



PEPS Version 2024 Neuerungen

PEPS Version 2024

Neuerungen

Inhaltsverzeichnis

Software Installation

- 3 „Migration Tool“ übernimmt Einstellungen aus vorheriger Version auch für das Modul Fräsen

CAD-Datenimport

- 3 Aktualisierung der CAD-Schnittstellen
- 3 INVENTOR-Schnittstelle auch ohne Installation des INVENTOR-Viewer

Drahterodieren

- 4 Zusätzlicher Offset für die Anbindung
- 4 Werkzeugwege verlängern
- 4 Verbessertes Dialog für den Import von Technologie-Datenbanken
- 4 Überschreiben von NC Dateien
- 4 Maschinenanpassung AC CUT xx0 Pro UNIQUA Dynamic
- 4 Maschinenanpassung MAKINO – Regelflächenausgabe im G02/G03 Format
- 4 Maschinenanpassung Sodick – Satz-Nummerierung erweitert
- 5 Startloch-Postprozessoren wurden überarbeitet
- 5 Neuer Postprozessor „SARIX“
- 5 Werkzeugweg Simulation

Fräsen

- 6 Operationsmanager – Deaktivieren von Operationen vereinfacht

2,5D Fräsen Dialoge

- 6 Dialog „Konturfräsen“ – Verlängern „offener“ Werkzeugwege

„Select Expert“ interaktive Feature-Erkennung

- 6 Maschinen-Zyklen – „Select Expert“ übergibt Geometrieparameter

MILL-Expert: Automatische Feature-Erkennung

- 6 Vereinigung unterbrochener Nuten

3D-Fräsen

- 7 Rohteilerzeugung vereinfacht
- 7 Weichere Eckenschleifen
- 7 Anzahl der Eintauchrampen reduziert
- 7 Kleine Eintauchrampen (Typ: Profil) vermeiden
- 7 Unabhängige Filter für geschlossene und offenen Konturen
- 8 Kontrolle der Eckspitzenhöhe für Kugel- und Torusfräser
- 8 Glätten offsezierter Werkzeugwege
- 8 Restmaterialerkennung für Verbindungswege verbessert
- 8 Vermeidung von Eckenschleifen verbessert
- 8 Kontrolle der Startposition
- 8 ZickZack-Schwellenwert
- 9 Erweitertes Filtern
- 9 Werkzeugweg-Sortierung verbessert
- 9 Optimalen XY-Winkel erkennen
- 9 Hinterschnitte spiralförmig bearbeiten
- 9 Überlappende Übergänge für Kombinierte 3D-Frässtrategien
- 10 Lücken ignorieren
- 10 Optimierte Höhen für Verbindungswege
- 10 Optimierte Rampenhöhen
- 10 Schwellenwert zur Ecken-erkennung

5 Achsen simultan Fräsen

- 11 Schnitte bis Rohteil verlängern
- 11 Werkzeug während Helix kippen
- 11 4 Achsen Bearbeitung
- 11 Begrenzungskurven Offset
- 11 Bearbeitungs-Startpunkt definieren
- 11 Sortierung nach Ebenen/ Regionen
- 12 Verbesserte Kippstrategien

- 12 Auswahl der Werkzeugteile für die Kollisionskontrolle
- 12 Fester Werkzeug-Kontaktpunkt für Gleich- oder Gegenlauf
- 12 Entgraten asymmetrischer Kanten möglich
- 12 Verbesserte Sortierung der Werkzeugwege
- 12 Reihenfolge der Begrenzungsschnitte
- 13 Schulterfräsen
- 13 Zusätzliche Schnitte auf Bodenflächen
- 13 Neue Option „Radialschnitte“
- 13 Optimierter Bahnabstand für Wandschichten
- 13 Benutzerdefinierte Radialschnitte
- 13 Bearbeitung nach Gruppen
- 14 Bevorzugte Achse für die automatische Kollisionskontrolle
- 14 Links innerhalb der Sicherheitsebene halten

Fräsen: Werkzeugweg Simulation

- 14 Verbesserung der Abtragsqualität und Simulationsgeschwindigkeit

CUT-Expert: 3D Laser- & Wasserstrahlschneiden

- 15 Grafisches Einrichteblatt
- 15 Zeitberechnung
- 15 „Draht-Body“ Geometrien schneiden und gravieren

Drehen

- 15 Kollisionskontrolle verbessert
- 15 Werkzeugweganzeige mit Werkzeuggrafik
- 15 „Werkzeugbelegung“ zeigt Werkzeuggrafik

CAMMAN 8.0

- 16 Programmverwaltung

PEPS Version 2024 Neuerungen

Software Installation

„Migration Tool“ übernimmt Einstellungen aus vorheriger Version auch für das Modul Fräsen

Die **PEPS** Installation wurde erweitert. Auch für das **Modul Fräsen** werden aus bestehenden PEPS Installationen, die System-Einstellungen, Benutzer Menüs, verwendete Postprozessoren und Datenbanken automatisch erkannt und übernommen.

CAD-Datenimport

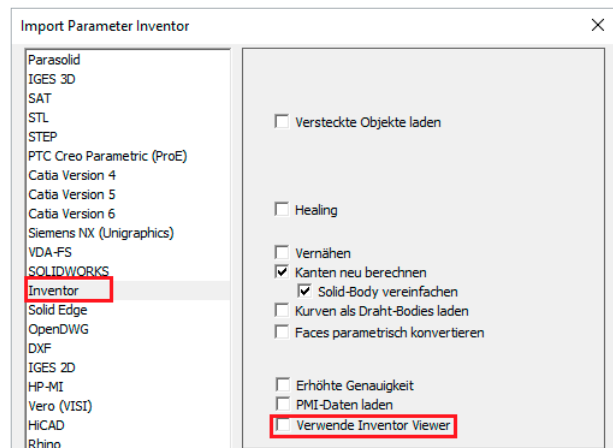
Aktualisierung der CAD-Schnittstellen

Folgende CAD-Schnittstellen wurden aktualisiert:

- INVENTOR – Version 2024
- Siemens NX – Continuous Release 2306
- SOLIDWORKS Version 2024
- Solid Edge Version 2024

INVENTOR-Schnittstelle auch ohne Installation des INVENTOR-Viewers

Die **INVENTOR**-Schnittstelle kann ab Version 2024 auch ohne Installation des **INVENTOR-Viewers** verwendet werden. Die Verwendung der Schnittstelle mit installiertem **INVENTOR-Viewer** ist weiterhin möglich.

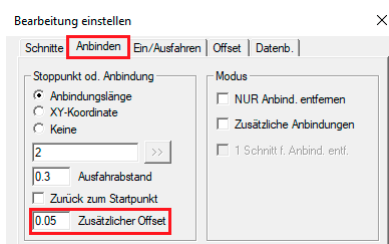


PEPS Version 2024 Neuerungen

Drahterodieren

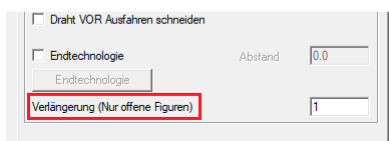
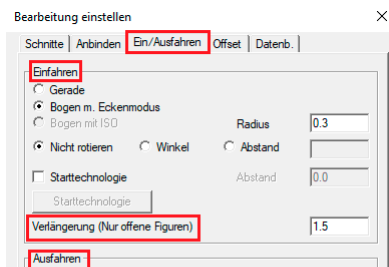
Zusätzlicher Offset für die Anbindung

Der Dialog „**Konturbearbeitung > Anbinden**“ wurde erweitert. Ab Version 2024 ist die Angabe eines **zusätzlichen Offsets** (positiv/negativ) für die **Anbindung** möglich.



