

# hyperMILL®

2019.2



Was ist neu?



 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

© The helmet was programmed and produced by HyperMILL.



# Was ist neu in 2019.2?

*hyperMILL*® 2019.2 bietet viele Neuerungen in allen Bereichen: erhöhte Oberflächenpräzision beim Fräsen, verbesserte Drehstrategien und viele „CAD für CAM“-Funktionen. Ein neuer Modus bei der 5-Achs-Tangentialbearbeitung ermöglicht ein perfektes Fräsergebnis über mehrere Flächen mit verschiedenen ISO-Ausrichtungen. Die Standzeitüberwachung beim High-Performance-Drehen gewährleistet einen sicheren Drehprozess. Und in *hyperCAD*®-S lassen sich jetzt Hinterschnitte einfach erkennen.

## Inhalt

### Allgemein

Werkzeugweg	3
Werkzeugweganalyse	3
<b>Highlight</b> Ändern des Joblistennamens und der Kommentare	3

### CAM – 3D-Strategien

<b>Highlight</b> 3D-Form-Ebenenschichten	4
3D-Profilenschichten	4

### CAM – 5-Achs-Strategien

<b>Highlight</b> 5-Achs-Tangentialbearbeitung	4
5-Achs-Form-Offsetschichten	5

### Feature- und Makrotechnologie

Farbtabelle	5
Bohrfeature-Verknüpfung	5
Makrodatenbank	5

### CAM – Fräsdrehen

<b>Highlight</b> High-Performance-Drehen	8
Werkzeugdatenbank: $A_e$ und $A_p$	8
Abstechen	8

### CAD-Integration: *hyperCAD*®-S

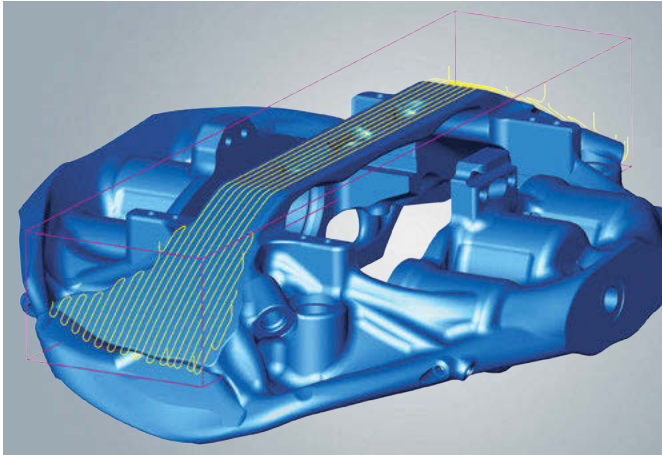
Durchdringung	9
Solid erzeugen	9
Lokale Krümmung	9
<b>Highlight</b> Hinterschnitt	10
<b>Highlight</b> Dichte und Masse	10
Projizieren	10
Ordinaten	11

### *hyperCAD*®-S Electrode

Erzeugen von Elektroden	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

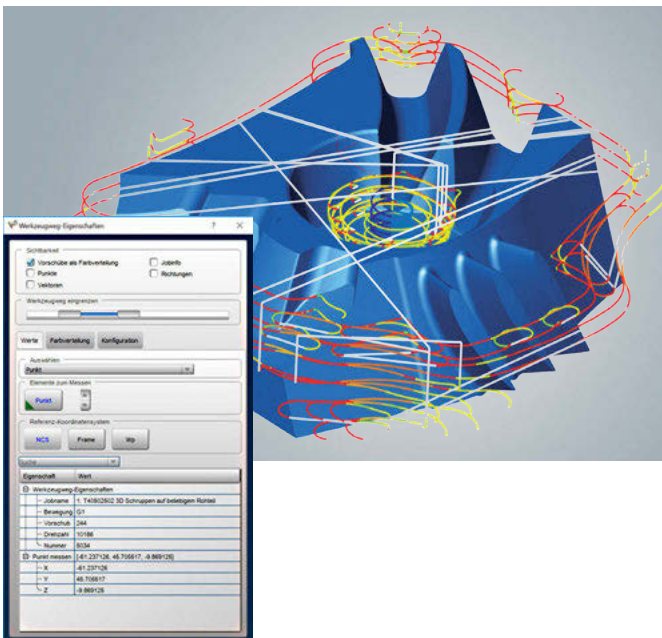


## Werkzeugweg

Die „dynamische Markierung“ für Werkzeugwege lässt sich in den Optionen nun ausschalten. Dadurch wird ein ungewolltes Auswählen der Werkzeugbahnen vermieden, und dahinterliegende Flächen oder Konturen können einfacher selektiert werden. Die ausgewählten Werkzeugwege werden weiterhin in einer Auswahlfarbe dargestellt.

