

hyperMILL® 5AXIS

Die Bearbeitung von anspruchsvollen Geometrien mit tiefen Kavitäten, hohen, steilen Wänden und Hinterschnitten erfordert in genau abzugrenzenden Fräsbereichen viele verschiedene Werkzeuganstellungen, die mit einer 5Achs-Bearbeitung kollisionssicher realisiert werden können. Je nach Geometrie und Maschinenkinematik kann zwischen einer 5Achs-Bearbeitung mit Festanstellung, automatischem Indexieren und einer echten Simultanbearbeitung gewählt werden.

Strategien für die Kavitätenbearbeitung (Mold & Die)

hyperMILL® 5AXIS erweitert bekannte 3D-Strategien um die 5Achs-Anstellung. Durch die vollautomatische Berechnung der Werkzeuganstellung sind 5Achs-Bearbeitungen sehr einfach programmierbar.

5Achs-Profilschichten

Damit sind flache oder gering gekrümmte Flächen fräsbar. Dank der 5Achs-Kollisionsvermeidung kann mit kurz gespanntem Werkzeug auch dicht an steilen Wänden gefräst werden.

5Achs-Ebenenschichten

Damit können steile Flächen ebenen- oder taschenweise bearbeitet werden. Flache Bereiche sind automatisch ausgrenzbar.

5Achs-äquidistantes Schichten

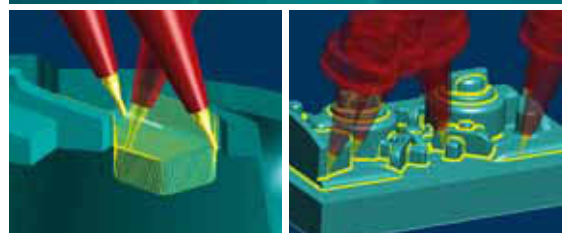
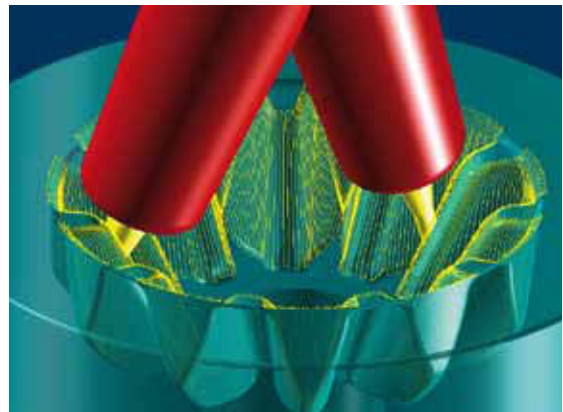
Damit werden flache und steile Bereiche in einer Operation bearbeitet. Die Strategie erzeugt dabei besonders sanfte Übergänge zwischen den einzelnen Werkzeugbahnen.

5Achs-Restmaterialbearbeitung

Die 5Achs-Restmaterialbearbeitung bietet alle Optionen der 3D-Restmaterialbearbeitung, erweitert um die 5Achs-Anstellung, wie beispielsweise die Bearbeitung von nur steilen oder flachen Bereichen, das Nutenfräsen oder die Hohlkehlenbearbeitung.

5Achs-Kurvenbearbeitung

Mit der 5Achs-Kurvenbearbeitung sind beispielsweise Gravuren mit kurz gespanntem Werkzeug selbst nah an steilen Wänden prozesssicher fräsbar.



hyperMILL®

5AXIS

Stand-alone | hyperCAD® | Autodesk® Inventor® | SolidWorks®

5Achs-Nachbearbeitung

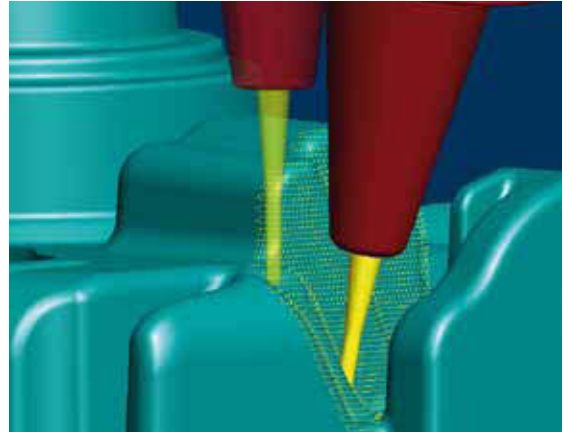
Diese Strategie wandelt 3Achs- in 5Achs-Fräsprogramme um. Auch können damit 3D- und 5Achs-Werkzeugwege für eine Verbesserung der Fräsergebnisse optimiert werden.

