

hyperCAD[®]

© The helmet was programmed and produced by DAISHIN



CAD für CAM

CAD-INTEGRATION

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

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 Hardwaresysteme 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



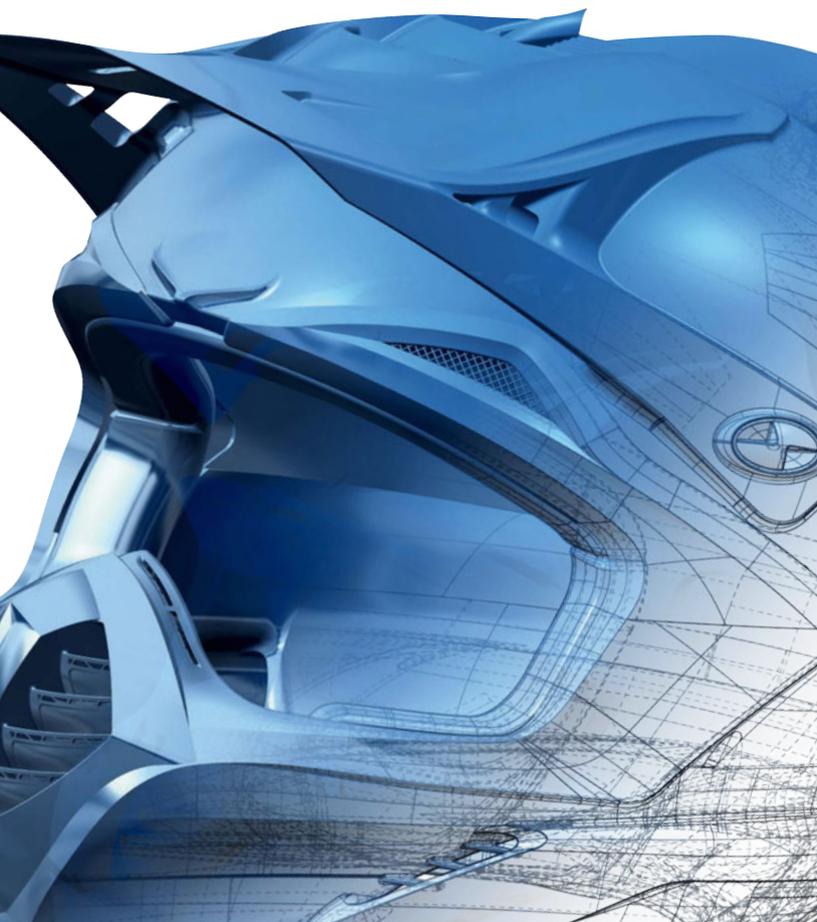


„Endlich ein CAD-System für CAM-Programmierer!“

Stefan Nagel, stellvertretender Geschäftsleiter
Kiefer Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Pfullingen

Merkmale

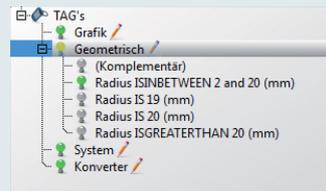
- CAD für CAM
- 64-bit-Multiapplikation
- Exzellente Performance
- Optimale Ergonomie
- Hervorragende Interaktion
- Optimale Auslastung der Hardware



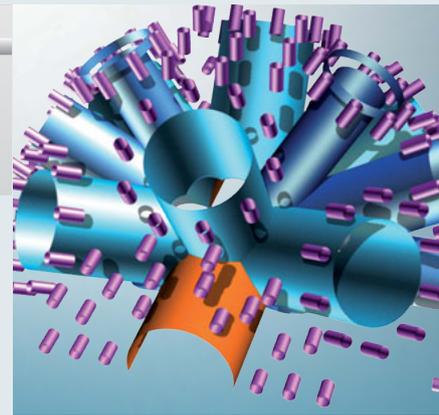
CAD für CAM

CAM-Programmierer nutzen CAD-Systeme anders als die Mehrheit der Konstrukteure und Designer. *hyperCAD*®-S orientiert sich daher zu 100 Prozent an den Anforderungen der CAM-Anwender. Das effiziente CAM-Programmieren steht im Vordergrund – perfekt unterstützt durch das CAD-System.

- **Maßgeschneiderte Filterfunktionen:** Neben bekannten Eigenschaften wie Layer und Farbe stehen gängige geometrische und Systemeigenschaften als benutzerdefinierte Filter zur Verfügung.



Navigieren mit Stichworten: Grafische Elemente lassen sich mit Tags, vergleichbar mit Stichworten, verknüpfen. Alle Informationen rund um das CAD-Modell lassen sich so einfach filtern, zum Beispiel: „Alle Flächen zwischen Radius 2 und 20 mm“.

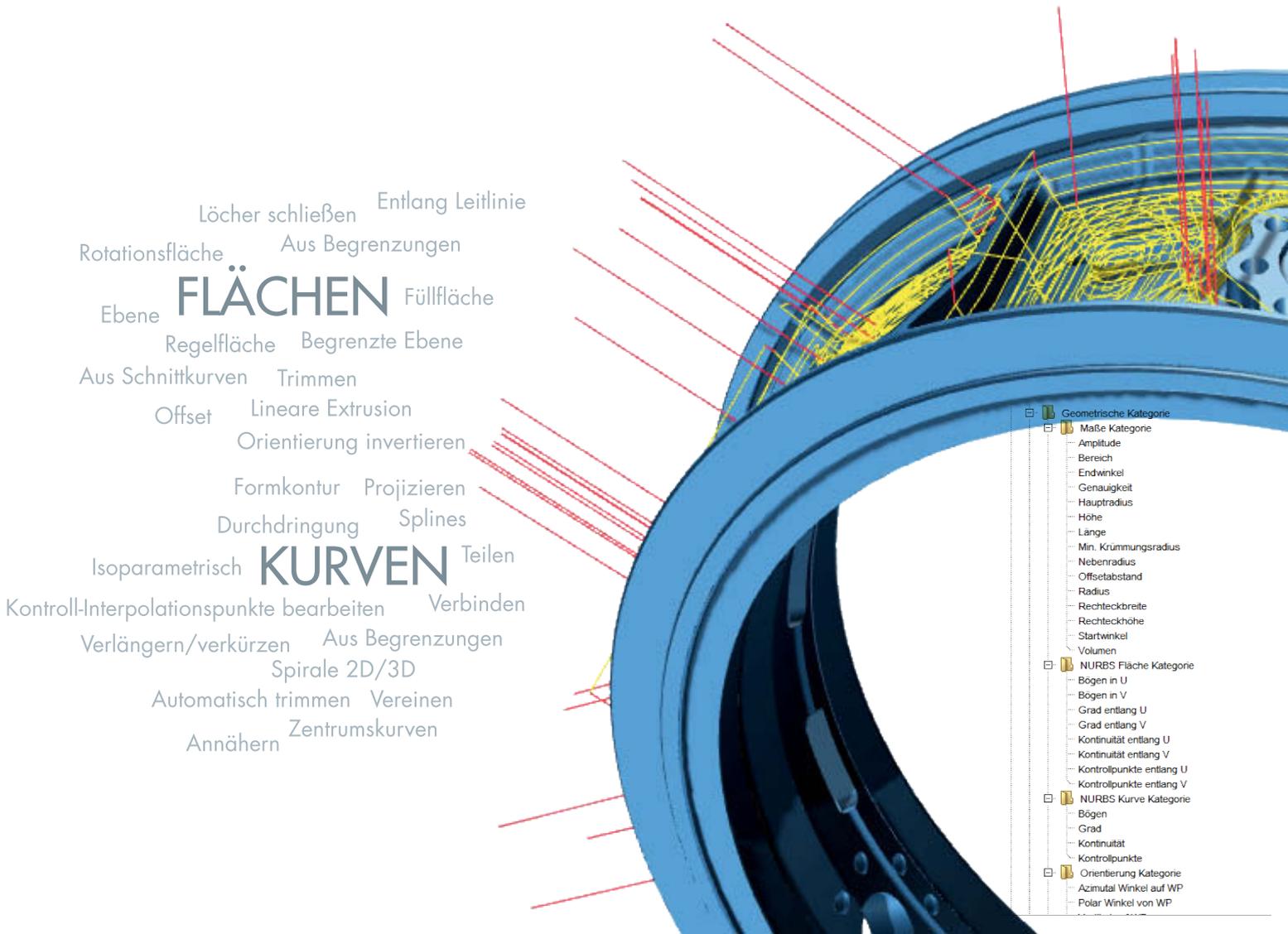


- **Intelligentes Elementenmanagement:** Werkzeugwege, Polygonnetze, Punktwolken, Rechtecke – CAM-relevante Elemente bereits im CAD-Kern vorzusehen beschleunigt Abläufe sehr stark.
- **Multiapplikationsmodus:** Ein durchgängiges 64-bit-System und die IDE-Style-Oberfläche ermöglichen das Öffnen beliebig vieler Dokumente in jeweils einer Applikation. Mehrere Modelle können gleichzeitig bearbeitet und berechnet werden.
- **Reibungsloser Datenaustausch:** umfangreiches Schnittstellenpaket. **Import:** Standard: IGES, STEP, STL, DXF/DWG, Parasolid®, Punktwolke, *hyperCAD*®. Direkt: CATIA V4® und V5®, Autodesk® Inventor®, Siemens NX®, SOLIDWORKS, PTC® Creo. **Export:** IGES, STEP, STL, DXF/DWG, Punktwolke und *hyperCAD*®.
- **Intuitive Bedienung:** Selbsterklärende Icons und die sehr übersichtliche Benutzeroberfläche ohne verdeckte Funktionen sichern und beschleunigen Bedienungsabläufe.
- **Alle Sprachen:** erhältlich in allen Sprachvarianten, in denen auch *hyperMILL*® zur Verfügung steht.