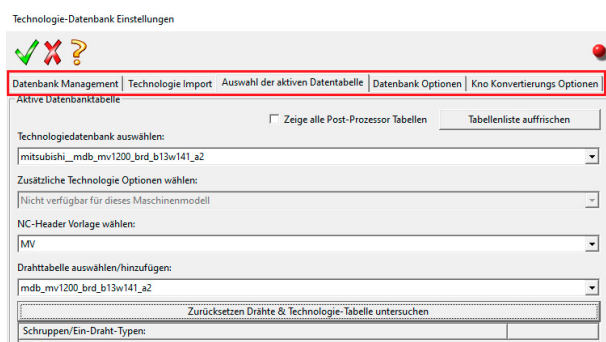
Werkzeugwege verlängern

Der Dialog „**Konturbearbeitung > Ein-Ausfahren**“ wurde erweitert. Es ist nun möglich, den Werkzeugweg von „offenen Figuren“ zu verlängern. Mit dieser Funktion entfällt das geometrische Verlängern der Bearbeitungsfigur, um einen Werkzeugweg zu verlängern.



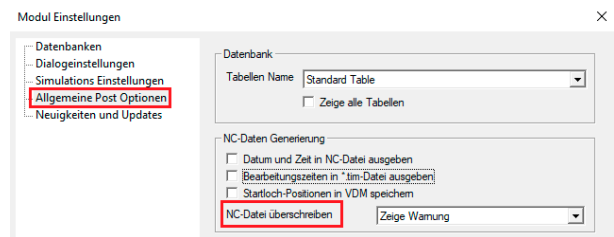
Verbesserter Dialog für den Import von Technologie-Datenbanken

Der Dialog für den **Import von Technologie-Datenbanken** wurde überarbeitet und deutlich vereinfacht.



Überschreiben von NC Dateien

Es ist nun möglich, eine Warnung vor dem Überschreiben von NC Dateien anzuzeigen. Die Option wird im Dialog **Modul Einstellungen** eingestellt.



Maschinenanpassung

AC CUT xx0 Pro UNIQUA Dynamic

Die Maschinenanpassung für die Drahterodiermaschine **AC CUT xx0 Pro UNIQUA Dynamic** wurde erweitert und optimiert. **User Technologien** können nun importiert werden. Diese Technologien kann man an der Maschine exportieren (*.ueut).

Einzelne ISO-Dateien ausgeben

Es ist nun möglich, die in der *.JSON Datei eingelagerten ISO-Dateien, als einzelne Dateien in das Ausgabeverzeichnis zu schreiben.

ASM Automatic Slug Management

Eine erste Version der „Automatischen Abfallteil Entnahme“ wurde in den AC CUT xx0 Pro UNIQUA Dynamic Postprozessor eingebaut.

Maschinenanpassung MAKINO –

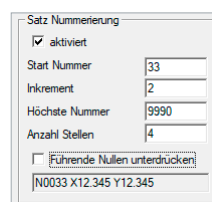
Regelflächenausgabe im G02/G03 Format

Diese Funktion ist ab sofort für alle **Makino**-Maschinentypen verfügbar, die eine **Regelflächenausgabe** im **G02/G03** Format (Kreisausgabe) unterstützen.

Maschinenanpassung Sodick –

Satz-Nummerierung erweitert

Die Einstellmöglichkeiten für die **Satz-Nummerierung** der NC-Ausgabedatei wurden erweitert, um den speziellen Anforderungen von **Sodick**-Drahterodiermaschinen gerecht zu werden.



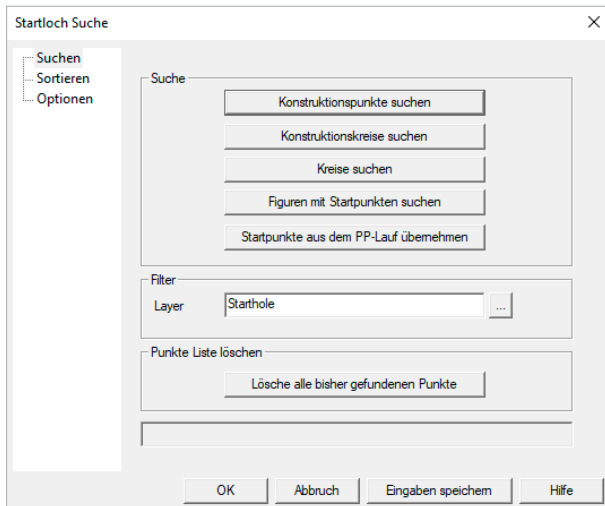
PEPS Version 2024

Neuerungen

Startloch-Postprozessoren wurden überarbeitet

Die Benutzeroberfläche und Funktionalität aller **Startloch-Postprozessoren** wurden überarbeitet und vereinheitlicht. Alle Startloch-Postprozessoren verwenden nun einen gemeinsamen Dialog zum Suchen der **Startloch-Positionen**. Aktuell ist die Suche nach **Konstruktions-Kreisen, Konstruktions-Punkten, Kreisen** sowie **Figuren mit Startpunkten** möglich.

Die neue Funktion **Startpunkte aus dem PP-Lauf** übernehmen erlaubt es, dass die **Startloch-Positionen** direkt aus dem Programm für die Drahterodiermaschine übernommen werden. Zusätzlich ist es möglich, einen Layer zuzuweisen. Eine weitere Option erlaubt es, auch Halbkreise zu erkennen. Zudem ist eine **optimierte Sortierung** der Startlöcher verfügbar.



Neuer Postprozessor „SARIX“

Für die Version 2024 wurde ein neuer Startloch-Postprozessor für **SARIX** Startloch-Erodiermaschinen entwickelt.

Werkzeugweg Simulation

Optimierte Simulations-Geschwindigkeit

Der Schneidalgorithmus für die **Drahterodier-Simulation** wurde überarbeitet und optimiert. Das führt zu einer Steigerung der Simulations-Geschwindigkeit von bis zu 60% bei konischen Bearbeitungen.

PEPS Version 2024

Neuerungen

Fräsen

Operationsmanager – Deaktivieren von Operationen vereinfacht

Ab der Version 2024 genügt zum **Deaktivieren/Aktivieren** ein Klick auf die **Ikone vor einer Operation**. Es können eine, mehrere oder alle Operationen deaktiviert oder aktiviert werden.



2,5D Fräsen Dialoge

Dialog „Konturfräsen“ – Verlängern „offener“ Werkzeugwege

Die Funktion zum Verlängern von „**offenen**“ **Werkzeugwegen** wurde noch einmal aktualisiert und verbessert.

„Select Expert“ interaktive Feature-Erkennung

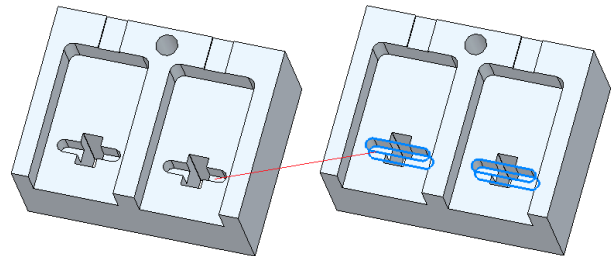
Maschinen-Zyklen – „Select Expert“ übergibt Geometrieparameter

Die Maschinenzyklen für **Rechteck- Nuten-** und **Gewindefräsen** wurden erweitert. „**Select Expert**“ ermittelt nun auch für diese Zyklen, die Geometrieparameter und übergibt sie an die entsprechenden Dialogfelder.