Außerdem können Begrenzungsboxen der Werkzeugbahnen als alternatives Highlight erzeugt werden. Bewegt der Anwender den Mauszeiger über eine Werkzeugbahn, wird deren Begrenzungsbox eingeblendet.

**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.



## Werkzeugweganalyse

Die Werkzeugweganalyse wurde um eine Vorschubanalyse erweitert. Basierend auf Vorschubwerten werden die Werkzeugwege automatisch oder manuell durch die Eingabe individueller Werte eingefärbt.

Der Werkzeugwegbereich lässt sich über einen Schieberegler eingrenzen. So lässt sich bei großen Werkzeugwegen schnell eine lokale Analyse durchführen. Zur besseren Visualisierung können außerdem Punkt- und Linienstärke geändert werden.

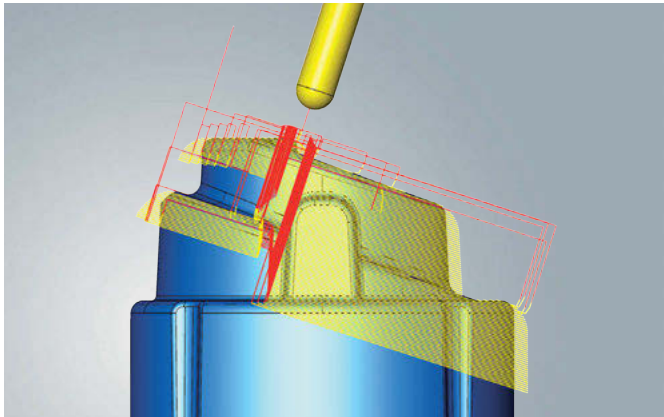
**Nutzen:** Schnelle und detaillierte Werkzeugweganalyse.

### Highlight

## Ändern des Joblistennamens und der Kommentare

Eine Verbesserung in der Joblistenverwaltung ermöglicht ein Ändern des Joblistennamens und der Kommentare ohne nachträgliches Neuberechnen des Projekts. Die neuen oder geänderten Kommentare werden direkt in der NC-Datei bzw. im Report verwendet und ausgegeben.

**Nutzen:** Reduzierte Programmierzeit.



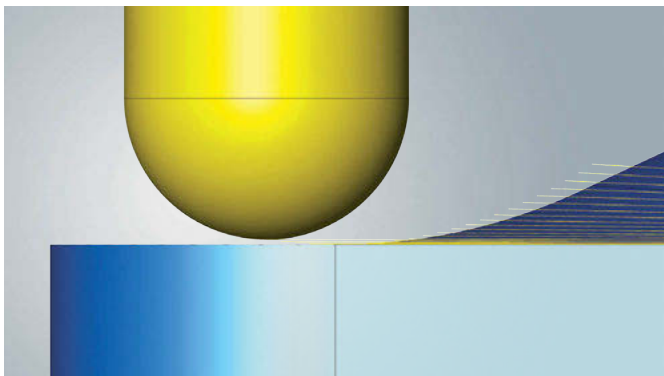
## Highlight

### 3D-Form-Ebenenschichten

Zwei neue Funktionen ermöglichen eine optimierte Bearbeitung:

- Die Option „Hochgenauer Flächenmodus“ sorgt für spiegelglatte Oberflächen mit Toleranzen im  $\mu\text{m}$ -Bereich.
- Die Werkzeugbahnen werden im Flächenmodus mit verlängerten Fräsflächen automatisch in Hinterschnittsituationen getrimmt. Bei der Nutzung von Flächen ohne Verlängerung oder Begrenzungskurven kann die Trimmfunktion der Werkzeugbahnen manuell aktiviert werden.

