



**hyperMILL<sup>®</sup>**

MOLD&DIE Solutions

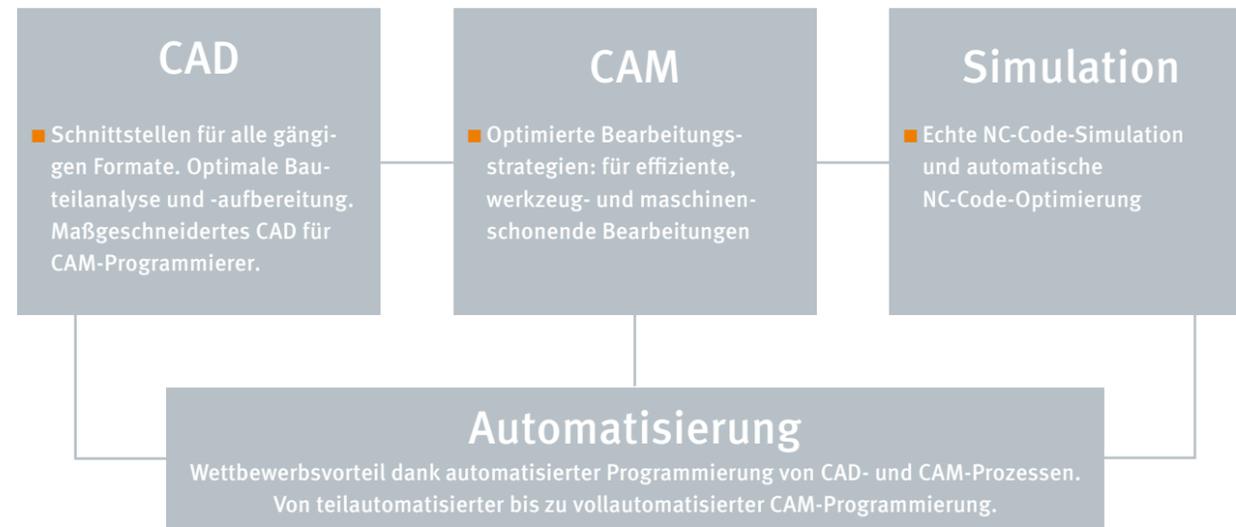
**Durchgängige CAM-Lösung**  
für die effiziente  
Blasformbearbeitung

