Mastercam® 2020

SHAPING THE FUTURE OF MANUFACTURING

FRÄSEN

DREHEN

MILL-TURN

DRAHTEN

ROUTER

MASTERCAM für SOLIDWORKS®

DESIGN

IHR WETTBEWERBSVORTEIL

Es ist unsere Mission, Software und Dienstleistungen zu entwickeln, die die Herausforderungen in der Fertigung bewältigen – mit kompromissloser Ausrichtung auf den Erfolg unserer Kunden. Die Vorteile, die Sie in Mastercam 2020 schätzen werden, ergeben sich aus vier strategischen Berührungspunkten für Konnektivität, Effizienz und Spitzentechnologie bei der Entwicklung von Mastercam-Lösungen für die Fertigung.

PERFORMANCE

Leistungsstarke Tools für eine schnelle Performance.

Mastercam ist einfach und intuitiv zu bedienen, verfügt jedoch über eine Vielzahl von Funktionen, die auch die komplexesten Aufgaben unterstützen. Unsere Werkzeugwege sind formschön, smart und bemerkenswert effizient.

PRODUKTIVITÄT

Fortschrittliche Lösungen für die Fertigung.

Wir helfen, die größte CAM-Community weltweit zu vernetzen. Unser Erfolg ist das direkte Ergebnis des Zuhörens und der Reaktion auf die Anforderungen der Industrie nach Produktivitätslösungen von der Auftragserstellung bis zur Auftragserfüllung.

PARTNERSCHAFT

Fokus und Kooperation für Innovation.

Unser Engagement für die Fertigungsbranche treibt die Innovationskraft von Mastercam an. Wir arbeiten mit führenden Werkzeug-, Software- und Werkzeugmaschinenherstellern zusammen, um neue Technologien zu entwickeln.

FORTSCHRITT

Ressourcenmanagement für bessere Ergebnisse.

Im gesamten Unternehmen gibt es Möglichkeiten, Kosten zu senken und Gewinne zu steigern. Mastercam unterstützt eine verbesserte Nutzung der datengesteuerten Fertigung im digitalen Zeitalter.

Über **430** Vertriebs- und Support-Büros weltweit

Lokale Schulungen und technischer Support in **100 Ländern**

Die am **häufigsten verwendete** CAD/CAM-Software der Welt

Mehr als **260.000** Mastercam-Lizenzen

GEMEINSAM NACH VORN

Seit dem ersten Tag verzeichnet Mastercam ein stetiges Wachstum und eine stetige Expansion. Unser Erfolg ist das direkte Ergebnis unserer Verbundenheit mit unserem Partnernetzwerk, mit unserem Kundenstamm und mit den Trends der Fertigungsindustrie. Wir passen uns den sich ändernden Anforderungen an, um zu garantieren, dass Ihre Kundenerfahrung so gut wie möglich ist.

Ich bin stolz darauf, einen Markennamen zu vertreten, der den Ruf hat, sehr zuverlässig zu sein. Von unserem Support-Netzwerk bis hin zu unserer Technologie können Sie sich darauf verlassen, dass wir die Arbeit erledigen, denn unsere Produkte und unser Unternehmen stehen für mehr, als nur Gewinne zu erzielen. Der Zweck unserer Arbeit liegt in der Absicht, alles was uns beschäftigt positiv zu beeinflussen.

Mit Blick auf Mastercam 2020 und darüber hinaus finden wir immer wieder neue Wege, um Geschwindigkeit und Effizienz sowohl bei der Einrichtung als auch in der Produktion zu steigern. Darüber hinaus sehen wir einen wachsenden Bedarf an der Erfassung, Analyse und Nutzung von Daten über den gesamten Fertigungsprozess hinweg. Von der ersten Bestellung bis zur Lieferung der finalen Teile nutzen die Hersteller Daten, um bessere Entscheidungen zu treffen, Engpässe zu reduzieren und schneller auf Veränderungen zu reagieren. CAM-Software ist zunehmend erforderlich, um diesen vernetzten, datengesteuerten Fertigungsprozess zu vereinfachen.

Zu den neuen Designfunktionen und Programmverbesserungen in Mastercam 2020 gehören realistischere Simulationen, Verbesserungen bei der Verkettung und die Möglichkeit der Assoziativitätsverfolgung, um die Einrichtungszeit zu reduzieren und die Produktionseffizienz zu verbessern. Verbesserte Validierungstools helfen Ihnen, bessere und fundiertere Entscheidungen zu treffen, bevor ein Job ausgeführt wird. 3D-Werkzeug-Verbesserungen, kontinuierliche Innovationen im Bereich "Schlichten mit Kreissegmentfräsern" und eine erweiterte Werkzeugbibliothek sind allesamt Entwicklungen, die die Produktivität maximieren und Ihren Gewinn steigern sollen.

Bei Mastercam hören wir auf die Kunden und unterliegen liegen nicht wirtschaftlichen Interessen von Investoren oder Aktionären. Nach mehr als 35 Jahren dieser gemeinsamen Reise bleiben wir unserer Gemeinschaft von Innovatoren und Herstellern treu. Von unserer „Masters of CAM"-Initiative über Industriekooperationen bis hin zu einem beispiellosen globalen Reseller-Netzwerk - bei uns dreht sich alles um den Erfolg unserer Kunden durch Service, Innovation und Design. Gemeinsam finden wir neue und bessere Wege für gute Geschäfte. Zusammen gestalten wir die Zukunft der Fertigung.

Meghan West
Geschäftsführerin und CEO, CNC Software, Inc.

Mastercam TECHNOLOGIE-TAG

Von Profis für Profis

Unsere Mastercam Technologie-Tage finden mehrmals im Jahr statt. Gemeinsam mit unseren Partner stellen wir jeweils ein Thema in den Fokus und bieten unseren Anwendern die Möglichkeit in angenehmer Atmosphäre den berühmten Blick über den Tellerrand zu werfen.

Neben praxisorientierten Fachvorträgen gibt es auch immer spannende Live-Vorführungen sowie einen informativen Austausch mit den Spezialisten und Anwendern.

„Das durchweg positive Feedback der Teilnehmer zeigt uns, dass wir mit unserem Konzept genau richtig liegen", freut sich Andreas Stute, Geschäftsführer des deutschen Mastercam-Distributors, der InterCAM-Deutschland GmbH. Andreas Stute ist sich sicher: „Wenn die Teilnehmer mit einem »Prima, diese kleine Änderung erleichtert mir meine tägliche Arbeit« nach Hause gehen, dann hat sich der Technologie-Tag auf jeden Fall gelohnt."

Die aktuellen Termine finden Sie rechtzeitig unter:
www.mastercam.de.

CNC SOFTWARE INC. DER HERSTELLER VON MASTERCAM

Aufbauend auf dem Konzept, ein preisgünstiges, PC-basiertes CAM-System zu liefern, wurde CNC Software im Jahr 1983 gegründet und ist somit eines der ältesten Unternehmen in der Branche. Das Produkt der über mehr als drei Jahrzehnte gesammelten Erfahrung ist ein ausgereiftes, mit modernster Technologie ausgestattetes CAD/CAM-System.

Der Hauptsitz und die Schulungseinrichtung von CNC Software befinden sich in einem firmeneigenen, 5.000 m² großen Gebäude in Tolland im US-Bundesstaat Connecticut. Mehr als 170 Beschäftigte sind dort tätig.

Der Firmensitz von CNC Software, Inc. in Tolland im US-Bundestaat Connecticut

worldskills Germany

WorldSkills Germany 2018: Meghan West, Geschäftsführerin und CEO, CNC Software, Inc. und Andreas Stute, Geschäftsführer der InterCAM-Deutschland GmbH, mit den deutschen Meistern Michael Zelmer (CNC-Drehen) und Tim Baur (CNC-Fräsen)

INTERCAM-DEUTSCHLAND GMBH DER DEUTSCHE DISTRIBUTOR

Mit über 6.000 Mastercam-Lizenzen bei mehr als 3.700 Kunden ist die InterCAM-Deutschland GmbH, der deutsche Distributor der gesamten Mastercam-Produktpalette, einer der größten Mastercam-Reseller weltweit. Der Vertrieb der Software erfolgt über ein ausgedehntes Netz von qualifizierten Partnern in Deutschland sowie in Österreich, Belgien, Luxemburg und den Niederlanden. Die Vertriebspartner bieten praxisorientierte Mastercam-Schulungen und passen die Postprozessoren an die individuellen Anforderungen der Kunden an.

Die für Mastercam neu entwickelten Technologien werden auf der eigenen 5-Achsen-Fräsmaschine, einer DMU 65 monoBLOCK® von DMG MORI, getestet. Die Maschine steht auch für die technische Weiterbildung oder für Schulungen von Vertriebspartnern zur Verfügung.

Gemäß dem Motto „Mastercam – Wir fördern Talente" engagiert sich die InterCAM-Deutschland GmbH außerdem in den nationalen und internationalen Berufswettbewerben, den „WorldSkills Germany", „WorldSkills Europe" und „WorldSkills International". Sie stellt für den Wettbewerb die CAD/CAM-Software zur Verfügung und schult die jungen Teilnehmer im Vorfeld.

Tests können direkt im firmeneigenen Vorführ-zentrum durchgeführt werden

WAS IST DYNAMIC MOTION™?

Dynamic Motion™ ist effizienter

Anhand eigener Regeln zur Analyse der Werkzeugzustellung und des Materialabtrags werden die flüssigsten und effizientesten Werkzeugwege berechnet. So passt sich die Schnittbewegung daran an, was aktuell auf dem Material geschieht. Daraus resultieren deutlich kürzere Zyklen, eine höhere Werkzeugstandzeit und ein maximales Spanvolumen.