MILL-Expert: Automatische Feature-Erkennung

Vereinigung unterbrochener Nuten

Die **Automatischen Feature-Erkennung** wurde ergänzt um eine Funktion, die **unterbrochene Nuten**-Geometrien erkennt und miteinander vereinigt, so dass eine Nuten-Geometrie entsteht.



PEPS Version 2024

Neuerungen

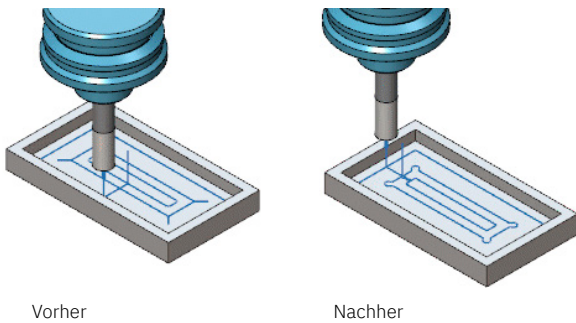
3D-Fräsen

Rohteilerzeugung vereinfacht

Die Vorgehensweise zur Erzeugung von Rohteilen für die **Restmaterialbearbeitung** wurde erheblich vereinfacht und beschleunigt. Es genügen nun wenige Klicks, um das Rohteil zu erzeugen und zu laden. Das Datenvolumen der Rohteilmodelle wurde um ca. 60 % reduziert.

Weichere Eckenschleifen

Die Option „**Eckenspitzen entfernen**“ für die **Offset Schruppen** Strategie wurde verbessert. Es werden nun Szenarien ausgeschlossen, in denen der Werkzeugweg in den Ecken (anstelle von Linie-Bogen-Linie) in eine Linie umgewandelt wird. Dadurch ist der Werkzeugweg in den Ecken jetzt glatter, wodurch Belastungsspitzen des Werkzeugs beim Fräsen verhindert werden.

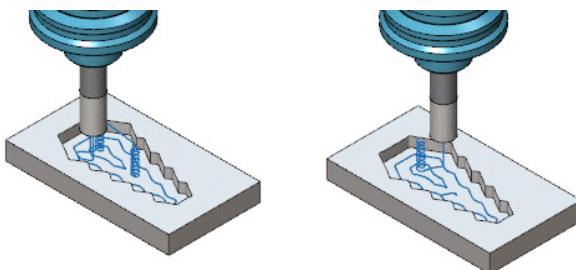


Vorher

Nachher

Anzahl der Eintauchrampen reduziert

Die 3D Strategie **Offset Schruppen** wurde optimiert. Dies verbessert die Bearbeitung kleiner verschachtelter Werkzeugwegkonturen, indem unnötige Rückzüge und Rampen vermieden werden, um die Gesamtbearbeitungszeit zu verkürzen und die Standzeit des Werkzeuges zu verlängern.

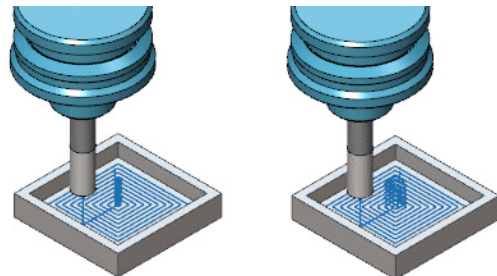


Vorher

Nachher

Kleine Eintauchrampen (Typ: Profil) vermeiden

Die 3D Strategie **Offset Schruppen** wurde verbessert. Die Logik für die Erstellung von Profilrampen wurde verbessert. Um zu kleine **Profilrampen** in der Nähe der Eintauchbewegungen zu vermeiden, wird die Rampenerzeugung auf den von nächsten, folgenden Werkzeugweg verschoben. Dies verbessert die Werkzeugkühlung und Spanabfuhr beim Anfahren, was zu einer höheren Standzeit des Werkzeugs führt.



Vorher

Nachher

Unabhängige Filter für geschlossene und offenen Konturen

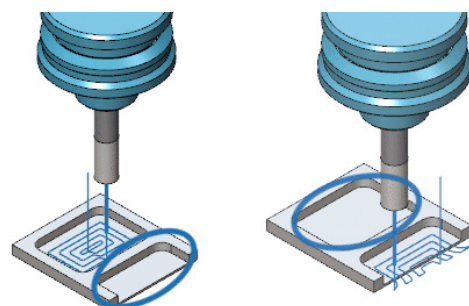
Der 3D-Frässtrategie **Offset Schruppen** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Ab jetzt können Sie den Konturtyp angeben, den Sie ausfiltern möchten:

- Offen
- Geschlossen
- Offen und geschlossen

Dabei ist die **Konturlänge** ein Schwellenwert, der die Länge der herauszufilternden Konturen angibt. Er wird als Prozentsatz des Werkzeugdurchmessers definiert. Alle Konturen, die gleich oder kleiner als die Konturlänge sind, werden herausgefiltert.

Für die Optionen **Einschließender Kreis, die Diagonale Länge und Umschriebenen Kreis** hängt der Schwellenwert jeweils vom Kreisdurchmesser und der diagonalen Länge der Begrenzungsbox ab.

Diese neue Funktionalität bietet Benutzern mehr Kontrolle und Flexibilität.



Offen

Geschlossen

PEPS Version 2024

Neuerungen

Kontrolle der Eckspitzenhöhe für Kugel- und Torusfräser

Der 3D **Offset Schruppen** Strategie wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Die Funktion ermöglicht dem Anwender, die Höhe von Restmaterialspitzen zu steuern, wenn zum Schruppen Kugel- oder Torusfräser verwendet werden. Die Funktion kann in Kombination mit der Funktion „**Eckspitzen entfernen**“ verwendet werden und steuert automatisch den Überstieg und die Länge der Eckstiftschlaufe.

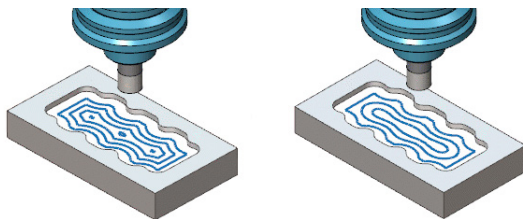


Eckzapfenhöhe = 3

Eckzapfenhöhe = 0,5

Glätten offsetierter Werkzeugwege

Die neue Funktion sorgt dafür, dass die **offsetierten** Werkzeugwege für komplexe und detaillierte Kurven-Geometrien geglättet werden, wobei die Geometrie des Werkzeugweges an der Außenkontur unverändert bleibt. Auf diese Weise werden unnötige ruckelige Bewegungen, verursacht durch Beschleunigungs- und Verzögerungsänderungen, während des Bearbeitungsprozesses reduziert und so eine konstante Schruppbearbeitung mit hoher Geschwindigkeit gewährleistet.

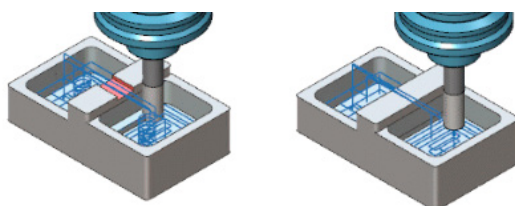


Vorher

Nachher

Restmaterialerkennung für Verbindungswege verbessert

Die **Restmaterialerkennung für Verbindungswege** wurde verbessert. Zusätzlich zur Kollisionsprüfung gegen das Werkstück, wird bei der Verbindungswegberechnung jetzt auch das aktuelle Restmaterial überprüft. Dies minimiert die Anzahl der Verbindungs- und Rampenbewegungen und garantiert gleichzeitig einen kollisionsfreien Werkzeugweg.

