



# hyperMILL<sup>®</sup>

2019.1

Was ist neu?

 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

© The helmet was programmed and produced by OPEN MIND.



# Was ist neu in 2019.1?

*hyperMILL*® 2019.1 steht für noch mehr Performance und bessere Fräsergebnisse! Ein Highlight ist das „5-Achs-Schlichten prismatischer Verrundungen“, eine innovative Methode, um mit Tonnenfräsern effizient zu schlichten. Das „High-Performance-Drehen“ sorgt für signifikante Zeiteinsparungen und eine werkzeug- und maschinenschonende Schruppbearbeitung. Diese Erweiterungen ergänzen das Performance-Paket *hyperMILL*® MAXX Machining. Außerdem können mit dem „Hochgenauen Flächenmodus“ im „3D-Profilischlichten“ bessere Oberflächen denn je erzielt werden.

## Inhalt

### Allgemein

<b>Highlight</b> Ändern der Job-ID	3
Werkzeugweganalyse	3
V-Skizzen-Unterstützung	3
Aufspannposition aktualisieren	4
Zusatzinformationen in der Werkzeugdatenbank	4
<i>hyperMILL</i> ® TOOL Builder	4

### CAM – 2,5D-Strategien

Eintauch- und Rückzugspunkt	5
<b>Highlight</b> Gewindefräsen	5
2D-T-Nutenfräsen auf 3D-Modell	5

### *hyperMILL*® MILL-TURN Machining

Für die effiziente Komplettbearbeitung	6
--	---

### *hyperMILL*® MAXX Machining

<b>Highlight</b> 5-Achs-Schlichten prismatischer Verrundungen	7
<b>Highlight</b> High-Performance-Drehen	7

### CAM – 3D-Strategien

3D-optimiertes Schruppen	8
<b>Highlight</b> 3D-Profilischlichten	8

### CAM – Fräsdrehen

Neuer Werkzeugtyp: Rundform-Schneidplatten	8
--	---

### *hyperCAD*®-S: CAD für CAM

Eine eigene Klasse unter den CAD-Systemen	9
---	---

### CAD-Integration: *hyperCAD*®-S

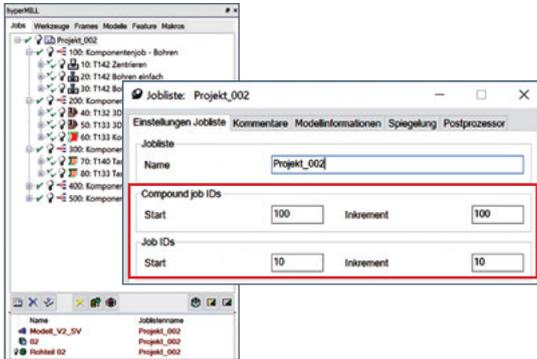
Ordinatenbemaßung	10
Kugelförmige Flächenanalyse	10
<b>Highlight</b> Polylinienmanagement	10
Ellipse	10
Begrenzungsbox erzeugen	11

### *hyperCAD*®-S Electrode

Referenzpunkt: Messrahmen	11
Sicherheitsabstand im Referenzsystem	11

**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® 7 (64 Bit), Windows® 8.1 Pro und Windows® 10 | **CAD-Integrationen:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign, *hyperCAD*® | **Softwaresprachen:** de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw

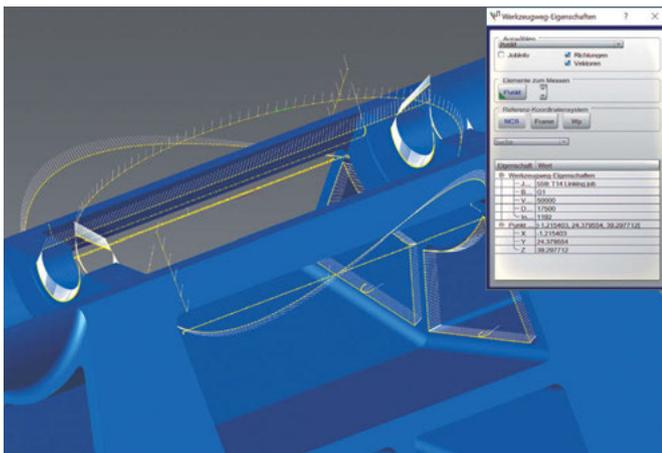


### Highlight

## Ändern der Job-ID

Eine Verbesserung in der Jobverwaltung ermöglicht nun ein Ändern der Job-ID ohne nachträgliches Neuberechnen des jeweiligen Bearbeitungsjobs. Die fortlaufende Nummerierung der Komponenten- und Bearbeitungsjobs wird über einen Start- und einen Inkrementwert gesteuert.