Dynamic Motion™ ist schneller

Dynamic Motion-Werkzeugwege reduzieren Luftschnitte und maximieren die Kontaktsicherheit zwischen Werkzeug und Werkstück. So können Zyklen um bis zu 75% verkürzt werden. Außerdem nutzen Dynamic Motion-Werkzeugwege die gesamte Länge des Werkzeugs, woraus weniger Tiefenschnitte resultieren – und damit mehr fertige Teile in kürzerer Zeit.

Dynamic Motion™ erhöht das Zerspanvolumen und schont die Maschine

Dynamic Motion™ erzeugt eine konstante Spanlast, was Vibrationen reduziert sowie Werkstück und Werkzeug über die Späne Wärme entzieht. Das ist für Werkzeug und Werkstück ein deutlicher Vorteil und vermindert den Verschleiß Ihrer Werkzeugmaschine.

Dynamic Motion™ bearbeitet auch harte Materialien spielend

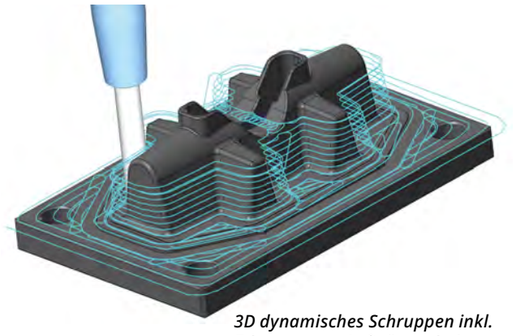
Das Schruppen harter und zäher Materialien kann für viele Unternehmen eine große Herausforderung sein. Mastercams Dynamic Motion-Werkzeugwege vereinfachen dies merklich durch eine konstante Spanlast über den ganzen Schnitt. So wird durch bessere Hitzeverteilung ein Verhärten der Materialoberfläche verhindert und das Werkzeugbruchrisiko verringert, was konstante und planbare Ergebnisse liefert.

DIE DYNAMIC MOTION™ TECHNOLOGIE PRÄGT DEN WANDEL

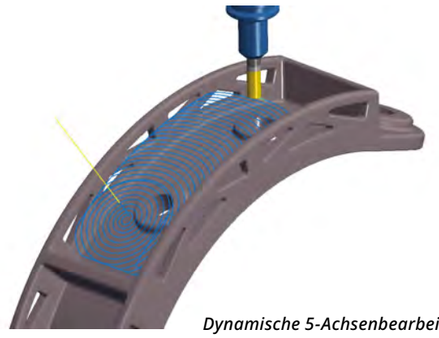
Das Geheimnis liegt in den Spänen

Bereits seit 2004 haben Mastercam-Kunden Zugriff auf diese Technologie im Bereich Fräsen, seit 2013 mit Dynamic Lathe auch im Drehen.

Eine konstante Spanlast ist entscheidend für einen effizienten Schnitt. Mastercams dynamische Werkzeugwege berechnen die präzise Spitzeneffizienz von Werkzeug, Material und Geschwindigkeit. Bei richtiger Handhabung wird die Wärme über die Späne abgeführt und sowohl das Werkzeug als auch das Werkstück bleiben kühl. Dies ist an gleichförmigen Spänen und einem ruhigen Maschinenlauf zu erkennen. Freuen Sie sich über drastisch kürzere Laufzeiten, seltenere Werkzeugwechsel und ein viel besseres Zerspanvolumen.



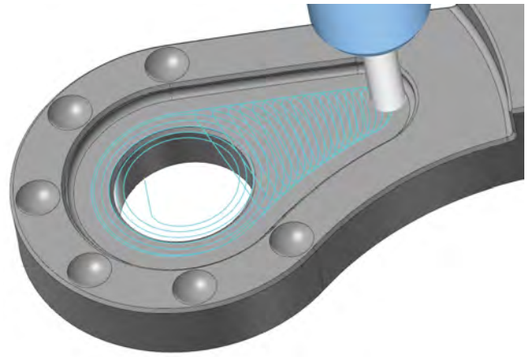
3D dynamisches Schruppen inkl. Z-konstanten Aufwärtsschnitten



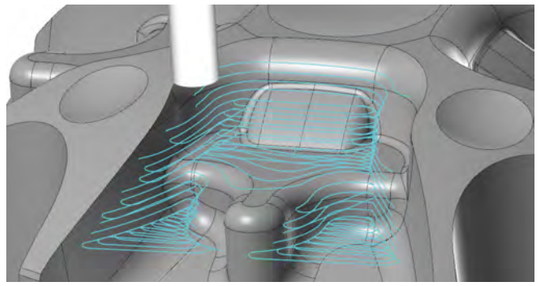
Dynamische 5-Achsenbearbeitung

Optimale Bearbeitung jeder Geometrie

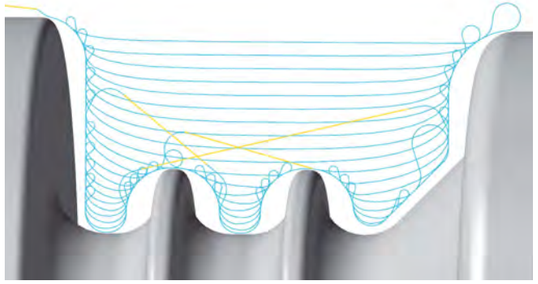
Dynamic Motion™ hält die Bedingungen über den gesamten Schnitt aufrecht, indem der optimale Vorschub für ein vorgegebenes Material, Werkzeug und den Werkzeugdurchmesser berechnet wird. Sie werden sehen, dass die Mittenspandicke stets gleich bleibt. Der Unterschied ist auch an der verminderten Geräuschentwicklung zu erkennen. Kein Fiepen, Quietschen oder Rattern. Dafür eine schnelle, konsistente und sichere Dynamic Motion™.



Berücksichtigung vorgefertigter Bereiche

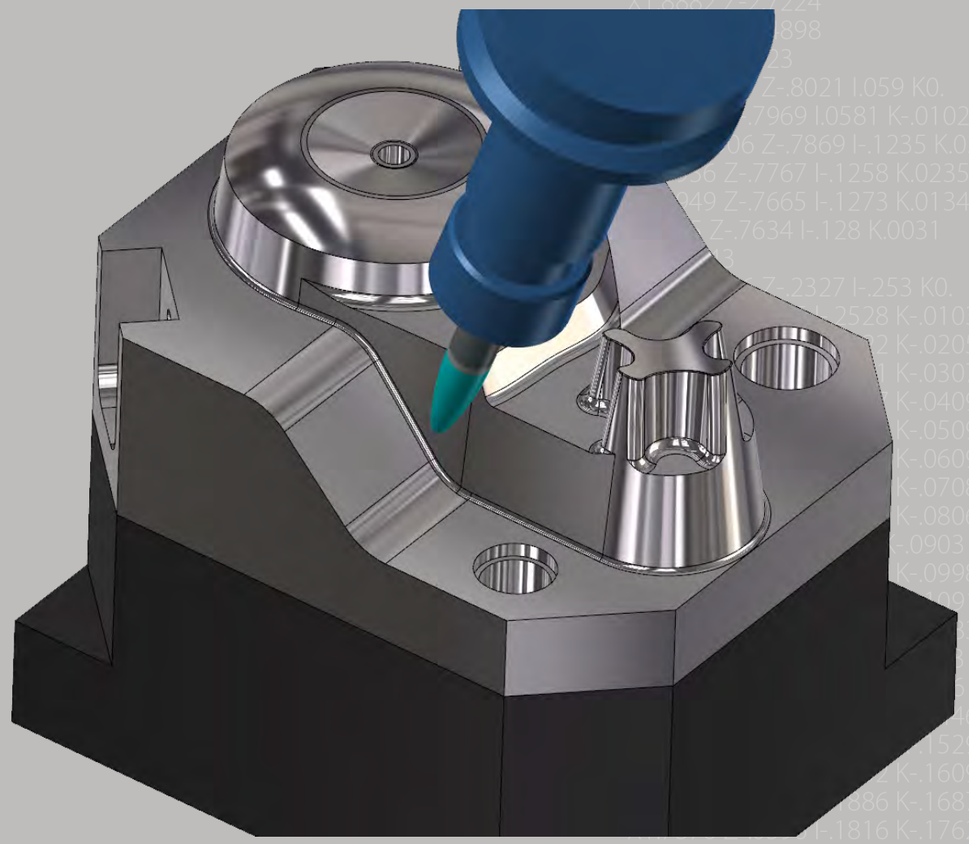


3D dynamisches Restmaterial



Dynamisches Drehen

NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR SCHNELLERES ARBEITEN

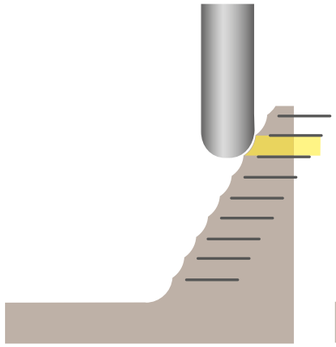


Neue Schlichtmöglichkeiten mit Kreissegmentfräsern sind der nächste Schritt in Richtung moderner, innovativer Profilwerkzeugwege und Prozesse, die auf höhere Effizienz und Fertigungsproduktivität ausgerichtet sind.

