle Advanced 3D Operationen sollten durch Simulation, visuellen Vergleich oder andere Mittel validiert werden, bevor sie für die Produktion freigegeben werden, um sicherzustellen, dass der neu generierte Werkzeugweg Ihren Bearbeitungsabsichten entspricht. Trotz einiger kurzfristiger Unannehmlichkeiten stellt diese Änderung die verantwortungsvolle Einführung einer Engine der nächsten Generation dar. Bitte betrachten Sie dies als einen Übergang zu einer wesentlich fortschrittlicheren Lösung. In der Readme-Datei finden Sie nützliche Informationen zu Advanced 3D.

Geschichte von SolidSurfacer und Advanced 3D

- SolidSurfacer der ersten Generation (1996) enthielt Werkzeugweg- und Nicht-Werkzeugweg-Komponenten.
- SolidSurfacer der zweiten Generation (2009) enthielt erstmals Advanced 3D, eine damals moderne Lösung von Drittanbietern, die sich besonders für die Erstellung von Formen und Werkzeugen eignet.
- Die dritte Generation von SolidSurfacer (2025) enthält "Advanced 3D 2.0" - ein vollständiger Ersatz für die Engine von ModuleWorks. In GC2026 (Phase 1) bietet diese neue Werkzeugweg-Engine Verbesserungen in Bezug auf Leistung, Zuverlässigkeit und Oberflächengüte sowie eine höhere Effizienz der Werkzeugwege. In Zukunft bietet die neue Engine eine Architektur für erweiterte Funktionen und Features.

Warum wurde Advanced 3D neu entwickelt?

- Die langsame Werkzeugwegerzeugung war für viele allgemeine Fertigungsunternehmen unzureichend.
- Die Ergebnisse reagierten sehr empfindlich auf Variationen der Parameter, was eine gute Nutzung erschwerte.
- Oft waren mehrere Iterationen erforderlich, um einen Werkzeugweg von guter Qualität zu erhalten.
- Die frühere Engine wurde lange Zeit ohne wesentliche Erweiterungen/Fixes/Verbesserungen eingesetzt.

Was sind die Ziele der Überarbeitung?

- Verbesserung der Leistung der Werkzeugweggenerierung
- Verringerung oder Beseitigung der Notwendigkeit mehrerer Iterationen.
- Möglichst weitgehende Beibehaltung der bestehenden Benutzeroberfläche - minimale Umschulung der bestehenden Benutzer.
- Gleichwertige oder bessere Oberflächenqualität und gleichwertige oder bessere Laufzeit.
- Größere Werkzeugkompatibilität.
- Engere Integration mit 5-Axis.

Minimale Änderungen an der Benutzererfahrung

Da es sich bei der Engine um eine Verbesserung auf Kernebene handelt, bleibt die Benutzeroberfläche von Advanced 3D weitgehend unverändert, so dass eine vertraute Arbeitsweise gewährleistet und gleichzeitig die Produktivität verbessert wird. Sie werden Folgendes bemerken.

- Verbesserungen, um Verwirrung zu vermeiden:
  - Spikes entfernen, Z-Level optimieren, etc. sind nicht mehr notwendig.
  - Das Verhalten vonTrefferflächen ist konsistenter.

    - Begrenzungen sind nicht mehr zwingend erforderlich, und das Pulldown-Menü für Begrenzungstypen wurde so beschnitten, dass flache Bereiche und Schneidkontaktbereiche entfernt wurden. Alte Teiledateien, die einen dieser Begrenzungstypen verwenden, werden konvertiert und geben eine Meldung aus, die besagt, dass der Begrenzungsstil in Part Bounding Box geändert wurde.
    - Restmaterial wird durch die GibbsCAM-Standardfunktion "Nur Material" ersetzt.
    - Die Strategien"Taschenbildung" und "Taschenbildung mit Kernerkennung " werden kombiniert.
- Ersetzte Funktionalität basierend auf der Benutzerabsicht:
    - Dieadaptive Absenkung wird größtenteils durch eine ausgefeiltere Wandbereinigungsfunktion ersetzt.
    - Dieminimale/maximale Zustellung beim Taschenfräsen wird durch eine konstante Zustellung mit Eckenbereinigung ersetzt.
    - Vereinfachte Verknüpfung: Hat weniger Optionen und liefert effizientere Ergebnisse.

Vollständige Details finden Sie im *SolidSurfacer* Handbuch, Kapitel "Advanced 3D".

Ändern > Skalieren für Volumenkörper und Platten

In GibbsCAM 2026 können Sie nicht nur Geometrie, sondern auch Volumenkörper, Facettenkörper und Platten skalieren. Dies macht die Größenänderung von Volumenkörpern und Platten einfach, leicht und sicher innerhalb definierter Grenzen.

Wo Sie es finden:
Unter dem Menü **Ändern**, Transformieren > Skalieren (auch Duplizieren > Dup+Skalieren). Die Änderung besteht darin, dass diese Funktionen nun auch auf andere Elemente als 2D geometry angewendet werden können.

Körper und Platten können zwischen dem 0,02-fachen und dem 50-fachen ihrer Originalgröße skaliert werden. (Der Versuch, außerhalb dieses Bereichs zu skalieren, löst eine Warnung aus und kann zu einer ungültigen Geometrie führen). Alle skalierten Körper und Platten behalten ihre ursprünglichen Attribute bei. Skalierte Facettenkörper behalten die gleiche Anzahl von Facetten bei.

Diese Funktion ist besonders nützlich, um Importprobleme zu beheben, die durch falsche Einheiten (Zoll vs. mm) verursacht werden.

