



# hyperMILL®

2022.1

Was ist neu?

 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

© The helmet was programmed and produced by hyperMILL.

# Was ist neu in 2022.1?

*hyperMILL*® 2022.1 bietet wichtige Neuerungen in vielen Bereichen. 2D-Funktionalitäten wurden verbessert, beispielsweise durch die Bahnkompensation beim Taschenfräsen oder die neue Option zum automatischen Kantenbrechen und das ganz ohne zusätzlichen Programmieraufwand. Bewährte 5-Achs-Strategien wie die Radialbearbeitung und die Formkanalzyklen bieten nun noch bessere Ergebnisse hinsichtlich der Oberflächenqualität. Ein weiteres Highlight sind effiziente Neuerungen im Bereich der Elektrodenfertigung, die dem Anwender ein noch komfortableres und schnelleres Programmieren ermöglichen.

## Inhalt

### Allgemein

CONFIGURATION Center	3
Werkzeugdatenbank	3
<i>hyperCAD</i> ®-S Homescreen	3

### CAM – 2,5D-Strategien

2D-Konturfräsen auf 3D-Modell	4
2D-Fasenfräsen auf 3D-Modell	4
2D-Taschenfräsen	4

### CAM – 3D-Strategien

3D-Schneidkantenbearbeitung	5
3D-Form-Ebenenschichten	5
<b>Highlight</b> 3D-Planflächenbearbeitung	5

### CAM – 5-Achs-Strategien

5-Achs-Schneidkantenbearbeitung	6
<b>Highlight</b> 5-Achs-Radialbearbeitung	6
<b>Highlight</b> 5-Achs-Formkanal-Schichten	7

### CAM – VIRTUAL Machining

<b>Highlight</b> Additive Manufacturing	8
Simulationsdetails	8
<b>Highlight</b> OPTIMIZER: „Optimierte Tisch-Tisch-Logik“	9
<b>Highlight</b> <i>hyperMILL</i> ® CONNECTED Machining – Werkzeugdaten	9

### *hyperMILL*® BEST FIT

BEST FIT	9
----------	---

### CAM – AUTOMATION

<i>hyperMILL</i> ® AUTOMATION Center	10
--------------------------------------	----

### *hyperMILL*® PROBING

Probing	10
---------	----

### CAM – MILL-TURN

<b>Highlight</b> Drehfeature und Feature-Erkennung	11
<b>Highlight</b> Haupt- & Gegenspindelbearbeitung mit Übergabejob	11

### CAD-Integration: *hyperCAD*®-S

<b>Highlight</b> Verwendung von CAD-Parametern	12
Auswahl durch transparente Farbe	12
STL-Speichern – Tessellationsmodus „Verbunden“	13
Flächen aus Netz	13
Formen – Verlängerungsflächen	13
Formen – Helix	14
Analyse von STL-Netzdaten	14

### *hyperCAD*®-S Electrode

Elektrode – Rohteilmaße bearbeiten	15
<b>Highlight</b> Elektrode – Erodierweg ändern	15

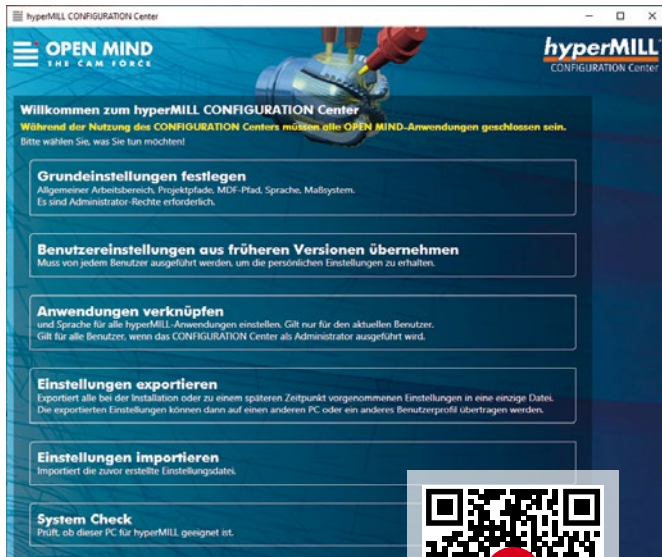


QR-Codes sind klickbar

**Systemkompatibilität überprüfen:** Für bestmögliche Performance und Stabilität empfehlen wir, regelmäßig unser Diagnoseprogramm Systemchecktool.exe auszuführen. **Hinweis:** Windows® 10 kann bei Updates den Grafiktreiber oder dessen Einstellungen zurücksetzen.

**Systemvoraussetzungen:** Windows® 10 (64 Bit) | **CAD-Integrationen:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign (64 Bit)

**Softwaresprachen:** de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw

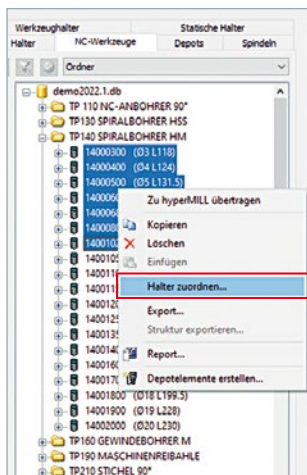


## CONFIGURATION Center

Das neue CONFIGURATION Center bildet das zentrale Konfigurationsprogramm für alle Basiseinstellungen. Hier können unter einer Oberfläche die folgenden Einstellungen und Aufgaben vorgenommen und ausgeführt werden:

- Konfiguration der Grundeinstellungen
- Benutzereinstellungen aus früheren Versionen übernehmen
- Anpassen der Verknüpfungen von Anwendungen
- Einstellungen exportieren/importieren
- Systemcheck ausführen

**Nutzen:** Übersichtlich und anwenderfreundlich.

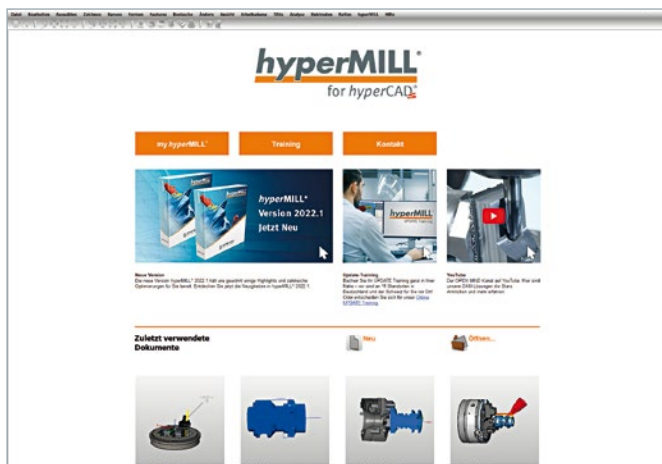


## Werkzeugdatenbank

Verbesserungen in der Werkzeugdatenbank erleichtern die Erstellung und Verwaltung von Werkzeugen.