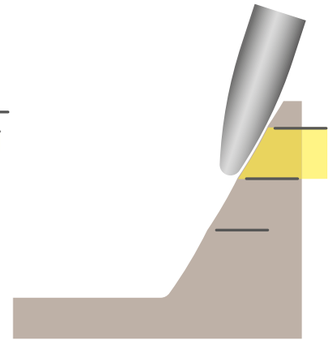
PERFEKTE OBERFLÄCHEN BEI KÜRZEREN ZYKLUSZEITEN

Effiziente Bearbeitung mit modernsten Fräsern

Kreissegmentfräser sind eine neue, innovative Form von Fräsern mit großen Radien im schneidenden Bereich. Sie eröffnen völlig neue, vielfältige Möglichkeiten.
Die Programmierung ist einfach und schnell – so, wie es sein soll.



Traditionelle Kugel- oder Radienfräser erfordern viele Zustellungen.



Moderne Schlichtwerkzeuge vergrößern den Kontaktbereich. Dies bedeutet weniger Zustellungen und kürzere Zykluszeiten – bei gleicher Oberflächengüte.

Weniger Zustellungen, höhere Oberflächengüte

Kreissegmentfräser besitzen im Vergleich zu Kugelfräsern eine deutlich größere Kontaktfläche zum Bauteil. Durch die großen Radien wird ein höherer Bahnabstand in der Schlichtbearbeitung möglich. So wird die gleiche oder sogar eine bessere Oberflächenqualität in einer erheblich kürzeren Zykluszeit erzielt.

Wie kann der Mastercam-Anwender davon profitieren?

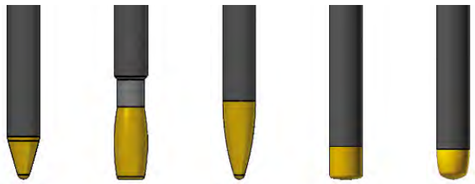
Voraussetzung für den effizienten Einsatz von Kreissegmentfräsern ist ein CAM-System, das die zugehörige Geometrie verrechnen kann. Mastercam unterstützt sowohl die Einzel- als auch eine Mehrflächenbearbeitung. Freiformflächen lassen sich selbstverständlich ebenfalls bearbeiten.

Diese Funktionen sind ohne zusätzliche Kosten in Mastercam Multiaxis enthalten. Mastercam-Anwender können auf vertraute 3- und 5-Achsenwerkzeugwege zugreifen. Die Unterstützung der Kreissegmentfräser ist bereits fester Bestandteil von 3-Achsen-HSC- und 5-Achsen-Werkzeugwegen.

Durch die enge Zusammenarbeit mit namhaften Werkzeugherstellern ist Mastercam in die Entwicklung dieser Technologie aktiv involviert und immer auf dem aktuellen Stand der Technik. Die so gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Weiterentwicklung der Software ein und helfen unseren Anwendern, ihren Wettbewerbsvorteil auszubauen.

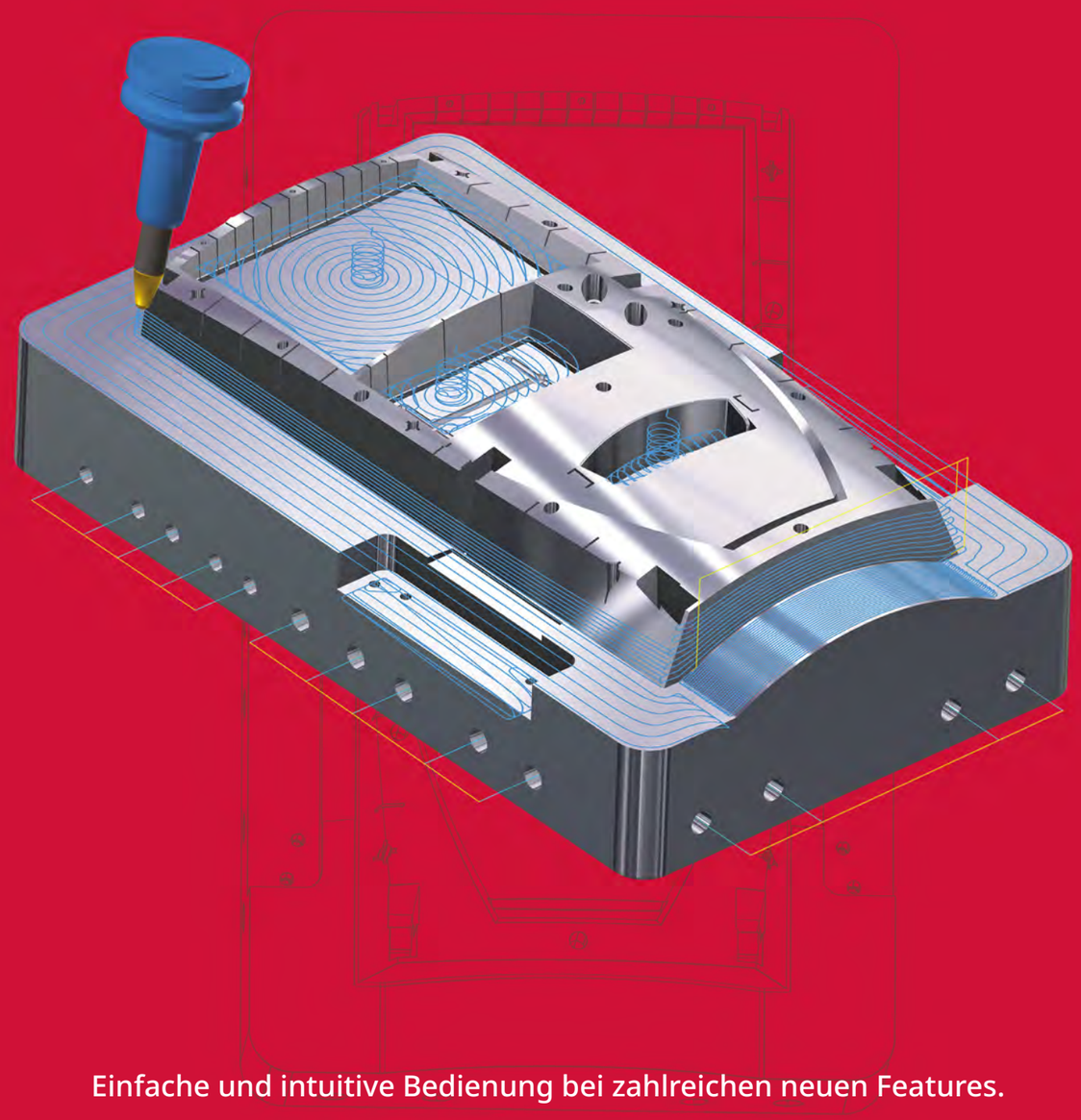
Primäre Zielgruppen und Anwendungsbeispiele:

- **Medizintechnik**
  Schwer zerspanbare Materialien, komplizierte Geometrien
- **Turbinenfertigung**
  Blades, Verdichter, Schaufeln
- **Luft-und Raumfahrt**
  Strukturbauteile, Schlichten hochfester Materialien
- **Form- und Werkzeugbau**
  Formeinsätze, Schlichten tiefer Kavitäten
- **Uhrenindustrie**
  Erreichen hoher Oberflächengüte
- **Maschinenbau**
  Effizientes Schlichten komplexer Bauteile



Folgende Formen stehen zur Verfügung (v.l.n.r.): Kegel-, Tonnen-, Tropfen-, Linsen- und Linsentonnenform

FRÄSEN



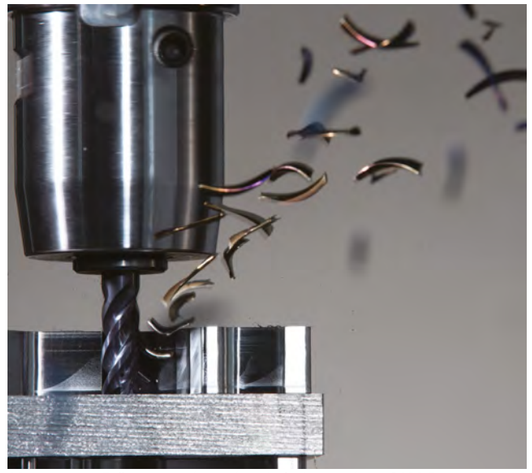
Einfache und intuitive Bedienung bei zahlreichen neuen Features.

Mastercam Fräsen bietet die Option, eine entsprechende **Mastercam für SOLIDWORKS®**-Umgebung auszuführen. Einzelplatzlizenzen von Mastercam für SOLIDWORKS® Fräsen und Fräsen 3D sind ebenfalls erhältlich.

INTELLIGENTE ZERSPANUNG SPART ZEIT UND GELD

Mastercams Dynamic Motion™ und Schlichten mit Kreissegmentfräsern – eine leistungsstarke Kombination

Seit fast einem Jahrzehnt ist Dynamic Motion™ fester Bestandteil der Mastercam-Software. Diese Technologie trägt in kürzester Zeit große Materialmengen ab und erhöht drastisch die Werkzeugstandzeit – und damit auch Ihren Profit! Mit einer herstellerspezifischen Werkzeugunterstützung und Mastercams neuen Schlichtmöglichkeiten mit Kreissegmentfräsern kommen Ihre Projekte schneller und besser aus der Maschine, als jemals zuvor.



Mastercam Fräsen wurde mehr als jedes andere CAM-Programm unter Realbedingungen getestet. Auf Mastercam können Sie sich in jeder Situation verlassen!