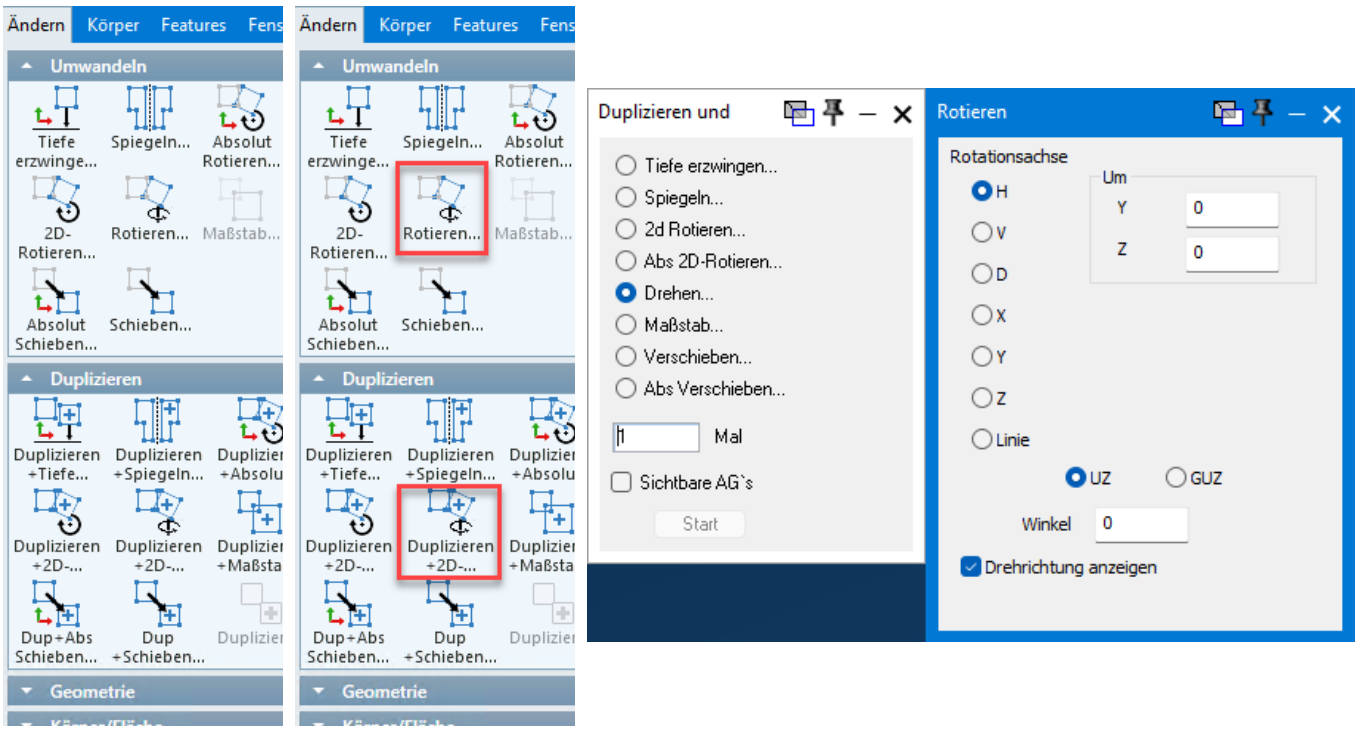
Ausführliche Informationen finden Sie in der *Allgemeinen Referenz*, Kapitel "Hauptmenü", Abschnitt "Ändern".

Ändern > Drehen für nicht-ebene Drehungen

Wo Sie es finden:
Im Menü **Ändern**, Transformieren > Drehen (auch Duplizieren > Dup+Rotieren).

GibbsCAM 2026 fügt zwei neue Befehle unter dem Menü **Übersetzen** für nicht-ebene (out-of-plane) Rotationen hinzu, wodurch die Notwendigkeit, Konstruktions-CSes zu erstellen, reduziert wird. Mit den neuen Befehlen Drehen und Dup+Drehen können Sie Geometrie und Features um eine beliebige Achse drehen, nicht nur innerhalb der aktuellen Koordinatensystemebene.

Dieses neue Feature erleichtert das Drehen von Teilen, Features oder Spannmitteln, die nicht an Standardebenen ausgerichtet sind, was in früheren Versionen oft schwierig oder zeitaufwändig war.



Vor GibbsCAM 2026 GibbsCAM 2026

- *Rotationsachse:* Sie können wählen, wie Sie die Rotationsachse definieren möchten. Mit Linie können Sie zum Beispiel eine Linie, ein Loch oder eine gerade Kante aus einer Geometrie oder einem Volumenkörper auswählen. Bei jeder Methode können Sie den Mittelpunkt für die Drehung festlegen. Punktfang / Auswahl wird unterstützt.

- Live-Vorschau: Es wird eine Echtzeit-Vorschau der Drehrichtung und der Achse angezeigt, so dass Sie Änderungen vornehmen können, bevor Sie die Ergebnisse anwenden. Im Arbeitsbereich wird eine klare Darstellung (Pfeil um einen Balken) angezeigt. Dies hilft Ihnen, Fehler bei der Richtungs- oder Achsenwahl zu vermeiden.

Ausführliche Informationen finden Sie in der *Allgemeinen Referenz*, Kapitel "Hauptmenü", Abschnitt "Ändern".

Auch im Zusammenhang mit Volumenkörpern

- “Kontur fräsen: Entgraten/Fasen von Volumenkörper-Kanten” on page 8
- “Voreinstellungen > Erscheinungsbild > Farbe|Sim > Metallic Rendering” on page 17
- “Ansicht > Minimalen/maximalen Abstand messen” on page 14
- "Plug-Ins > Volumenkörper > KS automatisch erstellen: Verbesserte Funktionalität" auf Seite 1

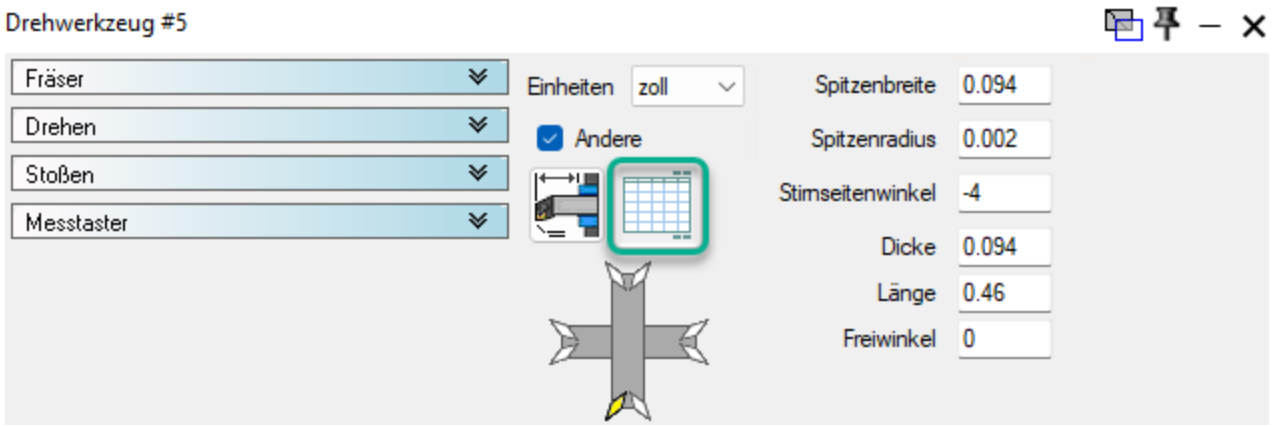
Werkzeugbau

In GibbsCAM 2026 wurden Verbesserungen an Werkzeugen und Werkzeugausstattung vorgenommen.

Werkzeugverwendungsreporter

Ein neues Dialogfeld vom Typ Manager ermöglicht die Anzeige und Verwaltung von Werkzeugen, die derzeit in Gebrauch sind, je nach Operation.