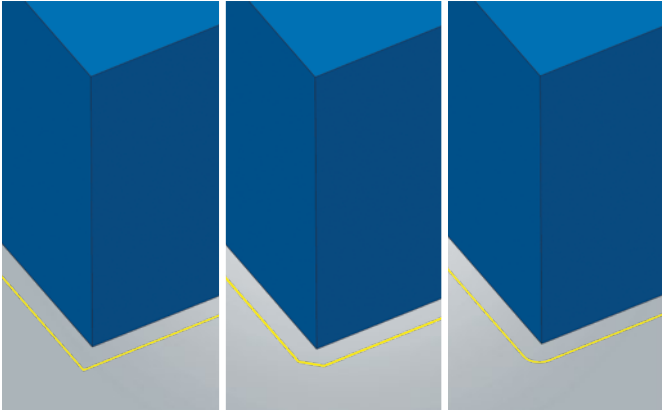
- Ein Halter kann durch eine Mehrfachauswahl mehreren Werkzeugen zugewiesen werden
- Die Sortierung der Werkzeuge kann nach Namen oder Durchmesser erfolgen
- Für die Werkzeugspitze der Gewindewerkzeuge kann ein Typ definiert werden, um für Automatisierungsprozesse die genaue Anwendung zu spezifizieren

**Nutzen:** Verbesserte Werkzeugverwaltung und -erstellung.



## hyperCAD®-S Homescreen

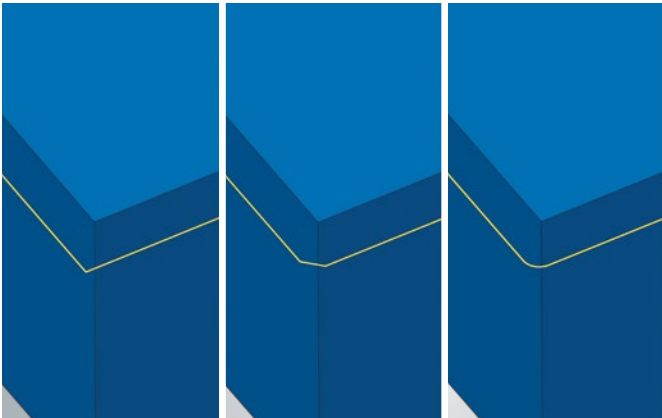
Mit dem neuen Homescreen bleibt der Anwender dank regelmäßiger Updates immer auf dem Laufenden. Interessante Neuigkeiten und wichtige Links, wie beispielsweise zum Kundenportal my hyperMILL®, zu den aktuellen UPDATE Trainings oder zum Kontaktformular, sind somit schnell und komfortabel verfügbar. Auch die zuletzt verwendeten Dateien werden mit Vorschaubild angezeigt.



## 2D-Konturfräsen auf 3D-Modell

Mit der neuen Option „Kanten brechen“ können scharfe Kanten an einem 3D-Modell automatisch erkannt und mit einer Fase oder Verrundung versehen werden. Der Anwender definiert eine Vorgabe, und diese wird auf alle scharfen Kanten angewandt. So können diese an einem Modell schnell und einfach, ohne Konstruktionsaufwand gebrochen werden.

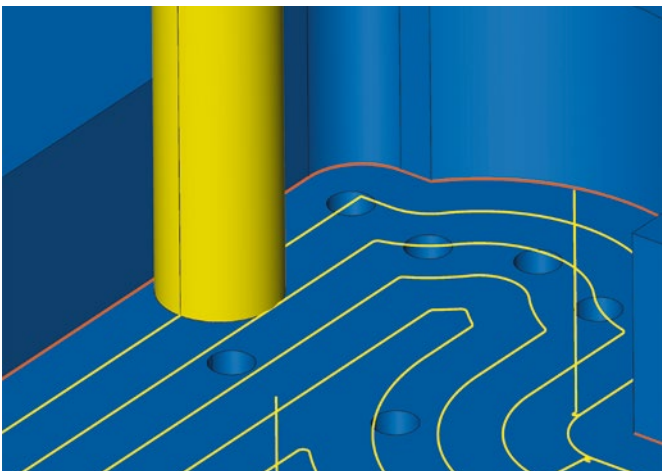
**Nutzen:** Vereinfachtes Kantenbrechen, keine manuelle Programmierung mehr notwendig.



## 2D-Fasenfräsen auf 3D-Modell

Beim Fasenfräsen können mit der neuen Option „Kanten brechen“ scharfe Kanten an einem 3D-Modell automatisch mit einer Fase oder Verrundung versehen werden. So kann auf einfache Weise auch die Fase an die vorherige Konturbearbeitung angepasst werden, und scharfe Kanten werden alle ohne Konstruktionsaufwand nach den Anwendervorgaben gebrochen.

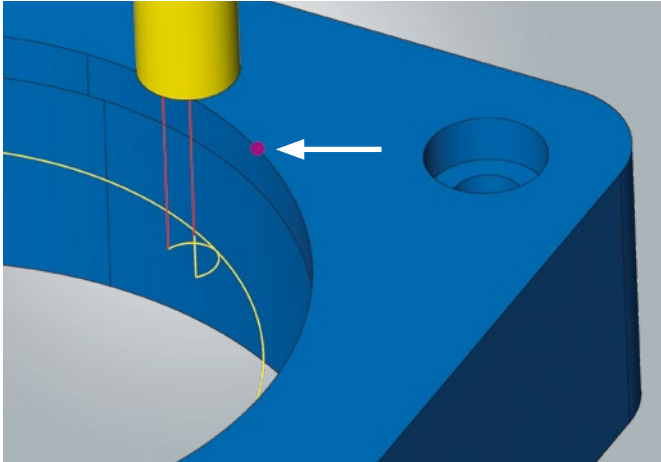
**Nutzen:** Vereinfachtes Kantenbrechen, keine manuelle Programmierung mehr notwendig.



## 2D-Taschenfräsen

Die Strategie wurde um die Funktion „Korrektur Schlichtbahn“ erweitert. Für die Taschenwand wird eine kompensierte Ausgleichsbahn/ausgleichende Mittelpunktsbahn ausgegeben. Dadurch kann man die Bearbeitung direkt an der Maschine steuern und Taschen maßgetreu fertigen. Besonders der Einsatz nachgeschliffener Fräser wird so deutlich vereinfacht.

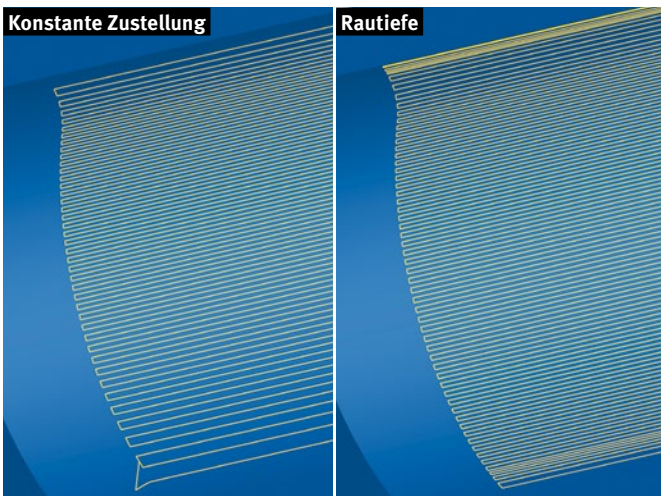
**Nutzen:** Schnelle Programmierung.



### 3D-Schneidkantenbearbeitung

Bei dieser Strategie lässt sich jetzt über eine Auswahl vereinfacht ein Startpunkt festlegen: Der Startpunkt muss nicht mehr Bestandteil eines Features sein, sondern kann im 3D-Modell gezeichnet und ausgewählt werden.

**Nutzen:** Vereinfachte Definition von Startpunkten.



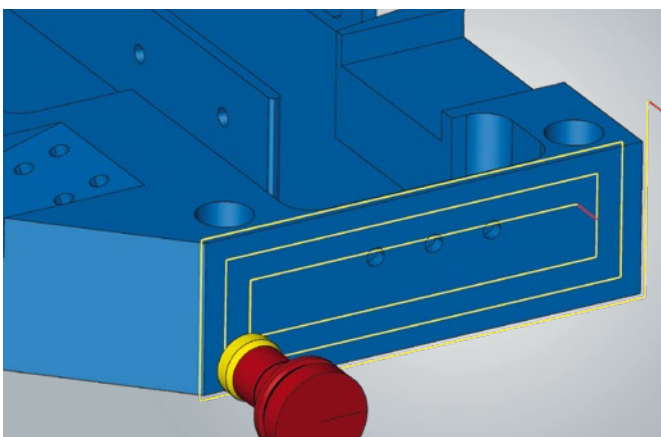
### 3D-Form-Ebenenschichten

Die Strategie wurde um die Zustellstrategie „Rautiefe“ erweitert. Damit lässt sich basierend auf einer Rautiefenvorgabe die Zustellung exakt steuern. Dies sorgt für eine gleichmäßige Zustellung über den gesamten Bearbeitungsbereich mit steilen und flachen Bereichen. Dank der neuen Option „Von unten nach oben fräsen“ lässt sich die Bearbeitungsrichtung ändern und die Bearbeitung ausgehend vom Boden nach oben starten.