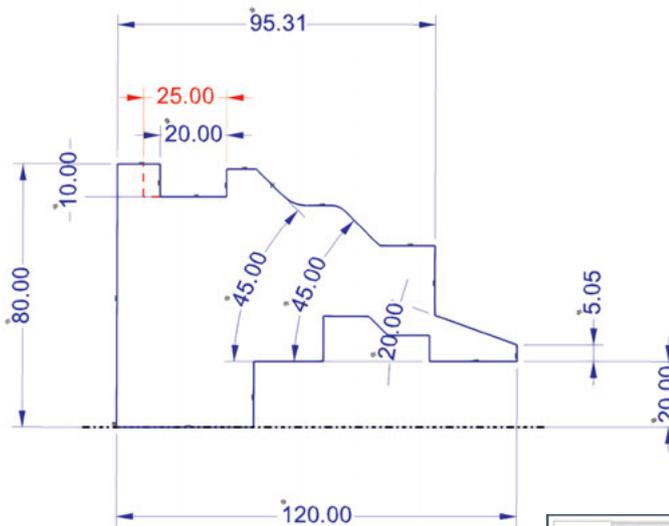
**Nutzen:** Übersichtliche Strukturierung, reduzierte Berechnungszeiten.



## Werkzeugweganalyse

In *hyperCAD*<sup>®</sup>-S lassen sich nun die Werkzeugwegpunkte und die Vektoren der Werkzeugbahnen anzeigen. Darüber hinaus sind Start- und Endpunkt sowie Bearbeitungsrichtung und die dazugehörigen Jobinformationen für den Benutzer ersichtlich.

**Nutzen:** Schnelle Kontrolle von Werkzeugbahnen.

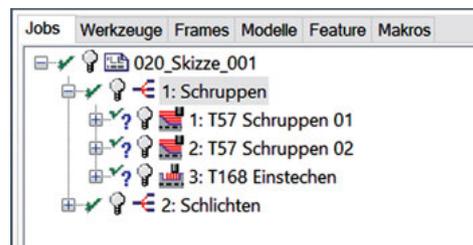


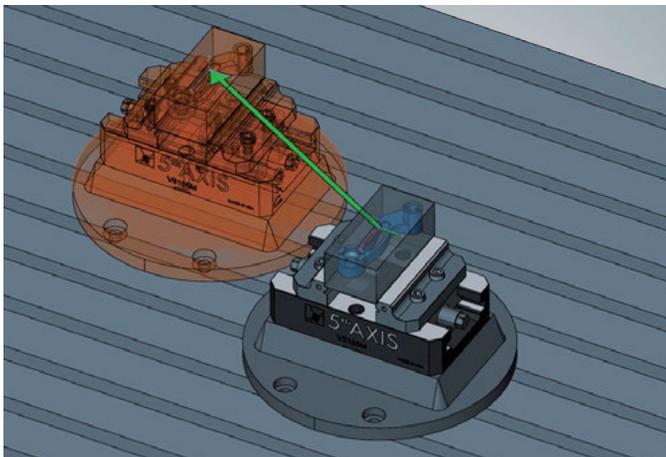
## V-Skizzen-Unterstützung

Die *hyperCAD*<sup>®</sup>-S Funktionalität V-Skizze wird jetzt in allen *hyperMILL*<sup>®</sup> Strategien, in denen eine Konturauswahl möglich ist, unterstützt.

Bei Änderungen an der V-Skizze werden die einzelnen Konturen anhand ihrer Abhängigkeit aktualisiert. *hyperMILL*<sup>®</sup> behält diese assoziativ bei, eine Neuauswahl der Konturen entfällt.