5Achs-Schneidkante

Diese Strategie ermöglicht eine exakte und reproduzierbare Bearbeitung von 3D-Beschnittwerkzeugen.

5Achs-Werkzeugweg-Editieren

Die Funktion Werkzeugweg-Editieren erlaubt es, joblistenbasierend Werkzeugwege einfach und komfortabel zu editieren.



5Achs-automatisches Indexieren (Mold & Die Advanced)

Das automatische Indexieren „automatisiert“ die Programmierung des 3+2-FräSENS und bildet eine Alternative zur 5Achs-Simultanbearbeitung. Diese Strategie sucht für einzelne Fräsbereiche und/oder Werkzeugbahnen selbstständig kollisionsfreie, feste Werkzeuganstellungen, die dann durch eine 5Achs-Simultanbewegung miteinander verbunden werden. Damit lassen sich Bereiche, für deren Bearbeitung mehrere Werkzeuganstellungen notwendig sind, in einer Operation programmieren und fräsen.



Strategien für die Flächenbearbeitung

Größere, leicht gekrümmte Flächen und Geometrien, die Führungsflächen oder -profilen folgen, sind durch eine 5Achs-Bearbeitung sehr effizient fräsbearbeitbar.

5Achs-Stirnen und erweitertes Stirnen von Flächen

Diese Strategie wird für die Bearbeitung großer, moderat gewölbter Flächen eingesetzt. Durch größere Bahnabstände wird dabei die Fräszeit reduziert. Dank Mehrfachzustellung und Roh-teilerkennung kann diese Strategie auch zum 5Achs-Schruppen genutzt werden.

5Achs-Walzen

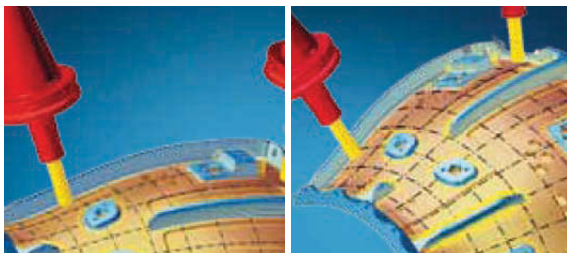
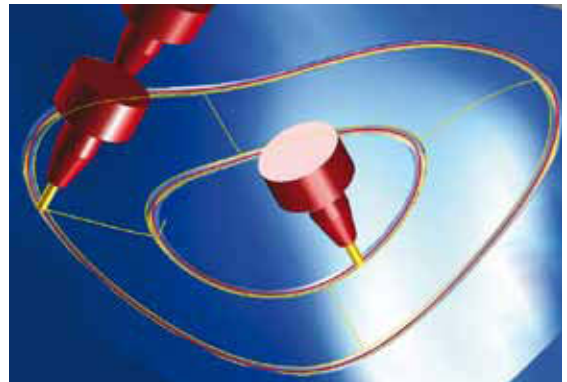
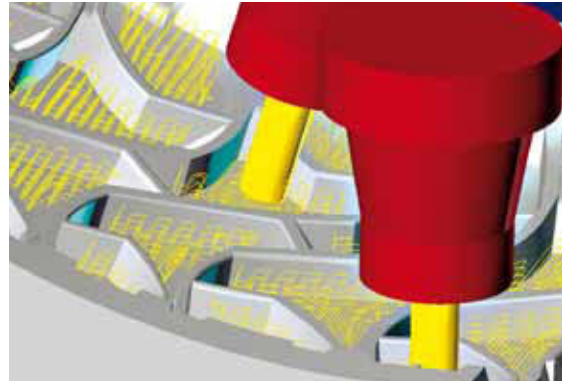
Für die Bearbeitung von Wänden und gewölbten Flächen eignet sich diese Strategie. Dabei wird die Werkstückoberfläche mit der Werkzeugflanke bearbeitet. Breitere Bahnabstände sorgen für sinkende Fräszeiten und eine bessere Werkstückoberfläche.

5Achs-Konturbearbeitung

Die 5Achs-Konturbearbeitung eignet sich für das Nutenfräsen, Anreißen, Gravieren, Entgraten oder Anfasen. Durch die vollautomatische Kollisionskontrolle sind diese Bearbeitungen komfortabel und sicher programmierbar.