**Nutzen:** Einfache Steuerung der Zustellung, einfaches Ändern der Bearbeitungsrichtung.

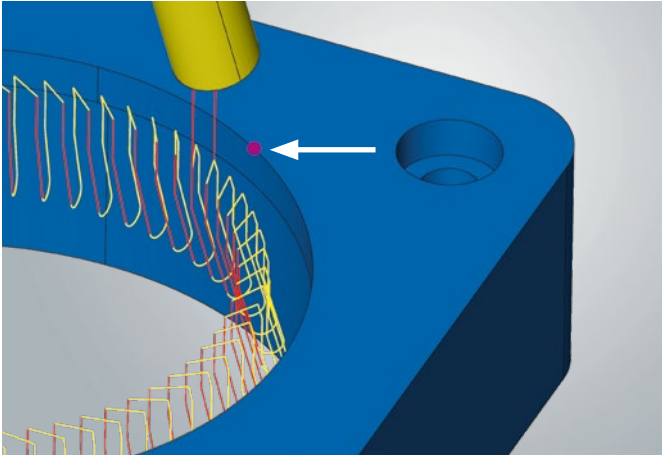
#### Highlight

### 3D-Planflächenbearbeitung



- Die Strategie sucht je nach Situation vollautomatisch nach passenden und performanten Bahnlayouts. Hierbei werden nun auch die adaptiven Taschen mitberücksichtigt.
- Dank ausgewählter Vermeidungsflächen können einzelne Fräsbereiche jetzt ganz einfach manuell ausgeschlossen werden
- Die Verwendung des Parameters „Minimale Taschengröße“ erlaubt es, Fräsbereiche (Taschen und Bohrungen), die den definierten Wert unterschreiten, automatisch von der Berechnung auszuschließen
- Eintauchpunkte ermöglichen dem Anwender jetzt, Einfluss darauf zu nehmen, an welcher Position der Job mit der Bearbeitung beginnt

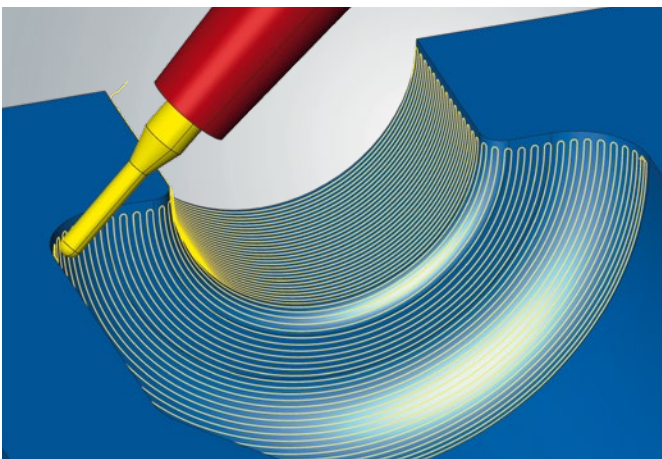
**Nutzen:** Verbesserte Bearbeitungsqualität und verschiedene Optimierungs- und Eingriffsmöglichkeiten.



## 5-Achs-Schneidkantenbearbeitung

Auch bei dieser Strategie lässt sich jetzt über eine Auswahl vereinfacht ein Startpunkt festlegen. Das heißt, der Startpunkt muss nicht mehr Bestandteil eines Features sein, sondern kann im 3D-Modell gezeichnet und ausgewählt werden.

**Nutzen:** Vereinfachte Definition von Startpunkten.

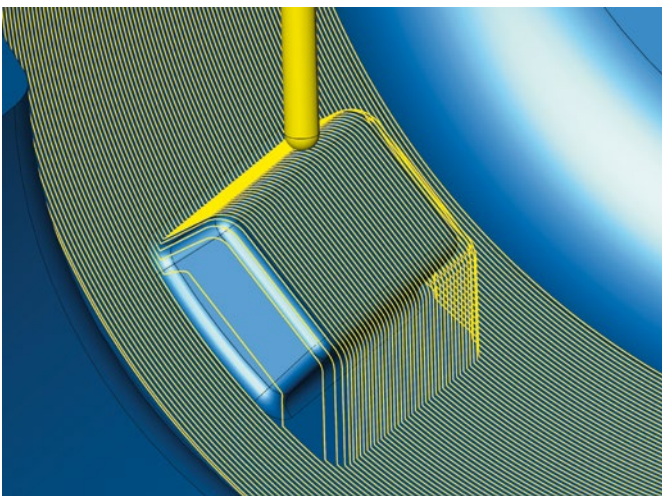


### Highlight

## 5-Achs-Radialbearbeitung

Weitere Verbesserungen machen die Strategie zum Benchmark in der Blasformbearbeitung.

- Mit der neuen Zustellstrategie „Fließend äquidistant“ ist es nun möglich, auch für senkrechte und schwierige Bereiche Werkzeugwege mit konstanten Zustellungen zu erstellen. Damit lassen sich diese Bereiche in die übrige Bearbeitung integrieren und in einem Schritt bearbeiten, und es wird eine übergangsfreie Bearbeitung in sehr hoher Oberflächenqualität gewährleistet.
- Eine neue Hinterschnitterkennung erkennt Hinterschnitte automatisch und passt auf Wunsch die Bearbeitung daraufhin an. Dadurch können Hinterschnittbereiche jetzt ohne manuellen Aufwand übersprungen werden, und ein Erstellen von Zusatzflächen ist nicht mehr nötig.
- Speziell für die Bearbeitung auf 3-Achs-Maschinen lässt sich unter dem Reiter „Anstellungen“ der Maschinentyp 3-Achs-Maschine auswählen. Damit ist es möglich, NC-Programme auch für 3-Achsen-Maschinen zu erstellen.
- Die Nutzung der Funktion „Sanftes Überlappen“ ist jetzt auch für den allgemeinen Fräsbereich und somit ohne die Auswahl einer Begrenzungskurve möglich.



**Nutzen:** Senkrechte Bereiche mit konstanter Zustellung präzise bearbeiten.

**Highlight****5-Achs-Formkanal-Schichten**

Die Schichtstrategie wurde grundlegend überarbeitet und bietet jetzt neue und verbesserte Funktionen.

- **Anstellstrategie „Fest 3D“**

Eine neue Berechnungsmethode sorgt dafür, dass für diese Anstellstrategie auch bei Scheibenfräsern Beginn und Ende der Bearbeitung optimiert werden können. Im Vergleich zur Simultanbearbeitung (ohne Kollisionsvermeidung und Neigungswinkel) vereinfacht sich die Programmierung.

- **„Virtuelle Flächen“**

Über „Virtuelle Flächen“ können für die Berechnung der Werkzeugbahnen offene Bereiche eines Kanals geschlossen oder Flächen am Anfang entsprechend verlängert werden. Anders als zusätzliche Flächen werden virtuelle Flächen nicht in die Kollisionskontrolle und -vermeidung einbezogen. Da die Kollisionsvermeidung ausschließlich auf den Modellflächen stattfindet, hat die Aktivierung der Option „Virtuelle Flächen“ keinen Einfluss auf die erreichbare Bearbeitungstiefe.