ZEIT UND GELD

100 Stahlteile (4140), gefertigt mit und ohne dynamische Werkzeugwege.

MIT

3:17 Minuten

100 €/Std. Maschinenkosten

3:17 Minuten x 100 €/Std. = 6,03 €

6,03 €/Teil x 100 Teile

= **603 €**

OHNE

16:41 Minuten

100 €/Std. Maschinenkosten

16:41 Minuten x 100 €/Std. = 27,81 €

27,81 €/Teil x 100 Teile

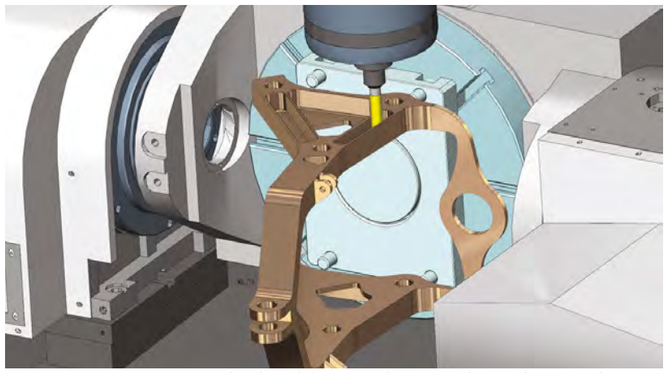
= **2.781 €**

Echte Einsparungen von 78%!

Flexibel, erweiterbar und vernetzt

Umfassende Werkzeugwegstrategien liefern mehrere Methoden zum Programmieren auch sehr komplexer Werkstücke. Modifizieren Sie beliebige Elemente und Werkzeugwege werden aktualisiert, wodurch Nachbearbeitungen entfallen.

Legen Sie Bibliotheken Ihrer bevorzugten Bearbeitungsstrategien an. Wählen Sie angepasste Operationen, wenden Sie sie auf Ihren nächsten Job an und reduzieren Sie Ihre Programmierzeit. Mit Programmoberflächen für digitale Werkzeugbibliotheken und andere Fertigungssoftware gewährleistet Mastercam, dass Sie für die nächste digitale Revolution bereit sind. Schnell, einfach, produktiv – so wie es sein sollte.



Die Mastercam-Features „Rohteil", „Abtragssimulation" und „Simulation" geben bei jedem Projekt mehr Sicherheit. Die Unterstützung von Werkzeugbibliotheken einschließlich CoroPlus® und MachiningCloud hilft bei schnellen Werkzeugbedarfs-Entscheidungen.

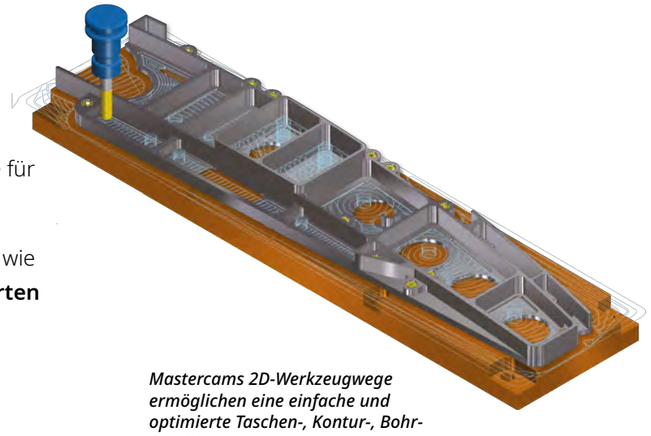
2D-BEARBEITUNG

Umfangreiche 2D-Funktionalitäten

Von einfach bis sehr komplex, die 2D-Bearbeitungsmöglichkeiten von Mastercam Fräsen liefern die Tools, die Sie für den Wettbewerb benötigen.

- Automatische Erstellung prismatischer Solidfeatures, wie Bohrungen, Konturen und Taschen im **Featurebasierten Bearbeiten** (FBM)
- Einfaches, automatisiertes und flexibles Erstellen von Bohrungen und Löchern
- Präzise Spandickenkontrolle für viele Werkzeugsätze plus Unterstützung spezieller ISCAR®-**HEM**-Werkzeuge (Hochleistungszerspanungstechnologie) u. a.

Dynamic Motion™ wird für einen Großteil der 2D-Werkzeugwege in Mastercam verwendet. Sie ermöglicht eine Maximierung des Zerspanvolumens und eine Reduzierung der Zykluszeiten bei gleichzeitiger Erhöhung der Werkzeugstandzeiten.



Mastercams 2D-Werkzeugwege ermöglichen eine einfache und optimierte Taschen-, Kontur-, Bohr- und Stirnbearbeitung sowie vieles mehr.

Eine CAM-Software ist nur so gut wie das Produkt, das sie erzeugt. Mit Mastercam erzielt man bestmögliche Resultate – und das in kürzester Zeit!

3D-BEARBEITUNG

Schlichtweg glattere Oberflächen

Mastercam bietet absolute Kontrolle bei der Bearbeitung von Freiformflächen und liefert exzellente Oberflächen und optimierte Zykluszeiten.

- Überaus **effizientes Schruppen** durch Mastercams Dynamic Motion Technology™
- Einheitliche Oberflächenqualität bei geneigten und geraden Flächen in der 3D-Kontur-Bearbeitung (konstante Rautiefe)
- Z-konstante Restmaterialbearbeitung zur Identifizierung und Bearbeitung von Bereichen, die kleinere Werkzeuge erfordern
- **Hybridschlichten** passt die Bearbeitungsmethode an die Neigung des Modells an
- **Hohlkehlbearbeitung** zur Säuberung schwer zugänglicher Bereiche an Flächenverschneidungen

Bearbeitung von mehreren Flächen, Solids und STL-Daten – die optimierten 3D-Werkzeugwege in Mastercam erzeugen glatte, präzise Oberflächen.

MEHRACHSENBEARBEITUNG

Vereinfachte Komplexität

Mastercam bietet die volle Kontrolle über die drei Kernelemente der Mehrachsenbearbeitung: Bearbeitungsmuster, Werkzeugachsensteuerung und Kollisionsvermeidung. Von 4-Achsen-Rotation und Mantelbearbeitung bis Impellern vereinfacht Mastercam selbst die komplexesten Projekte.

Weitere Schwerpunkte liegen auf:

- **5-Achsen-Mehrflächenschruppen** und **-schlichten**, Stechschruppwerkzeugwege und Flowlinebearbeitung
- Wälzbearbeitung
- **Erweiterte Kollisionskontrolle**, Sicherheitszone rund um das Werkstück und sichere Verbindungsbewegungen zwischen Operationen
- Schnelles, einfaches 5-Achsen-Trimmen und -Bohren unter Rohteilberücksichtigung
- Autokonvertierung von 3- zu 5-Achsen-Werkzeugwegen

Mastercam ist der richtige Partner für die Fertigung hochpräziser Werkstücke aus dem Bereich der Medizintechnik.

Spezielle Bearbeitungen sind durch folgende Add-ons möglich:

- **Mastercam Blade Expert** zum Bearbeiten von Impellern
- **Mastercam Port Expert** für Formkanäle z.B. im Motorenbau

Entgraten: Schnell und präzise

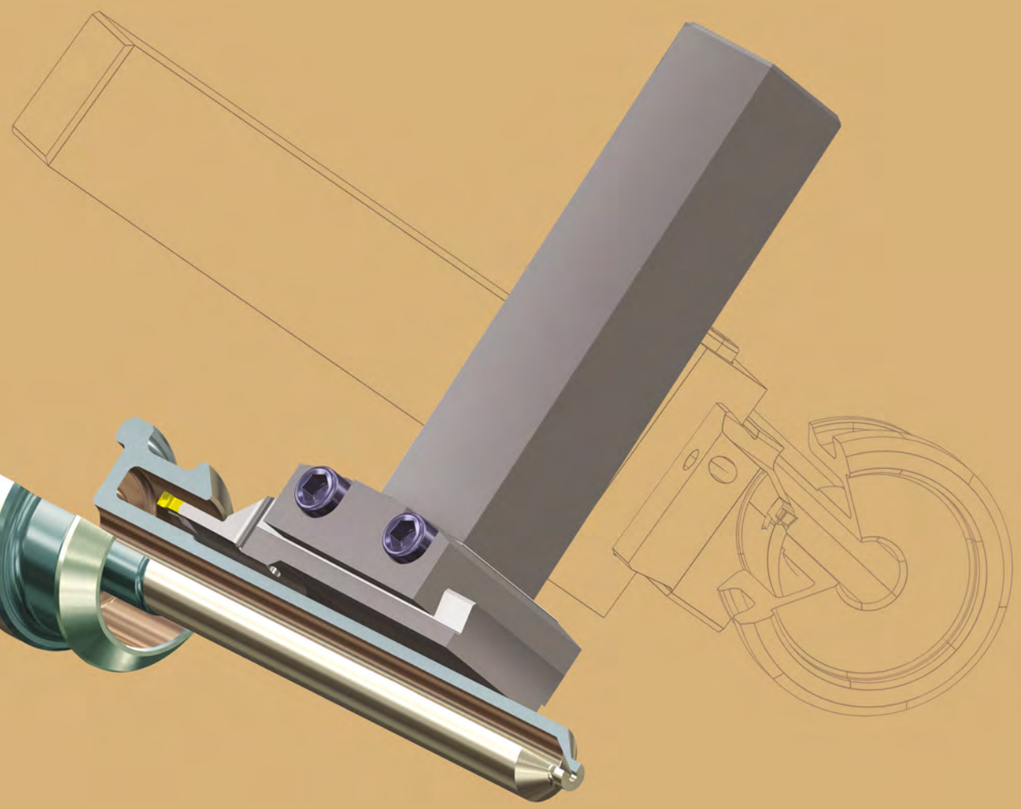
Für Mastercam-Mehrachsen steht ein hocheffektiver Werkzeugweg zum Kantenbrechen im Bereich der 3D- bis hin zur 5-Achsbearbeitung zur Verfügung.

Unterstützt werden Kugel- und Ballfräser, was sowohl ein Kantenbrechen bei komplexen Bauteilen sowie die Bearbeitung hinterschnittiger Geometrien ermöglicht.