Geometric Engine – von Anfang an die richtige CAD-Basis

Alle CAM-Programmierer kennen die klassischen CAD-Aufgaben: Flächen, Kurven, Punkte selektieren, hinzufügen, löschen, verändern, ein- und ausblenden. Von zu erzeugenden Regel-, Füll- und Offsetflächen wird stets höchste Qualität erwartet. *hyperCAD*®-S bietet all das und noch viel mehr. Bei der Entwicklung der CAD-Innovation hat OPEN MIND zudem sehr genau darauf geachtet, den CAD-Funktionsumfang an den wirklichen Bedarf des CAM-Programmierers und nicht des Konstrukteurs anzupassen.

Statt auf viele verteilte Untermenüs, wie sie in klassischen Konstruktionssystemen zu finden sind, setzt *hyperCAD*®-S auf zentrale, benutzerfreundliche Dialoge mit großen Icons. Smarte Auswahlmechanismen und innovative, individuell definierbare Filterfunktionen erleichtern spürbar das Verwenden von geometrischen Elementen zum späteren Programmieren. Änderungen an importierten Geometrien sind im Handumdrehen erledigt und erfordern keine umständlichen Hilfskonstruktionen.

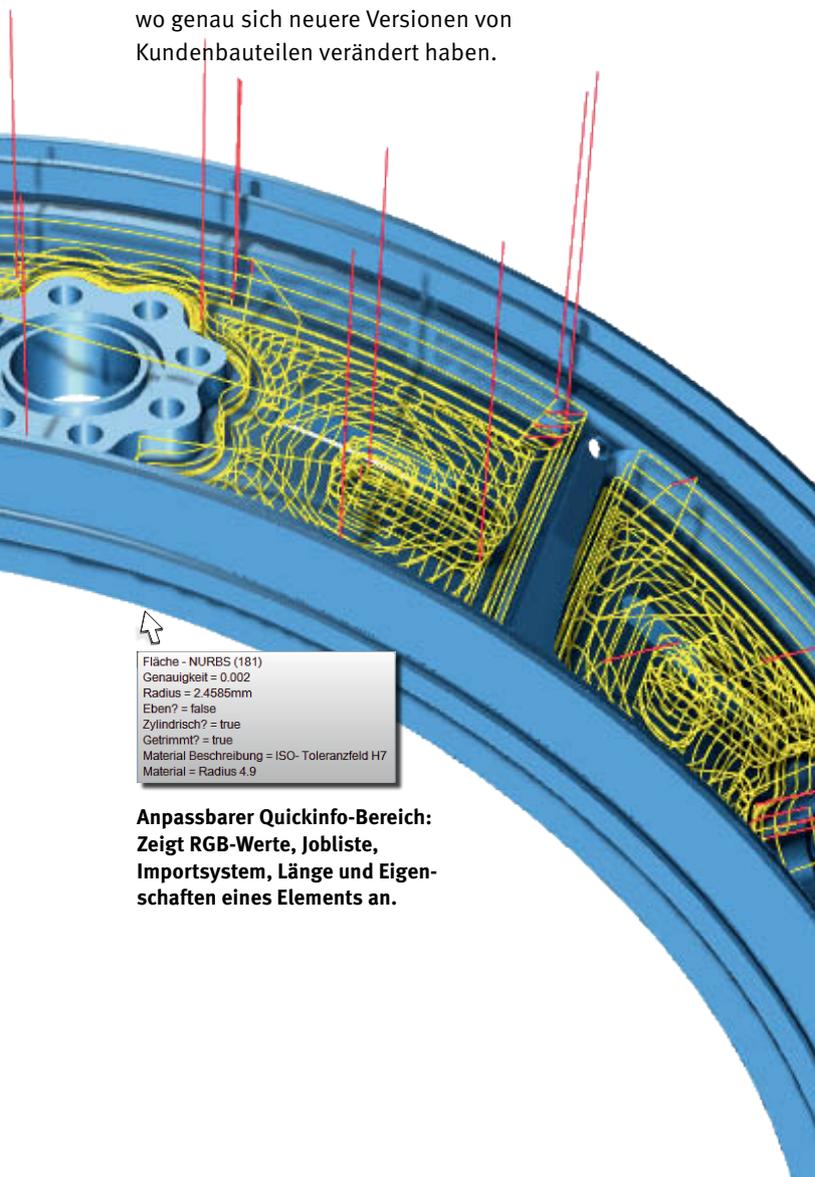


■ **Zu 100 Prozent kompatibel mit hyperCAD®:** Selbstverständlich ist hyperCAD®-S kompatibel mit hyperCAD®. Alle Versionen werden vollständig unterstützt: E3-, E2- und GKD-Dateien sowie Jobliste und Elemente-Auswahl.

■ **Einzigartiges Navigieren:** Das Arbeiten mit umfangreichen Datensätzen und zahlreichen CAD-Elementen wird durch leistungsfähige Navigations- und Auswahlfunktionen nachhaltig unterstützt.

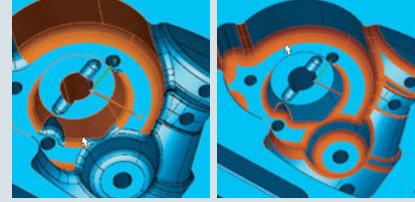
■ **Schnelle Reparatur und Bearbeitung:** Jeder CAM-Programmierer weiß: Kein eingeleiteter Fremddatensatz ohne Fehler. Aus diesem Grund gibt es in hyperCAD®-S zahlreiche Reparaturfunktionen, um nachfolgende CAM-Abläufe zu beschleunigen. Geometriebereiche lassen sich stets unkompliziert bearbeiten.

■ **Vergleichen von Geometrien:** Ein schneller Geometrievergleich zeigt sofort, wo genau sich neuere Versionen von Kundenbauteilen verändert haben.



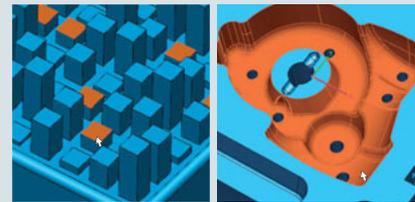
Fläche - NURBS (181)
Genauigkeit = 0.002
Radius = 2.4585mm
Eben? = false
Zylindrisch? = true
Getrimmt? = true
Material Beschreibung = ISO-Toleranzfeld H7
Material = Radius 4.9

Anpassbarer Quickinfo-Bereich: Zeigt RGB-Werte, Jobliste, Importsystem, Länge und Eigenschaften eines Elements an.