# Mehr als 25 Jahre Erfahrung

## im Werkzeug- und Formenbau

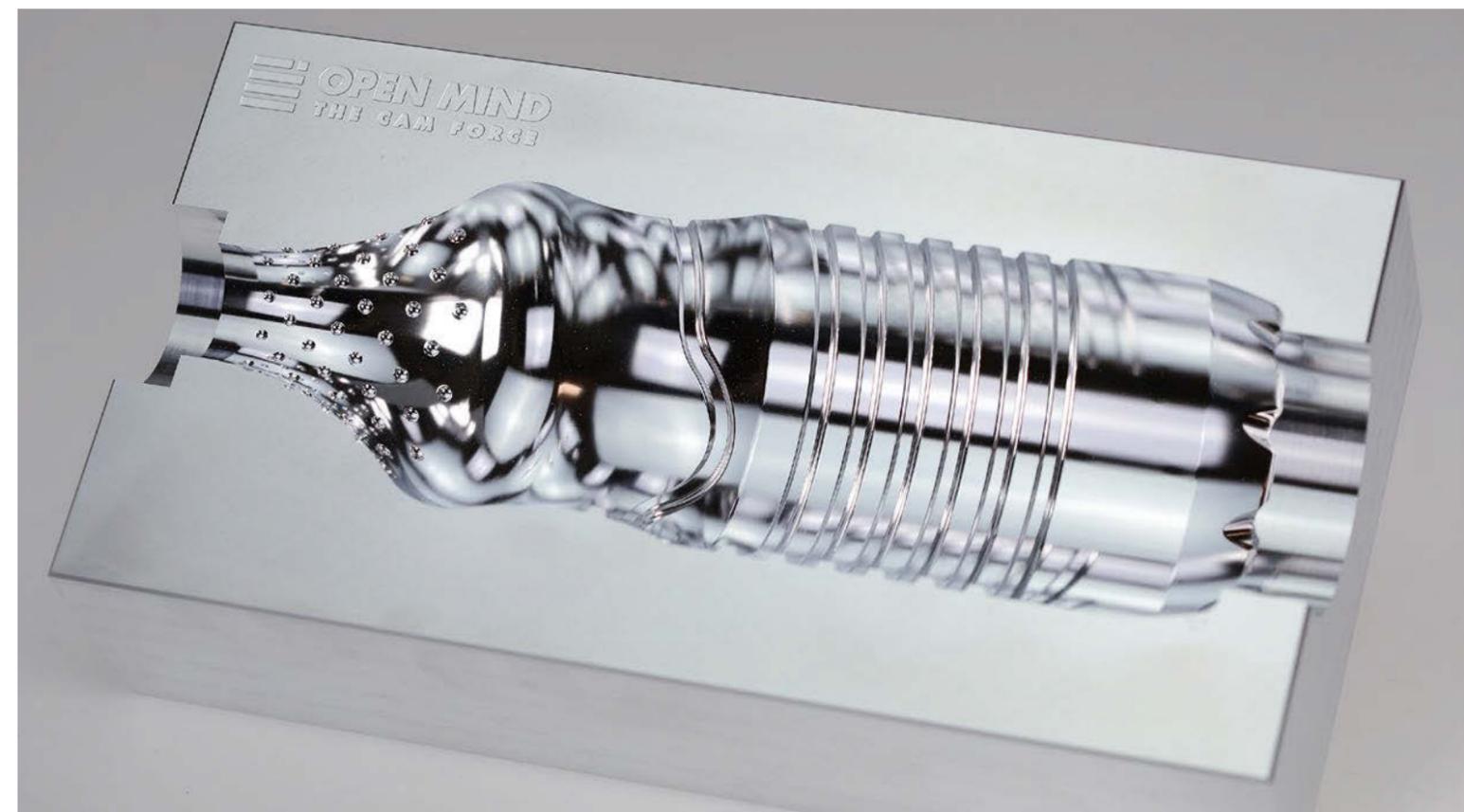
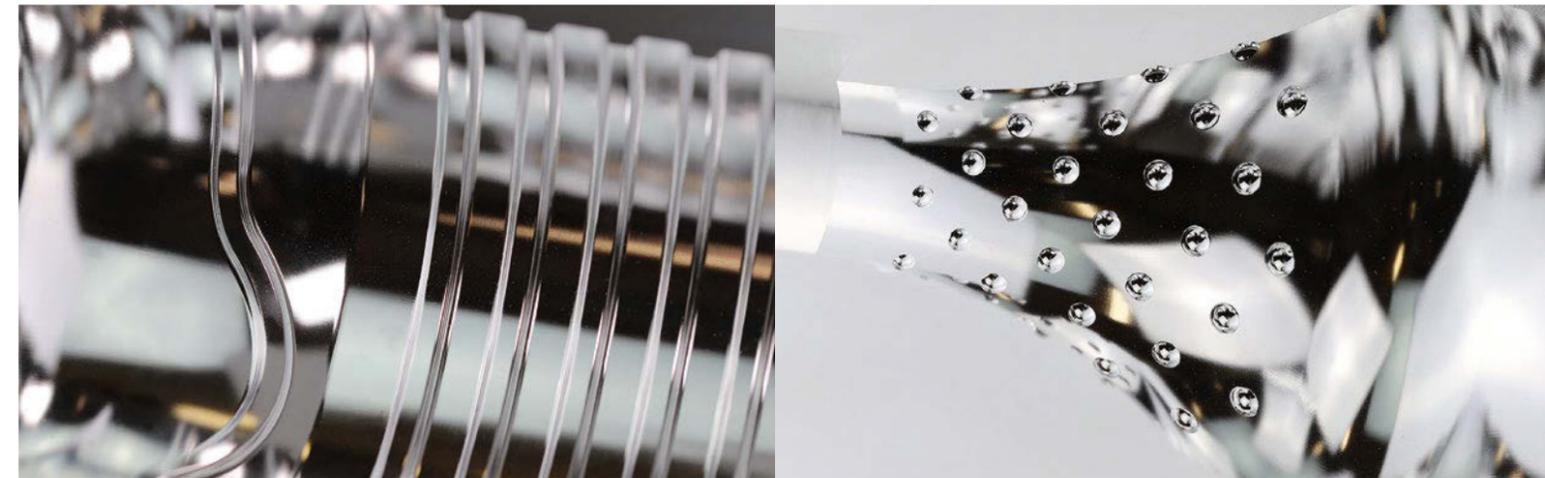
Als Pionier der 5-Achs-Frästechnologie legten wir vor mehr als 25 Jahren den Grundstein für eine sichere und effiziente Bearbeitung von Bauteilen im Werkzeug- und Formenbau. Das innovative CAM-System *hyperMILL*® setzt seitdem Maßstäbe und bietet auch für Blasformenbauer eine Komplettlösung vom Datenimport bis zur NC-Code-Simulation und Automatisierung. Egal ob Formen für die Getränke- und Lebensmittel-, Pharma-, Kosmetik- oder Haushaltswarenindustrie – mit *hyperMILL*® können die hohen Anforderungen vollständig erfüllt werden. Durch eine kundennahe Entwicklung und enge Abstimmung mit Werkzeug- und Maschinenherstellern sorgen wir dafür, dass *hyperMILL*® auch künftig den Ansprüchen hinsichtlich Qualität und Bearbeitungszeiten genügt und die Prozesse verbessern kann.