Wo Sie ihn finden:
Doppelklicken Sie auf eine Werkzeugkachel, um das Dialogfeld **Werkzeug** zu öffnen. Klicken Sie dann auf , um das Dialogfeld zu öffnen.



Ergebnis: Das Dialogfeld **Tool Usage Reporter** wird geöffnet und zeigt alle Operationen an, die das ausgewählte Werkzeug verwenden.



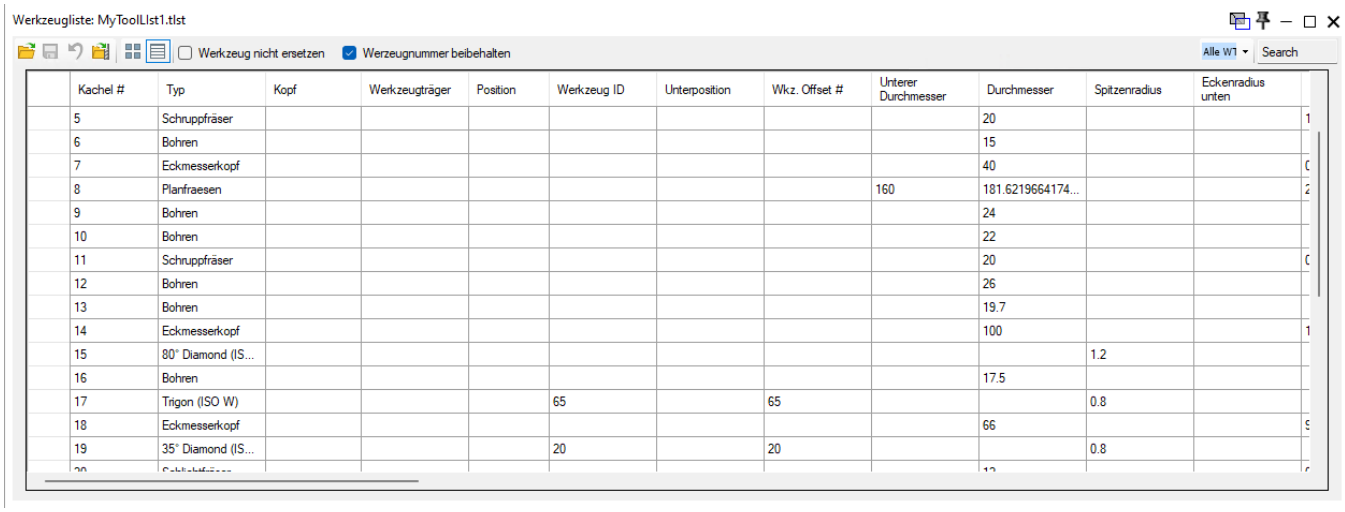
In diesem Dialogfeld können Sie ...

- auf eine Zeile klicken, um sie auszuwählen, oder auf eine Zeile doppelklicken, um auch die Operation und die betroffenen Arbeitsbereichselemente auszuwählen.
- Verwenden Sie die oberen Schaltflächen im Dialogfeld, um Zeilen zu markieren/abzuwählen.
- Verwenden Sie die unteren Schaltflächen, um die zugehörige Operation auszuwählen oder zu löschen.

Werkzeugliste: Tabellenkalkulationsähnliche Listenansicht

Sie haben jetzt die Möglichkeit, Werkzeuglisten in einer kalkulationstabellenähnlichen Listenansicht mit nützlichen Spaltenbeschriftungen anzuzeigen.

Wo Sie sie finden:
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Werkzeugkachel und wählen Sie im Kontextmenü Ansicht/Werkzeugliste bearbeiten. Navigieren Sie zu einer Werkzeugliste und öffnen Sie sie. Klicken Sie dann im Dialog **Werkzeugliste** auf ▤, um die managerähnliche Listenansicht anzuzeigen.

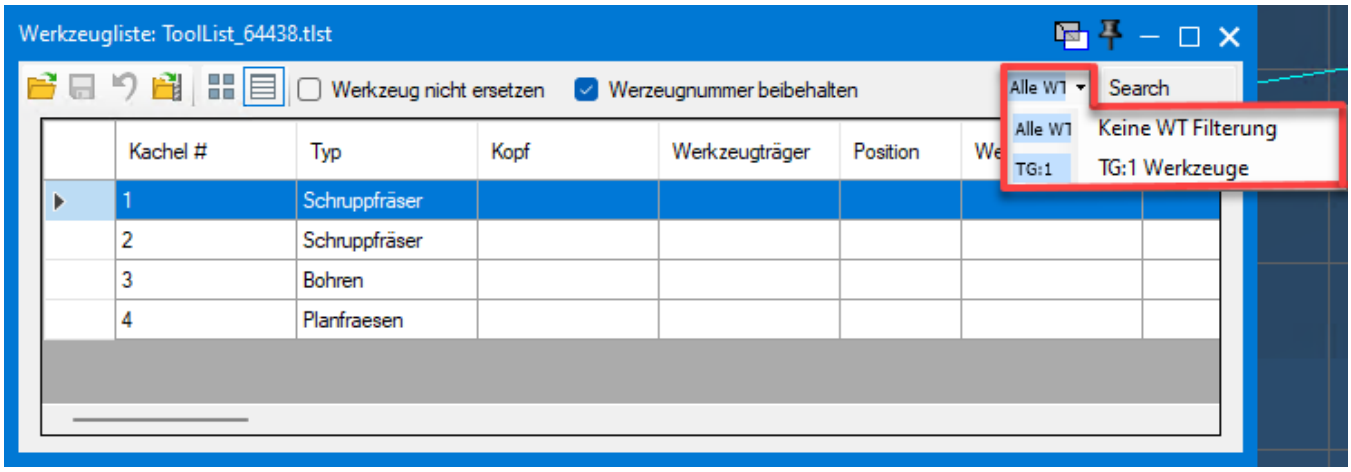


Kachel #	Typ	Kopf	Werkzeugträger	Position	Werkzeug ID	Unterposition	Wkz. Offset #	Unterer Durchmesser	Durchmesser	Spitzenradius	Eckenradius unten
5	Schruppfräser								20		
6	Bohren								15		
7	Eckmesserkopf								40		
8	Planfraesen							160	181.6219664174...		
9	Bohren								24		
10	Bohren								22		
11	Schruppfräser								20		
12	Bohren								26		
13	Bohren								19.7		
14	Eckmesserkopf								100		
15	80° Diamond (IS...									1.2	
16	Bohren								17.5		
17	Trigon (ISO W)				65		65			0.8	
18	Eckmesserkopf								66		
19	35° Diamond (IS...				20		20			0.8	

Werkzeugliste: Filter nach Werkzeugträger

In beiden Ansichten der Werkzeugliste können Sie nun die Werkzeuge nach Werkzeugträgern filtern.