Koaxial

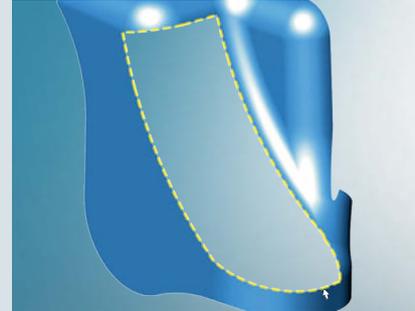
Verrundungen



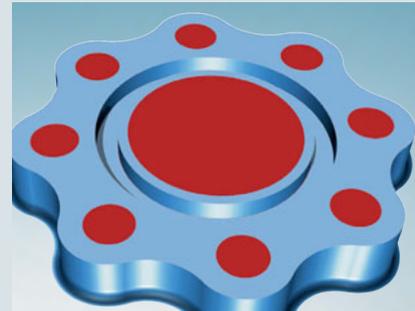
Koplanar

Tangential

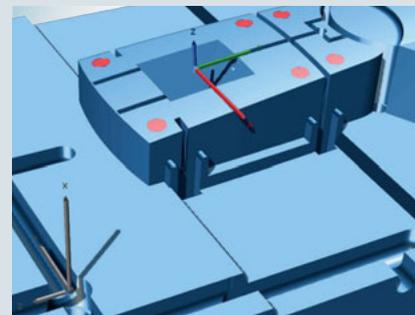
Smart-Selector-Technologie für Flächen und Skins: verschiedene Auswahlmöglichkeiten für Kurven: Kettenauswahl „von-bis“ und für Flächen: tangential, begrenzt, koaxial, koplanar, Verrundungen und Fasen



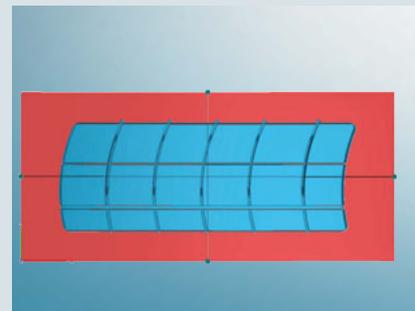
Planare und nichtplanare Füllflächen: Zu füllende Flächen lassen sich automatisch schließen – auch an Flächenkanten.



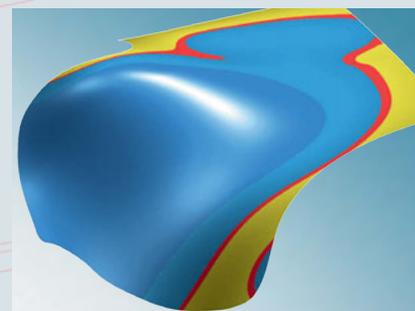
Mehrfache Arbeitsebenen: Es können mehrere Arbeitsebenen definiert werden. Über gespeicherte Arbeitsebenen lassen sich sehr komfortabel Transformationen ausführen. Zudem können sie jederzeit in andere Dateien übernommen werden.



Typische Fräsvorbereitung: Stets benötigte Anbau-, Verlängerungs-, Bearbeitungs- und Stoppflächen lassen sich leicht und strukturiert erstellen. Das gilt natürlich auch für Begrenzungs- und Leitkurven sowie weitere Hilfskonstruktionen, Ebenen und Achssysteme.



Praktische Analysefunktionen: Entformungs- und schwierige Geometriebereiche können dank der Analysefunktionen sehr schnell und zuverlässig gefunden werden. Die jeweils vorliegende Bauteilqualität lässt sich so umgehend beurteilen. Probleme werden rechtzeitig erkannt.



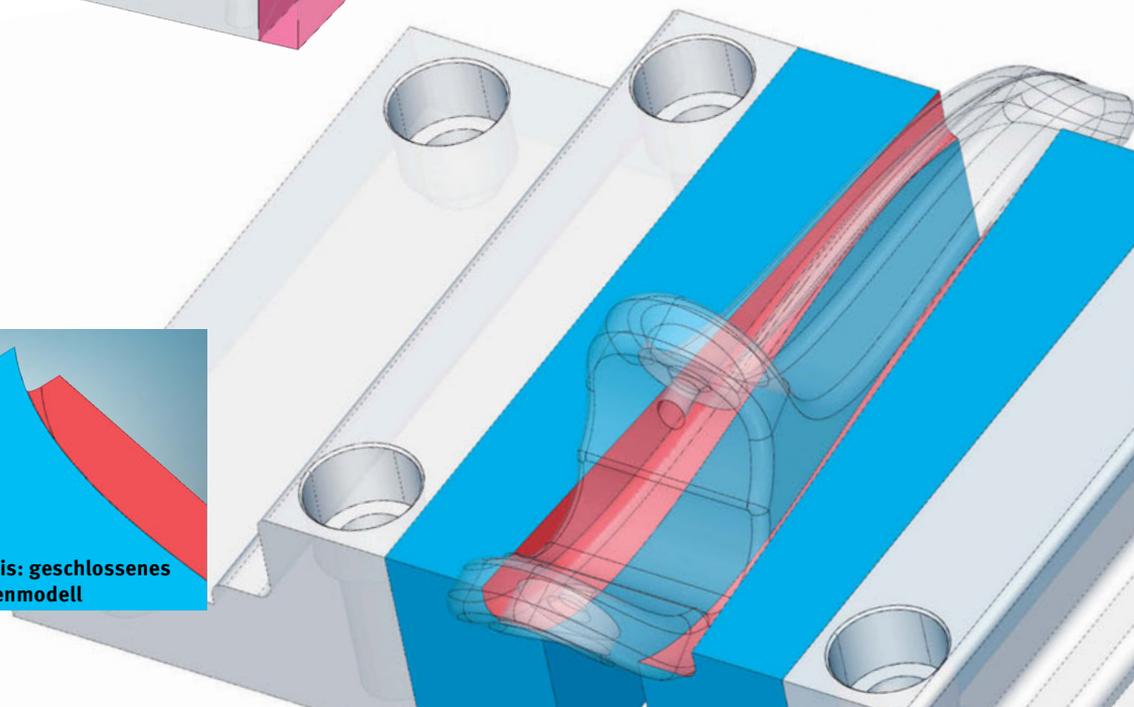
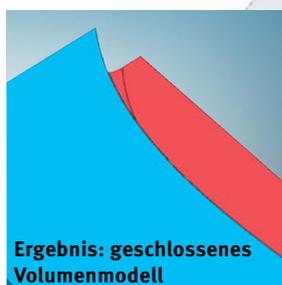
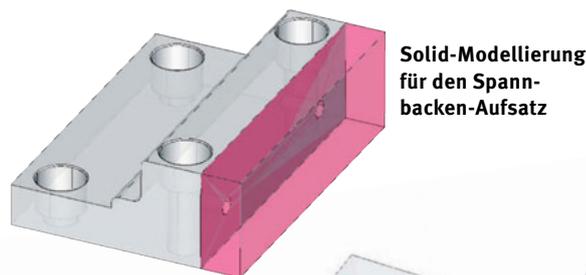
Solids – effiziente Volumenmodellierung

hyperCAD®-S Solids – das Modul für die Volumenmodellierung – ist natürlich auch primär für CAM-Programmierer entwickelt worden. Im Gegensatz zu Konstrukteuren und Designern braucht diese Gruppe bei der Volumenmodellierung Features ohne Historie. Warum umständlich, wenn es direkt schneller geht? Mit dem innovativen Ansatz der Direktmodellierung in *hyperCAD*®-S Solids ist die Volumenmodellierung eine wahre Freude: Nach dem Auswählen von Flächen oder Features des Volumenmodells können – nur durch einfaches Ziehen an Griffen und Manipulatoren – die Flächen eines Volumenmodells in ihrer Form und Lage in Echtzeit verändert werden. Und das Beste ist: Direktmodellierung funktioniert nicht nur auf nativen Daten, sondern auch auf eingelesenen Fremddaten ohne Informationen über die Featurehistorie.

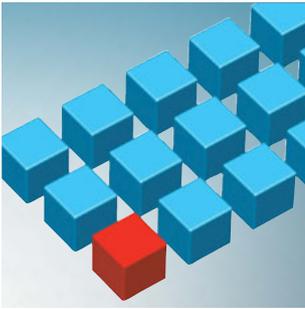
Mit der Solids-Erweiterung von *hyperCAD*®-S können alle Volumenmodelle zuverlässig eingelesen, erzeugt, umgewandelt, verändert und miteinander kombiniert werden. Die Arbeit mit Volumenmodellen wird insgesamt spürbar einfacher – und wesentlich intuitiver: Fasen, Verrundungen und Bohrungen lassen sich durch erkannte Features direkt verschieben, verkleinern, vergrößern oder löschen. Der Einsatz der vorhandenen Features mit dazugehörigen Funktionalitäten steigert die Produktivität und Flexibilität der CAM-Programmierer beim Arbeiten mit Flächen und Solids.