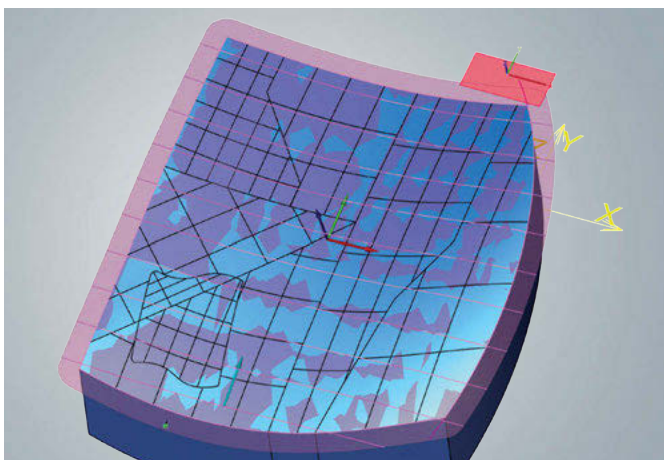
**Nutzen:** Effizientere Bearbeitung, bessere Oberflächenqualität.



### 3D-Profilschichten

Die Funktion „Sanftes Überlappen“ verbessert die Oberflächenqualität in Übergangsbereichen. Dabei lassen sich Länge und Höhe der Überlappung frei definieren, um die Bearbeitung optimal an die Bauteilgegebenheiten anzupassen. In den Überlappungsbereichen wird durch ein leichtes Anheben des Werkzeugs ein perfekter, nicht spürbarer Übergang zur danebenliegenden Fläche erzielt.

**Nutzen:** Übergangsfreie Schlichtbearbeitung.

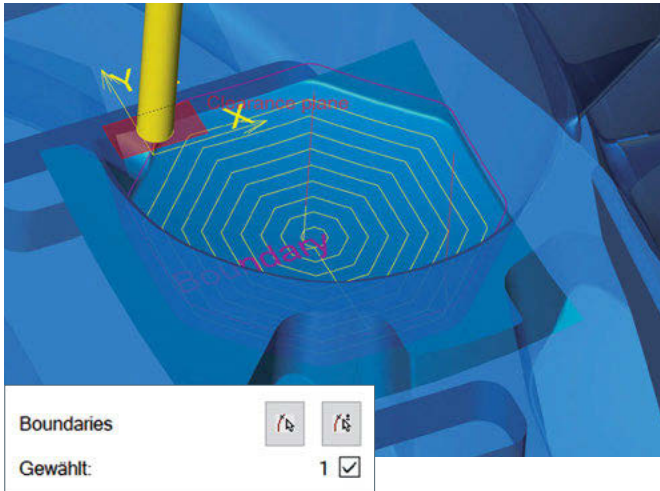


## Highlight

### 5-Achs-Tangentialbearbeitung

Die *hyperCAD*<sup>®</sup>-S Funktion „Globales Annähern“ wurde direkt in die CAM-Strategie integriert. Im Modus „Führungsflächen-Form“ wird durch die Auswahl von mehreren Fräsflächen automatisch eine Fläche mit definierter ISO-Ausrichtung erstellt und für die Werkzeugbahnberechnung genutzt. Dabei lässt sich die Ausrichtung in U und V definieren. Zusätzlich steht die Option „Offsetkurve“ zur Verfügung, um die Werkzeugbahnführung entlang einer Kurve zu ermöglichen. Ein optisches Feedback mit Werkzeug, globaler Fläche und den Zustellungen macht diese Strategie noch benutzerfreundlicher.

**Nutzen:** Vereinfachte Programmierung.



## 5-Achs-Form-Offsetschichten

Für eine verbesserte Auswahl des Fräsbereichs, kann dieser nun über eine Begrenzungskurve definiert werden. Der Anwender kann somit Bereiche einfacher und schneller auswählen.

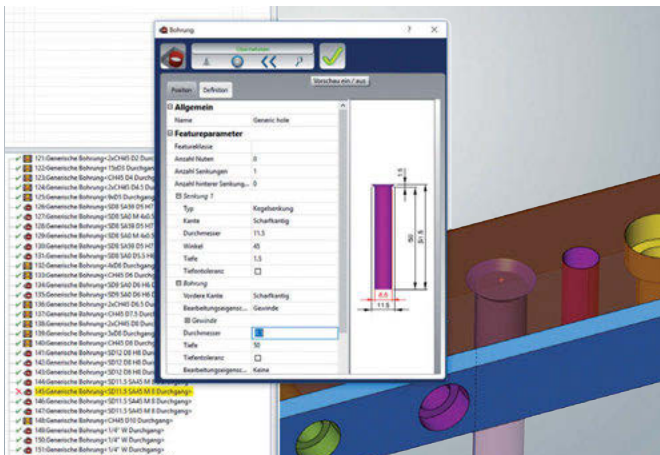
**Nutzen:** Benutzerfreundlicher.