Wo Sie diese Funktion finden:
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Werkzeugkachel und wählen Sie im Kontextmenü Ansicht/Bearbeiten der Werkzeugliste. Navigieren Sie zu einer Werkzeugliste (`*.tlst-Datei`) und öffnen Sie sie. Klicken Sie dann oben rechts im Dialogfeld Werkzeugliste auf das Pulldown-Menü, um von Alle TGs zu dem Namen des Werkzeugträgers zu wechseln, dessen Werkzeuge Sie sehen möchten.



VoluTurn-Unterstützung von nicht-runden Einsätzen

In GibbsCAM 2026 führt VoluTurn die Unterstützung für unrunde Einsätze ein.

Auch im Zusammenhang mit Tooling

- "Plug-Ins": TMiQ AI-basiertes Werkzeugverwaltungssystem" auf Seite 1
- "Neue Plug-In-Werkzeugbibliotheken: ToolsUnited, MachiningCloud" auf Seite 1

Sonstiges

Microsoft stellt den Support für Windows 10 ein

Microsoft hat offiziell angekündigt, dass Windows 10 im Oktober 2025 das Ende des Supports erreicht. Dementsprechend wird auch GibbsCAM 2026 Windows 10 nicht mehr unterstützen.

Was bedeutet das für Sie?

Microsoft wird den technischen Support für Windows 10 einstellen und keine Updates mehr bereitstellen, wie z. B.:

- Sicherheits-Patches zum Schutz vor Viren und Malware
- Fehlerbehebungen und Verbesserungen
- Kompatibilitätsupdates für neue Hardware und Software

Windows 11 hat sich seit seiner Veröffentlichung im Jahr 2021 als stabil und weit verbreitet erwiesen, und wir sind voll und ganz auf dieses Betriebssystem ausgerichtet. Wenn Sie Windows 10 verwenden, sollten Sie ein Upgrade auf Windows 11 durchführen, um sicherzustellen, dass:

- Volle Kompatibilität mit GibbsCAM 2026 und späteren Versionen von GibbsCAM
- Bessere Leistung und Zuverlässigkeit
- Verbesserte Sicherheit und laufende Updates von Microsoft

Wechsel zu den Standardpfaden von GibbsCAM

In GibbsCAM 2026 lauten die Standard-Installations- und Datenpfade im Gegensatz zu früheren Versionen jetzt:

- Installation: C:\Programme\Gibbs\GibbsCAM\<release>_<locale>\
- Globale Daten (Alle Benutzer): C:\ProgrammDaten\Gibbs\GibbsCAM\<release>\

- Benutzerdaten:
  C:\Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\Gibbs\GibbsCAM\<freigabe>\

Für die meisten Benutzer ist der Übergang nahtlos, da die Änderung vom GibbsCAM Migration Tool vollständig unterstützt wird. Websites, die das Migrationstool nicht verwenden, und Personen, die manuell auf Ordner zugreifen, um Dateien zu kopieren oder zu referenzieren, sollten jedoch wissen, dass sie von ~\CAMBRIO\GibbsCAM\~ zu ~\Gibbs\GibbsCAM\~ wechseln müssen.

Systemvoraussetzungen

OS:	Windows 11 oder Windows Server 2022
CPU:	Intel Core i9, i7, oder i5 mit vier oder mehr Kernen; oder AMD Ryzen oder Threadripper
RAM:	16+ GB
Grafikkarte:	Nvidia-Grafikkarte mit mehr als 4 GB Videospeicher

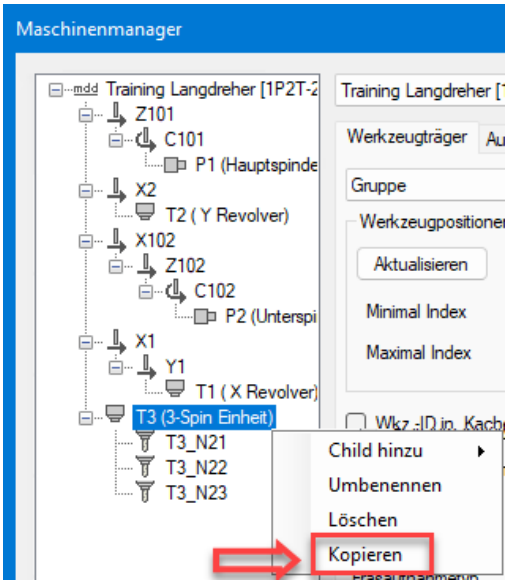
Unterstützung für Bibliotheken von Drittanbietern

- ModuleWorks 2024.08, 2024.12 und 2025.04
- VoluMill 10.5; VoluTurn 10
- Parasolid 37, ACIS 2025.1, VolumenkörperWorks 2025, Volumenkörper Edge 2025, Catia v5 R2025, Inventor 2026, usw. Die vollständige Liste finden Sie in der Anleitung zum *Datenaustausch*.

Machine Manager: Möglichkeit, Werkzeugträger zu klonen

Mit dem Machine Manager können Sie nun einen Werkzeugträger (🖳) mit allen darin enthaltenen Unterknoten klonen.

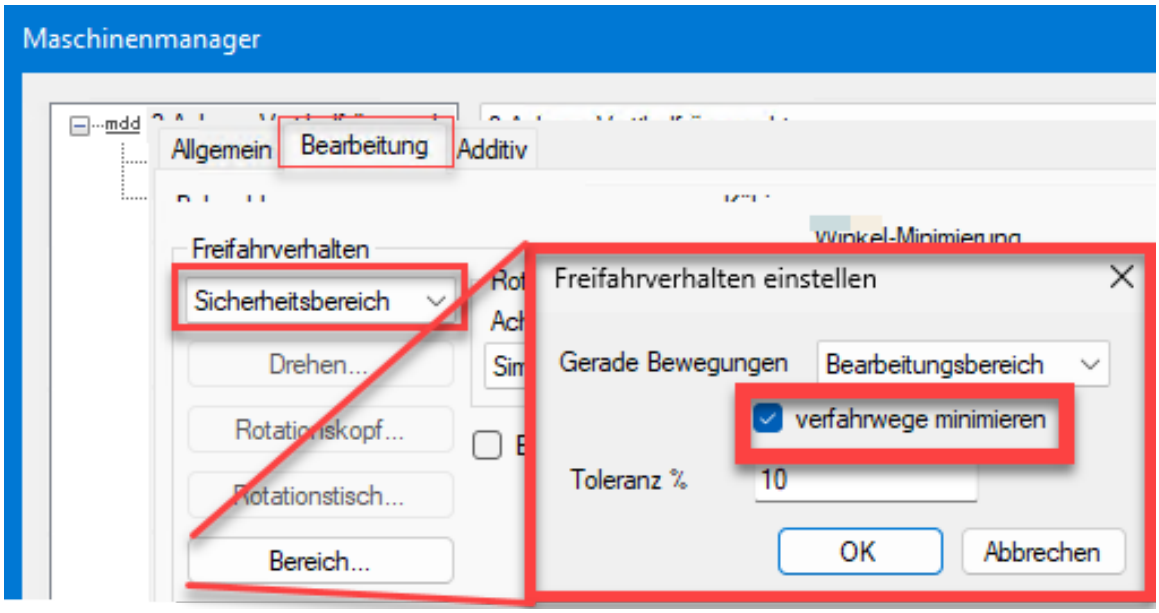
Wo Sie diese Funktion finden:
Klicken Sie im Machine Manager mit der rechten Maustaste auf einen 🖳-Werkzeugträger-Knoten und wählen Sie im Kontextmenü die Option Klonen.