Merkmale

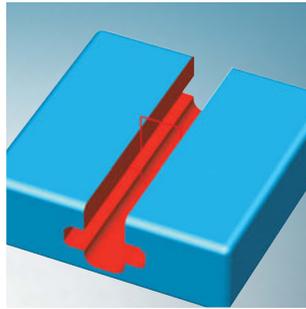
- Direktmodellierung
- Viele Features
- Komfortabel
- Flexibel



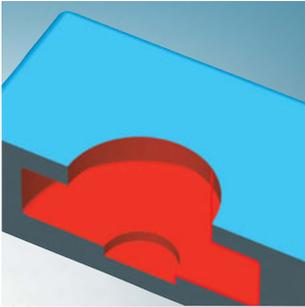
Standardfeatures



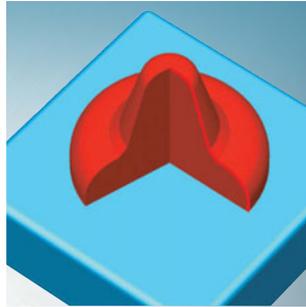
Pattern



Lineare Nut

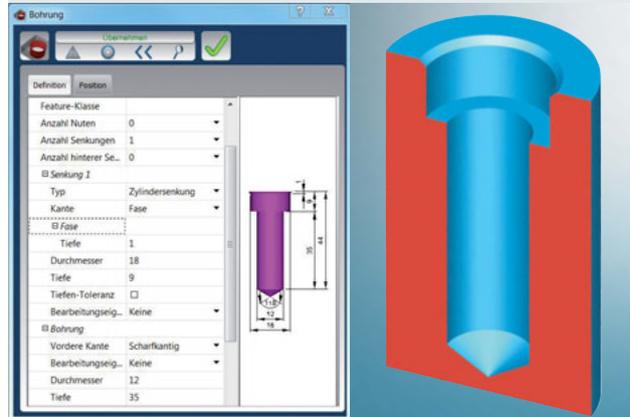


Rotationsnut

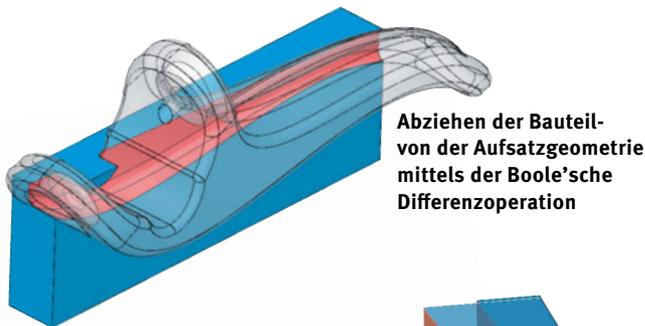


Rotationserhöhung

- **Zuverlässiges Einlesen von Fremddaten:** Fremddaten werden beim Einlesen wie native CAD-Daten behandelt. Alle Konstruktionsdaten, wie Skizzen, Flächen, einzelne Teile oder komplette Baugruppen, werden übernommen und können bei Bedarf modifiziert werden.
- **Zahlreiche Standardfeatures:** Erzeugen von Grundkörpern, linearen Extrusionen, Rotationskörpern, linearen und rotatorischen Nuten, Taschen, einfachen und komplexen Bohrungen, Patterns, Fasen und Verrundungen.

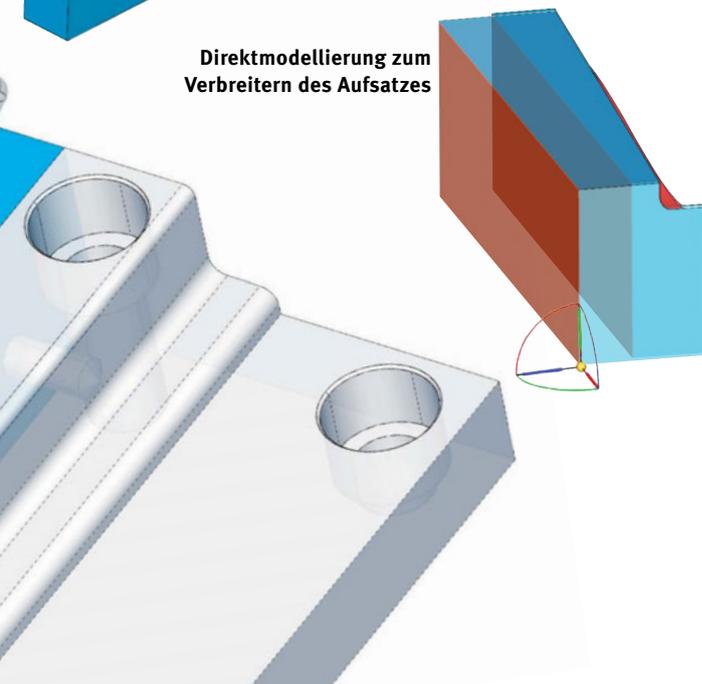


- **Zeitsparendes Zonenfeature:** Mit dem Zonenfeature können auch benutzerspezifische Features angelegt werden. Zonen können transformiert, kopiert, gelöscht oder auch mit *hyperMILL*® ausgewählt werden.
- **Erzeugen von Volumenmodellen aus Flächen:** Mit wenigen Klicks können aus geschlossenen Flächenverbänden schnell Volumenmodelle erstellt werden – und umgekehrt.
- **Komfortables Arbeiten mit Features:** Erzeugte Features besitzen keine Historie und keine spezielle Anordnung. Sie werden zum einfachen Anwählen im Modellbaum abgelegt. Die Flächen von Features können mittels Drag and Drop verschoben werden, zum Beispiel um Bohrungen neu zu positionieren. Die Form wird nach der Direktmodellierung vom System automatisch neu berechnet. Für die Bearbeitung der Features stehen vielfältige Funktionen bereit: Löschen, Spiegeln, Als-Muster-Anordnen, Offsetieren, Verschieben, Skalieren und Auflösen.
- **Sicheres Erkennen von Features:** Doppelklick auf importierte Flächen startet die Featureerkennung. Automatisch werden so erkannte Fasen und Verrundungen als Features angelegt, die dann durch einen Smart Klick im Maß wieder verändert werden können.
- **Alle Boole'schen Operationen:** Vereinigung, Differenz, Schnittmenge und Teilen.



Abziehen der Bauteil-
von der Aufsatzgeometrie
mittels der Boole'sche
Differenzoperation

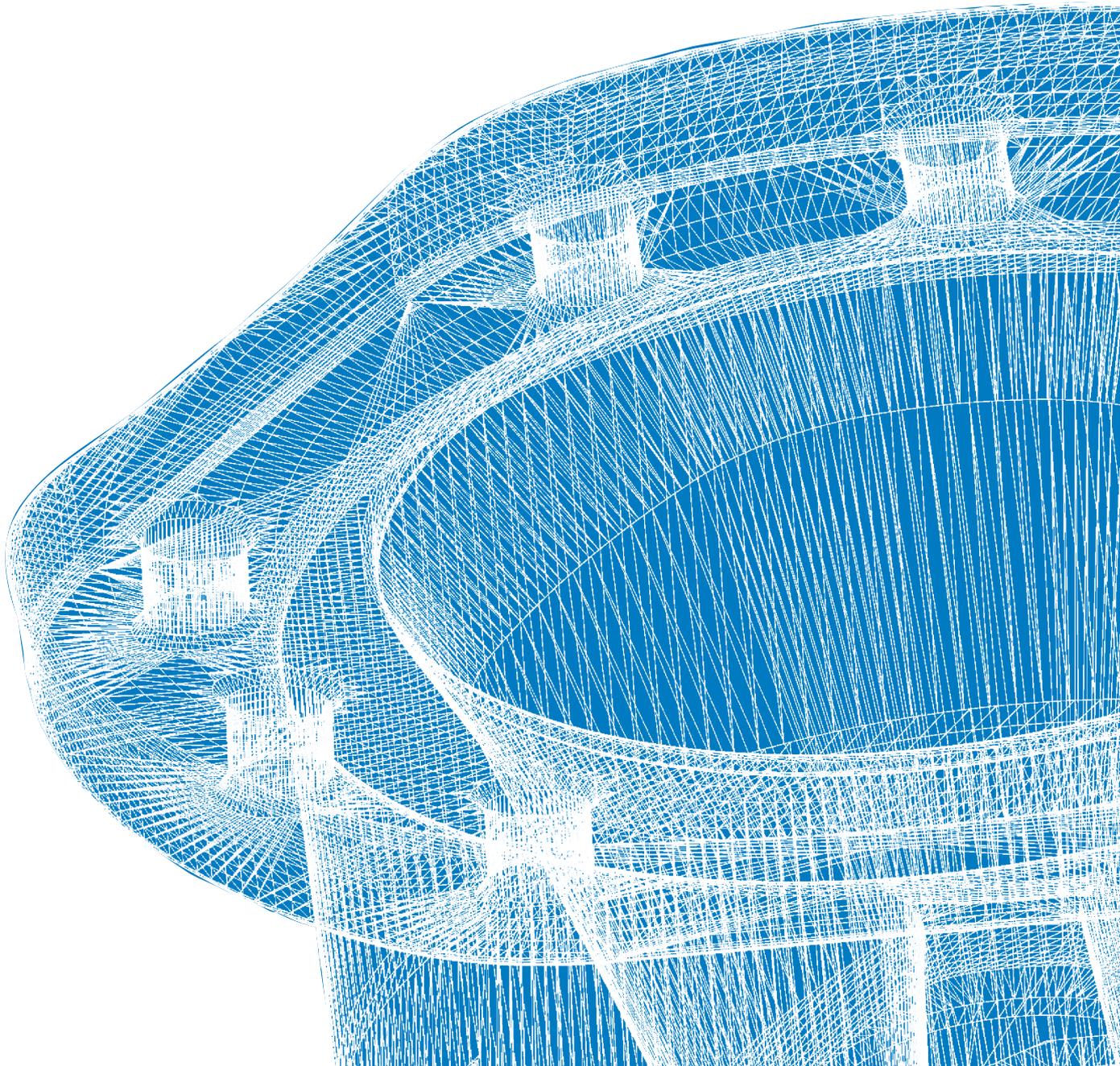
Direktmodellierung zum
Verbreitern des Aufsatzes