**Nutzen:** Einfaches Ändern von Bearbeitungskonturen.

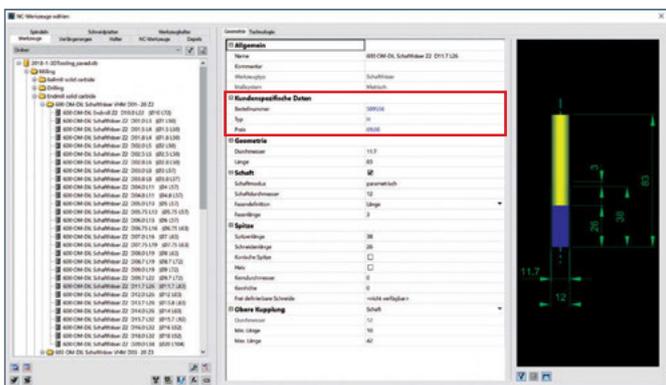




## Aufspannposition aktualisieren

Die Aufspannposition kann jetzt nach der Programmierung verschoben werden, ohne dass alle Bearbeitungsjobs neu berechnet werden müssen.

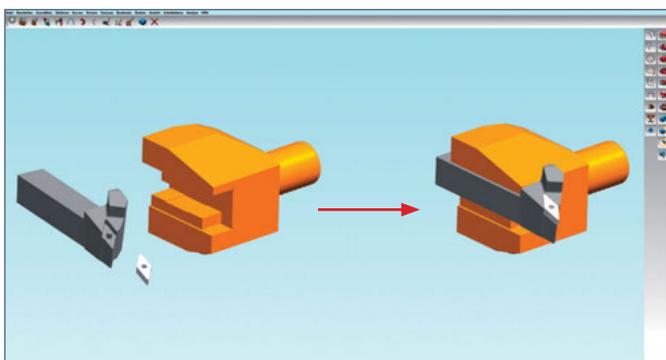
**Nutzen:** Reduzierte Berechnungszeiten.



## Zusatzinformationen in der Werkzeugdatenbank

In der Werkzeugdatenbank können Werkzeuge mit kundenspezifischen Informationen versehen werden. Für eine verbesserte Verwaltung lassen sich eigene Datenfelder definieren, um diese beispielsweise mit Bestellnummern, Preisen oder auch Standzeitangaben zu hinterlegen. Diese Informationen sind für jeden Programmierer sichtbar.

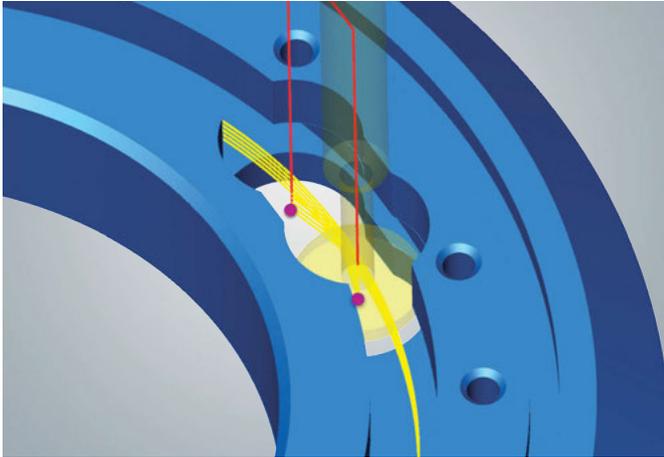
**Nutzen:** Verbesserte Werkzeugverwaltung.



## hyperMILL® TOOL Builder

Der neue „Assembly Mode“ ermöglicht es, Werkzeuge komfortabel und schnell zusammenzubauen. Außerdem können nun die Direktmodellierung und alle Auswahlbefehle im hyperMILL® TOOL Builder genutzt werden.

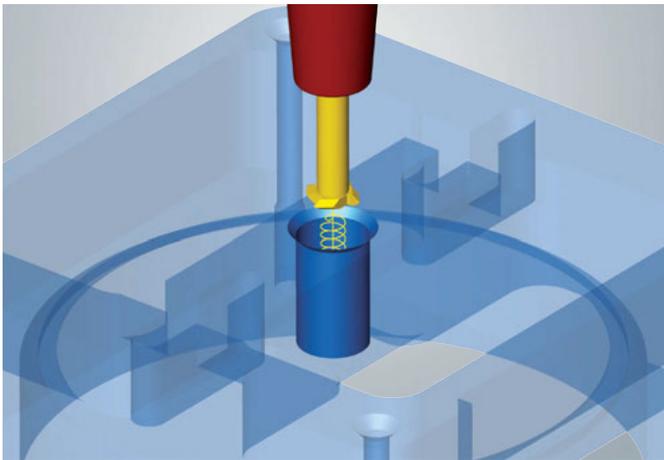
**Nutzen:** Vereinfachte Werkzeugdefinition.