Ein besonderes Highlight: Es ist möglich, mit nur einem Klick ein gesamtes Werkstück zu entgraten.

Ebenso können Erkennungsbereiche über individuelle Tiefenparameter begrenzt werden.

DREHEN



In Mastercam Drehen können Sie in einer Teile-Datei einfach und sicher zwischen Fräs- und Dreh-Operationen wechseln.

Mastercam Drehen bietet die Option, eine entsprechende Mastercam für **SOLIDWORKS®**-Umgebung auszuführen. Einzelplatzlizenzen von Mastercam für SOLIDWORKS® Drehen sind ebenfalls erhältlich.

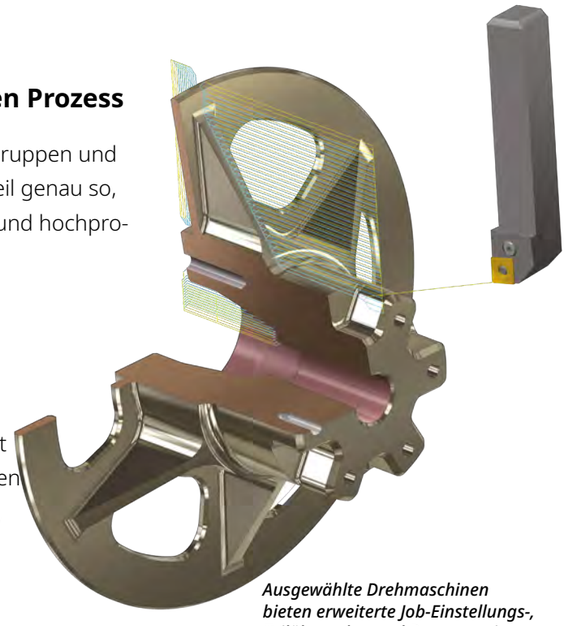
LEISTUNGSSTARKE, FLEXIBLE TOOLS FÜR DAS DREHEN

Eine Reihe von Tools optimiert Ihren gesamten Prozess

Vom Import von CAD-Dateien bis hin zum Dynamischen Schruppen und präzisen Schlichten – Mastercam Drehen bearbeitet jedes Teil genau so, wie es sein soll. Dazu steht eine Vielzahl an hocheffizienten und hochproduktiven Strategien zur Verfügung.

Effizientes Programmieren für eine moderne Fertigung

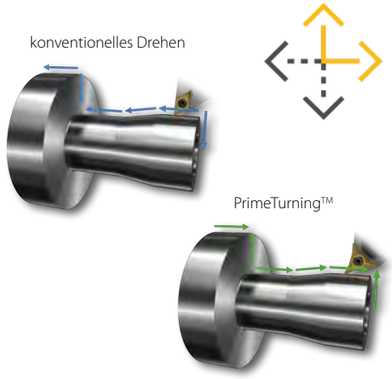
Mastercam Drehen bietet einfach zu bedienende, fortgeschrittene Programmier-Tools, die besonders zusammen mit Mastercam Fräsen noch effizienter werden. Einfache Routinen zum Schruppen, Schlichten, Gewindeschneiden, Einstechen, Innendrehen und Bohren bearbeiten – kombiniert mit der C/Y-Achsenbearbeitung – jedes noch so komplexe Teil.
Die verlässliche Werkzeugwegüberprüfung gibt Ihnen die Gewissheit, dass jedes Werkstück gleich beim ersten Mal korrekt gefertigt wird.



Ausgewählte Drehmaschinen bieten erweiterte Job-Einstellungs-, Teilübergabe- und Programmier-optionen.

DIE NEUE ART ZU DREHEN

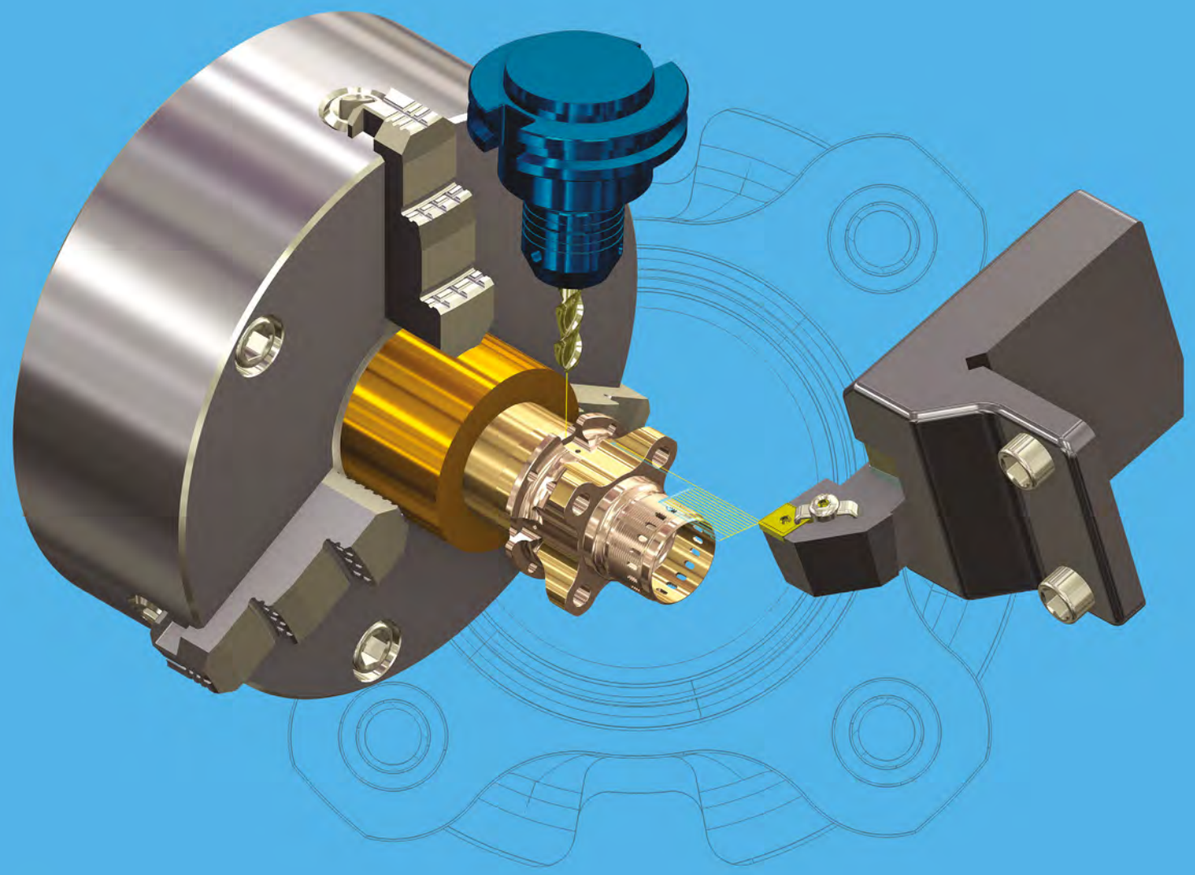
In Zusammenarbeit mit Sandvik Coromant hält Mastercam automatisierte Werkzeugwege für die neue bahnbrechende PrimeTurning™-Methode und CoroTurn® Prime-Werkzeuge bereit. Mastercams neue Werkzeugwegstrategie nutzt die einzigartigen Eigenschaften der CoroTurn Prime-Werkzeuge optimal aus und erlaubt das Ausführen von Drehoperationen in alle Richtungen, was zu beispiellosen Produktivitätssteigerungen führt.



Hauptfunktionen beim Drehen:

- **Quickwerkzeugwege** ermöglichen eine Programmierung mit wenigen Mausklicks
- Intelligentes Innen- und Außenschruppen
- **Dynamic Motion™**-Schruppen verlängert die Standzeit der Wendeschneidplatte
- Schruppen von Teilen in Bereichen oder über dem gesamten Modell
- Schnelles Planen, einschließlich Schruppen und Schlichten
- Einstechen mit mehreren Tiefenschnitten, einschließlich Ausspanbewegungen und Unterstützung von Vollradius-Werkzeugen beim Einstechdrehen
- Vollständiges und einfaches Gewindedrehen
- Spanbruchkontrolle bei zähen Materialien
- **Automatische Kollisionskontrolle** auf der Vorder- und Rückseite des Werkzeugs
- Spannfutter-, Teile-, Lünetten- und Reitstockerkennung
- Einfache Drahtmodell-, Flächen- und Solidbearbeitung
- Erzeugen von Drehprofilen aus beliebigen Werkstückformen
- **Volle Unterstützung für Fräsen** auf Maschinen mit angetriebenen Werkzeugen für C/Y-Achsen
- Erweiterte Job-Einstellungs-, Teilübergabe- und Programmieroptionen auf ausgewählten Drehmaschinen

MILL-TURN



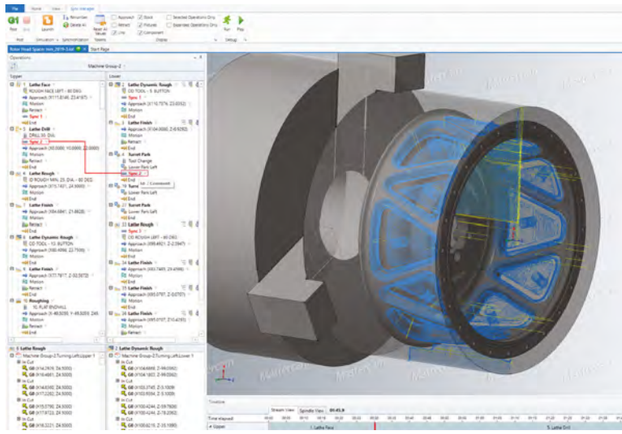
Automatisieren Sie komplexe Programme für Multistream-Hochleistungs-Bearbeitungszentren.