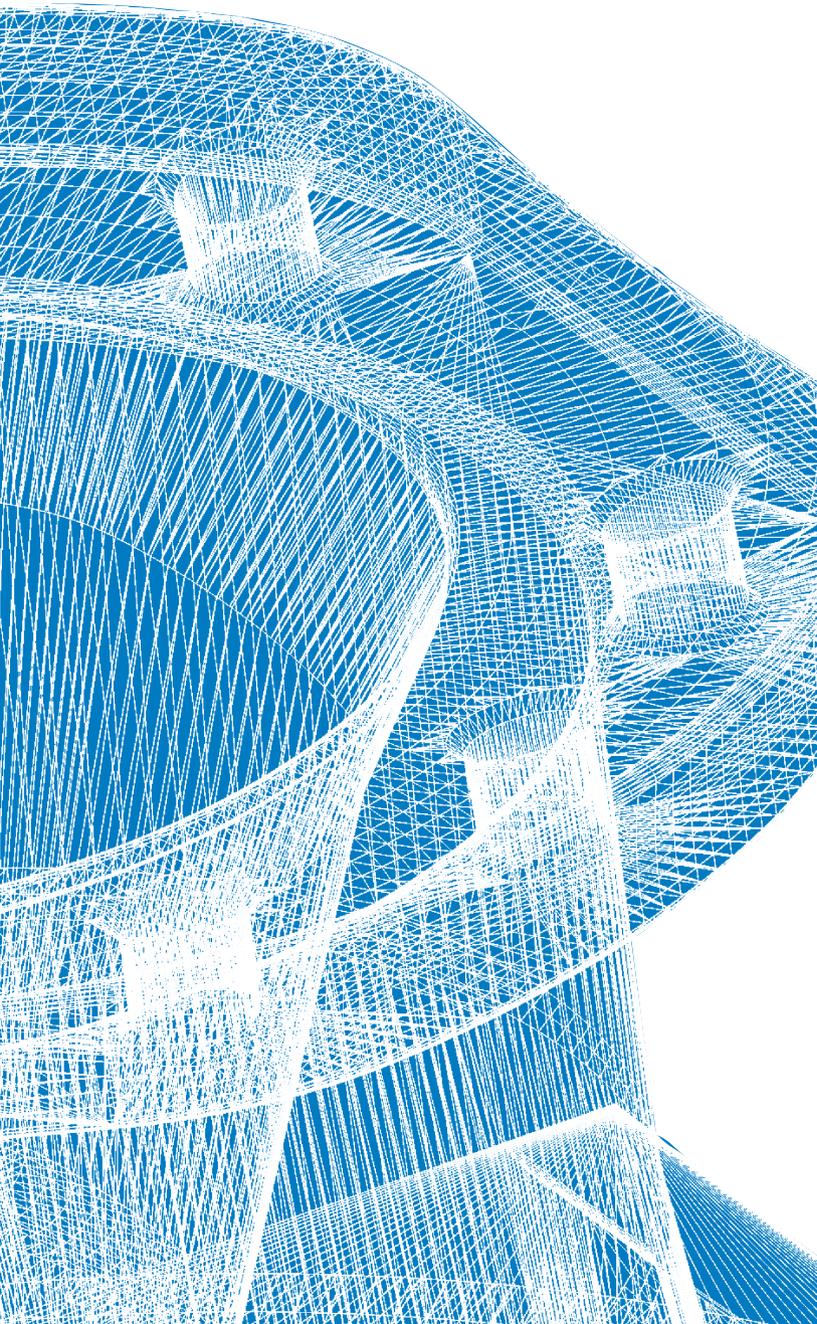


Mesh – Netze schnell für das Fräsen aufbereiten

Gescannte Schmiede- und Gussteile, Clay-Modelle und Formwerkzeuge: Das Anwendungsspektrum von 3D-Oberflächenscannern ist sehr vielfältig. 3D-Scanner nehmen hochauflösende, präzise Gesamtaufnahmen von 3D-Objekten auf – meist verbunden mit einer sehr hohen Datenmenge.

Die Hauptaufgabe für den CAM-Programmierer besteht darin, aus einem Scandaten-Satz, einem sogenannten Mesh oder Netz, sehr schnell eine perfekte Grundlage für die Fräsbearbeitung zu erzeugen. Um optimale Fräsergebnisse zu erzielen, kann er daher mit *hyperCAD®-S Mesh* sehr schnell eventuell auftretende Netzabweichungen reparieren, messtechnische Analysen und Kontrollen durchführen sowie Netze komfortabel für das Fräsen aufbereiten. Für die Bearbeitung von Netzen stehen sechs neue Funktionen zur Verfügung.

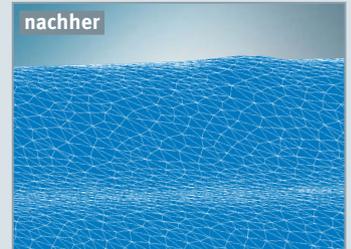
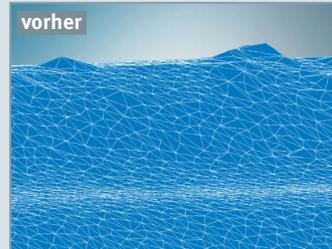




Mesh-Funktionalitäten

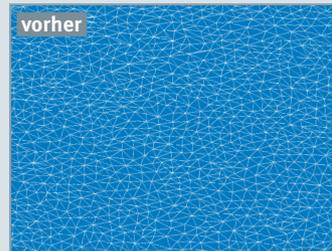
■ Netz glätten

Mit dieser Funktion lassen sich Netze glätten, um so Abweichungen zu beheben



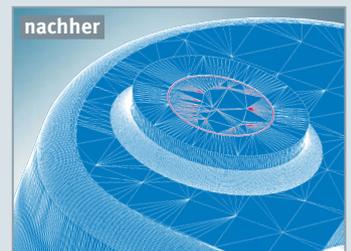
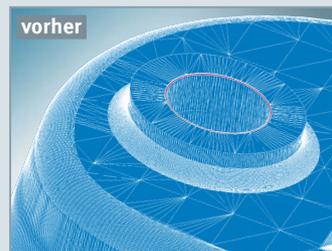
■ Netze ausdünnen

Mit dieser Funktion lässt sich die Netzdichte unter Beibehaltung der Geometrieigenschaften verringern. Die Modellberechnung wird durch die geringere Datenmenge beschleunigt.



■ Netzbereiche füllen

Einfache und komfortable Lösung für das Schließen von Löchern in Netzen.



■ Netzcluster trennen

Nicht verbundene Netze können mit dieser Funktion gelöscht werden.

■ Netz aus Flächen

Ein Netz lässt sich aus Flächen, offenen und geschlossenen Solids erzeugen.