Machine Manager: Clearance Volumes > Rückzüge minimieren

Um Werkzeugrückzüge zu minimieren, können im MDD - siehe Abbildung - Clearance Volumes definiert werden, wodurch das Feld Clearance (Δ) in der Registerkarte **Workspace** des DSD erscheint.

In GibbsCAM 2026 bietet der Machine Manager **Abstandsverhalten festlegen** jetzt ein Kontrollkästchen für die Minimierung von Bewegungen, das die Effizienz zwischen Operationen, bei denen das Werkzeug nicht in eine neue Ausrichtung gedreht wird, und bei denen das Werkzeug an einer linearen Achse ausgerichtet ist, weiter erhöht.



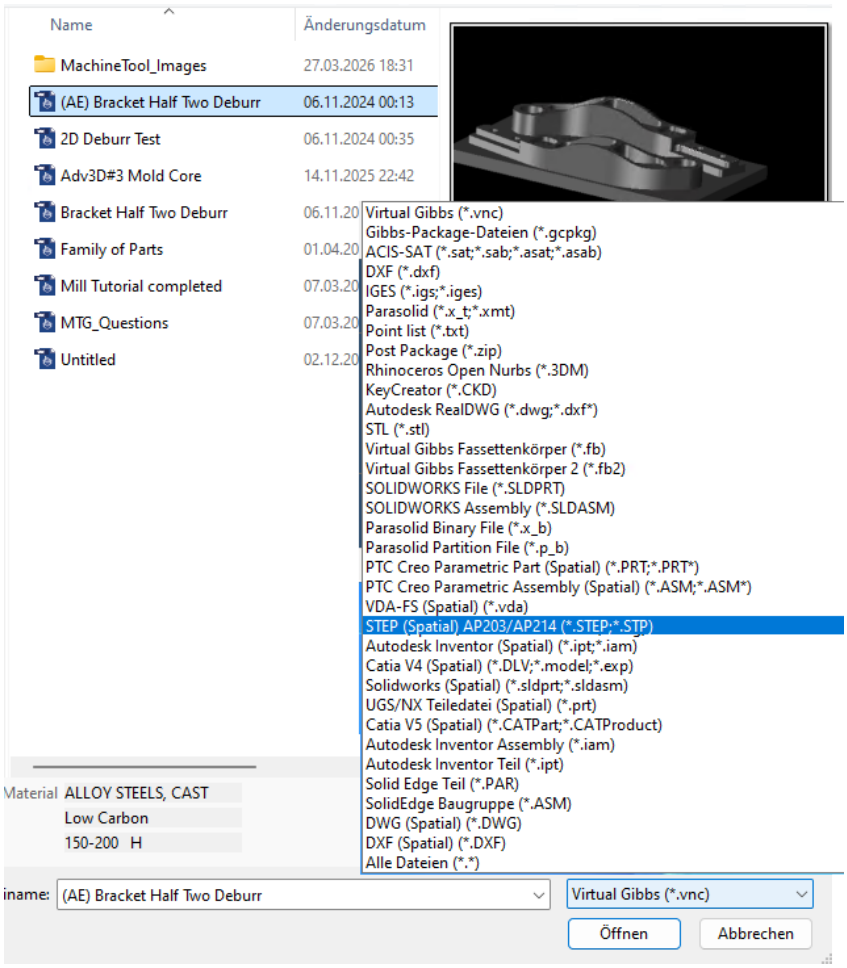
Bei Zwischenoperationen mit demselben Werkzeug, die auf dem Werkstück verbleiben, zieht sich das Werkzeug bei aktivierter Funktion "Bewegungen minimieren " auf die höchste Position zurück, die erforderlich ist, um zu verhindern, dass sein Verfahrweg das Freiraumvolumen schneidet, während sich das Werkzeug dreht und über den Startpunkt der nächsten Operation bewegt.

Wo Sie die Funktion finden:
Im Machine Manager auf der Registerkarte -**Bearbeitungsvoreinstellungen**, unter Freiraumverhalten: Wählen Sie in der Auswahlliste Clearance Volumes. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Volumes, um das Dialogfeld **Clearance Behavior einstellen** zu öffnen, das jetzt ein Kontrollkästchen Bewegungen minimieren enthält.

AP242 in den Pulldown-Menüs für Datei > Importieren und Datei > Öffnen

Die Dialoge Datei > **Importieren** und Datei > **Öffnen** listen nun AP242 zusammen mit anderen STEP (Spatial) *.stp/*.step-Datentypen auf.

Wo Sie ihn finden:
Klicken Sie in den Dialogen Datei > **Öffnen** oder Datei > **Importieren** auf das Pulldown-Menü unten rechts (direkt über der Schaltfläche Öffnen).



5-Achse

Hinweis zur Dokumentation: Dieses Kapitel von *What's New* befindet sich noch im Aufbau. Es kann Fehler, Duplikate oder Auslassungen enthalten.

In diesem Kapitel werden die folgenden Erweiterungen der 5-Achsen in GibbsCAM 2026 beschrieben.

- "Berechnung auf der Grundlage der Mehrschneiden-Bearbeitung" on page 36
- "Berechnung auf Basis von SWARF-Bearbeitung" on page 38
- "Berechnung auf Basis der mehrachsigen Bearbeitung" on page 38
- "Berechnung auf Basis der Drehbearbeitung" on page 39
- "Berechnung auf der Grundlage der geodätischen Bearbeitung" on page 41
- "Berechnung basierend auf Entgraten" on page 41
- "Registerkarte Werkzeugachsensteuerung: Kippen" on page 42
- "Registerkarte Verknüpfung: Verknüpfen" on page 43

Berechnung auf der Grundlage der Mehrschneiden-Bearbeitung

~\WN_MW2025.04\sources\1543735070.html Toolpath: Spezialteile > Mehrschneiden

Mehrschneiden-Kantenschlichten

Wo Sie es finden: (Mehrschneidenbearbeitung) Registerkarte Oberflächenwege > Bearbeitung > Kantenfinish