5Achs-Form-Offsetschruppen und -schlichten

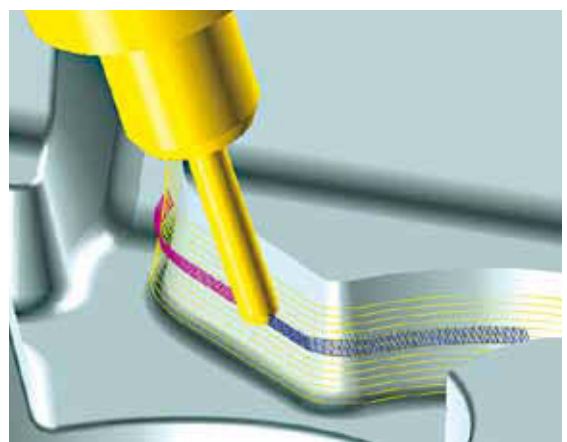
Diese neue 5Achs-Bearbeitungsstrategie erlaubt die einfache und zeitsparende Programmierung komplexer Teile. Damit ist eine Komplettbearbeitung von gekrümmten Flächen mit einem gleichmäßigen Aufmaß möglich.



Simulation

Die Simulationssoftware *hyperVIEW*® ist ein leistungsfähiges Kontrollinstrument, das dem Anwender ein präzises Bild von den generierten Fräsbahnen liefert. *hyperVIEW*® erlaubt eine schnelle und dynamische Simulation der Werkzeugbewegungen vor der endgültigen Generierung des NC-Programms.

Mit der Maschinen- und Abtragssimulation von *hyperMILL*® steht eine sehr effiziente Arbeitsraumüberwachung zur Verfügung. Dabei wird anhand des hinterlegten Maschinenmodells geprüft, ob die Bearbeitung im Arbeitsraum der geplanten Maschine ausführbar ist oder ob Endschalter überfahren werden.



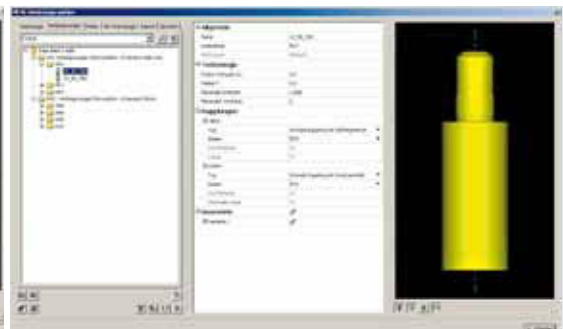
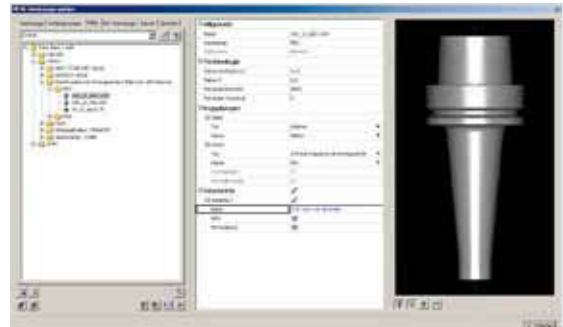
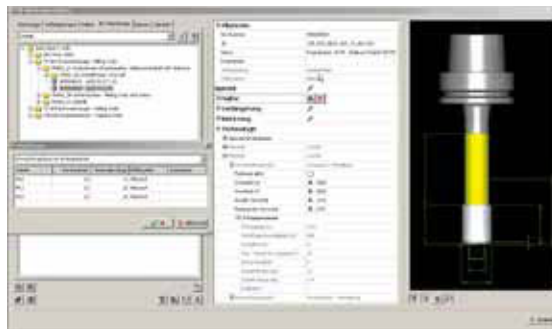
hyperMILL®

5AXIS

Stand-alone | hyperCAD® | Autodesk® Inventor® | SolidWorks®

Die OPEN MIND Werkzeugdatenbank

Werkzeuge können einschließlich Werkzeugnummer, Geometrie, Halter und Kopf in der Werkzeugdatenbank abgelegt werden. Durch die systematische Pflege und das Ergänzen der Werkzeugdatenbank können sich Anwender eine Datenbasis aufbauen, die eine einfache und schnelle Nutzung von Werkzeugen unter *hyperMILL*® ermöglicht.



OPEN MIND Postprozessoren

Mit *hyperMILL*® werden maschinen- und steuerungsunabhängige Werkzeugwege berechnet. Aus diesen neutralen Daten erzeugt der Postprozessor die NC-Programme. *hyperMILL*® 5AXIS wird in Verbindung mit einem individuellen Postprozessor ausgeliefert, der speziell an die Maschine, die Steuerung und das Teilespektrum angepasst wird.