## Eintauch- und Rückzugspunkt

In den Strategien „2D-T-Nutenfräsen auf 3D-Modell“ und „2D-Konturfräsen auf 3D-Modell“ ist es nun möglich, einen Eintauch- und Rückzugspunkt festzulegen. Damit kann der Anwender die Bearbeitung genauer steuern.

**Nutzen:** Verbesserte Programmierung.



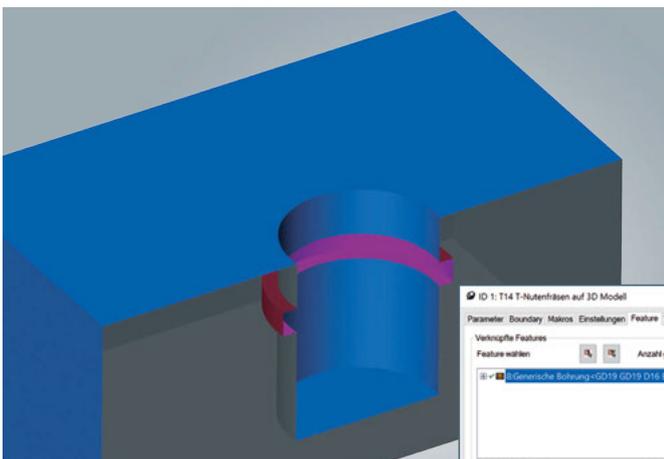
## Highlight

### Gewindefräsen

Die neue Strategie für das Gewindefräsen ermöglicht eine einfachere Programmierung durch eine Vielzahl an Verbesserungen:

- Neue benutzerfreundliche Bedienoberfläche
- Verbesserter Schruppmodus mit verschiedenen Schruppoptionen
- Kantenkontrolle
- Einfache Steuerung von Links- und Rechtsgewinden
- Automatische An- und Abfahrmarkros

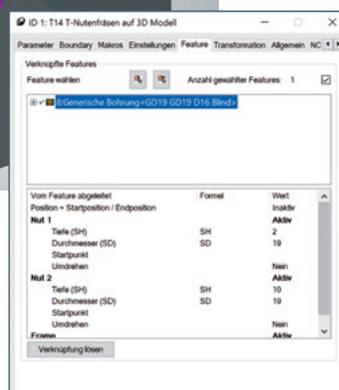
**Nutzen:** Einfachere Programmierung.



## 2D-T-Nutenfräsen auf 3D-Modell

Erkannte Nuten in einer generischen Bohrung können jetzt im Feature-Job-Connector ausgewählt und somit schnell programmiert werden.

**Nutzen:** Einfachere Programmierung.



# Für die effiziente Komplettbearbeitung: *hyperMILL*® MILL-TURN Machining

## Fräsen und Drehen in einer Bedienoberfläche

*hyperMILL*® MILL-TURN Machining ist das Fräsdrehmodul der leistungsfähigen CAM-Software *hyperMILL*®. Es ist komplett darin integriert, mit nur einer Bedienoberfläche für alle Fräs- und Drehstrategien. Die Vorteile moderner Fräsdrehmaschinen für die Komplettbearbeitung in einer Aufspannung sind damit sehr komfortabel nutzbar. Alle Dreh- und Frässtrategien können nach Belieben miteinander kombiniert werden, sodass volle Flexibilität für den Prozess gegeben ist. Moderne Simulationen und eine zuverlässige Kollisionskontrolle gewährleisten eine sichere Bearbeitung an der Maschine.