Diese neue Strategie für das Kantenschlichten führt das Werkzeug in Längsrichtung entlang der Kante, um überschüssiges Material aus der vorherigen Bearbeitung zu entfernen, ohne die dünne Vorderkante zu beschädigen. Dadurch kann das Teil mit der erforderlichen Oberflächenqualität und Materialintegrität fertiggestellt werden. Es wird sichergestellt, dass die dünne Vorderkante nicht beschädigt wird und die Integrität und Qualität des fertigen Teils erhalten bleibt.
~\WN_MW2024.12\sources\1477050564.html Toolpath: Spezielle Teile > Multiblade

Vorschub für Links in Multiblade

Wo man es findet: (Multiblade-Bearbeitung) Registerkarte Glieder > Gliedervorschub (%)

Bisher war es schwierig, die spanlose Zeit zu optimieren, da es nicht möglich war, den Vorschub an den Gliedern anzupassen. Es ist jedoch oft wünschenswert, den Vorschub während einer spanlosen Bewegung zu erhöhen, um die Bearbeitungszeit zu reduzieren. Mit dieser Version haben Sie nun die Möglichkeit, die Vorschubgeschwindigkeit für Glieder einzustellen. Dies gibt Ihnen eine bessere Kontrolle über den Bearbeitungsprozess und reduziert gleichzeitig die Gesamtzykluszeit.

Vorschub-Override für Glieder in Multi-Blade

Mit diesem Feature können Sie den Vorschub-Override für Steigungen einstellen.

Wo Sie sie finden: (Mehrschneidenbearbeitung) Registerkarte Verknüpfung > An-/Abfahren Vorschub(%) / An-/Abfahren Vorschub(%)

In früheren Versionen konnten Sie Vorschubüberschreibungen nur für Verbindungen, Verlängerungen und den eigentlichen Werkzeugweg verwenden. Jetzt gibt es die Möglichkeit, den Vorschub-Override für An- und Ausfahrbewegungen als Prozentsatz des tatsächlichen Werkzeugbahnvorschubs einzustellen. Dieses Feature stellt sicher, dass das Werkzeug reibungslos in das Werkstück ein- und ausfährt, was zu einer besseren Oberflächengüte und einer höheren Werkzeugstandzeit führt.
~\WN_MW2024.08\sources\1385529588.html Toolpath: Spezialteile > Multiblade

Erweiterte Werkzeugunterstützung für das Klingenfinish

Wo Sie es finden: Registerkarte Oberflächenbahnen > Bearbeitung/Schlichten von Klingen > Vordere/Hintere Kante > Vorschub(%)

In früheren Versionen wurden für das Schlichten von Schaufeln Kugelfräser für die Bearbeitung von Laufrädern und Blisks benötigt. Dies verhinderte die Verwendung von Standardwerkzeugen wie Flachfräser und Schaftfräser.

Jetzt können Sie Bullnose-Fräser, Schaftfräser und alle Arten von Kegelwerkzeugen für das Schlichten von Schaufeln verwenden. Dies bietet mehr Flexibilität bei der Bearbeitung und ermöglicht den Einsatz von Standardwerkzeugen, wie z. B. Schaftfräsern, für die Schlichtbearbeitung von mehreren Schaufeln.

Kontrolle des Vorschubs bei der Kantenverlängerung

Sie können jetzt den Vorschub für die Verlängerung der Vorder- und Hinterkante steuern.

Wo Sie diese Funktion finden: (Mehrschneidenbearbeitung) Registerkarte Werkzeug > Werkzeugtyp

Wenn Sie Verlängerungen an der Vorder- oder Hinterkante anbringen, ist das Ziel, Versatzmaterial für die spätere Bearbeitung zu belassen. Da die Verlängerung das Material nicht

aktiv schneidet, ist es daher sinnvoll, den Vorschub zu erhöhen, um Bearbeitungszeit zu sparen. Der Parameter Vorschub(%), der bisher nur den Vorschub bei Berührung des Werkzeugs mit der Schneide veränderte, wurde erweitert und gilt nun auch für die Verlängerungen. Es ist nun möglich, einen schnelleren Vorschub für die Verlängerungen der Vorder- und Hinterkanten zu verwenden, was die gesamte Bearbeitungszeit reduziert.

Berechnung auf Basis von SWARF-Bearbeitung

~\WN_MW2024.12\sources\1481670953.html Toolpath: Mehrachsiges Oberflächenfinish > SWARF-Bearbeitung
Der 4-Achsen-SWARF-Modus wurde verbessert, um eine optimale geometrische Genauigkeit zu erreichen. Die Oberflächen mancher Teile, wie z.B. zylindrischer Nocken, können auf einer relativ preiswerten 4-Achsen-Maschine durch Flankenfräsen geometrisch bearbeitet werden. Bei der Bearbeitung mit einem Werkzeug, das kleiner ist als die Nut, ist es jedoch schwierig, das Werkzeug optimal auf die Flächen auszurichten.

Diese Verbesserung verbessert die Genauigkeit der Teile, senkt die Bearbeitungskosten und bietet eine größere Flexibilität bei der Wahl des Werkzeugdurchmessers.

Berechnung auf Basis der mehrachsigen Bearbeitung

~\WN_MW2024.08\sources\1394770483.html Toolpath: Flächenschruppen

Erkennen von Material, das dicker ist als

Wo man es findet: (Mehrachsige Bearbeitung) Seite Oberflächenbahnen > Fläche > Erkennen dicker als

Mit diesem Feature wird die Dicke des Restmaterials unter Berücksichtigung des voreingestellten Wertes erkannt. Dies verbessert die Qualität von Schruppoperationen auf Rohteilbasis, da das Werkzeug nicht in unnötige Bereiche eindringt.
~\WN_MW2024.12\sources\1447952990.html

Werkzeugweg: Mehrachsiges Oberflächenschlichten > Wand/Boden/Restschlichten

Erweiterte Trommelwerkzeugunterstützung für die mehrachsige Oberflächenbearbeitung

Erweiterte Tonnenfräser ermöglichen es Ihnen, die Geometrie von Tonnenwerkzeugen präzise zu definieren.
~\WN_MW2024.08\sources\1398341663.html Toolpath: Mehrachsiges Oberflächenfinish

Für die Bearbeitungsoptionen Wandschlichten, Bodenschlichten und Restschlichten, unter Fläche: Neue Steuerelemente für das Erweitern von Werkzeugwegen; und (für das Wandschlichten) ein neues Muster Parallel zum Boden.

Werkzeugwegverlängerungen: Mit diesem Feature kann das Werkzeug seine Bewegung über den Anfangs- und Endpunkt jeder geschlossenen Kontur hinaus verlängern. Dadurch wird die Größe der Höcker an den Start- und Endpunkten reduziert, insbesondere bei fortgeschrittenen Werkzeugen wie z. B. Trommelwerkzeugen, und es werden saubere Oberflächen erzeugt.