VEREINFACHT SELBST KOMPLIZIERTE PROJEKTE

Mit Leichtigkeit modernste mehrkanalige Hochleistungs-Bearbeitungszentren programmieren

Der Workflow in Mastercam ist effizient und einfach: Wählen Sie eine Maschine aus und Mastercam Mill-Turn automatisiert die Werkstückübergaben, Werkzeugebenen sowie die Rohteildefinition und -einstellungen. Anschließend legen Sie die Werkzeugwege an, synchronisieren diese, überprüfen das Teil in der Simulation und posten den Code. Kleine Änderungen sind einfach und schnell gemacht – so wie Programmieren sein soll.

Im benutzerfreundlichen Sync Manager von Mill-Turn können die Zykluszeiten optimiert und Interaktionen zwischen Werkzeugweg-Operationen gesteuert werden. Die einfache Navigation durch die Zeitleiste und das Fenster für Streams ermöglicht das Koordinieren von Operationen und das Überblicken von Zykluszeiten.



Schnelles, flexibles Einrichten, Synchronisieren und Simulieren helfen Ihnen dabei, Ihre Fräsmaschinen optimal zu nutzen.

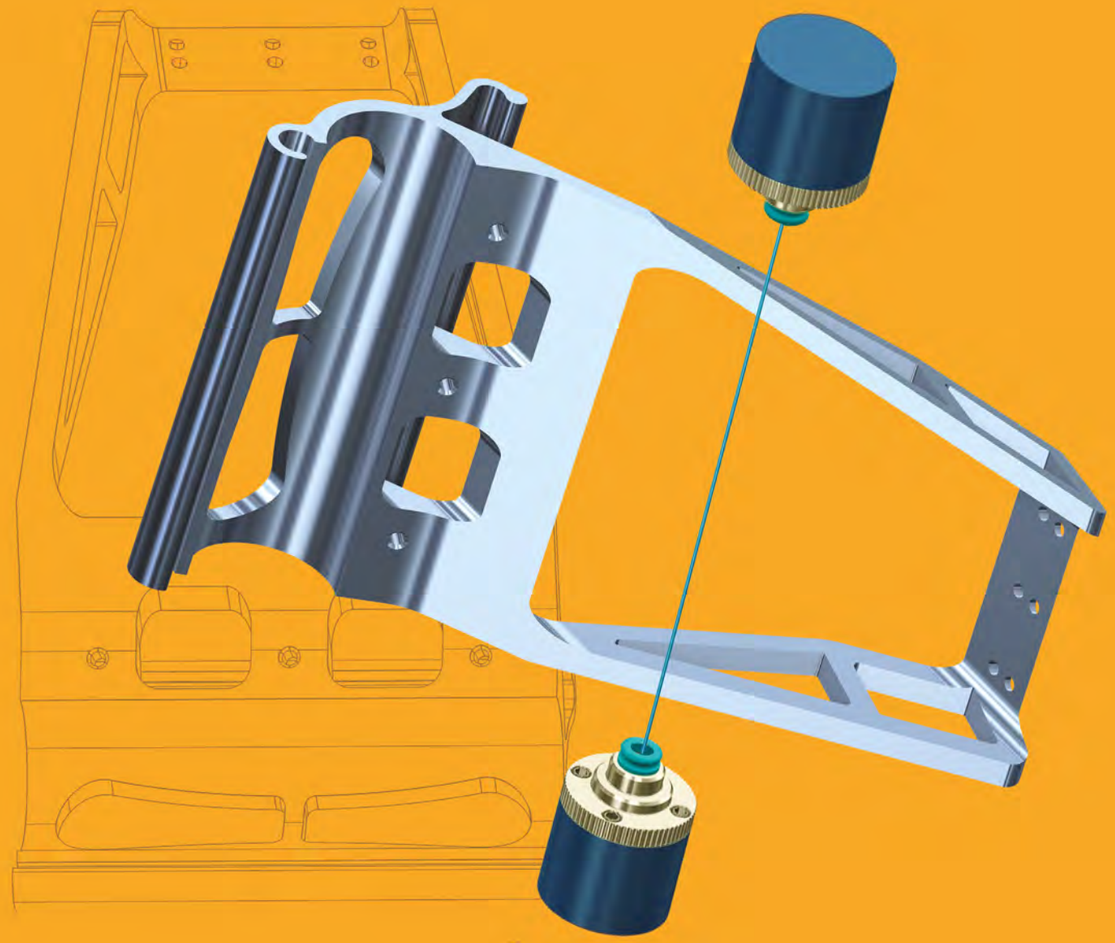
Die Maschinensimulation holt alles aus Ihrer Maschine heraus.

Die Maschinensimulation bietet eine visuelle Prüfung und die Gewissheit, dass die Interaktion und Synchronisierung zwischen Operationen wie geplant ablaufen. Überprüfen Sie auf potenzielle Kollisionen und behalten Sie die Zykluszeiten im Auge, um maximale Effizienz zu erreichen.

Unterstützte Maschinen

Mastercam unterstützt die Ausgabe von DMG Strukturprogrammen für die DMG CTX und Gamma Baureihen. Desweiteren werden ein- und zweikanalige Mill-Turn-Maschinen der Firmen DMG Mori (CTX, Gamma, NTX, NLX, NZX), Mazak (Integrex, Mark, Quadrex), Spinner, Doosan, Nakamura-Tome, Okuma, Index, Haas, Biglia und Emco unterstützt.

DRAHTEN



Mastercam Drahten bietet leistungsstarke, umfassende Drahtwege in einer schlanken, einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche.

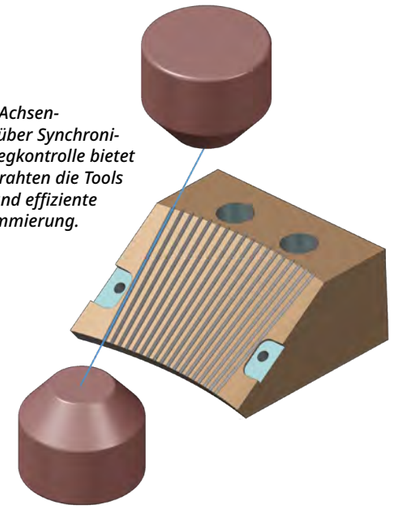
MASTERCAM MACHT DEN UNTERSCHIED

Auf Effizienz ausgelegt

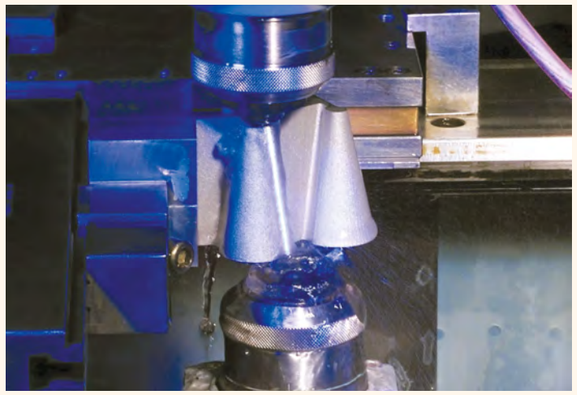
Mastercam Drahten ermöglicht das Verschieben einer Teiledatei zwischen Maschinen. Das spart Zeit und hilft, Fehler zu vermeiden. In anpassbaren Bibliotheken werden Leistungseinstellungen und andere Register für Schrupp- und Schlichtdurchgänge gespeichert.

Es stehen außerdem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Effiziente Erzeugung und Verwaltung von Stegen
- Steuerungseinstellungen für Eckentypen und Konikwinkel an beliebigen Punkten der Kontur
- Gerade oder konische Schnitte in beiden Richtungen



Von 2- und 4-Achsen-Bearbeitung über Synchronisieren und Stegkontrolle bietet Mastercam Drahten die Tools für schnelle und effiziente Drahtprogrammierung.



Die beste Software allein ist nur einer von vielen Faktoren für Erfolg

Dank einer weltweiten Gemeinschaft von enthusiastischen Mastercam-Anwendern und -Experten können unsere Kunden den optimalen Nutzen aus Ihrer Investition ziehen. Mastercam-Vertriebspartner bringen jahrelange Erfahrung mit und bieten daher einen besonders praxisnahen und umfassenden Support.

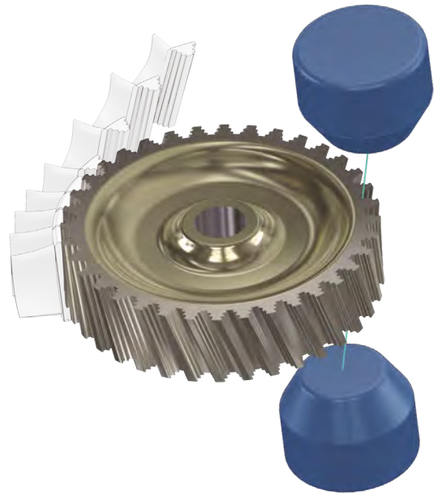
Es werden Maschinen von Mitsubishi, Sodick, Makino, AgieCharmilles und vielen anderen unterstützt.