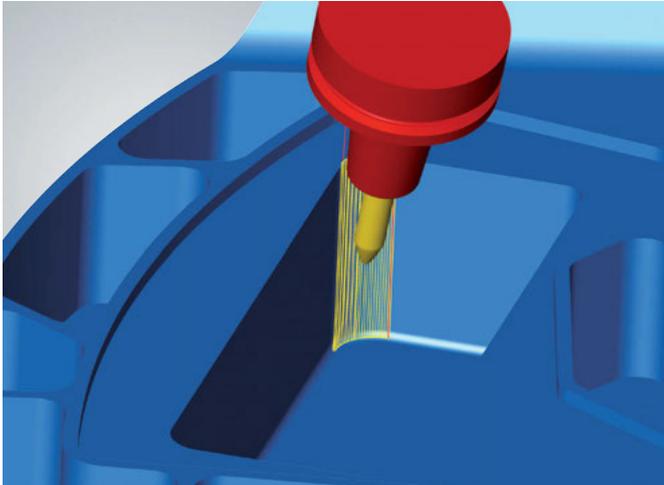


**hyperMILL**  
MILL-TURN Machining

MILL-TURN

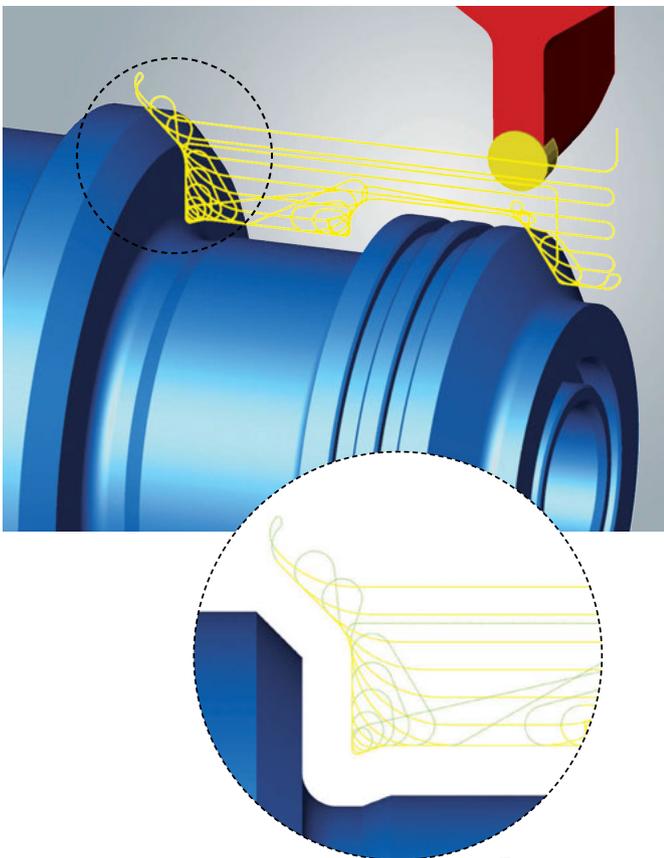
High-  
Performance-  
Drehen

rollFEED®  
Turning

**Highlight****5-Achs-Schichten  
prismatischer Verrundungen**

Mit der neuen Strategie können Tonnenfräser hocheffizient für die Schlichtbearbeitung von prismatischen Verrundungen eingesetzt werden. Bei der stechenden und ziehenden Bearbeitung wird ein extrem hoher Vorschub erreicht. Hierbei wird der angeordnete Tonnenfräser nach dem Prinzip eines Hochvorschubfräasers eingesetzt. Die Anstellung und der Kontaktpunkt des Tonnenfräasers werden vollautomatisch berechnet. So lassen sich beispielsweise qualitativ hochwertige Übergänge zwischen verschiedenen Wandbereichen herstellen. Auch Kugel- und Radiusfräser lassen sich mit dieser Strategie effizient nutzen.

**Nutzen:** Einfache Bedienung, schnellere Bearbeitung.

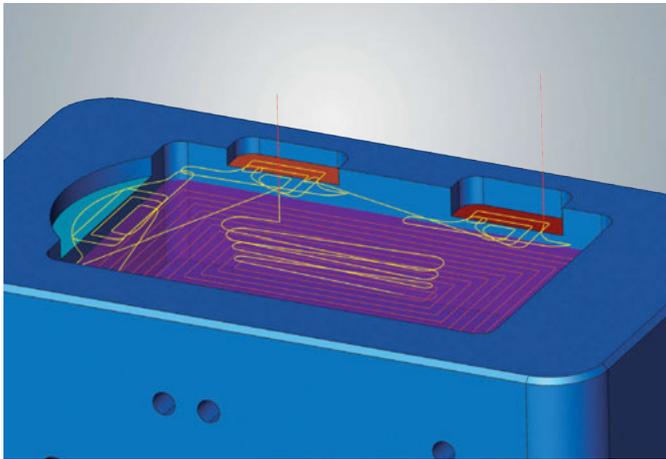
**Highlight****High-Performance-Drehen**

Mit dieser Strategie werden High-Performance-Werkzeugbahnen\* für das Schruppen mit Rundplatten erzeugt. Optimierte Verbindungswege und flüssige Maschinenbewegungen gewährleisten eine hochperformante Bearbeitung. Hierbei können deutlich höhere Schnittwerte als bei konventionellen Schruppmethoden gefahren werden. Das spezielle Eintauchverhalten der Schneidplatte in das Material erhöht die Prozesssicherheit und schont dabei Werkzeug und Maschine.