Durchgängigkeit von CAD bis NC-Code



„Unser Ziel ist es, innovative und praxistaugliche Lösungen für die gesamte Prozesskette unserer Kunden zu entwickeln.“

Stefan Michel, Produktmanager Werkzeug- und Formenbau, OPEN MIND Technologies AG

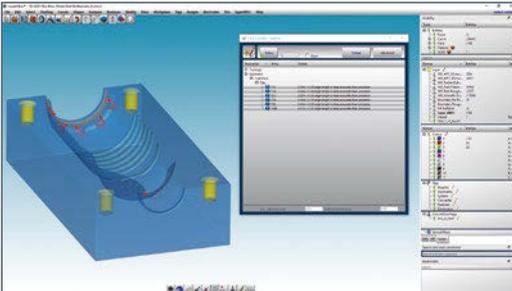


## Datenimport



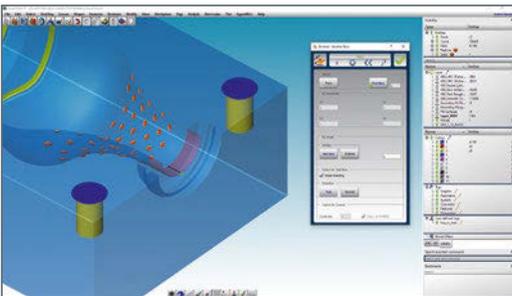
- Umfangreiches Schnittstellenpaket
- Inklusive Feature-, Modell- und Fertigungsinformationen (PMI)

## Analyse



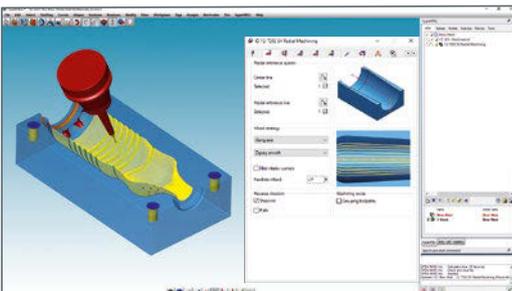
- Qualität von Flächen/Solids prüfen
- Doppelte Elemente finden
- Vielzahl von Analysefunktionen: Entformungswinkel, Hinterschnitte, Radien, kugelförmige Flächenanalyse etc.

## Aufbereitung/Reparatur



- Flächen- oder Solidfehler reparieren
- Flächen/Solids konvertieren
- Begrenzungen erstellen
- Löcher schließen
- Hilfselemente erstellen: Flächenverlängerungen, Kurven etc.

## Programmierung



- Maßgeschneiderte Auswahl- und Filterfunktionen
- Integrierte CAD-Funktionen in *hyperMILL*<sup>®</sup>-Bearbeitungsjobs
- Begrenzungen erstellen
- Flächen verlängern

# hyperCAD<sup>®</sup>-S

## Leistungsstarke CAD-Plattform

Ein moderner, eigens entwickelter CAD-Kernel bietet die Grundlage für unser leistungsstarkes CAD-System. Schnittstellen für alle gängigen und auch weniger bekannte Formate ermöglichen einen reibungslosen Import von Fremddaten, auch bei großen 3D-Modellen und hohen Datenmengen.