Erweitern Sie das Leistungsspektrum Ihres Unternehmens

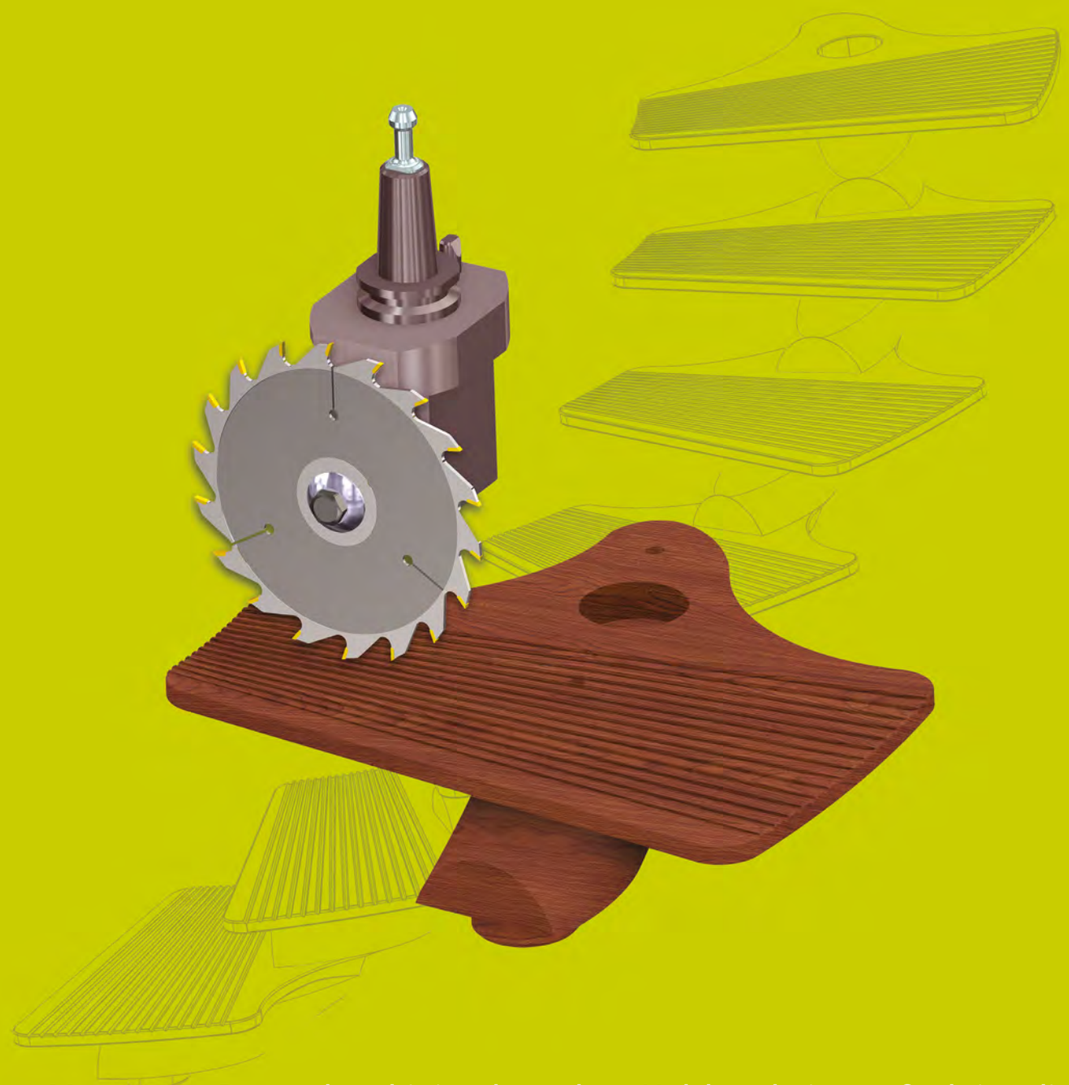
Von der grundlegenden 2-Konturbearbeitung bis hin zu komplexer 4-Achsenbewegung bietet Mastercam für jedes Projekt die richtigen Tools.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Einfache **Konturbearbeitung** für 2- oder 4-Achsen
- **Automatische** Ein- und Ausfahrstrategien
- **Automatische oder manuelle** 4-Achsen-Synchronisierung
- **Automatische** Schlicht- und Rücklaufschnitte

CAD-Dateien können entweder geöffnet oder mithilfe der integrierten 3D-CAD-Modellierfunktionen von Mastercam erstellt werden.



ROUTER



Mastercam Router kombiniert komplexe Holzbearbeitungsfunktionalität mit einer einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche.

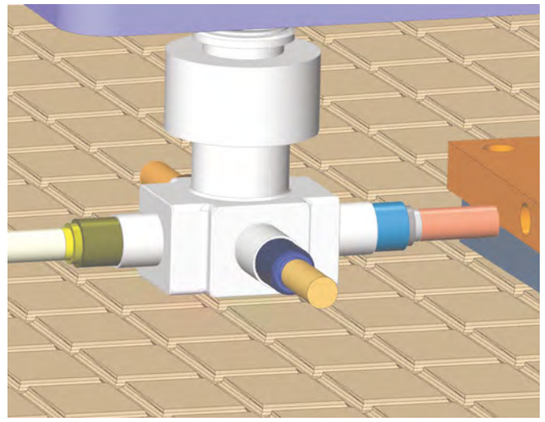
Mastercam Router und Router 3D bieten die Option, eine entsprechende **Mastercam für SOLIDWORKS®**-Umgebung auszuführen.

FLEXIBEL UND ERWEITERBAR

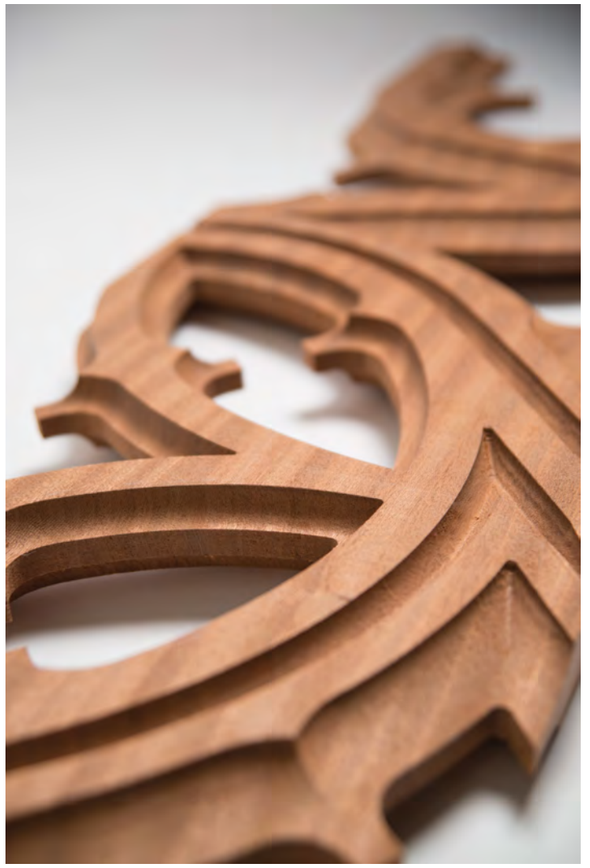
Lösungen zur Bearbeitung von Holz und Verbundwerkstoffen – in 2D, 3D und Mehrachsen

Ist ein Teil – egal wie komplex – einmal programmiert, kann jedes Element beliebig geändert werden und die Werkzeugwege werden umgehend aktualisiert. Besonders häufig genutzte Bearbeitungsstrategien können zudem in einer Bibliothek angelegt und auf neue Modelle angewendet werden.

Die leistungsstarke Dynamic Motion Technology™ erhöht nicht nur das Zerspanvolumen und reduziert den Maschinenverschleiß, sie verringert auch die Bruchgefahr bei Werkzeug-Verweilzeiten. Das **Automatic Toolpathing (ATP)** importiert Teile aus aktuellen Top-Designprogrammen, um Arbeiten an flachen Tafeln zu beschleunigen.



Mastercam Router optimiert die Programmierung von Mehrfachwerkzeugen wie Blockbohrer und Aggregatköpfe.



Ein umfassendes Paket mit leistungsstarken Funktionen.

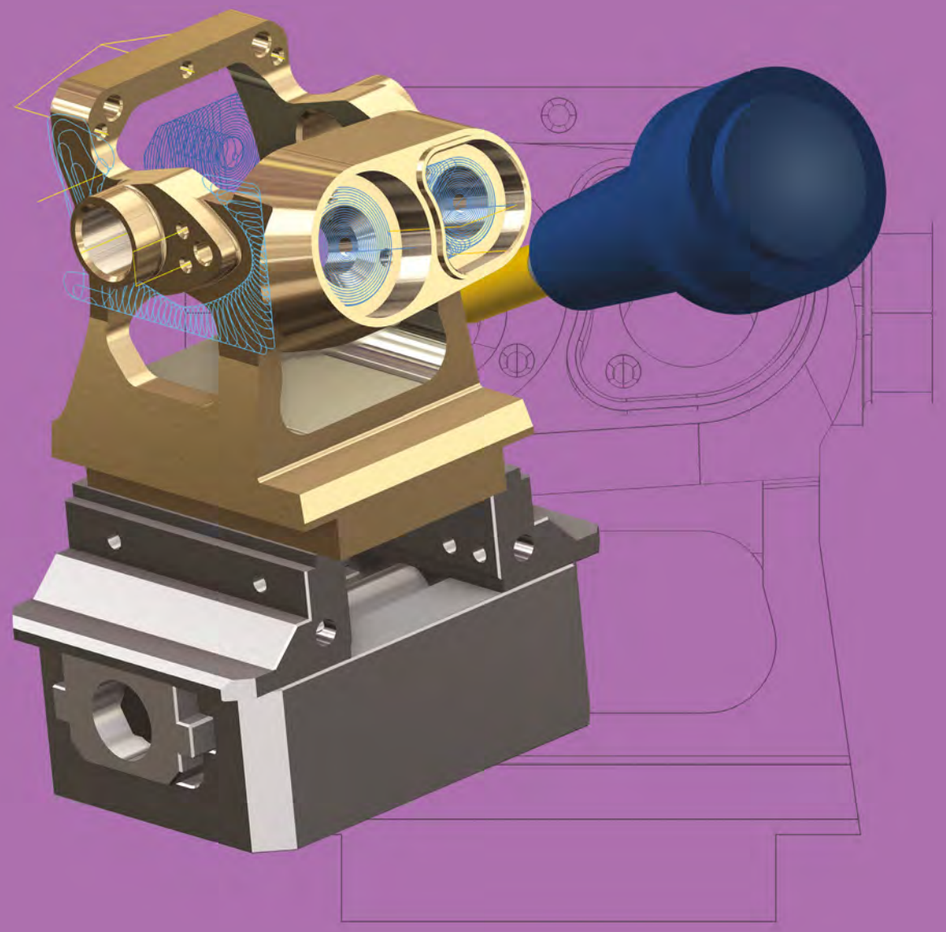
Die 2D-Bearbeitung kann sehr einfach, aber auch äußerst komplex sein. Mastercam Router bietet leistungsfähige 2D-Funktionen von der Kontur-, Taschen- und Bohrbearbeitung bis hin zu automatisierter FBM Solidmodell-Programmierung.