**Nutzen:** Erhöhte Prozesssicherheit, reduzierte Bearbeitungszeit, verlängerte Werkzeugstandzeit.

\*basiert auf der bewährten HPC-Technologie von VoluTurn by Celeritive

**Trochoidale  
Drehbearbeitung**



Planflächenerkennung

### 3D-optimiertes Schruppen

Neue Funktionen in dieser Strategie ermöglichen eine noch effizientere Schruppbearbeitung:

- Die Funktion „Planflächenerkennung/Gesamtes Teil“ gewährleistet eine effiziente Bearbeitung durch eine bessere Schnittaufteilung. Bei erkannten Planflächen werden die Ausräumbewegungen nicht auf der gesamten Ebene ausgeführt, sondern nur auf der Planfläche.
- Mit einer neuen Methode im Modus „Normtasche“ werden dünne Rohteilbereiche schnell und werkzeugschonend bearbeitet. Zudem gewährleistet eine neue Anfahrbewegung optimale Schnittbedingungen beim Eintritt in das Material.

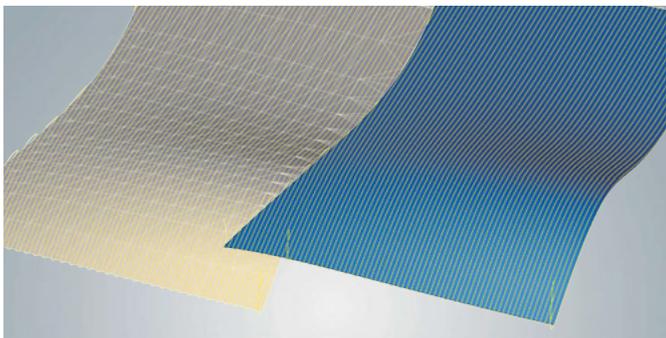
**Nutzen:** Effiziente und werkzeugschonende Bearbeitung.

#### Highlight

### 3D-Profillichter

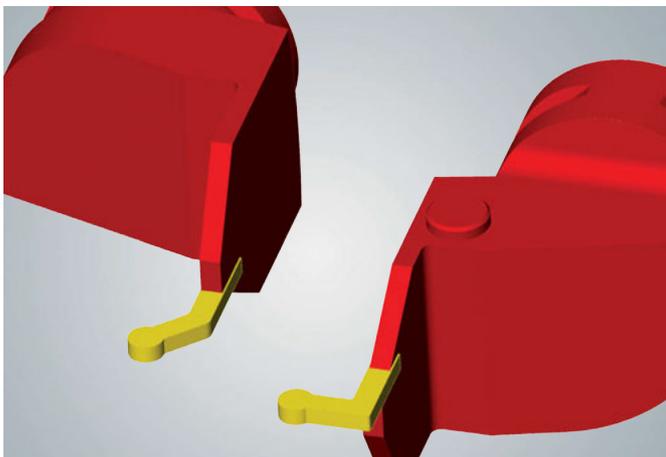
Um die Oberflächenqualität beim Profilschlichten weiter zu verbessern, steht die Option „Hochgenauer Flächenmodus“ zur Verfügung. Dabei findet die Berechnung der Werkzeugbahnen auf den realen Bauteilflächen und nicht auf einem facettierten Berechnungsmodell statt. Somit können spiegelglatte Oberflächen gefertigt werden.

**Nutzen:** Bessere Oberflächenqualität, reduzierte Nachbearbeitung.



Facettiertes Berechnungsmodell

Flächenmodell



### Neuer Werkzeugtyp: Rundform-Schneidplatten

In *hyperMILL*® MILL-TURN Machining sind nun Rundform-Schneidplatten mit Winkelhaltern nutzbar. Mit diesen vollständig kollisionsgeprüften Spezialwerkzeugen können schwer erreichbare Konturen sicher bearbeitet werden.

**Nutzen:** Schwer erreichbare Konturen bearbeitbar.

## CAD für CAM

# Eine eigene Klasse unter den CAD-Systemen

Nur wer High-End-CAM kann, kann CAD für CAM. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnis hat die OPEN MIND Technologies AG – bekannt als innovativer Pionier – ein optimal zu *hyperMILL*® passendes CAD-System von Grund auf neu entwickelt. Mit einem eigenen 3D-CAD-Kernel von OPEN MIND. Herausgekommen ist ein einzigartiges CAD-System für CAM-Programmierer, das sehr leicht zu erlernen ist und die Abläufe beim NC-Programmieren stark beschleunigt.