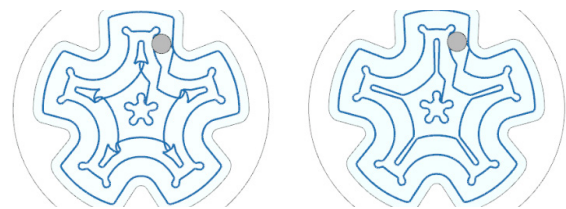


Vorher

Nachher

Vermeidung von Eckenschleifen verbessert

Die Strategie zur **Vermeidung von Eckenschleifen** wurde verbessert. Sie löst nun die Eckenschleifen auf und wandelt sie um, in versetzte Werkzeugwege, um so Änderungen in der Bearbeitungsrichtung zu vermeiden. Dadurch wird die Bearbeitungszeit verkürzt und die Werkzeugstandzeit erhöht.

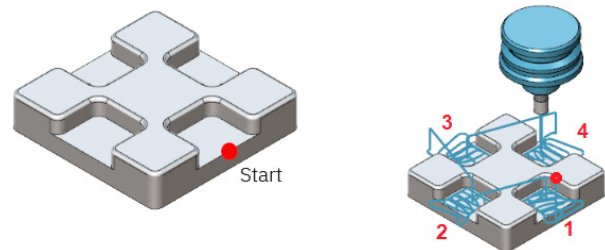


Vorher

Nachher

Kontrolle der Startposition

Die Strategie **Adaptives Schruppen** wurde um eine neue Funktion erweitert. Damit können Benutzer die Startposition des Schruppwerkzeugweges selbst definieren. Die tatsächliche Startposition befindet sich anschließend am nächsten Schnitt zur benutzerdefinierten Startposition.

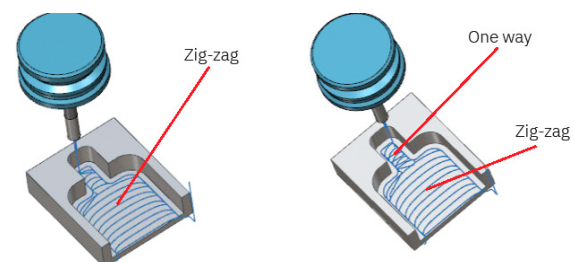


Start

ZickZack-Schwellenwert

Der 3D Strategie **Adaptives Schruppen** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Der neue **ZickZack-Schwellenwert** stellt sicher, dass enge Bereiche, die kleiner sind als der angegebene Schwellenwert, mit der **Einweg**-Strategie bearbeitet werden, während die **ZickZack**-Strategie für längere Werkzeugwegkonturen beibehalten wird.

Dies verbessert die Bearbeitungsbedingungen und hält gleichzeitig die Werkzeugweglänge kurz.



Zig-zag

One way

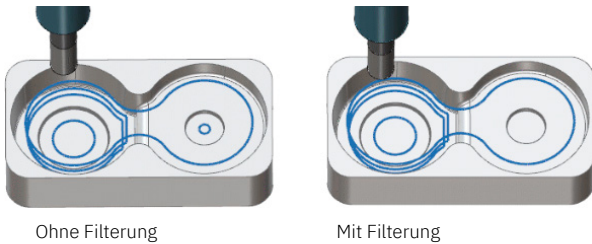
Zig-zag

PEPS Version 2024

Neuerungen

Erweitertes Filtern

Den **Filter**-Optionen für die **3D Schichten Strategien** wurde eine neue Option **Umschließender Kreis** hinzugefügt. Diese Option bietet dem Benutzer zusätzliche Kontrolle zum Ausfiltern unnötiger Werkzeugwegsegmente.

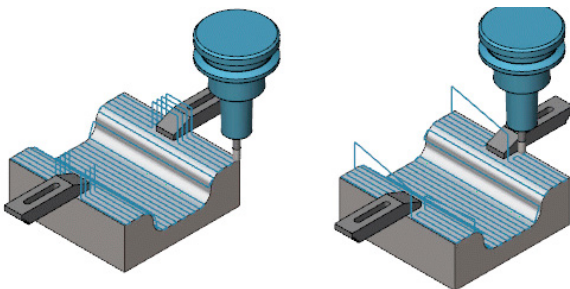


Ohne Filterung

Mit Filterung

Werkzeugweg-Sortierung verbessert

Die Sortierung der Werkzeugwege für die 3D Strategie **Parallele Schnitte** wurde verbessert. Spannmittel-Geometrien werden nicht mehr einfach überfahren, stattdessen wird der Werkzeugweg getrimmt und neu organisiert. Dies führt zu weniger Rückzugsbewegungen und verkürzt die Gesamtbearbeitungszeit.

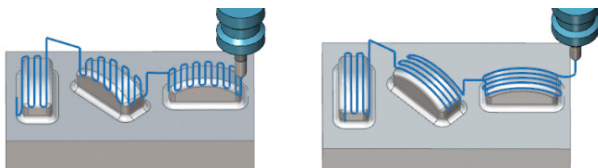


Vorher

Nachher

Optimalen XY-Winkel erkennen

Die Strategie **Parallele Schnitte** wurde eine Option zur **Optimierung des XY-Winkels** hinzugefügt. Die Option passt den Winkel der einzelnen Werkzeugwegbereiche unabhängig an, um den Materialabtrag und die Oberflächenqualität zu optimieren. Dies wird dadurch erreicht, dass die parallelen Werkzeugwege an der längsten Länge des betreffenden Bereichs ausgerichtet werden.

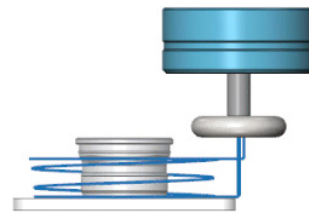


Vorher

Nachher

Hinterschnitte spiralförmig bearbeiten

Die Option **Hinterschnittbearbeitung** der Strategie **Konstant in Z** bietet jetzt eine zusätzliche Funktion zum Generieren eines spiralförmigen Werkzeugwegs für die Hinterschnittbearbeitung. Diese neue Funktion gewährleistet kontinuierliche, ruckfreie Maschinenbewegungen, reduziert die Bearbeitungszeit und verbessert die Oberflächenqualität.



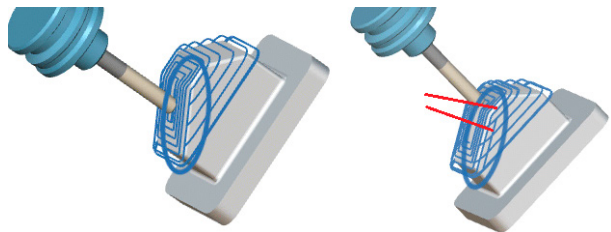
Überlappende Übergänge für Kombinierte 3D-Frässtrategien

Den **Kombinierten 3D-Frässtrategien** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Diese neue Option ermöglicht überlappende Werkzeugwege entlang der Grenzen von steilen/flachen Bereichen.

Ein Überlappungsschwellenwert kann mithilfe einer von zwei verfügbaren Optionen angegeben werden:

1. Nach Winkel: Bestimmt den Winkelbereich der überlappenden Werkzeugwege.
2. Nach Wert: Bestimmt die Länge der überlappenden Werkzeugwegbereiche.

Bei beiden Optionen entspricht der Median des Überlappungsbereichs der Winkelgrenze der Flachbereiche. Die Überlappungsfunktion verbessert die Qualität der Endoberfläche, indem sie einen sanften Übergang zwischen steilen und flachen Bereichen ermöglicht.