## Feature- und Makrotechnologie

### Farbtabelle

Für eine verbesserte Programmierung von Gewinden wurde die Farbtabelle um die Werte für die Gewindelänge und den Bodenabstand erweitert.

**Nutzen:** Vereinfachte Programmierung.



### Bohrfeature-Verknüpfung

In *hyperCAD*®-S erstellte Bohrungen können jetzt assoziativ mit *hyperMILL*® verknüpft werden. Modelländerungen an den CAD-Features wie Bohrung und Muster werden in *hyperMILL*® automatisch übernommen. Konstruktive Änderungen werden so sicher bei der CAM-Programmierung berücksichtigt und Fehler vermieden.

**Nutzen:** Schnelles Ändern von Bauteilbohrungen.

### Makrodatenbank

Das Arbeiten in der Makrodatenbank wurde durch neue Funktionen verbessert.

- Beim Anwenden von Makros kann per Volltextsuche nach bestimmten Inhalten der Makros gesucht werden, um so schneller geeignete Bearbeitungsmakros zu finden.
- Die Maschinen- und Materialgruppe lässt sich vom Benutzer als Standard für nachfolgende Operationen festlegen.

**Nutzen:** Vereinfachte Nutzung von Makros.

The background of the entire page is a vibrant blue. On the right side, a hand is shown holding a metallic, cylindrical mechanical component. The background is filled with faint, technical drawings and a large gear, creating a sense of precision and engineering.

## Der Pionier – von Beginn an Technologieführer

Vor 25 Jahren setzten die technologiebegeisterten Gründer von OPEN MIND einen revolutionären Startpunkt: eine Software für die 5-Achs-Simultanbearbeitung. OPEN MIND war der erste CAM-Hersteller, der diese Technologie für den Werkzeug- und Formenbau nutzbar machte. Weiterdenken und immer einen Schritt voraus sein – das ist bis heute der Antrieb für OPEN MIND. Denn OPEN MIND steht für Pioniergeist und zukunftsweisende Technologien.

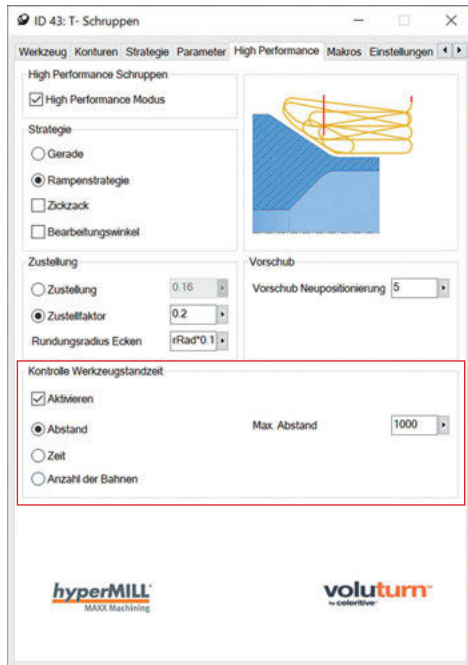
**Mit den innovativen *hyperMILL*®-Strategien holen Sie immer das Beste aus Ihren Maschinen heraus – heute und in Zukunft!**

# INNOVATION AUS TRADITION



25  
JAHRE  
OPEN MIND

25 JAHRE OPEN MIND



### Highlight

## High-Performance-Drehen

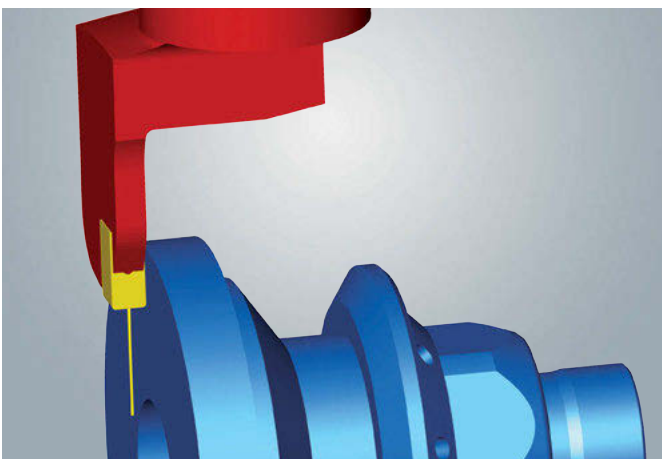
Das High-Performance-Drehen wurde um eine Standzeitüberwachung erweitert. Die Bearbeitung wird nach einem zurückgelegten Abstand, einer bestimmten Zeit oder einer vorgegebenen Anzahl von Werkzeugbahnen unterbrochen. Ist das definierte Limit erreicht, wird automatisch ein Abfahrmacro erstellt und der Job beendet.