Mit *hyperCAD*®-S wird die Performance moderner Hardwaressysteme zur Erstellung digitaler Fertigungsdaten vollständig ausgenutzt. Das fortschrittliche und äußerst leistungsfähige 64-Bit-System ist die perfekte Antwort auf viele tägliche Herausforderungen beim Arbeiten mit Netzen, Flächen und Volumen zur Erstellung passgenauer Bauteile und Werkzeuge. Auf eine einfache, sichere und schnelle Weise können große importierte Datenmengen – vollkommen unabhängig vom ursprünglichen CAD-System – für die spätere NC-Programmierung aufbereitet werden. *hyperCAD*®-S ist pures CAD für CAM.



Schnitt-  
stellen

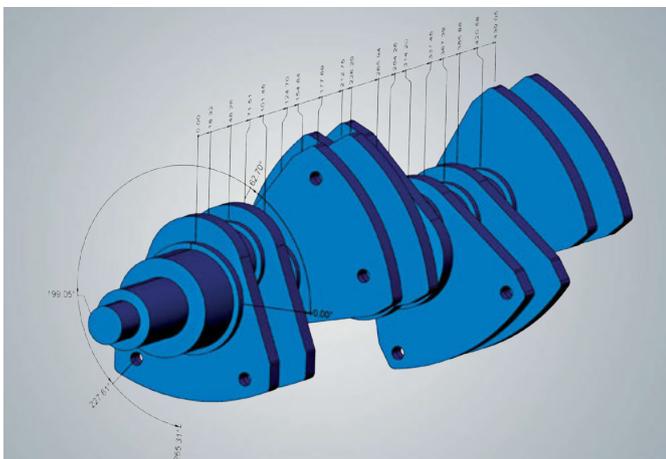
Geometric  
Engine

Solids  
Mesh

Deformation

Electrode

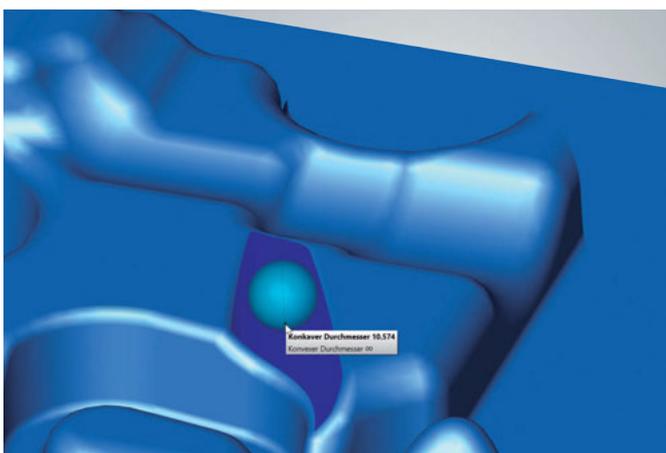
Viewer



## Ordinatenbemaßung

Mit der neuen Bemaßung lassen sich Ordinatenmaße einfach erstellen. Dabei beziehen sich alle Maße auf einen Basispunkt. Damit werden Ausdrücke und Reports für den Anwender noch übersichtlicher und detaillierter.

**Nutzen:** Vereinfachte Bemaßung.



## Kugelförmige Flächenanalyse

Die Funktion „Kugelförmige Flächenanalyse“ erlaubt das schnelle Prüfen von Krümmungsradien auf Flächen, um beispielsweise den größtmöglich nutzbaren Fräserradius zu ermitteln.

**Nutzen:** Effizientere Programmierung durch CAD für CAM.

### Highlight

## Polylinienmanagement

Das Bearbeiten von Polylinien wie das Trimmen, Vereinen, Orientieren oder Auswählen ist nun in hyperCAD®-S möglich. Somit können Polylinien wie alle anderen Elemente bearbeitet werden.