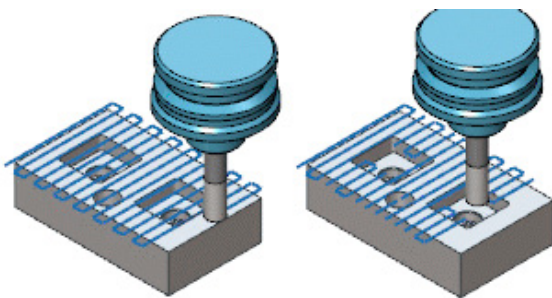


PEPS Version 2024

Neuerungen

Lücken ignorieren

Der 3D Strategie **Flachbereiche** wurden neue Funktionen hinzugefügt. Die neue Funktion reduziert die Anzahl der Rückzugs- und Verbindungsbewegungen und sorgt so für einen kontinuierlichen Werkzeugweg ohne überflüssige Abhebebewegungen. Lücken, die kleiner als ein bestimmter Wert sind, werden ignoriert, was zu kürzeren, weicheren Werkzeugwegen und einer schnelleren Bearbeitung führt.

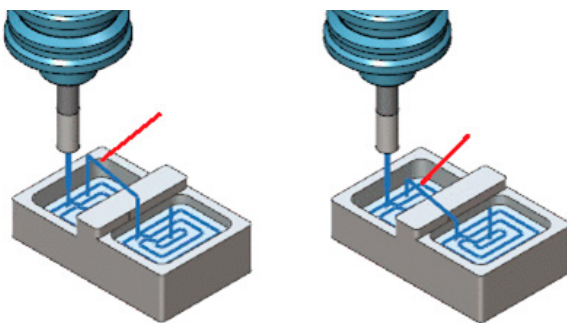


Vorher

Nachher

Optimierte Höhen für Verbindungswege

Durch die verbesserte Funktion zur **Restmaterialerkennung im Prozess** werden die **Höhen der Verbindungswege** optimiert und auf ein Minimum reduziert. Dies reduziert die Verbindungswege um bis zu 30% und reduziert so die Bearbeitungszeit bei gleichbleibender Bearbeitungssicherheit.

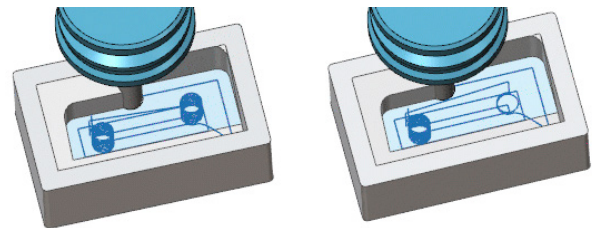


Vorher

Nachher

Optimierte Rampenhöhen

Die verbesserte Funktion zur **Restmaterialerkennung im Prozess** optimiert die **Rampenhöhen** und stellt sicher, dass die Rampen genau auf der Höhe des in Bearbeitung befindlichen Restmaterials beginnen. Dies reduziert die Anzahl der Luftschritte- sowie die Bearbeitungszeit und sorgt gleichzeitig für optimierte Eintauchrampen.

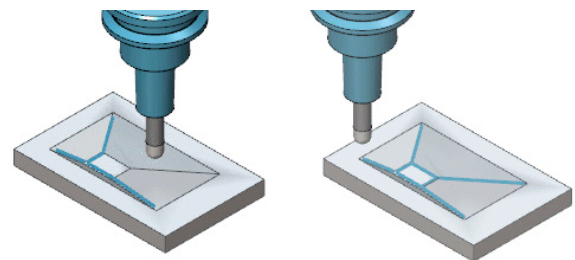


Vorher

Nachher

Schwellenwert zur Eckenerkennung

Die Strategie **Eckenbearbeitung** verfügt über einen neuen **Schwellenwert zur Eckenerkennung**. Der Schwellenwert definiert bei Werkzeugwegberechnung für **Eckenbearbeitungen**, den **maximalen benachbarten Winkel** zwischen angrenzenden Flächen. Dabei werden keine Werkzeugwege berechnet für Ecken, deren Winkel größer sind, als der **Schwellenwert zur Eckenerkennung**. Durch Anpassen des Schwellenwerts kann der Benutzer den Werkzeugweg optimieren und unnötige oder unerwünschte Bearbeitungen vermeiden.



PEPS Version 2024

Neuerungen

5 Achsen simultan Fräsen

Schnitte bis Rohteil verlängern

Eine neue Funktion für den Deckflächenversatz ist verfügbar. Mit der neuen Option kann der Benutzer die generierten Werkzeugwege erweitern, indem er sie von der oberen Deckfläche zur Rohteiloberfläche verlängert. Dies ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn die Oberkante des Rohteils höher ist als die Deckfläche. In früheren Versionen war die Option nur für die Strategie „**Morphen zwischen Bodenflächen und Deckflächen**“ verfügbar.



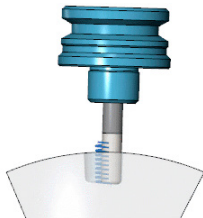
Funktion **Aus**



Funktion **An**

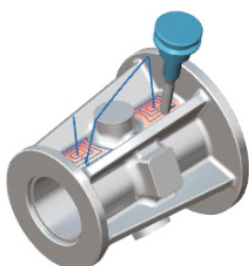
Werkzeug während Helix kippen

Zur Strategie **Adaptives Mehrachsen Schruppen** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Mit der neuen Option kann der Benutzer den Werkzeugvektor an jedem Punkt der spiralförmigen Rampenbewegung senkrecht zum Werkzeugweg ausrichten. Dies reduziert die Werkzeugbelastung bei Anwendung der adaptiven Schrupp-Strategie.



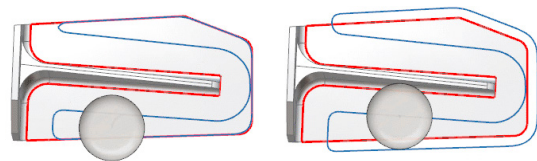
4 Achsen Bearbeitung

Diese neue Funktion begrenzt die Achsbewegungen auf **drei Linearachsen** und eine **Rotationsachse**. Es besteht auch die Möglichkeit, die dritte Linearachse senkrecht zum Rotationszentrum einzustellen, sodass Sie die Rotationsbearbeitung auf Maschinen anwenden können, die nicht mit einer dritten Linearachse ausgestattet sind. Mit seinen flexiblen Bearbeitungsmöglichkeiten erweitert die neue 4-Achsen-Funktion die Bearbeitungsmöglichkeiten für den Schruppprozess.



Begrenzungskurven Offset

Dem **Mehrachsen Schruppen** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Sie können damit einen zusätzlichen Offset definieren, um den Bearbeitungsbereich über die **Begrenzungskurve** hinaus zu erweitern. Diese Funktion kann nur mit aktivierter **Tool Center** Option und für **3-Achsen** Bearbeitung verwendet werden.

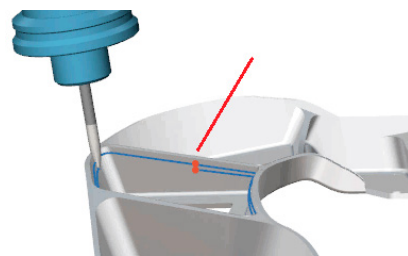


Funktion **Aus**

Funktion **An**

Bearbeitungs-Startpunkt definieren

Dies ist eine neue Funktion für die **Mehrachsen Schlichtbearbeitung**. Diese Funktion erweitert die Schlichtstrategien durch die Angabe **benutzerdefinierter Startpunkte**. Die Funktion ist für alle geschlossenen Führungskurven einsetzbar. Bei offenen Führungskurven ist der Startpunkt identisch mit einem der Endpunkte der Kurve. Diese Funktion kann nur auf einzelnen Oberflächen verwendet werden. Der Startpunkt gibt Benutzern mehr Kontrolle und Flexibilität.