Die Option „Parallel“ erlaubt außerdem, die Werkzeugbahnen in den Bereichen der virtuellen Flächen zu trimmen oder den Vorschub zu optimieren.

- **Zustellstrategie „Parallel“**

Drei verschiedene Optionen für die Parallelbearbeitung stehen zur Auswahl, um den Bearbeitungsprozess und die Schnittparameter zu beeinflussen:

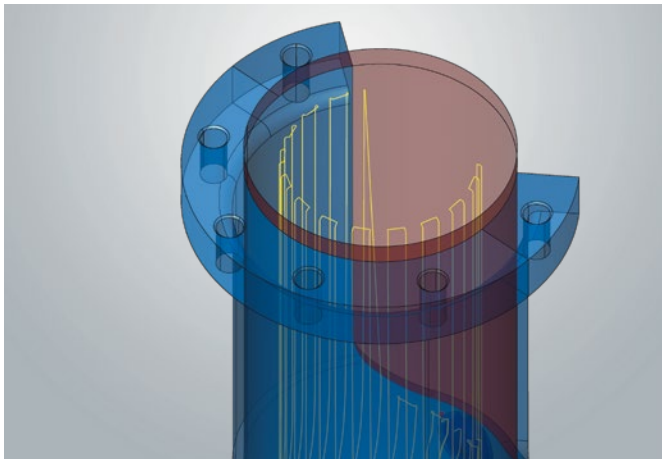
- „Richtung konstant – von außen nach innen“
- „Richtung konstant – von innen nach außen“
- „Zickzack“

Um den Prozess und die Schnittbedingungen zu optimieren, kann bei den beiden Zustellstrategien „Zickzack“ und „Richtung konstant – von außen nach innen“ ein Vorschlichtgang mit eigener seitlicher Zustellung und eigenem Vorschub erzeugt werden.

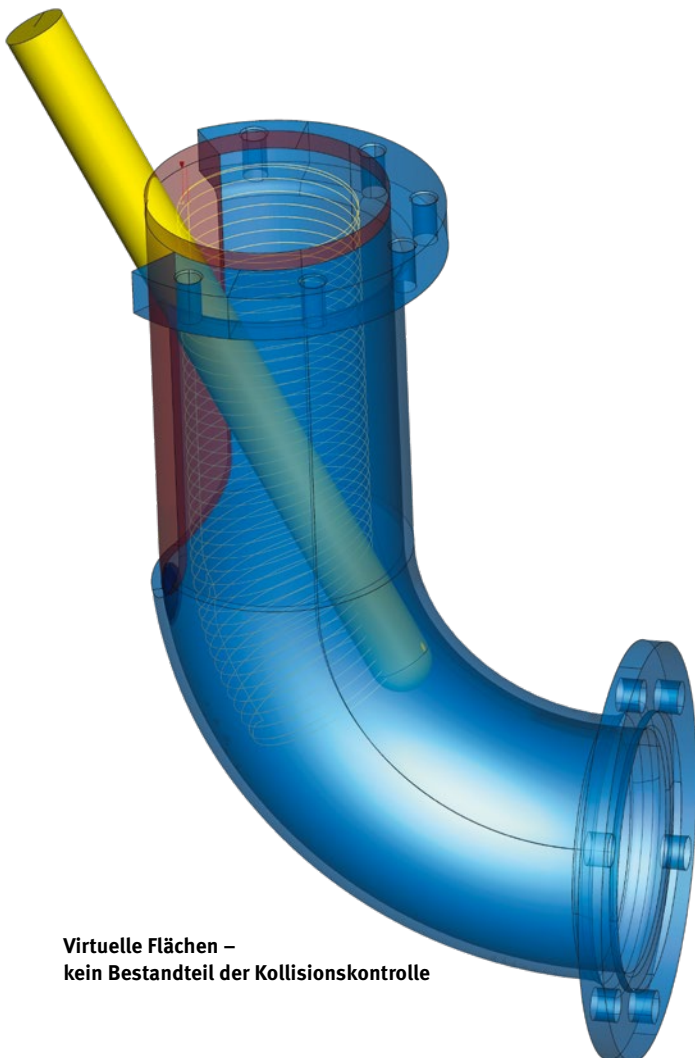
- **Sanftes Überlappen**

Um die Oberflächenqualität bei der Bearbeitung aus mehreren Richtungen oder mit mehreren Werkzeugen zu verbessern, steht jetzt auch bei der Formkanal-Bearbeitung die Option „Sanftes Überlappen“ zur Verfügung. Dabei kann für die Bearbeitung ein Überlappungsbereich am Beginn und Ende der Bearbeitung definiert werden, um so eine optimale Bearbeitungsqualität zu erzielen.

**Nutzen:** Verbesserte Bearbeitungsqualität, vereinfachte Programmierung und verschiedene Optimierungsmöglichkeiten für den Anwender.



Virtuelle Flächen – optional Bahnen trimmen



Virtuelle Flächen – kein Bestandteil der Kollisionskontrolle

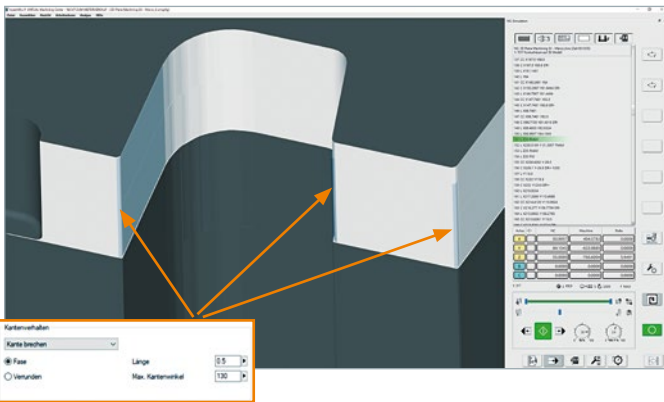


**Highlight**

**Additive Manufacturing**

Die *hyperMILL*® VIRTUAL Machining-Technologie unterstützt jetzt auch additive Bearbeitungsprogramme. So lässt sich bei der NC-Code-Generierung auch die Optimizer-Technologie nutzen, um einen perfekt an die Maschine angepassten NC-Code zu erhalten. Mit dem *hyperMILL*® VIRTUAL Machining Center werden additive und subtraktive Fertigungsprozesse auf NC-Code-Basis simuliert – für ein Maximum an Sicherheit.

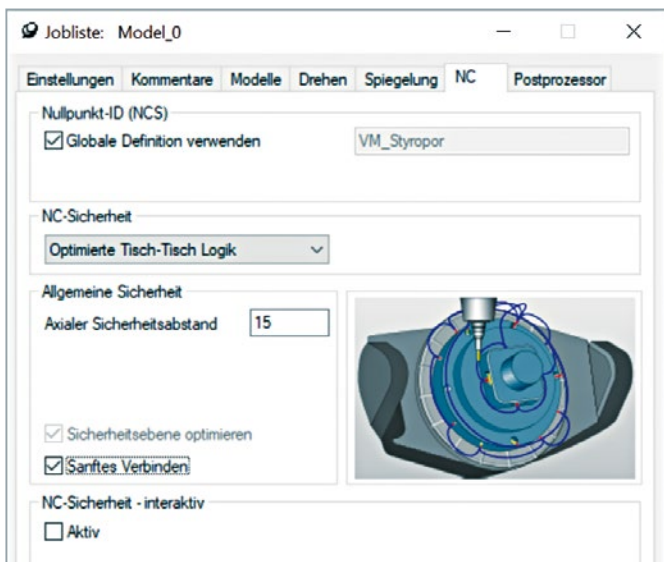
**Nutzen:** NC-Code-Simulation additiver Werkzeugwege und Integration in die *hyperMILL*® VIRTUAL Machining-Technologie.