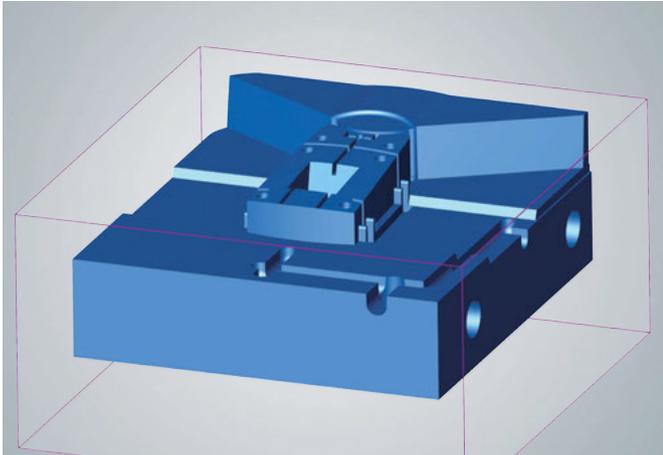
**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.



## Ellipse

Über eine einfache Definition lassen sich Ellipsen schnell erstellen. Die Ellipse kann jederzeit wieder geändert werden und ist somit für die Begrenzungsauswahl in hyperMILL® sehr gut geeignet.

**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.

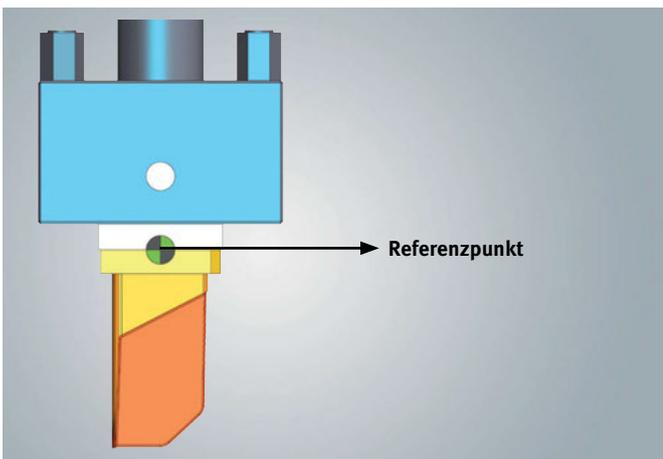


## Begrenzungsbox erzeugen

Die Abmaße der Begrenzungsbox können benutzerdefiniert geändert werden. Zusätzlich kann eine neue Option zur Volumenoptimierung die Formlage und Größe an das Bauteil anpassen, um Material zu sparen. Für Drehteile kann auch ein Zylinder erzeugt werden.

**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.

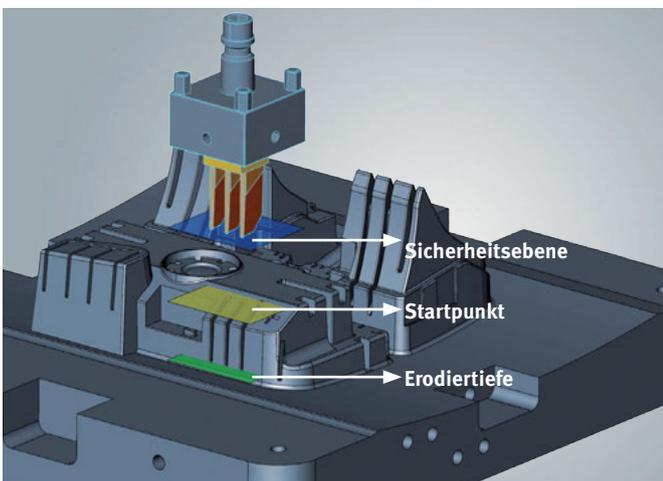
## hyperCAD®-S Electrode



## Referenzpunkt: Messrahmen

In den Elektrodenoptionen lässt sich ein Referenzpunkt am Messrahmen definieren. Damit steht dem Anwender eine weitere Anfahrposition der Elektrode zur Verfügung.

**Nutzen:** Erweiterte Elektrodendefinition.



## Sicherheitsabstand im Referenzsystem

In den Elektrodenoptionen kann eine Sicherheitsebene definiert werden. Diese wird im Report ausgegeben und gewährleistet eine sichere Eilgangbewegung bis zu diesem Punkt. Bei komplexen Erodieraufgaben lässt sich die Bearbeitung über einen Startpunkt sicher steuern.

**Nutzen:** Verbessertes Elektrodenpositionierung.

**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)

**Dortmund** OPEN MIND Technologies AG  
Brücherhofstraße 60 B • 44269 Dortmund  
Telefon: +49 231 40809-43

**Füssen** OPEN MIND Technologies AG  
Abt-Hafner-Straße 7 b • 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)