Sortierung nach Ebenen / Regionen

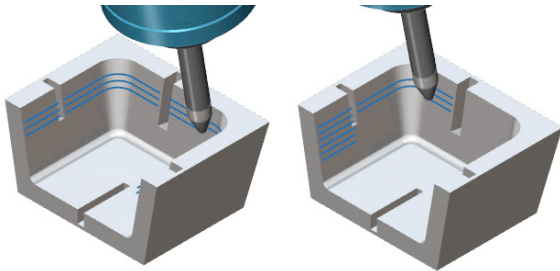
Der Strategie **Mehrachsen-Schichten** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Diese neue Funktion, die derzeit nur auf eine einzelne Tasche beschränkt ist, ermöglicht es dem Benutzer, eine Sortiermethode für die Schichten auszuwählen. Es stehen zwei Methoden zur Verfügung: Sortieren nach **Ebenen** oder nach **Regionen**. Diese neuen Sortierverfahren steigern die Bearbeitungseffizienz und reduzieren Verbindungswege.

Die Topologie des generierten Werkzeugwegs besteht normalerweise aus mehreren Konturen, die in **Ebenen** oder **Regionen** auf den Bearbeitungsflächen organisiert sind. Wenn der Werkzeugweg für Bearbeitungsflächen mit mehreren Bereichen erzeugt wird, ist es möglicherweise besser, alle Bereiche unabhängig voneinander zu bearbeiten.

PEPS Version 2024

Neuerungen

Wenn die Schnitte nach **Ebenen** sortiert werden, werden die verschiedenen Ebenen als Teil eines Gesamtbereichs betrachtet und vom System in einem kontinuierlichen Prozess bearbeitet. Bei der Sortierung der Schnitte nach **Regionen** wird jede Region nacheinander bearbeitet.

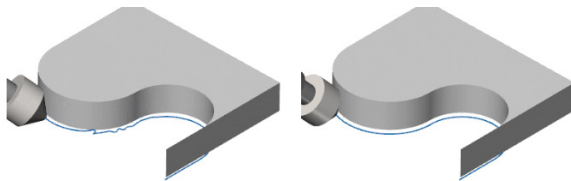


Bearbeitung nach Ebenen

Bearbeitung nach Regionen

Verbesserte Kippstrategien

Die Kippstrategien für das **Wälzfräsen** basieren jetzt auf einem **neuen Berechnungskern**, der auch in schwierigen Szenarien gleichmäßigere Ergebnisse gewährleistet.

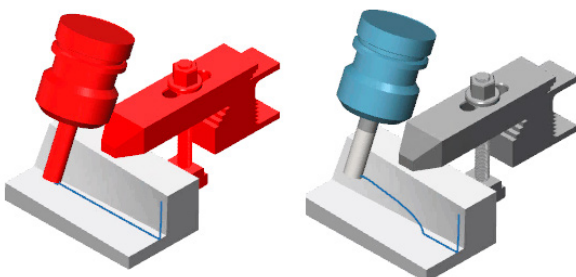


Vorher

Nachher

Auswahl der Werkzeigteile für die Kollisionskontrolle

Es gibt eine neue Funktion für die **Wälzfräsen** Strategie. Mit dieser Funktion kann der Benutzer entscheiden, welche Teile des Werkzeuges auf Kollisionen überprüft werden sollen, wenn er die Strategien „**Vermeiden durch neu verlinken**“ oder „**Vermeiden durch Zurückziehen**“ verwendet.



Vorher

Nachher

Fester Werkzeug-Kontaktpunkt für Gleich- oder Gegenlauf

Die Strategie **Entgraten** wurde um eine neue Funktion erweitert. Mit der neuen Funktion können Sie das **5-Achsen-Entgraten** mit **festen Werkzeug-Kontaktpunkt** im **Gleich- oder Gegenlauf** ausführen. Ist **Gleich-**

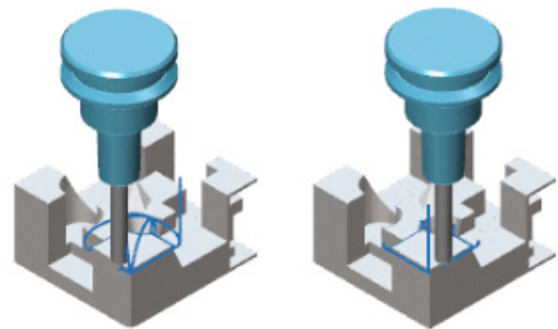
lauf eingestellt, bewegt sich das Werkzeug in die gleiche Richtung wie die Spindeldrehung. Bei **Gegenlauf** bewegt sich das Werkzeug in die entgegengesetzte Richtung zur Spindeldrehung.

Entgraten asymmetrischer Kanten möglich

Die Strategie **Entgraten** wurde um eine neue Funktion erweitert. Mit dieser neuen Funktion können Sie Kugelfräser zum **Entgraten asymmetrischer Kanten** verwenden. Derzeit werden **3-, 4- und 4+1-Achsen-Bearbeitungen** unterstützt. Auf diese Weise werden mehr Bereiche entgratet und die Werkzeugwege sind weniger fragmentiert.

Verbesserte Sortierung der Werkzeugwege

Die Reihenfolge der Konturen für die Gleichlauf-/Gegenlauf Bearbeitung mit einem Schaftfräser wurde verbessert, um Verbindungswege und Bearbeitungszeit zu reduzieren.

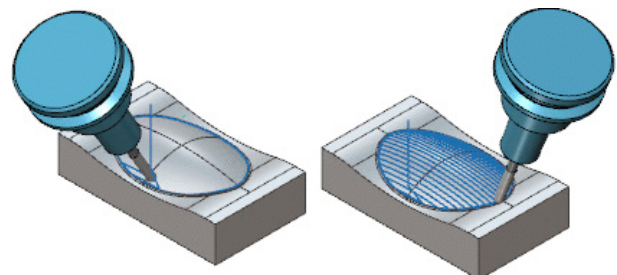


Vorher

Nachher

Reihenfolge der Begrenzungsschnitte

Eine neue Funktion **Reihenfolge der Begrenzungsschnitte** wurde zur Strategie **Geodätische Bearbeitung** hinzugefügt. Mit dieser neuen Option kann der Benutzer entscheiden, ob die **Schnitte an der Begrenzungskurve** vor oder nach dem Hauptwerkzeugweg ausgeführt werden sollen. Dies gibt dem Benutzer mehr Kontrolle und Flexibilität.



Beginn jedes Durchgangs

Ende jedes Durchgangs

PEPS Version 2024

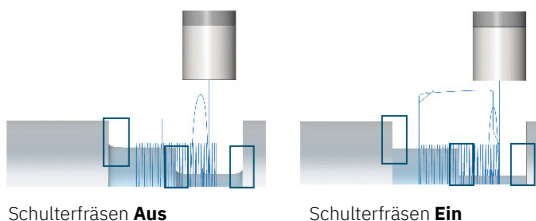
Neuerungen

Schulterfräsen

Eine weitere Funktion wurde zum **Drehfräsen** hinzugefügt. Die Option **Schulterfräsen** ermöglicht das Schlichten von Eckbereichen, die durch den Werkzeugachsenversatz erzeugt werden. Dies funktioniert durch das Hinzufügen zusätzlicher Durchgänge ohne Werkzeugachsenversatz oder durch eine schrittweise Bewegung in Richtung Mitte, wenn die Option **Anzahl der Schnitte** verwendet wird.