**Simulationsdetails**

Im *hyperMILL*® VIRTUAL Machining Center wird der NC-Code mit zusätzlichen prozessrelevanten Daten aus *hyperMILL*® simuliert. Somit wird eine exakte Verifikation des NC-Programms erreicht. So werden beispielsweise die Bearbeitungsinformationen aus den *hyperMILL*®-Jobs mit in der Simulation verarbeitet. Das heißt, dass durch die Option „Automatisches Kantenbrechen“ beim Kontur- und Fasenfräsen eine gewollte Bauteilverletzung in der Simulation als kollisionsfrei gewertet wird.

**Nutzen:** Berücksichtigen von Bearbeitungsinformationen in der Simulation, gewollte Bauteilverletzungen werden nicht als Kollisionen eingestuft.



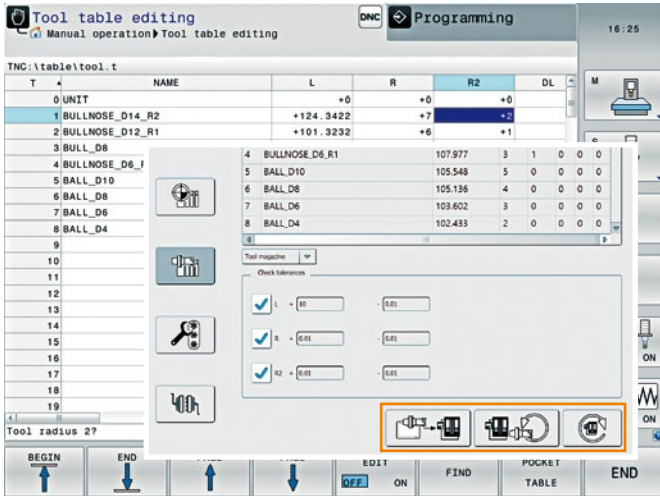
**Highlight**

**Optimizer: „Optimierte Tisch-Tisch-Logik“**

Bei Tisch-Tisch-Kinematiken kann die neue Option „Optimierte Tisch-Tisch-Logik“ unter dem Reiter „NC-Sicherheit“ gewählt werden. Dabei berechnet der Optimizer mit einem vom Anwender gewählten Abstandswert automatisch die Sicherheitsabstände und nutzt hierbei das in der Jobliste gewählte Rohteil, Bauteil und Spannmittel. Der definierte Abstand wird zu allen Komponenten eingehalten, und die Bewegungsabläufe werden automatisch optimiert. Somit ist es noch einfacher, die idealen Verbindungsbewegungen zu steuern.

**Nutzen:** Vereinfachte Programmierung, Reduzierung von Nebenzeiten.



**Highlight****hyperMILL® CONNECTED Machining – Werkzeugdaten**

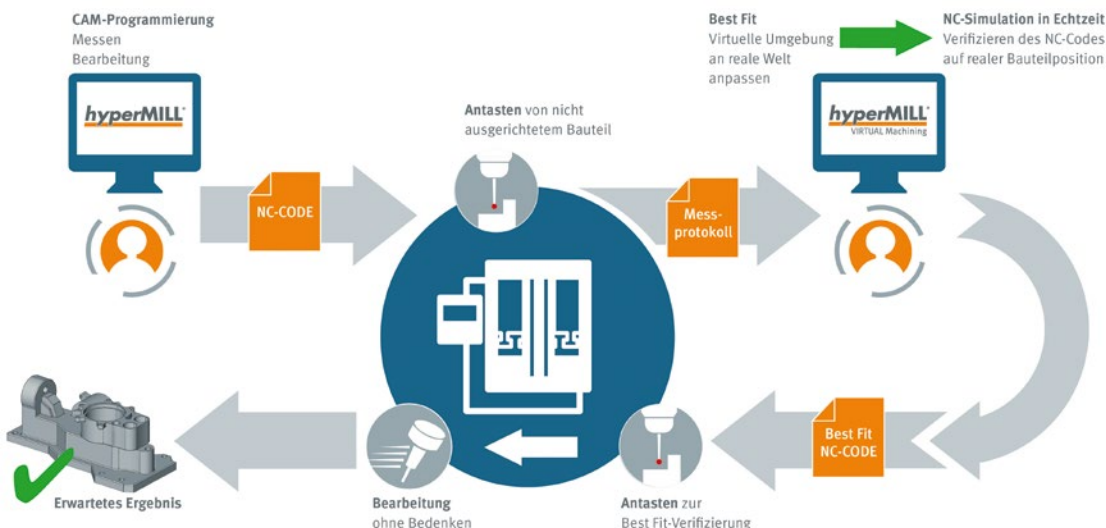
Werkzeugdaten aus hyperMILL® können direkt an die Maschinensteuerung übertragen werden. Dabei werden Werkzeuglänge, Radius, Eckenradius, Werkzeugnummer und Werkzeugname an die Steuerung übertragen. Somit ist es beispielsweise möglich, vermessene Werkzeuge aus einem Werkzeugverwaltungssystem in hyperMILL® zu übernehmen, Programme zu erstellen und die Werkzeugliste oder einzelne Werkzeuge an die Maschine zu übertragen. Durch diese Prozessdurchgängigkeit entfällt ein zeitaufwendiges Eintragen der Werkzeuginformationen an der Steuerung, und Fehler werden vermieden.

**Nutzen:** Übertragung von Werkzeuginformationen an die Steuerung, Erhöhung der Sicherheit beim Werkzeuganlegen an der Steuerung.

**hyperMILL® BEST FIT****BEST FIT**

Verbesserungen im Ablauf der BEST FIT-Anwendung zeigen dem Anwender stets detailliert alle notwendigen Informationen. So wird auf einen konkreten Handlungsbedarf hingewiesen und in der Programmansicht der genaue Status der Programme angezeigt.

**Nutzen:** Verbesserte Bedienerfreundlichkeit.

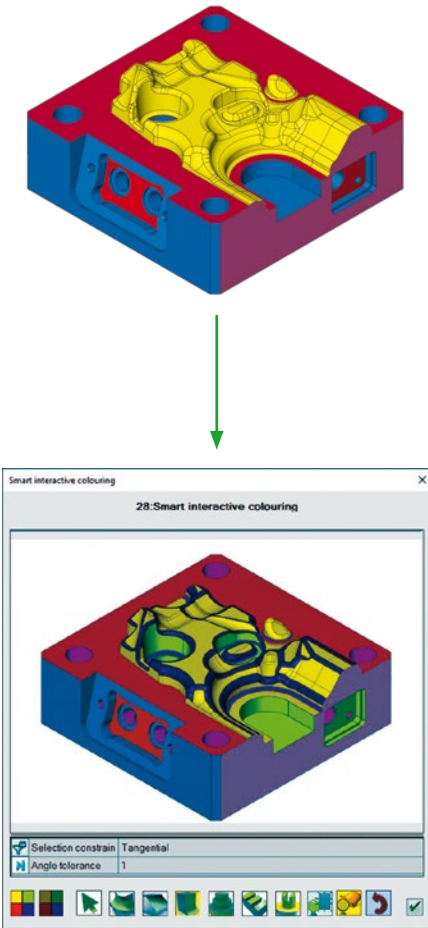
**Best Fit Prozess**

## hyperMILL® AUTOMATION Center

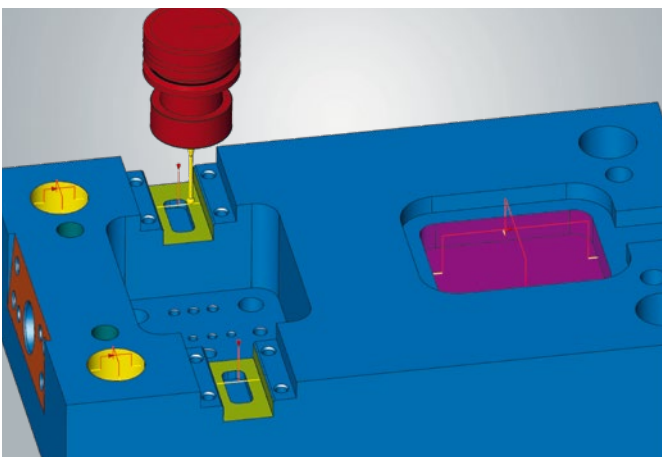
Das hyperMILL® AUTOMATION Center bietet einige Neuerungen:

- Mit dem neuen, intuitiven Selektionsmenü können Bauteile manuell, anhand einer eigens definierten Farbtabelle sehr komfortabel eingefärbt werden. Eine intuitive Benutzerführung erleichtert dabei dem Programmierer das Einfärben enorm.
- Bauteile können nun/aber auch mit multiplen „Farbsets“ verwaltet werden, die sich abspeichern und für eine automatisierte Einfärbung nutzen lassen. So können zum Beispiel die Farbeinstellungen auf die des Originalbauteils zurückgesetzt werden.
- Topologischen Elementen wie Flächen lassen sich nun Merkmale wie „Tangentialauswahl“ zuweisen. Anhand einer definierten Referenzfarbe wird sodann die „Tangentialauswahl“ ausgeführt und einschließlich Farben und Layern auf alle ausgewählten Flächen angewandt. Dies reduziert insbesondere bei großen Formenbauteilen den Programmieraufwand um ein Vielfaches.
- Eine neue Funktion ermöglicht das Vergleichen von Modell- daten, sodass sich verschiedene Prozessstände schnell und sicher vergleichen lassen. Abweichungen werden in einem neuen Layer angezeigt.

**Nutzen:** Vereinfachtes und schnelleres Einfärben, schneller Modellstandsvergleich.



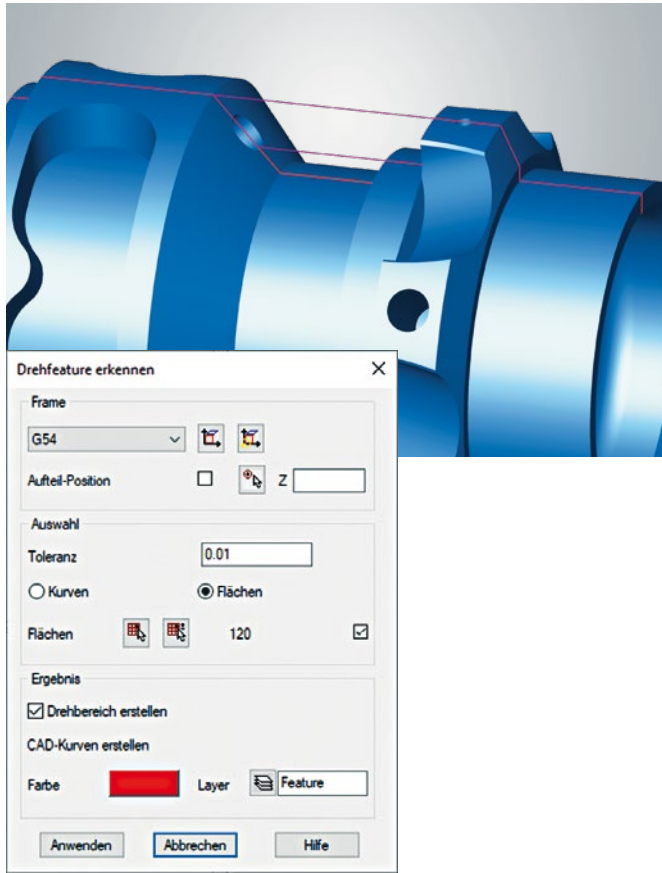
## hyperMILL® PROBING



## PROBING

Verbesserungen bei den Parametereinstellungen der Messstrategien und die Unterstützung von Features erlauben nun eine umfangreichere Prozessautomatisierung. So werden beispielsweise Benutzervariablen in den Parameterfeldern der Strategien unterstützt, und Bohrungen, Rechtecke, Nuten und Ebenen können als Feature genutzt werden. Alle notwendigen Toleranzangaben können direkt aus den Features übernommen werden.

**Nutzen:** Einfaches Erstellen von Messaufgaben auf Basis von Feature-Informationen.



### Highlight

## Drehfeature und Feature-Erkennung

Die zwei neuen Featuretypen „Drehen Generisches Feature“ und „Drehen Einstechen“ erleichtern und beschleunigen das Programmieren von Drehprozessen enorm. Bauteilbereiche zum Drehen oder Stechen werden zuverlässig erkannt und in der Featuretabelle strukturiert und angezeigt. Dabei teilt *hyperMILL*<sup>®</sup> die erkannten Features mittels Featurelevel automatisch in mehrere Bereiche auf, die gedreht, stehend bearbeitet oder mit beiden Technologien bearbeitet werden können. Der Anwender spart so viel Zeit bei der Konturauswahl und der Programmierung und hat dabei vollen Zugriff auf alle erkannten Konturen.

Mittels VIRTUAL Tool und Makrotechnologie können so Bauteile mit nur wenigen Mausklicks automatisiert programmiert werden.

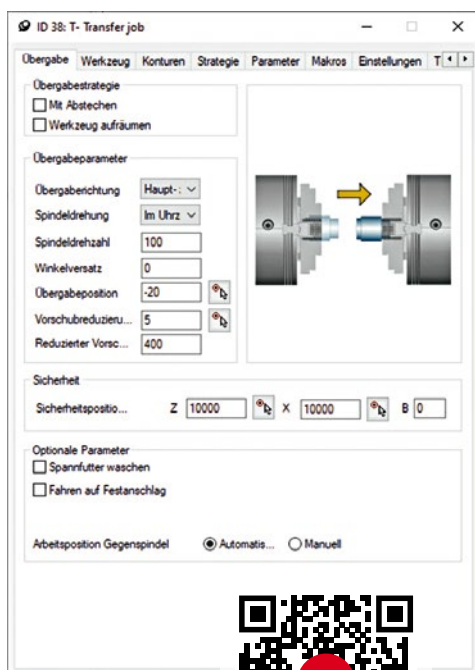
**Nutzen:** Vereinfachte und schnellere Programmierung.

### Highlight

## Haupt- und Gegenspindelbearbeitung mit Übergabejob

*hyperMILL*<sup>®</sup> bietet nun die Möglichkeit, beidseitige Bearbeitungen auf Maschinen\* mit Haupt- und Gegenspindel komfortabel zu programmieren. Die Bearbeitungsjobs werden einfach unter den Containern „Hauptspindel“ und „Gegenspindel“ programmiert und somit der jeweiligen Bearbeitungsseite zugewiesen. Das Bauteil bzw. das Stangenmaterial wird, mit oder ohne Abstechen, ganz einfach mit dem neuen Übergabejob transferiert. Die NC-Ausgabe von Hauptseite, Gegenseite und Bauteilübergabe erfolgt in einem durchgängigen NC-Programm mit einem Maschinenmodell und einem Postprozessor.