**Nutzen:** Erhöhte Prozesssicherheit, vereinfachte Nutzung von Schwesterwerkzeugen.

## Werkzeugdatenbank: $A_e$ und $A_p$

In der Werkzeugdatenbank wurden die Zustellwerte  $A_p$  und  $A_e$  für alle Dreh-, Stech- und Rundformplatten hinzugefügt. Somit können Zustelltiefe und Zustelllänge standardmäßig in der Werkzeugdatenbank definiert und in den Bearbeitungsjobs als Variable genutzt werden.

**Nutzen:** Erhöhte Prozesssicherheit bei der Programmierung.

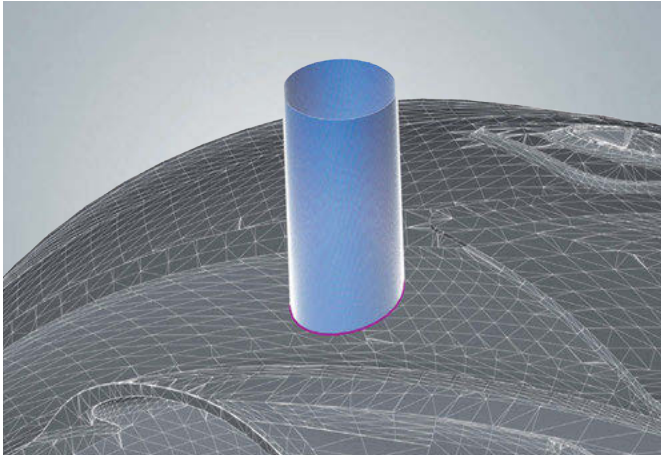


## Abstechen

Für das Abstechen lassen sich jetzt Einstichwerkzeuge nutzen. So werden unnötige Werkzeugwechsel vermieden, wenn es der Bauteildurchmesser zulässt.

**Nutzen:** Reduzierte Werkzeugwechsel.

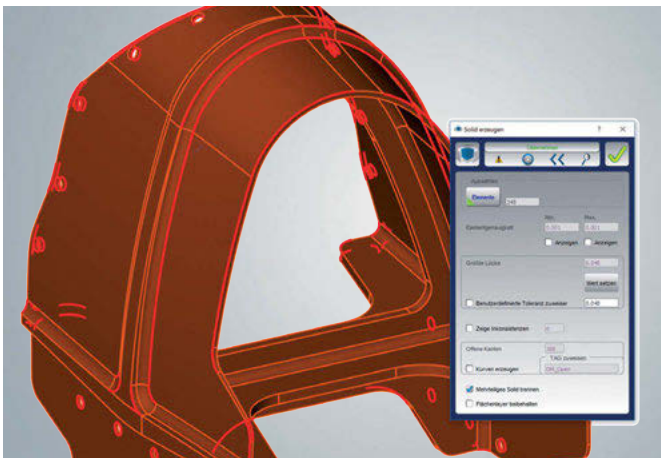




## Durchdringung

Mit dem Befehl „Durchdringung“ lassen sich jetzt Schnittkurven zwischen Netzen und Flächen ausgeben. Über die Tessellations-toleranz bei den Eigenschaften kann dabei die Genauigkeit der ausgegebenen Polylinie eingestellt werden.

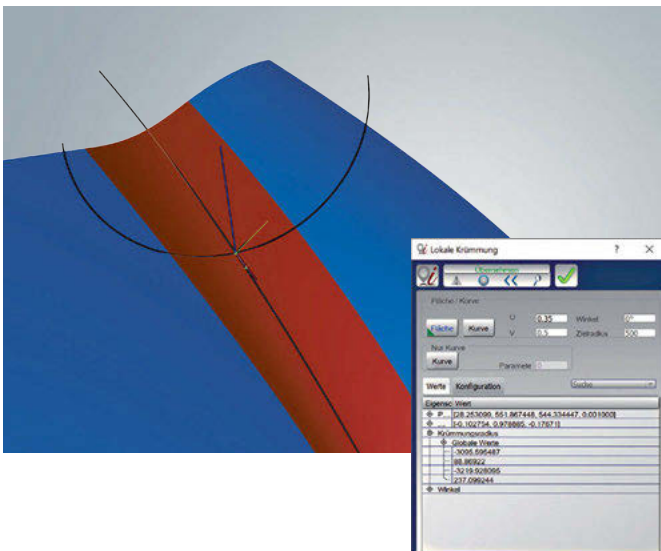
**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.