Wichtig:

Das Schulterfräsen kann nicht für Werkzeuge mit Eckenradius angewendet werden, da diese immer eine Ecke hinterlassen, die nicht mit demselben Werkzeug bearbeitet werden kann.



Zusätzliche Schnitte auf Bodenflächen

Diese Funktion wurde zur Strategie **Drehfräsen** hinzugefügt. Die Option **Zusätzliche Schnitte auf Bodenflächen** erkennt automatisch fehlende Schnitte auf den Bodenflächen, die nicht mit der aktuellen Tiefenzustellung erreichbar sind, und fügt zusätzliche Schnitte hinzu, so dass weniger oder gar kein Material auf zylindrischen Bodenflächen verbleibt.

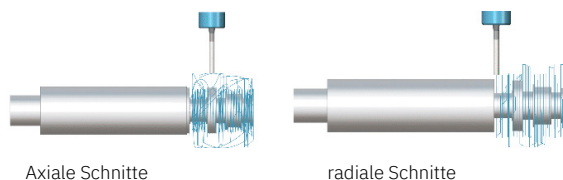
Vorteile:

Diese Funktion reduziert die Anzahl der Bearbeitungsoperationen erheblich, da keine zusätzlichen Operationen zur Bearbeitung der unbearbeiteten Bodenflächen erforderlich sind.

Neue Option „Radialschnitte“

Diese neue Option fügt der Strategie **Drehfräsen** einen völlig neuen Zerspanungsansatz hinzu. Bei den „Standard“-Drehfrässchnitten handelt es sich um Spiralen, die in **axialer Richtung** erstellt werden und in radialer Richtung inkrementell (Tiefenzustellung) verlaufen.

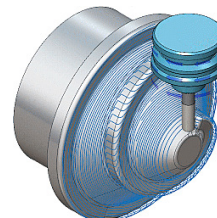
Die neue Option **„Radialschnitte“** bewirkt das Gegenteil: Die Schnitte breiten sich schichtweise in **radialer Richtung** bis zur endgültigen Schnitttiefe aus, während eine seitliche Zustellung angewendet wird, um die nächste Schicht zu erreichen. Diese neue Strategie erhöht die Bearbeitungseffizienz für Drehteile mit tiefen Nuten.



Optimierter Bahnabstand für Wandschichten

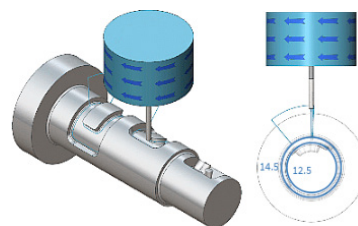
Der **Rotationsbearbeitung** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Die neue Option **Optimierter Bahnabstand für Wände** sorgt für einen gleichmäßigeren maximalen Bahnabstand bei der Bearbeitung gekrümmter und geneigter Flächen.

Die **Minimale Tiefenzustellung** kann ebenfalls angepasst werden, um die erforderliche Anzahl an Werkzeugwegen zu reduzieren und die Bearbeitungseffizienz zu erhöhen. Die Werkzeugwege werden getrimmt, um sicherzustellen, dass nur Bereiche bearbeitet werden, die zusätzliche Werkzeugwege erfordern.



Benutzerdefinierte Radialschnitte

Der Strategie **Rotationsbearbeitung** wurde eine neue Funktion hinzugefügt. Die neue Option **„Benutzerdefinierte Radialschnitte“** erweitert die Option **„Bearbeitungsbereich > Radiale Grenzen“** für die Rotationsbearbeitung. Benutzer können jetzt ihre eigenen radialen Grenzen definieren. Der Werkzeugweg wird nur entsprechend den angegebenen Radien generiert. Ist diese Option ausgewählt, sind keine anderen Möglichkeiten zur Tiefenschrittdefinitionen verfügbar. Die neue Funktion gibt Benutzern mehr Freiheit, den Werkzeugweg an die spezifischen Anforderungen der Aufgabe anzupassen.



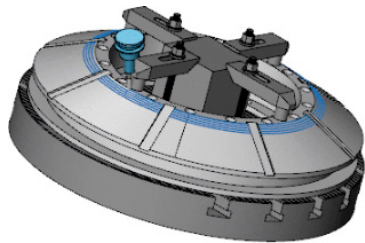
Bearbeitung nach Gruppen

Zur Strategie **Rotationsbearbeitung** wurde eine weitere neue Funktion hinzugefügt. Die neue Option **Bearbeitung nach Gruppen** verbessert die Sortierung für die Schicht- und Restbearbeitung. Zusätzlich zu den bestehenden Optionen **„Bearbeitung nach Ebenen“** und **„Regionen“** wurde eine dritte Option **„Bearbeitung nach Gruppen“** hinzugefügt, um spezifische Anforderungen an die Rotationsbearbeitung abzudecken. Die Option reduziert bei bestimmten Werkstücken die Anzahl von Luftschnitten und Verbindungsbewegungen deutlich. Dies erhöht die Effizienz des Sortierprozesses deutlich und führt zu einer schnelleren Bearbeitung.

PEPS Version 2024 Neuerungen

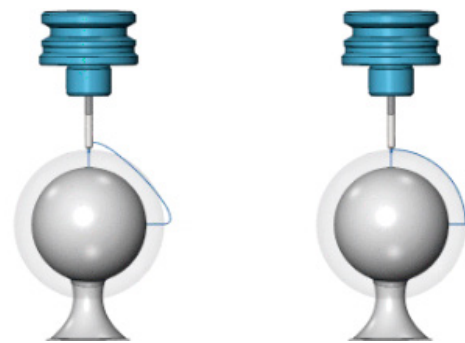
Bevorzugte Achse für die automatische Kollisionskontrolle

Für die **automatische Kollisionskontrolle** ist jetzt eine neue Funktion verfügbar. Diese Funktion erlaubt es, den Freiheitsgrad zur Kollisionsvermeidung einzuschränken. Dadurch können Sie beispielsweise eine konstante Tischrotation erzwingen und ausschließlich die Kippachse verwenden, um Kollisionen zu vermeiden. Zuvor trug neben der Kippachse auch die Rotationsachse zur Kollisionsvermeidung bei, was dazu führte, dass die Tischrotation manchmal Umkehrbewegungen ausführte.



Links innerhalb der Sicherheitsebene halten

Diese neue Funktion hält alle Verbindungswege innerhalb der ausgewählten Sicherheitsbereiche. Wenn es ein Verbindungsweg nicht schafft, innerhalb der gewählten Sicherheitsbereiche zu bleiben, wird ein Rückfall-Mechanismus – Zurückziehen auf Sicherheitsebene – verwendet. Dadurch wird sichergestellt, dass der gesamte Werkzeugweg innerhalb der ausgewählten Sicherheitsbereiche bleibt und daher nicht die Maschinengrenzen überschreitet.



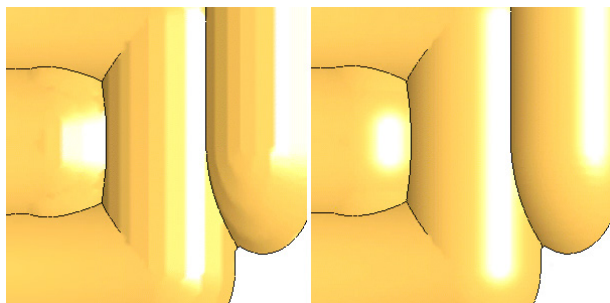
Überschreitungsabstand **Aus**

Überschreitungsabstand **Ein**

Fräsen: Werkzeugweg Simulation

Verbesserung der Abtrags-Qualität und Simulations-Geschwindigkeit

Diese Erweiterung überarbeitet und **optimiert den Algorithmus der Abtragsimulation** für Fräsbearbeitung, die parametrische rotierende Werkzeuge verwenden.