**Nutzen:** Einfache Programmierung von Haupt- und Gegenspindelbearbeitungen.



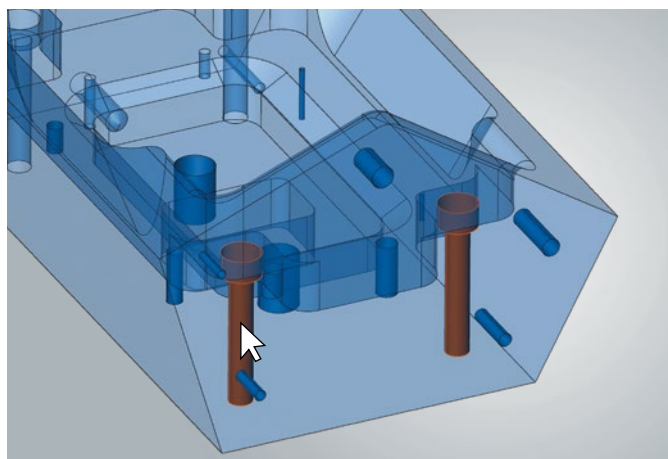
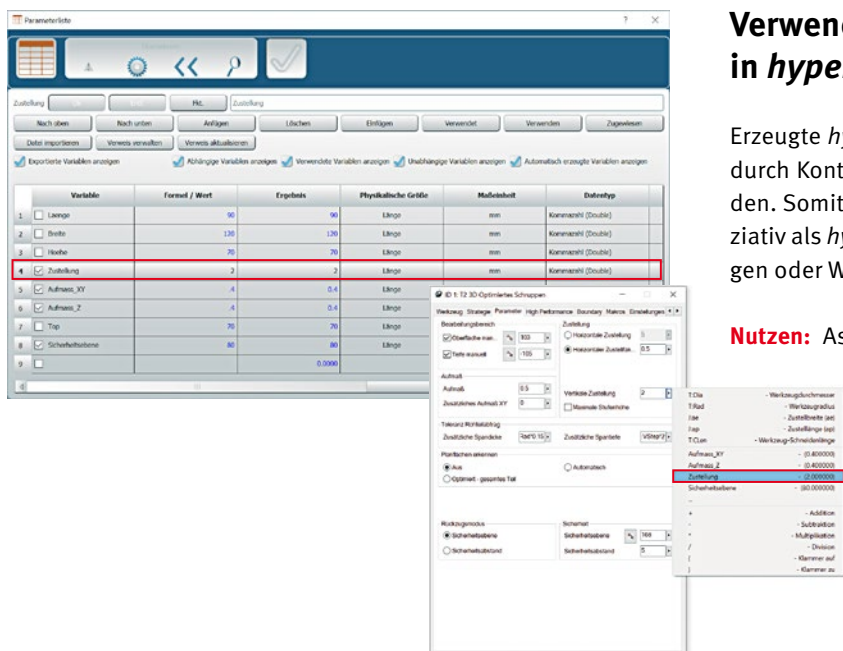
\*Ab dem Release 2022.1 werden Maschinen vom Typ DMG MORI CTX mit Siemens Steuerung unterstützt. Weitere Hersteller und Maschinentypen folgen.

**Highlight**

## Verwendung von CAD-Parametern in hyperMILL®

Erzeugte hyperCAD®-S-Parameter in der Parameterliste können durch Kontrollkästchen für hyperMILL® verfügbar gemacht werden. Somit können alle Parameter von hyperCAD®-S auch assoziativ als hyperMILL®-Variablen genutzt werden, um Berechnungen oder Werte zu übergeben.

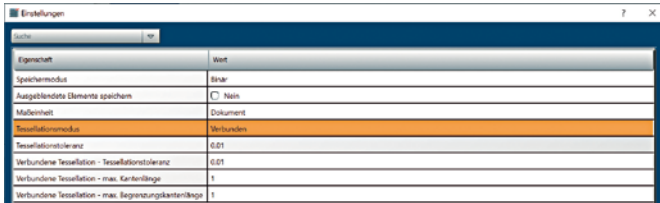
**Nutzen:** Assoziativität von CAD und CAM.



## Auswahl durch transparente Farbe

Eine Option erlaubt dem Anwender, durch transparente Farben zu klicken, um dahinterliegende Elemente auszuwählen. Damit können durch transparente Rohmaterialien (Farben) Elektroden oder Frästeile auch ohne Ausblenden schnell ausgewählt werden.

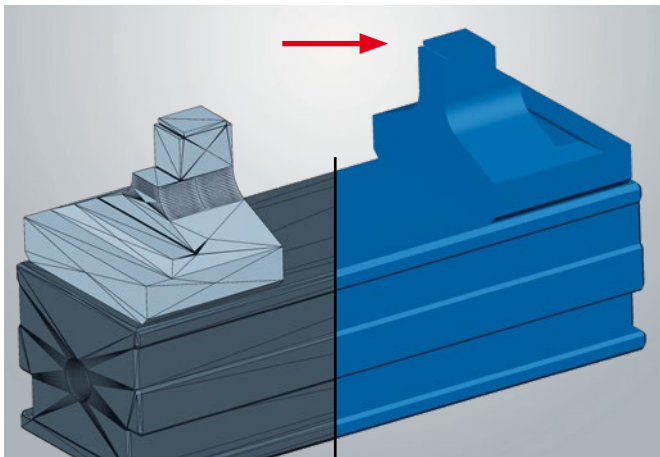
**Nutzen:** Schnelle Auswahl durch transparente Farben.



## STL-Speichern – Tessellationsmodus „Verbunden“

Beim Speichern von STL-Dateien lässt sich jetzt unter Einstellungen der Tessellationsmodus „Verbunden“ auswählen. Dadurch kann ein zusammenhängendes STL-Modell erzeugt werden. Diese spezielle Einstellung ist beispielsweise notwendig, um druckfähige Modelldaten für den 3D-Druck zu generieren.

**Nutzen:** Einfaches Erstellen eines zusammenhängenden STL-Modells für den 3D-Druck.



## Flächen aus Netz

Mit dieser Funktion lässt sich automatisch aus jedem Dreieck eines Netzes eine Ebene erstellen. Eine Option erlaubt auch das Vereinfachen der Ebenen. Somit können aus STL-Netzdaten sehr einfach und schnell Ebenen für *hyperMILL*® erzeugt werden, um die Auswahl, die Randbegrenzungen und die Jobbearbeitung zu optimieren.

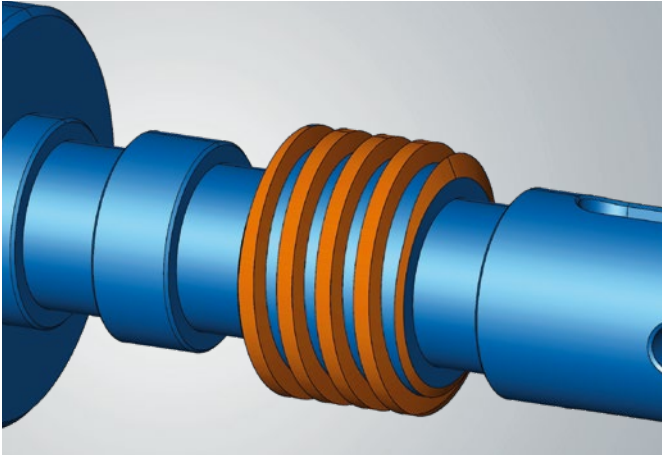
**Nutzen:** Einfaches Extrahieren von STL-Netzmodellen in ebene Flächen.



## Formen – Verlängerungsflächen

Flächenverlängerungen lassen sich einfach und schnell mit dem neuen Befehl „Verlängerungsflächen“ erstellen. Die Auswahl erfolgt direkt auf den zu verlängernden Flächen. Für die Auswahl der Flächen können alle bekannten Auswahlfilter genutzt werden. Die Verlängerung wird tangential zu den ausgewählten Flächen erstellt. Mit der Option „Fräsmodus“ lässt sich darüber hinaus eine zusätzliche Stopfläche erstellen, um den Bearbeitungsbereich exakt einzugrenzen.