## CAD für CAM

CAM-Programmierer nutzen CAD-Systeme anders als die Mehrheit der Konstrukteure. Daher haben wir mit *hyperCAD*<sup>®</sup>-S eine spezielle „CAD für CAM“-Software entwickelt, die sich zu 100 Prozent an den Anforderungen der CAM-Anwender orientiert.

Konkret heißt das, dass speziell entwickelte Funktionen dem CAM-Programmierer die tägliche Arbeit erleichtern. Nach dem Datenimport sorgen Analyse- und Reparaturfunktionen für die notwendige Datenqualität, die für eine erfolgreiche Programmierung benötigt wird. Aufgaben wie Hilfselemente erstellen, Löcher und Bohrungen schließen oder auch Flächen am Modell verlängern sind mit *hyperCAD*<sup>®</sup>-S schnell und einfach ausgeführt. Maßgeschneiderte Filter, Auswahlbefehle und eine übersichtliche Sichtbarkeitssteuerung ermöglichen ein intuitives und effizientes Arbeiten.

Als weiteres Highlight findet der Anwender auch direkt in die CAM-Strategien integrierte CAD-Funktionen, um beispielsweise Flächen automatisch zu verlängern.

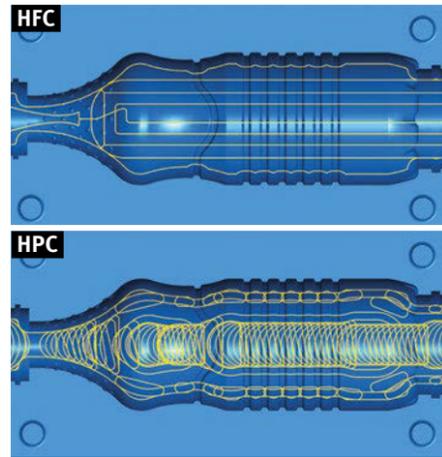
# Schruppen

## Vielseitige Schruppbearbeitung

Für die Schruppbearbeitung der Blasformen stehen Ihnen das High-Feed-Cutting (HFC) mit besonders hohen Vorschubgeschwindigkeiten und das High-Performance-Cutting (HPC) mit spiralförmigen und trochoidalen Werkzeugbewegungen zur Verfügung. Je nach Ausprägung der Blasform können Sie die effizienteste Variante nutzen, um schnellstmöglich das Material zu schrappen.

### Merkmale

- Hocheffiziente und erprobte Strategien
- Rohteilbasierte Berechnung
- Detailgetreue Abbildung der Werkzeuge



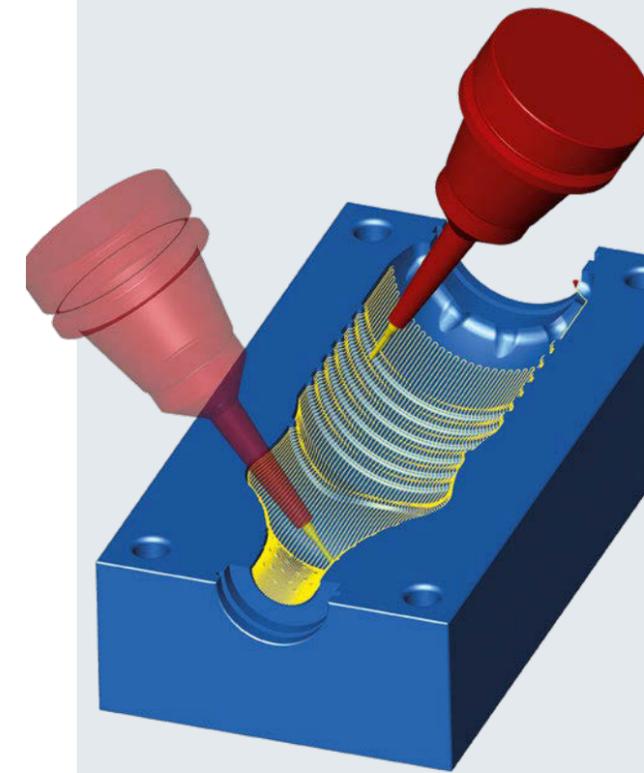
# Schlichten

## Hochgenauer Flächenmodus für perfekte Oberflächen

Für die Schlichtbearbeitung von Flächen mit besonders hohen Ansprüchen an die Bearbeitungsqualität bietet hyperMILL® die Option „Hochgenauer Flächenmodus“. Die Berechnung der Werkzeugwege erfolgt dabei auf den Originalflächen und berücksichtigt so auch Bearbeitungstoleranzen im Mikrometerbereich.