■ Netz teilen

Netzelemente lassen sich mit einem ebenen Element teilen. Alle geschnittenen Dreiecke werden regeneriert, sodass ein glatter Schnitt entsteht.

hyperCAD®-S Deformation – Geometrien gezielt verformen

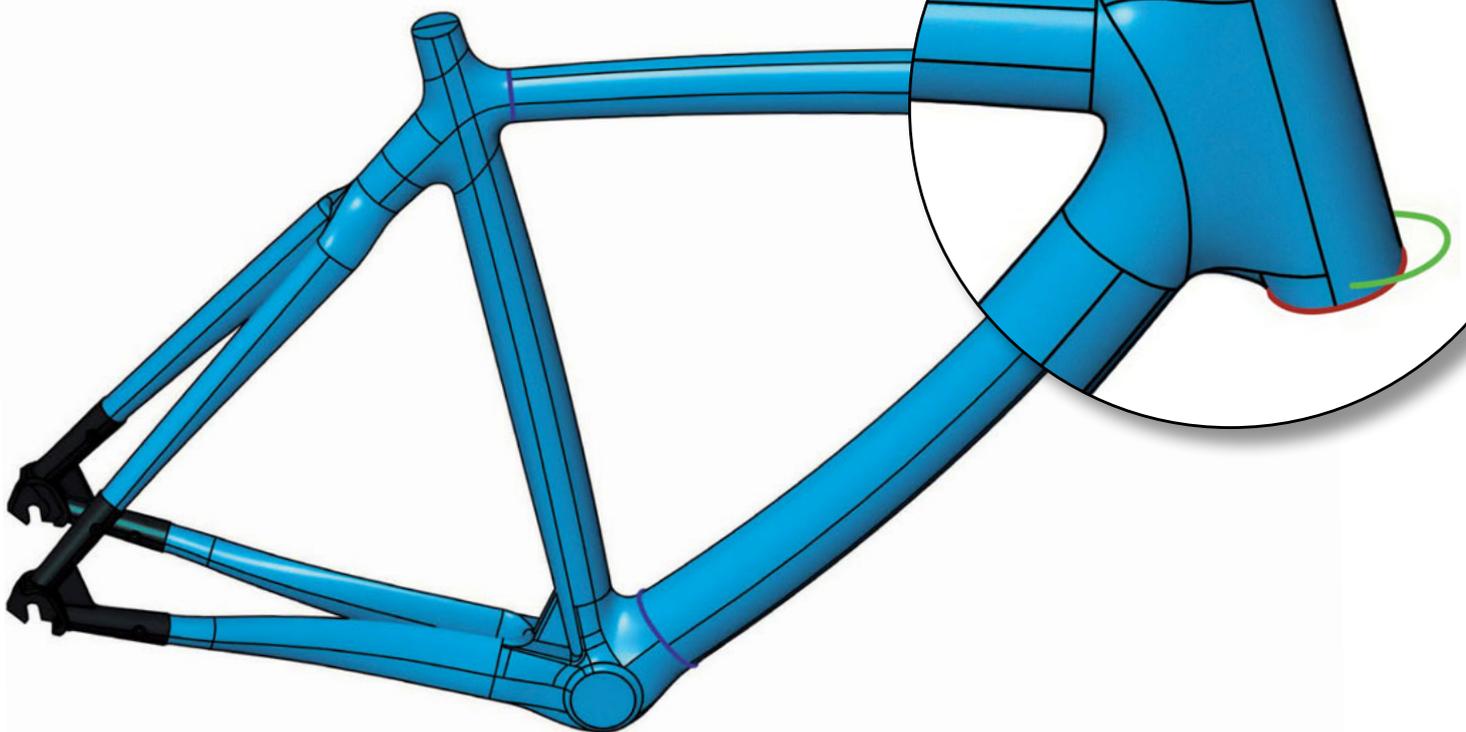
Dass sich Geometrien gezielt verformen lassen, ist eine wichtige Anforderung von der Konstruktion und CAM-Programmierern an CAD-Systeme. CAM-Anwender möchten Geometrien verformen, um sehr schnell Varianten und komplexe Geometrien zu erzeugen. Erfahrene CAM-Programmierer verändern Geometrien, um zum Beispiel Werkzeuge zu überbiegen oder Präzisionsteile überhaupt fertigen zu können.

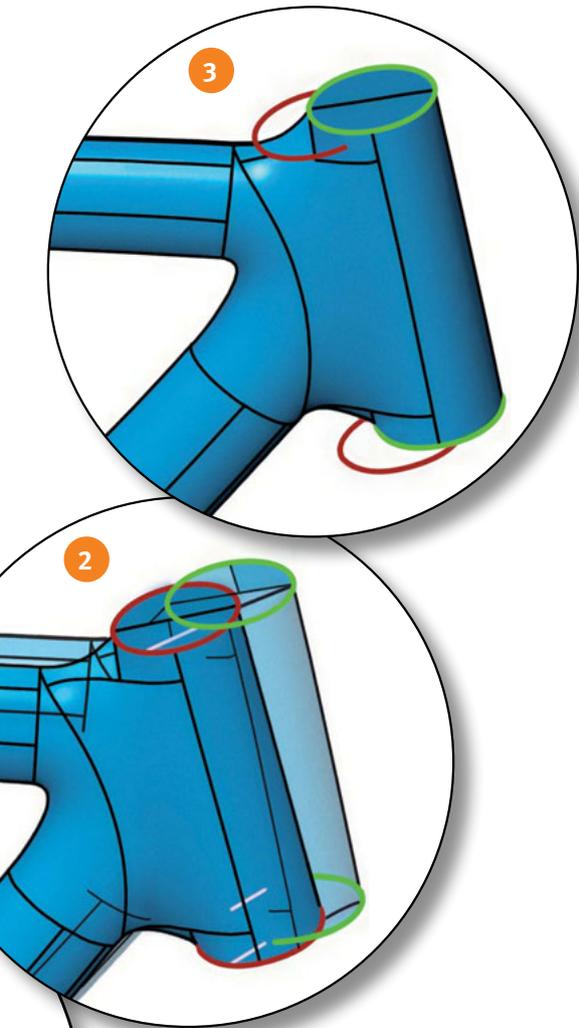
In hyperCAD®-S hat der Anwender mit dem Modul „Deformation“ die Möglichkeit, alle Geometrien ganz nach seinen Vorstellungen zu verformen. Durch dieses leistungsfähige Änderungswerkzeug können globale und lokale Bauteilbereiche auf eine Weise verändert werden, wie es mit traditionellen Modellierungstechniken nur sehr aufwendig möglich wäre.

Schneller zur gewünschten Endgeometrie!

Merkmale

- Schnell und einfach
- Elemente verformen
- Volumetrisches Verformen





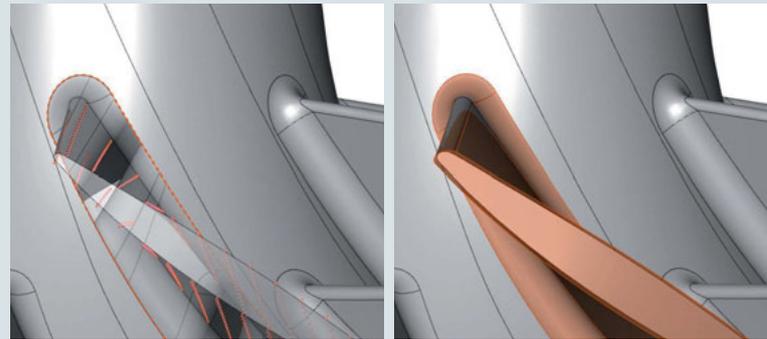
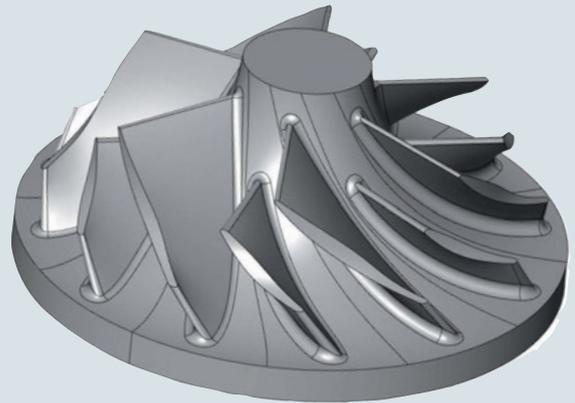
- Volumetrisches Verformen:**
 Ausgehend von einer Startfläche, werden ausgewählte Elemente (Flächen, Kurven, Punkte, Punktwolke und Netz) auf einer Zielfläche volumetrisch verformt.

Italian Bike
auf YouTube

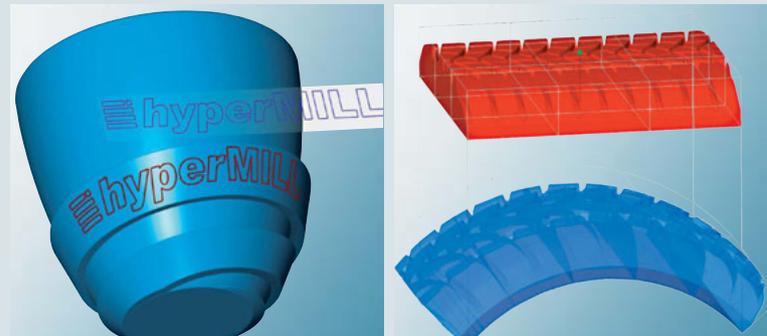


Einsatzbereiche

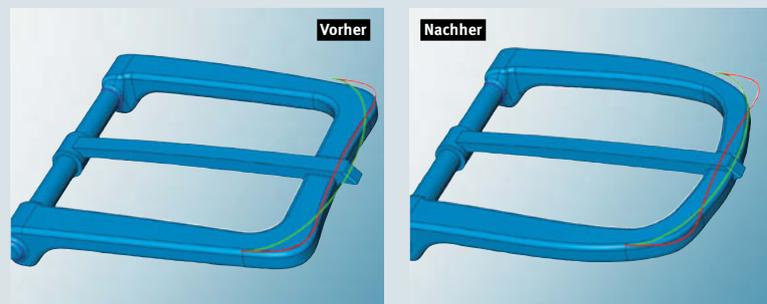
- Kompensieren von Fertigungsabweichungen:** Aufbringen von Fertigungsabweichungen, um Präzisionsteile herzustellen.