Parallel zum Boden: Das neue Schnittmuster "Parallel zum Boden" für die Wandbearbeitung erzeugt Slices parallel zu einem ebenen Boden, um sicherzustellen, dass Features an der Wand die Mustererzeugung nicht stören. Dies ermöglicht eine ganze Reihe neuer Geometrien, die mit weniger Neigung und besserer Oberflächenqualität bearbeitet werden können.
~\WN_MW2024.12\sources\1477051587.html Toolpath: Mehrachsiges Schruppen > Flächenschruppen

Primitive Definition als Freifläche

Wo Sie es finden: Registerkarte Verknüpfung > Freifläche > Dialog Freifläche

Sie können den Freiraumbereich jetzt als Ebene, Kugel, Zylinder oder Fläche definieren, um Rückzüge besser handhaben zu können.

- Ebene: Die ebene Fläche wird in der angegebenen Höhe und in der gewünschten Richtung über das Werkstück angehoben. Die Richtung wird durch die Richtung des Normalenvektors der Ebene bestimmt.
- Zylinder: Der zylindrische Bereich um das Werkstück wird durch den Radius und die gewünschte Richtung bestimmt. Dies kann für 4-Achsen- und 5-Achsen-Bearbeitungen nützlich sein.
- Sphäre: Der kugelförmige Bereich um das Werkstück mit einem bestimmten Radius und der gewünschten Position. Die Position kann als XYZ-Koordinaten oder durch einen importierten Punkt definiert werden.

Berechnung auf Basis der Drehbearbeitung

~\WN_MW2025.04\sources\1560740134.html Toolpath: Mehrachsige Oberflächenbearbeitung > Rotationsbearbeitung Schlichten

Kegelwinkel normal zur konischen Oberfläche

Wo Sie es finden: (Drehende Bearbeitung > Schlichten) Registerkarte Oberflächenbahnen, unter Werkzeugausrichtung

Mit dieser Erweiterung ist es nun möglich, den Winkel für die Bodenerkennung zu definieren, während der Fräskopf stationär bleibt oder in einen völlig anderen Winkel geschwenkt wird. Dies ermöglicht eine vielseitigere und effizientere Bearbeitung von schrägen Böden. Das System erkennt und wendet den Werkzeugweg auf konischen Böden an, ohne dass der Fräskopf

geschwenkt werden muss, und sorgt so für mehr Flexibilität und Präzision beim rotierenden Schlichten.
~\WN_MW2024.12\sources\1447953226.html Toolpath: Mehrachsige Oberflächenbearbeitung > Rotationsbearbeitung Schlichten

Unterstützung für Spannmittel/Futter für die rotierende Schlichtbearbeitung

Wo man sie findet: Registerkarte Werkstückdefinition > Bearbeitungsflächen > Spannmittel

Spannmittel und Spannzangen können jetzt als Netz/Modell ausgewählt werden. Das Netz/Modell wird dann gedreht und das resultierende Profil wird zur Vermeidung von Kollisionen verwendet.

Mit dieser Erweiterung können Sie Spannmittel auswählen, die in die Kollisionsvermeidungsberechnungen für rotierende Schruppwerkzeugwege einbezogen werden.

Sie können jetzt Spannmittel/Futter auswählen, die in die Kollisionsvermeidungsberechnungen für rotierende Schlicht-Werkzeugwege einbezogen werden. Das ausgewählte Netz/Modell wird gedreht und das resultierende Profil wird zur Kollisionsvermeidung verwendet. Sie können einen Offset-Abstand angeben, um mehr Kontrolle und Sicherheit zu bieten, was zu mehr Vertrauen während der Werkzeugweggenerierung führt. Dies vereinfacht auch die Implementierung für CAM-Partner.

Leads für die Bodenbearbeitung

Wo Sie sie finden: Bauteildefinition > Registerkarte Verknüpfung > Konturanschlüsse

Sie können jetzt An-/Abfahrten für das Schlichtmuster bei der Rotationsbearbeitung von zylindrischen oder konischen Oberflächen definieren. Dies sorgt für einen sanften Eintritt in das Material und weniger Werkzeugspuren, was in einigen Fällen die Oberflächengüte verbessert.
~\WN_MW2024.12\sources\1447953162.html Toolpath: Schruppen mit mehreren Achsen > Schruppen mit rotierender Bearbeitung

Unterstützung für Spannmittel/Futter zum Schruppen bei der Drehbearbeitung

Wo Sie sie finden: Registerkarte Werkstückdefinition > Bearbeitungsflächen > Spannmittel

Sie können Spannmittel und Spannfutter auswählen, um sie in Kollisionsvermeidungsberechnungen für rotierende Schruppwerkzeugwege einzubeziehen. (Die Auswahl wird als Netz/Modell behandelt, das gedreht wird, und das daraus resultierende Profil wird zur Vermeidung von Kollisionen verwendet). Ein Offset-Abstand ist ebenfalls vorhanden, um dem Anwender mehr Kontrolle und Sicherheit zu geben.

Die Unterstützung von Spannmitteln/Futtern bietet dem Anwender mehr Sicherheit und Vertrauen bei der Erzeugung von Werkzeugwegen. Dies vereinfacht auch die Implementierung für CAM-Partner.
~\WN_MW2024.08\sources\1381171832.html Toolpath: Rotationsbearbeitung Schlichten

Containment Trim für die rotierende Schlichtbearbeitung

Wo Sie es finden: Registerkarte Teiledefinition > Einschluss > Beschnitt

Mit diesem Feature wird der Werkzeugweg getrimmt, wenn die Werkzeugmitte die Begrenzungsregion berührt. Dies hilft, unnötige Verlängerungen des Werkzeugwegs über die Begrenzung hinaus zu vermeiden.

Die Eingrenzung ist so konzipiert, dass der Werkzeugweg bis zu ihren Grenzen reicht, um sicherzustellen, dass das Material entfernt wird. Beim Schlichten können Sie jedoch die Begrenzung hinzufügen, ohne eine Fräsbahn hinzuzufügen. Auf diese Weise können Sie den Werkzeugweg anpassen und von der Begrenzungsfunktion profitieren.

Berechnung auf der Grundlage der geodätischen Bearbeitung

~\WN_MW2024.12\sources\1480196382.html Toolpath: Mehrachsiges Oberflächenfinish > Geodätische Bearbeitung

Mehrere Begrenzungsdurchgänge

Wo Sie es finden: Registerkarte (Geodätische) Flächenbahnen > Eingrenzung > Erweitert > Entlang der Eingrenzung schneiden

Mit diesem Feature können Sie eine Bearbeitungsoperation für die Begrenzung einer Fläche einrichten. Es wird eine neue Operation erstellt, die eine vollständige Anpassung des Begrenzungsdurchgangs ermöglicht. So kann beispielsweise ein anderes Zustell- oder Kippverhalten für den Begrenzungsdurchgang verwendet werden. Dies führt zu einer verbesserten Oberflächenqualität und sichereren Operationen.
~\WN_MW2024.08\sources\1356988591.html Toolpath: Mehrachsige Oberflächenbearbeitung > Geodätische Bearbeitung

Robustheit gegenüber Eingabeabweichungen

Mit dieser Verbesserung haben kleine Änderungen am Netz (neue Triangulierung, anderer Netzversatz oder andere Netzaufteilung) jetzt eine geringere Auswirkung auf den Werkzeugweg.