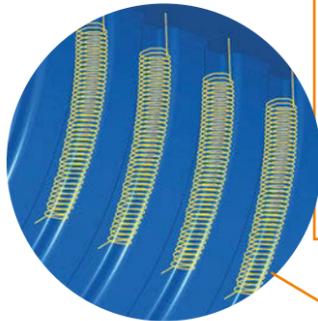
### Merkmale

- Werkzeugwegberechnung direkt auf den CAD-Flächen
- Exzellente Oberflächen auf Knopfdruck
- Facettenfreie Oberflächen



## Restmaterial-Schruppen

Hochdynamische und rohteilbasierte Werkzeugwege sorgen für eine effektive Nachschruppbearbeitung von Restmaterial. Dadurch werden wirklich nur die Bereiche nachbearbeitet, die beim vorherigen Schruppvorgang nicht erreicht werden konnten.

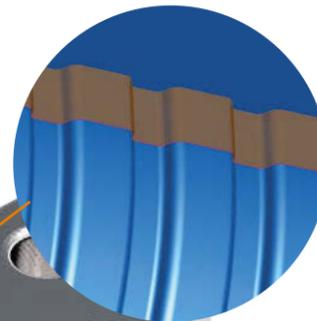


## Flächenverlängerung

Während des Programmierens können mit der Funktion „Automatische Flächenverlängerung“ ausgewählte Fräsflächen umlaufend verlängert werden.

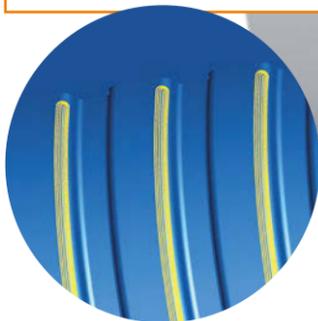
### Vorteile

- Präzise Bauteilkanten für saubere Formtrennung
- Automatischer Schutz von Nachbarflächen
- Reduzierter CAD-Konstruktionsaufwand
- Schnelle und komfortable Programmierung



## Restmaterial-Schlichten

Erprobte Strategien für das Schlichten von Restmaterial garantieren qualitativ hochwertige Fräsergebnisse. Dank der optimierten, konturparallelen Werkzeugwege sind die Bearbeitungen präzise und hocheffizient.



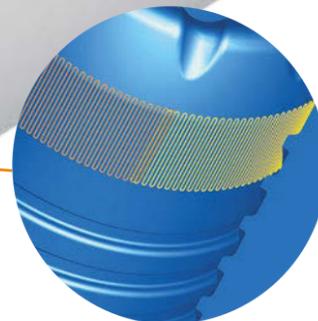
## Sanftes Überlappen

Durch automatisches Verschleifen in den Übergangsbereichen wird die Oberflächenqualität verbessert:

- Bei Bearbeitung mit verschiedenen Strategien
- Bei Bearbeitung mit unterschiedlichen Werkzeugen
- Bei Bearbeitung mit veränderter Anstellung des Werkzeugs

### Vorteile

- Kein messbarer Übergang
- Keine Nachbearbeitung nötig



**hyperMILL®**  
MOLD&DIE Solutions

## 5-Achs-Radialbearbeitung

### Speziell entwickelte CAM-Strategie

Die Werkzeugwege werden dank einer neuen, radialen Projektionsmethode sehr schnell berechnet, und der Anwender kann verschiedene Bearbeitungsstrategien nutzen, um flexibel auf die vorhandenen Bauteilgegebenheiten einzugehen. Die 5-Achs-Anstellung des Werkzeugs wird über einfache Anstellungsoptionen in der Strategie gesteuert, egal ob 3+2- oder 5-Achs-Simultanbearbeitung.

### Vorteile

- Perfekt geeignet für Blasformen
- Hochwertige Oberflächen dank Werkzeugwegberechnung auf CAD-Flächen
- Einfache Steuerung der 5-Achs-Anstellung

# hyperMILL® VIRTUAL Machining

Mit *hyperMILL*® VIRTUAL Machining können Sie den Fertigungsprozess vorab simulieren, analysieren und optimieren. Das perfekte virtuelle Abbild der Maschine ermöglicht in Kombination mit der Simulation des NC-Codes eine unerreichte Prozesskontrolle.