## Solid erzeugen

Beim Erzeugen von Solids wird die größte Lücke zwischen den Flächen automatisch erkannt und ausgegeben. Diesen Wert kann man in das Toleranzfeld übernehmen, um ihn bei der Solid-erstellung zu nutzen.

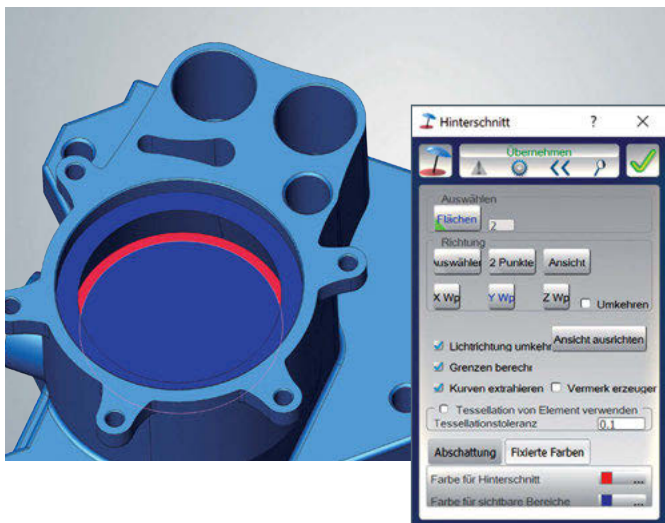
**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.



## Lokale Krümmung

Mit der neuen Analysefunktion „Lokale Krümmung“ können schnell und einfach Krümmungsradien an Bauteilen ermittelt werden. Der minimale Krümmungsradius, der häufig die größte Rolle spielt, wird dabei sofort ausgegeben. Der Anwender kann so beispielsweise die bestmöglichen Voreilwinkel oder Werkzeuggraden für die Bearbeitung von gekrümmten Flächen ermitteln.

**Nutzen:** Verbesserte Bauteilanalyse.



**Highlight**

**Hinterschnitt**

Die neue Funktion „Hinterschnitt“ ermöglicht es, schnell und zuverlässig Hinterschnittbereiche an Bauteilen zu erkennen. Von den erkannten Bereichen lassen sich automatisch Begrenzungskurven erstellen und für die Programmierung nutzen. Beispielsweise als Fräsbegrenzung oder um eine bessere Übersicht zu gewährleisten.

**Nutzen:** Verbesserte Bauteilanalyse.



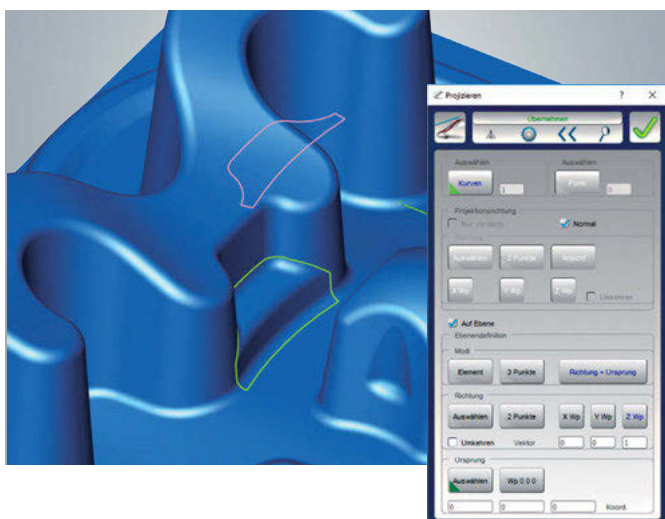
**Highlight**

**Dichte und Masse**

Zwei Erweiterungen in den Elementeigenschaften geben mehr Informationen über das Bauteil:

- Von Solids, Volumennetzen und -rohteilern kann über die Elementeigenschaften der Massenmittelpunkt ermittelt und erzeugt werden. Dieser lässt sich beispielsweise für die Sicherung der optimalen Aufspannsituation nutzen.
- Bei Solids und Netzen wird über das Zuweisen eines Materials das Gewicht ausgegeben, sodass man die konkreten Bauteileigenschaften besser einschätzen kann.