Berechnung basierend auf Entgraten

~\WN_MW2025.04\sources\1556545976.html Portfolio=Werkzeugweg > Mehrachsiges Kantenschlichten > Entgraten

Automatische Bearbeitungsrichtung

Wo Sie es finden: (Entgraten) Registerkarte Oberflächenbahnen > Bahnparameter > Richtung

In früheren Versionen führte die Bestimmung der geeigneten Bearbeitungsrichtung für einen 3- und 4-Achsen-Werkzeugweg oft zu einer suboptimalen Anordnung. Jetzt können Sie die Automatische Bearbeitungsrichtung verwenden, um die Bearbeitungsrichtung automatisch auf der Grundlage der Konturdefinition zu bestimmen. Dies macht das Entgraten von Werkzeugwegen benutzerfreundlicher und reduziert gleichzeitig die Bearbeitungszykluszeit.

Benutzerdefinierte Kantenreihenfolge

Wo Sie sie finden: (Entgraten) Registerkarte Oberflächenpfade > Geometrieeingabe

Bei der automatischen Sortierung ist es schwierig, die Entgratungsanforderungen für jedes Teil zu erfüllen, da die vordefinierte Reihenfolge möglicherweise nicht mit den spezifischen Anforderungen übereinstimmt.

Dieses Feature bietet eine Alternative zur automatischen Sortierung: Die Eingabereihenfolge der einbezogenen Kurven kann beibehalten werden, und der resultierende Werkzeugweg wird entsprechend sortiert, aber Sie können die Kanten für die Bearbeitung in der von Ihnen bevorzugten Reihenfolge auswählen, was eine größere Flexibilität während des Entgratungsprozesses bietet und die Gesamteffizienz und -präzision verbessert.
~\WN_MW2024.12\sources\1396081627.html

Werkzeugweg: Mehrachsiges Kantenschlichten > Entgraten

Konsolidiertes 3+2-Verhalten

Der Algorithmus für die gemeinsame Richtung wurde für das Entgraten verbessert, um eine 3+2-Ausrichtung mit minimalen 5-Achsen-Bewegungen zu gewährleisten. Dadurch werden unerwünschte 5-Achsen-Bewegungen minimiert, was zu einer sichereren und genaueren Bearbeitung führt.

Registerkarte Werkzeugachsensteuerung: Kippen

~\WN_MW2024.08\sources\1409351785.html Toolpath: Schwenken Kern

Autotilt-Unterstützung für Bullnose-Werkzeuge

Diese Erweiterung ermöglicht die Verwendung der Autotilt-Option mit Bullnose-Werkzeugen.

In die Ebene gekippt

Mit der neuen Kippstrategie In Ebene gekippt können Sie die Werkzeugachse in der Ebene kippen, die durch die Normale zu einer von Ihnen ausgewählten Richtung definiert ist. Die Werkzeugachse wird an jedem Werkzeugwegpunkt auf die ausgewählte Ebene projiziert.

Wenn die Ebenennormale mit einer Rotationsachse der Maschine ausgerichtet ist, werden die Rotationsbewegungen der Maschine auf diese Achse begrenzt.

Werkzeug in einer benutzerdefinierten Ebene schwenken

Um einen Freiheitsgrad (DOF) zu eliminieren, wurde eine neue Schwenkoption eingeführt: Werkzeug schwenken in einer benutzerdefinierten Ebene. Mit diesem Feature können Sie die Werkzeugachse in einer von Ihnen definierten Ebene einschränken. Je nach Ausrichtung dieser Ebene kann entweder die Drehung oder die Neigung vollständig vermieden werden. Wenn die Normale der Ebene mit einer Rotationsachse der Maschine ausgerichtet ist, werden die Rotationsbewegungen der Maschine auf diese Achse beschränkt.

Vorteile: Sie können mit weniger Bewegungen der Maschinenachse rechnen, was zu einer stabileren Bearbeitung führt.

Automatisches Kippen des Kerns für bestehende Werkzeugwege

Der neue automatische Schwenkkern für bestehende Werkzeugwege liefert konsistentere Ergebnisse und ermöglicht die Nutzung der neuesten Features.

Registerkarte Verknüpfung: Verknüpfen

~\WN_MW2024.12\sources\1447952990.html Toolpath: Verknüpfen

Kontrolle des Achsabstandes der Werkzeuge

Anstatt sich normal zum Freiraum zurückzuziehen, erlaubt diese Version nun die Option, sich entlang der Werkzeugachse zurückzuziehen oder heranzufahren, bis sie sich mit dem Freiraum verbindet.

Verbesserung des automatischen Freiraumes

Diese Verbesserung optimiert Verknüpfungen für zylindrische oder sphärische Oberflächen und reduziert die Bearbeitungszeit, während der notwendige Freiraum während der Verknüpfungsbewegung erhalten bleibt. Dies gilt sowohl, wenn der Freiraumtyp auf Automatik eingestellt ist, als auch, wenn der Benutzer einen Zylinder-/Kugelfreiraumtyp auswählt und die Optionen für Position und Radius auf Automatik eingestellt sind.

Benutzerdefinierte Freiräume

Wo Sie es finden: Registerkarte Verknüpfung > Dialogfeld Rückzüge

Mit diesem neuen Feature können Sie benutzerdefinierte Flächen als Freiflächen auswählen. Mit diesem Feature können Werkzeugwege auf kürzere Rückzüge beschränkt werden, wodurch die Gesamtzykluszeit reduziert wird und der Anwender mehr Flexibilität und Kontrolle erhält.

Virtuelle Spannmittel-Ebene für sicheres Verknüpfen

*Wo Sie diese Funktion finden:*Registerkarte Verknüpfung > Dialogfeld Rückzüge

Mit diesem Feature können Sie Verknüpfungen vermeiden, die über die definierte virtuelle Spannmittelebene hinausgehen. Dadurch wird verhindert, dass das Werkzeug in gefährliche Bereiche eindringt: Die Spannmittelebene wird entsprechend einer benutzerdefinierten Höhe definiert, so dass die Verknüpfungen gezwungen sind, oberhalb dieser Ebene zu bleiben. Die Definition der Spannmittelebene reduziert das Risiko von Kollisionen, selbst bei komplexen Bearbeitungsaufbauten.

Hinweis: Die Option Virtuelle Spannmittelebene ist nur für Kugelabstände verfügbar.