- Erstellen von komplizierten Geometrien:** Übertragen eines 2D-Logos oder eines Reifenprofils auf eine 3D-Geometrie durch volumetrisches Verformen.



- Elemente verformen:** Ausgehend von Startkonturen oder -punkten werden ausgewählte Elemente wie Flächen, Kurven, Punkte, Punktwolke und Netz (grün) zu Zielkonturen oder -punkten (rot) verformt. Hierbei lassen sich Bereiche auch fixieren.

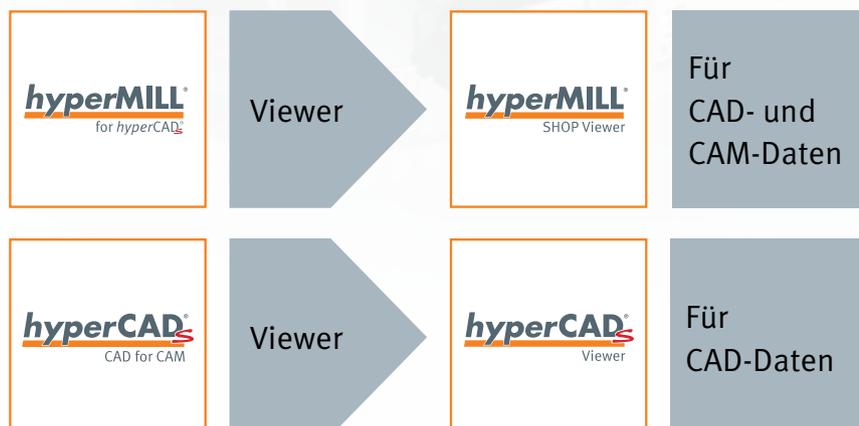


Viewer für CAD- und CAM-Daten: Mehr Durchblick, weniger Fehler.

Für *hyperCAD*[®]-S gibt es den *hyperCAD*[®]-S Viewer zum Sichten von CAD-Dateien sowie den *hyperMILL*[®] SHOP Viewer zum Sichten von CAM-Daten aus *hyperMILL*[®]. Der *hyperCAD*[®]-S Viewer ist ideal für Abteilungen, die einfach nur mal einen kurzen Blick auf die CAD-Daten werfen möchten, wie z. B. in der Arbeitsvorbereitung oder der Angebotskalkulation. Der *hyperCAD*[®]-S Viewer bietet optional alle gängigen Direktschnittstellen sowie bewährte neutrale Datenformate.

Mit dem *hyperMILL*[®] SHOP Viewer können nicht nur CAD-Daten gesichtet werden, sondern auch CAM-Daten aus *hyperMILL*[®]. Dies erweitert die Möglichkeit von Maschinenbedienern, denn bisher standen ihnen nur die NC-Programme für das Einfahren zur Verfügung. Mit dem *hyperMILL*[®] SHOP Viewer, der Visualisierungslösung für die Werkstatt, lassen sich fertigungsrelevante Daten direkt neben der Maschine sichten und simulieren. Jede Fertigungsoperation kann bereits vor dem Einfahren im Detail am Monitor geprüft werden. Damit lässt sich der tatsächliche Fertigungsprozess wesentlich besser nachvollziehen als zuvor und der Maschinenbediener kann sein Fertigungswissen noch besser einbringen.

**Einfaches und schnelles Anzeigen,
Analysieren und Dokumentieren von CAD- und CAM-Daten.**





Schneller Zugriff: Der *hyperCAD*[®]-S Viewer erlaubt den schnellen Zugriff auf Geometrie und Bauteilstruktur.



Erhöhte Prozesssicherheit: Mögliche Fehler werden mit dem *hyperMILL*[®] SHOP Viewer durch virtuelle Ablaufuntersuchungen vom erfahrenen Maschinenbediener rechtzeitig vor Fertigungsbeginn erkannt.

Merkmale: *hyperCAD*[®]-S Viewer

- **Zielgruppen:** Einsatz findet der Viewer besonders in Abteilungen, die einfach nur mal einen kurzen Blick auf die CAD-Daten werfen möchten, wie z. B. in der Arbeitsvorbereitung oder der Angebotskalkulation.
- **CAD-Schnittstellen:** Der Viewer unterstützt ein umfangreiches Importschnittstellenpaket: *hyperCAD*[®]-Dateien, IGES, STEP, DXF/DWG, Punktwolke, Parasolid[®] und optional Catia V4[®] und V5[®], Autodesk[®] Inventor[®], Siemens NX[®], SOLIDWORKS, PTC[®] Creo.

Merkmale: *hyperMILL*[®] SHOP Viewer

- **Zielgruppe:** Maschinenbediener können mit dem *hyperMILL*[®] SHOP Viewer ihr fundiertes Fertigungs-Know-how einbringen. So wird der Bearbeitungsprozess direkt an der Maschine kontrolliert, um zum Beispiel relevante Fertigungsinformationen und die Maschinenabläufe transparent zu gestalten.
- **Einsatzort:** Der *hyperMILL*[®] SHOP Viewer ist für den schnellen Zugriff im Fertigungsumfeld in der Phase nach der CAM-Programmierung vorgesehen.
- **Fertigungsabläufe simulieren:** Die Nachvollziehbarkeit von NC-Programmen wird durch die Werkzeugbahn-, die Abtrags- sowie die interne Maschinensimulation spürbar verbessert. Ausgehend vom Rohteil, kann man die Fertigungsabläufe mit den entsprechenden Aufspannsituationen sicher simulieren.
- **Details überprüfen:** Darstellung aller Elemente und Parameter (Geometrie, Features und Werkzeugwege) wie in *hyperMILL*[®]. Mit wenigen Klicks kann der Bediener an der Maschine beispielsweise Werkzeugwege ausmessen und überprüfen.
- **Verbesserte Kommunikation:** Detaillierte Informationen zu *hyperMILL*[®]-Jobs sind für alle am Fertigungsprozess Beteiligten sofort und durchgängig verfügbar.
- **Schneller Zugriff:** Der *hyperMILL*[®] SHOP Viewer erlaubt den schnellen Zugriff auf die kompletten Fertigungsdaten sowie auf Geometrie und Bauteilstruktur.
- **Praktisch:** Die SHOP Viewer Datei beinhaltet optional Konfigurationsdateien wie Maschinenmodell, Postprozessor und POF-Dateien. Somit sind diese Projektdaten auf jedem *hyperMILL*[®] SHOP Viewer Arbeitsplatz, ohne spezielle Einrichtung, einfach zu öffnen.