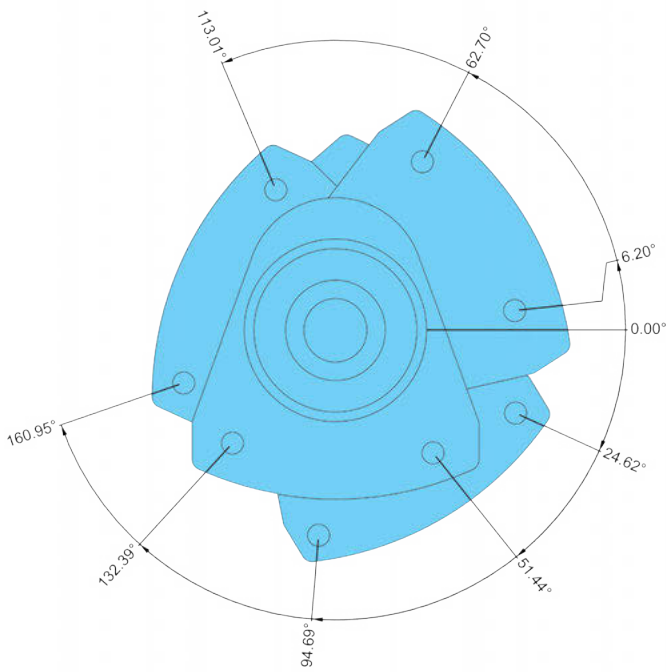
**Nutzen:** Verbesserte Informationsausgabe.



**Projizieren**

3D-Polylinien lassen sich auf Ebenen projizieren. So können beispielsweise Begrenzungen für Restmaterialbereiche erstellt werden.

**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.

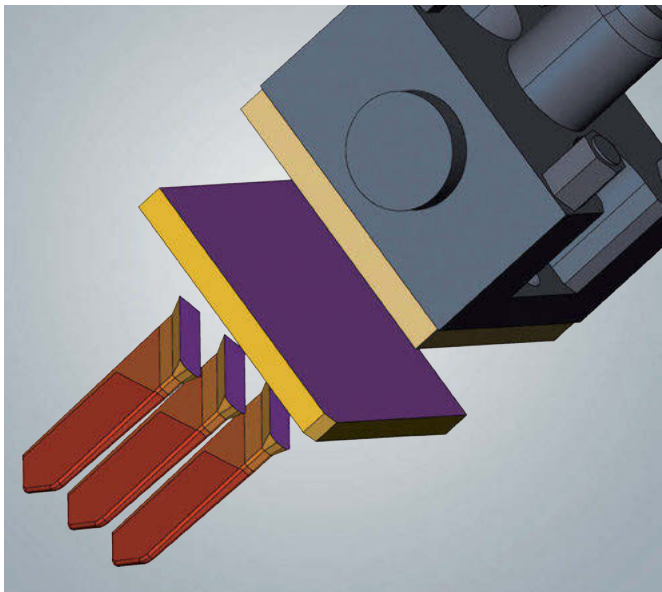


## Ordinaten

Zwei Erweiterungen gewährleisten eine bessere Steuerung der Ordinatenbemaßung. Der Anwender kann die Bemaßung im Uhrzeiger- und Gegenuhrzeigersinn festlegen. Außerdem können Maßhilfslinien für eine bessere Übersichtlichkeit geknickt angebracht werden.

**Nutzen:** Bedienerfreundlicher.

## hyperCAD®-S Electrode



## Erzeugen von Elektroden

Für das Erzeugen von Elektroden wurden zwei Erweiterungen implementiert:

- Beim Erzeugen von Elektroden ist jetzt neben der automatischen Auswahl auch die manuelle Auswahl eines vorhandenen Rohteils aus der Datenbank durch den Anwender möglich.
- Um die Automatisierung der NC-Programmierung zu verbessern, wurden zwei neue Standardfarben für die Solid- und Messrahmengrundfläche hinzugefügt.

**Nutzen:** Erweiterte Rohteilauswahl, verbesserte Automatisierung.

**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)