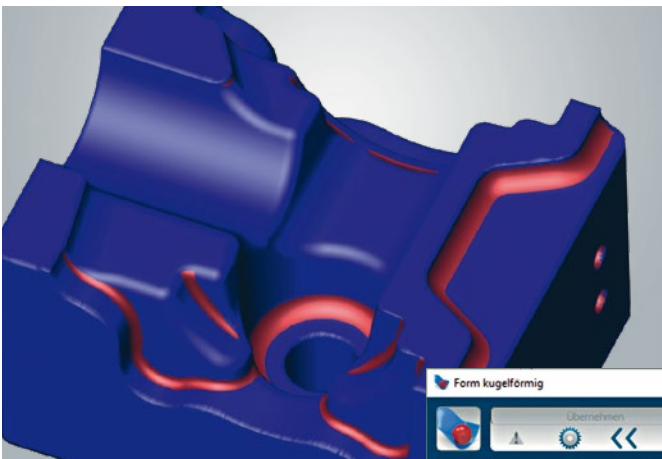
**Nutzen:** Vereinfachte Option für die Flächenverlängerung auf Basis einer Flächenauswahl.



## Formen – Helix

Mit dem neuen Befehl „Helix“ lassen sich sehr einfach helikale Formen erstellen. Ausgehend von einer Kurvengeometrie, wird unter Angabe der Steigung, Höhe und Neigung die Helix erstellt. Der Anwender kann definieren, ob die neue Form mit Basis oder ohne erstellt wird. Auch lässt sich die Endsteigung noch mal gesondert definieren.

**Nutzen:** Einfaches Erstellen von helikalen Formen.

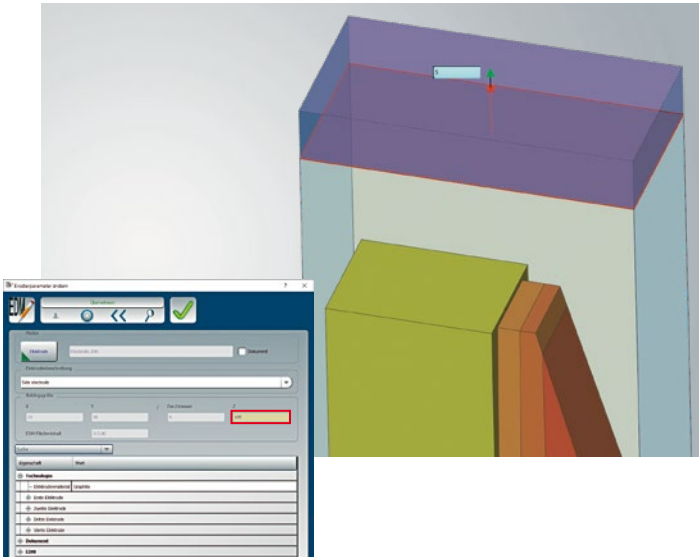


## Analyse von STL-Netzdaten

Die Befehle „Hinterschnitt“, „Form kugelförmig“ und „Formkrümmung“ wurden erweitert und können jetzt auch auf Netzelementen angewendet werden.

**Nutzen:** Fräsanalyse auch auf Netzdaten.





## Elektrode – Rohteilmaße bearbeiten

Anwender sind jetzt in der Lage, nachträglich die Rohteilmaße von Elektroden zu modifizieren. Dabei verändern sie einfach per Direktmodellierung den Rohmaterialblock im Elektrodenmodell. Um die neuen Werte in den Elektrodenprozess zu übertragen, werden mit dem Befehl „Erodierparameter ändern“ die Werte in das Elektrodenprojekt transferiert und alle Technologieparameter entsprechend angepasst.

**Nutzen:** Einfaches Ändern von Rohteilmaßen.

### Highlight

## Elektrode – Erodierweg ändern

Beim Erodierprozess lässt sich jetzt der Weg durch den Anwender steuern. Die Bewegungsabläufe können mit dem *hyperMILL*® SIMULATION Center simuliert und auf Kollisionen geprüft werden. Um die Verfahrensweg zu erstellen, stehen dem Anwender drei verschiedene Modi zur Verfügung:

### ■ „3 Punkte“

Über die Angabe von drei Punkten kann der Verfahrensweg nachträglich geändert werden. Dabei lassen sich Sicherheits- und Startposition ändern.

### ■ „Blind“

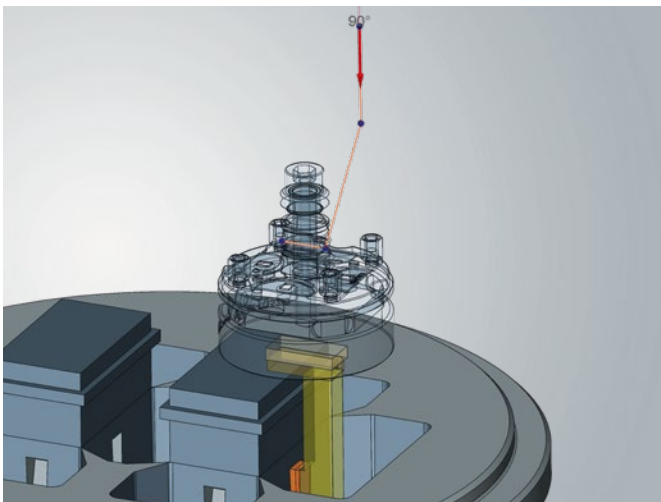
Durch die Definition einer Linienkontur lässt sich ein blinder Erodierweg vorgeben. Dabei kann auch die Rotation der Elektroden angegeben werden. Für den Rückweg wird der Erodierweg automatisch anhand der ausgewählten Kontur invertiert und angehängt. Dadurch können auch schlecht zugängliche Hinterschnitte erodiert werden.

### ■ „Durchgehend“

Der durchgehende Erodierweg bei der Bearbeitung lässt sich durch eine Linienkontur steuern. Dies beinhaltet auch Rotationspositionen der Elektrode. Somit kann entlang einer Kontur exakt auf den vorhandenen Bauteilgegebenheiten erodiert werden.

Alle drei Optionen können mit dem *hyperMILL*® SIMULATION Center simuliert und auf Kollision geprüft werden.

**Nutzen:** Änderung und Erstellen von Erodierwegen, mit Simulation des Erodierprozesses.



**Zentrale** OPEN MIND Technologies AG  
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling  
Telefon: +49 8153 933-500  
E-Mail: [Info.Europe@openmind-tech.com](mailto:Info.Europe@openmind-tech.com)  
[Support.Europe@openmind-tech.com](mailto:Support.Europe@openmind-tech.com)

**Füssen** OPEN MIND Technologies AG  
Abt-Hafner-Straße 7b • 87629 Füssen  
Telefon: +49 8362 930655-0

**Hannover** OPEN MIND Technologies AG  
Rotenburger Straße 3 • 30659 Hannover  
Telefon: +49 511 220617-80

**Ludwigsburg** OPEN MIND Technologies AG  
Monreposstraße 55 • 71634 Ludwigsburg  
Telefon: +49 7141 50563-34

**Herzogenaurach** OPEN MIND Technologies AG  
Röntgenstraße 24  
91074 Herzogenaurach  
Telefon: +49 9132 72089-04

**Übersee** OPEN MIND Technologies AG  
Greimelstraße 28 • 83236 Übersee  
Telefon: +49 8642 5951-50

[Info.Deutschland@openmind-tech.com](mailto:Info.Deutschland@openmind-tech.com)

**Schweiz** OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH  
Frauenfelderstrasse 37 • 9545 Wängi  
Telefon: +41 44 86030-50  
E-Mail: [Info.Schweiz@openmind-tech.com](mailto:Info.Schweiz@openmind-tech.com)

Die OPEN MIND Technologies AG ist weltweit mit eigenen Tochtergesellschaften sowie durch kompetente Partner vertreten und ist ein Unternehmen der Mensch und Maschine Unternehmensgruppe, [www.mum.de](http://www.mum.de)



We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)