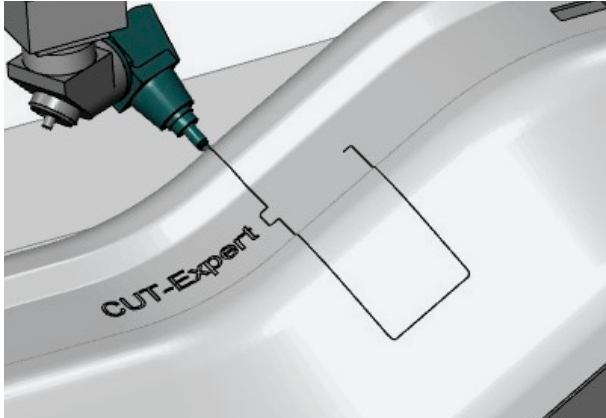
Vorher

Nachher

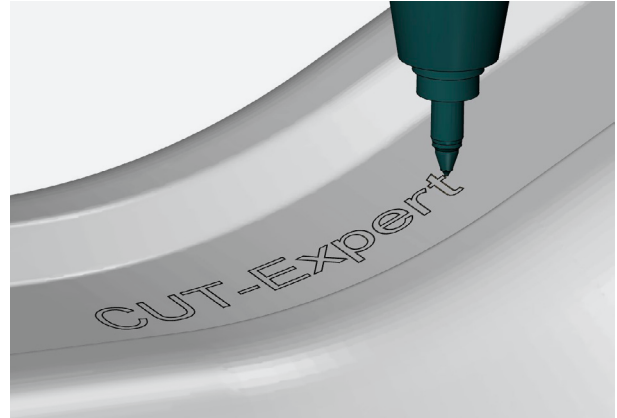
Vorteile:

- **Verbesserte Stabilität:**
Diese neue Version behebt seltene Fälle, die zuvor zu falschen Kollisionen oder visuellen Artefakten führten, was zu einer verbesserten Gesamtstabilität führt.
- **Optimierte Leistung:**
Bis zu 50 % höhere Simulationsgeschwindigkeit für eine Vielzahl von Frässzenarien, einschließlich Bearbeitungen mit aktiver Kollisionsprüfung.
- **Verbesserte Darstellung des Materialabtrages:**
Werkzeuge ohne genau definierte Halbkugelprofile liefern jetzt eine noch gleichmäßigere Darstellung des Materialabtrages.
- **Verbesserte Schnittgenauigkeit:**
Simulationen mit Rohteilen, die weit vom Ursprung entfernt sind, profitieren jetzt von einer verbesserten Genauigkeit und gewährleisten eine präzise Simulation der Fräsvorgänge.

PEPS Version 2024 Neuerungen



Schneiden



Gravieren

CUT-Expert: 3D Laser- & Wasserstrahlschneiden

Grafisches Einrichteblatt

Mit der Version 2024 steht ein **grafisches Einrichteblatt** zur Verfügung.

Zeitberechnung

Die Zeitberechnung für das Modul **CUT-Expert** wurde komplett überarbeitet, um **noch exaktere Bearbeitungszeiten** zu berechnen.

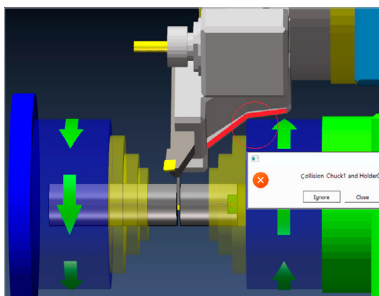
„Draht-Body“ Geometrien schneiden und gravieren

Diese neue Funktion erlaubt die Schneid- und die Gravierbearbeitung auf **„Draht-Body“ Geometrien**.

Drehen

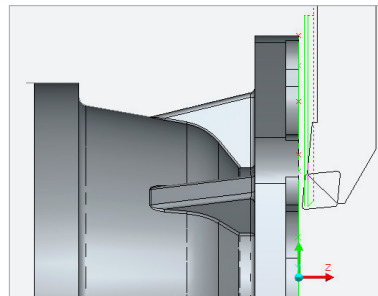
Kollisionskontrolle verbessert

Die Kollisionskontrolle der **Maschinenraum-Simulation** wurde komplett überarbeitet und wesentlich verbessert.



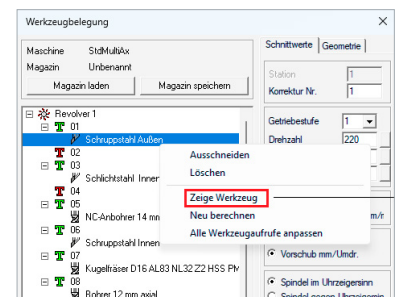
Werkzeugweganzeige mit Werkzeuggrafik

Die Werkzeugweganzeige wurde verbessert und zeigt zusätzlich eine Grafik des verwendeten Werkzeugs.



„Werkzeugbelegung“ zeigt Werkzeuggrafik

Eine neue Option im Dialog „Werkzeugbelegung“ erlaubt es, eine Grafik des aktuell im Magazin gewählten Werkzeugs anzuzeigen.

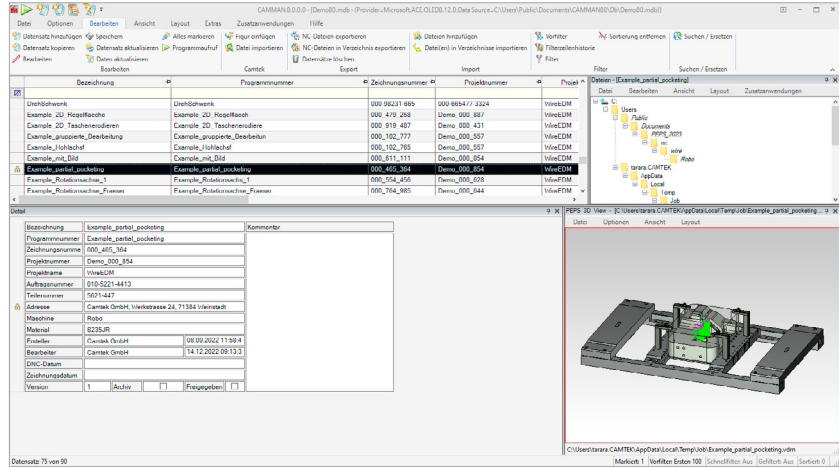


PEPS Version 2024 Neuerungen

CAMMAN 8.0

Programmverwaltung

- **CAMMAN 8.0** wurde speziell entwickelt für die neueste Version von **Windows 11** und **PEPS 2024**.
- Jetzt komplett als 64-Bit Version programmiert.
- Windows 11 kompatible Grafikoberfläche mit verbesserter Listen- und Detailanzeige.
- Der Datenbankzugriff bei großen Datenmengen wurde beschleunigt.
- **SAP®/ERP-Schnittstellen** über **WEB-Service** und **SAP-Funktionsbausteine**.
- Optimierte Schnittstellen zu vielen **ERP (SAP®)**-Systemen.
- Verbesserte Funktionen zum automatischen Programmupdate im Intranet.



Hinweis:

CAMMAN 8.0 wurde speziell für PEPS 2024 entwickelt. Ältere CAMMAN Versionen sind mit PEPS 2024 nicht kompatibel.