## Hocheffizient und prozesssicher: NC-Code-basierte Simulation

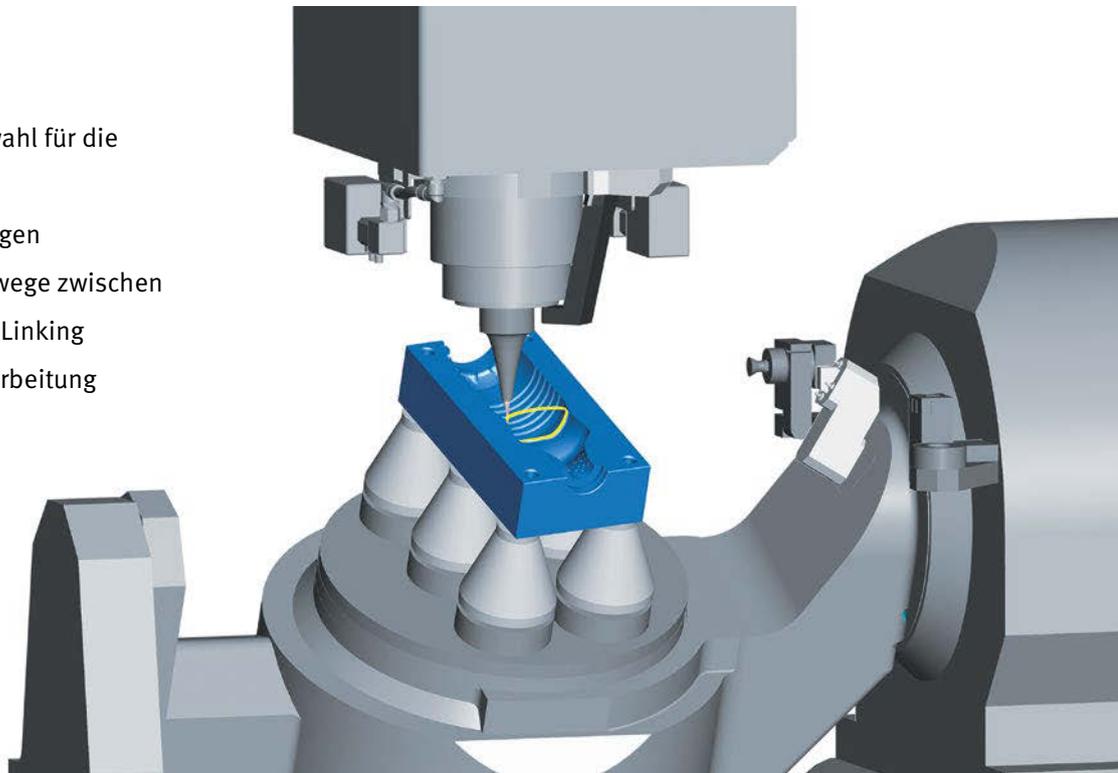
- Vollständige Simulation aller Bewegungen, inklusive Verbindungsbewegungen
- Schnelle Kollisionsprüfung, unabhängig von der Simulation ausführbar
- Bidirektionale Verbindung von NC-Satz und *hyperMILL*®-Job für eine schnelle Zuordnung des jeweiligen Bearbeitungsjobs
- Schneller Abgleich von Nullpunkten und Werkzeugen mit der realen Maschinenkonfiguration
- Anzeige von Achslimitationen
- Umfangreiche Analysefunktionen

## Connected Machining

- Auslesen von Nullpunktdefinitionen, Werkzeugdaten und kritischen Maschinenparametern aus der Steuerung, inklusive Abgleich mit den in *hyperMILL*® hinterlegten Daten
- Schnelle Übertragung des NC-Programms
- Remote-Steuerung von CNC-Maschinen
- Synchronisation der Simulation mit dem NC-Satz der Maschine

## NC-Code-Optimierung

- Automatische Lösungsauswahl für die Mehrachs-Bearbeitung
- Optimierte Verfahrbewegungen
- Automatische Verbindungswege zwischen den Operationen – Smooth Linking
- Kinematisch optimierte Bearbeitung



**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)