Electrode – schnelles Ableiten und Programmieren von Elektroden

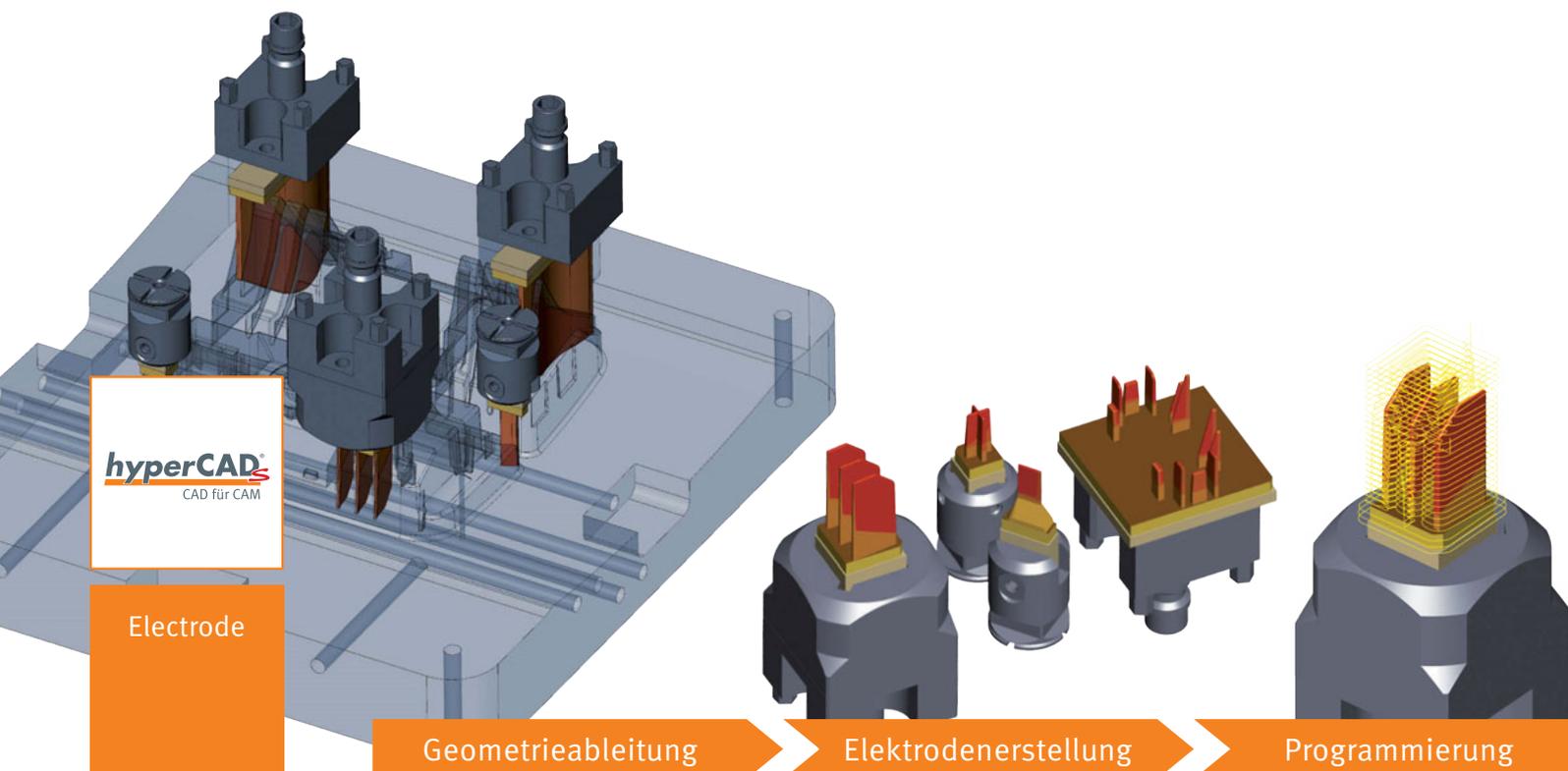
Scharfkantige und schwer fräsbare Bauteilbereiche werden mit Elektroden senkerodiert. Für den Senkerodierprozess benötigt man passende Elektroden, die zuerst konstruiert, dann programmiert und abschließend gefräst werden müssen. Ohne das *hyperCAD*®-S-Elektrodenmodul wäre dieser Herstellungsprozess nur mit sehr viel Konstruktions- und Programmieraufwand realisierbar.

In wenigen Schritten zur Elektrode

Durch das Elektrodenmodul wird der Konstruktionsprozess in *hyperCAD*®-S weitgehend automatisiert. Nahtlose Technologie- und Bauteildatentransfers in *hyperMILL*® sorgen zudem für eine schnelle und sichere Programmierung. Der gesamte Prozess ist so weit unterstützt, dass der Programmierer diesen ohne Konstruktionswissen mit wenigen Klicks ausführen kann.

Highlights bei der Erstellung der Elektroden

Der Programmierer wählt die zu erodierenden Flächen auf der Bauteilgeometrie. Das Modul erstellt dazu passende, kollisionsfreie Elektroden, das heißt, es sorgt bei Bedarf automatisch für eine Verlängerung der Elektrodenflächen und das Ableiten von Rohlingen und Halter. Basierend auf der Geometrie sowie auf technologischen Angaben, erfolgt der nahtlose Übergang in das CAM-System *hyperMILL*®. Der Programmierer wählt hier die zu programmierende Elektrode aus und startet die Programmierung unter Verwendung von weiteren Technologiedefinitionen. Liegen Bearbeitungsmakros vor, erfolgt die Programmierung automatisiert.



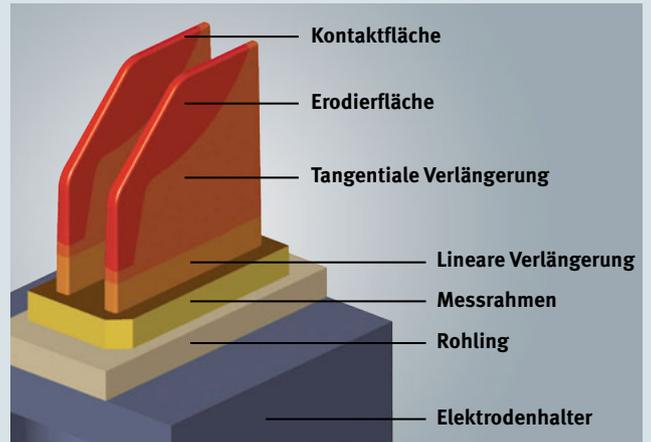
Merkmale

- Geeignet für Solid- und Flächenmodelle
- Geometrieauswahl über Flächen- und Konturauswahl
- Automatische Verlängerung der Elektrodengeometrie
- Durchbrüche in der Geometrie lassen sich automatisch schließen
- Messrahmen für die Elektrode
- Automatische Farb- und Layerdefinition der einzelnen Elektrodenbereiche
- Automatische Rohlings- und Halterauswahl mit Best-Fit-Option zur optimalen Ausrichtung
- Automatische Rohteilberechnung und Kollisionsvermeidung
- Elektrodenreferenz als Fase oder Radius
- Detaillierte Berichte
- Übernahme manuell erstellter Elektrodengeometrien in den automatisierten Prozess
- Automatische Berechnung des „minimalen Rippenabstands“
- Automatische Berechnung der Länge und Anpassungsmöglichkeit für „nicht genutzte Länge“ des Rohlings
- Schnelle Programmierung in *hyperMILL*®:
In *hyperMILL*® werden alle Technologiedaten wie Untermaß, Rohteilgröße und Lagebezug automatisch übernommen. Über Bearbeitungsmakros kann die Programmierarbeit sogar noch weiter automatisiert werden.

Elektrodenmodul-Funktionen:

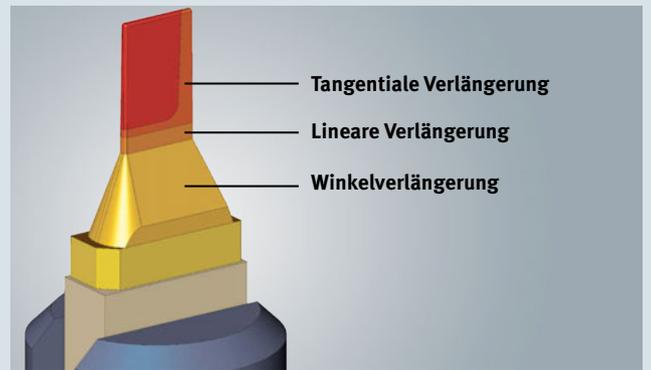
■ Farbdefinition

Anwenderspezifische Farbangaben werden automatisch auf die Geometriebereiche der Elektrode angewandt.



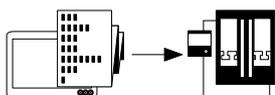
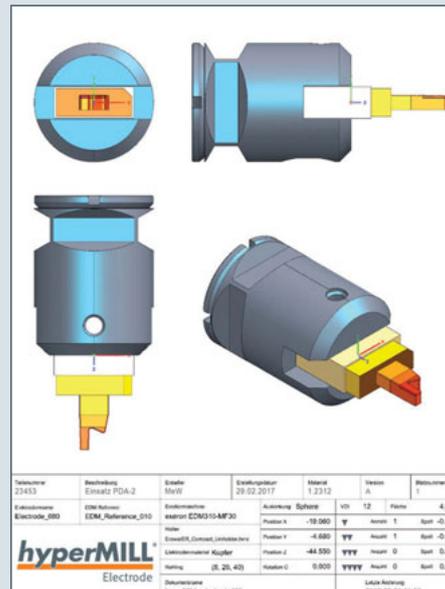
■ Geometrieverlängerung

Automatische tangentielle oder lineare Verlängerung der Elektrodengeometrie. Zur Stabilisierung steht auch eine Winkelverlängerung zur Verfügung.



■ Fertigungsbericht

Für jede einzelne Elektrode kann eine Druckansicht mit Technologieangaben oder Elektroden- und Rohlingsbericht ausgegeben werden.



Fräsprogramm

EDM

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

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

www.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



We push machining to the limit