Für 3D-Bearbeitung bietet Mastercam Router ein optimiertes, effizientes 3D-Schruppen und -Schlichten, einschließlich automatisierter Restmaterialbearbeitung.

Die Mehrachsenfunktionen von Mastercam bieten die volle Kontrolle über die drei Kernelemente der Mehrachsenbearbeitung: Bearbeitungsmuster, Werkzeugachsensteuerung und Kollisionsvermeidung.

Die Teile- und Werkzeugwegverschachtelung steigert den Ertrag und die Rentabilität eines Projekts.

MASTERCAM für SOLIDWORKS®



Mastercam für SOLIDWORKS® kombiniert die führende CAD-Software mit der weltweit meistgenutzten CAM-Software.

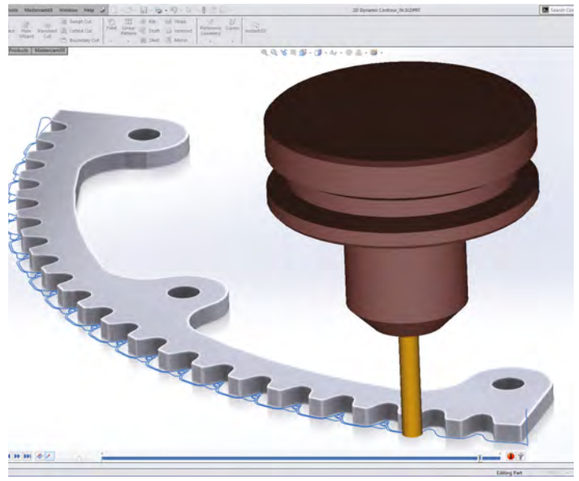
Mastercam Fräsen, Fräsen 3D, Drehen, Router und Router 3D bieten die Option, eine entsprechende Mastercam für SOLIDWORKS®-Umgebung auszuführen. Einzelplatzlizenzen von Mastercam für SOLIDWORKS® Fräsen, Fräsen 3D und Drehen sind ebenfalls erhältlich.

MASTERCAM IST SOLIDWORKS GOLDPARTNER

Mastercam für SOLIDWORKS kombiniert die führende CAD-Software mit der weltweit meistgenutzten CAM-Software

Die in die SOLIDWORKS-Umgebung eingebetteten Mastercam-Werkzeugwege werden sofort auf das Teil oder die Baugruppe angewendet. Eine intelligente Nutzung von Design-Tabellen und mehreren Konfigurationen erleichtert zudem die Arbeit mit Teilefamilien.

Als zertifiziertes Gold-Produkt bietet Mastercam für SOLIDWORKS eine perfekte CAD/CAM-Integration beim 2- bis 5-Achsen-Fräsen, Drehen und bei der Holzbearbeitung.

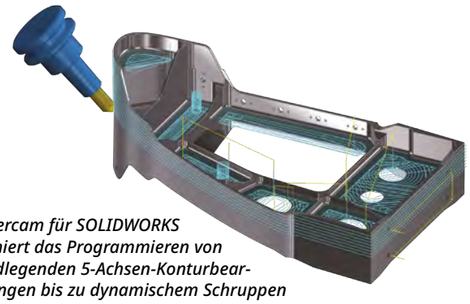


ZEIT UND GELD

„Mastercam für SOLIDWORKS erleichtert meine Arbeit enorm. Ich verwende dynamische Werkzeugwege, um bessere Oberflächen zu erhalten.

Es funktioniert so gut, dass die Arbeit in der Hälfte der Zeit erledigt ist."

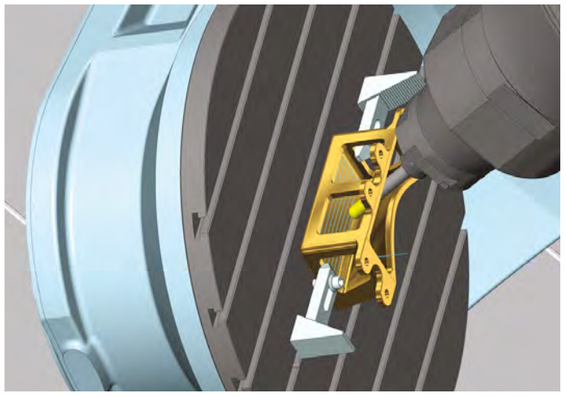
Nolan Farmer, Firmeninhaber, Farmer Plastics & Machining, Inc., Jamestown, CO



Mastercam für SOLIDWORKS optimiert das Programmieren von grundlegenden 5-Achsen-Konturbearbeitungen bis zu dynamischem Schruppen und komplexer Schlichtbearbeitung.

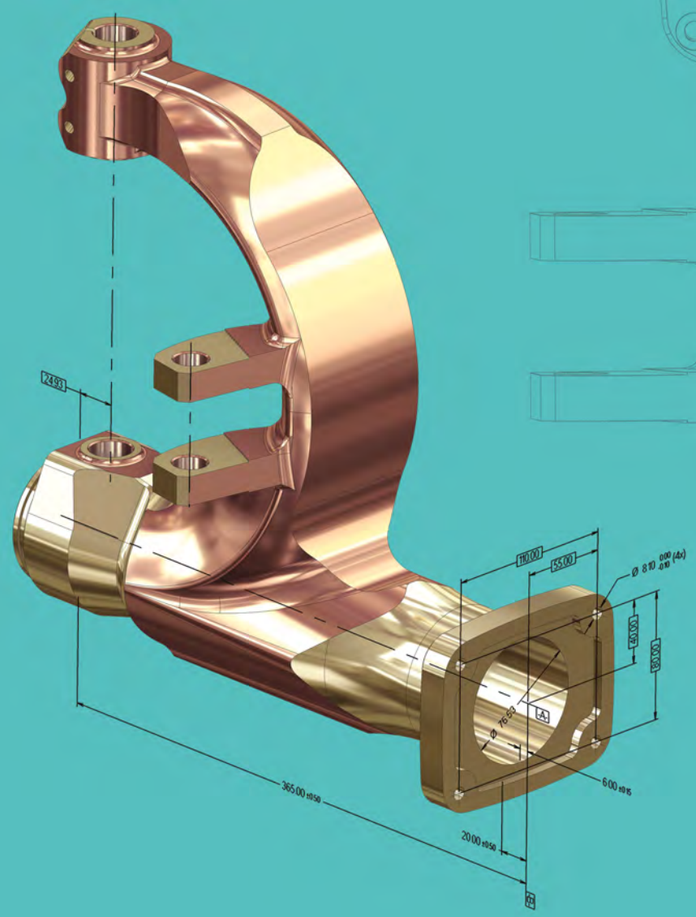
Flexibel und erweiterbar.

Egal wie komplex ein Teil ist – durch die Werkzeugweg-Assoziativität werden Werkzeugwege bei jeder Jobmodifikation umgehend aktualisiert. Besonders häufig genutzte Bearbeitungsstrategien können zudem in einer Bibliothek angelegt und auf ein Teil angewendet werden und Mastercam passt sie an das neue Modell an. Als zertifiziertes Gold-Produkt ist Mastercam für SOLIDWORKS komplett integriert, somit schnell und einfach zu bedienen und produktiv. So wie es sein soll.



Die Mastercam-Features „Rohteil", „Abtragssimulation" und „Simulation" geben bei jedem Projekt mehr Sicherheit. Die Unterstützung von Werkzeugbibliotheken einschließlich CoroPlus® und MachiningCloud hilft bei schnellen Werkzeugbedarfs-Entscheidungen.

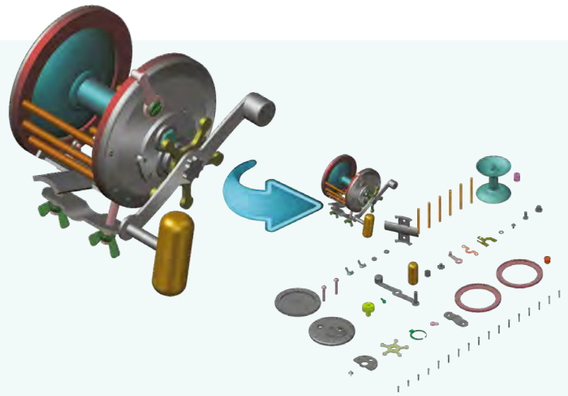
DESIGN



Optimiertes CAD macht das Entwerfen einfacher als jemals zuvor.

SCHNELLE FERTIGUNG VON TEILEN DANK VIELFÄLTIGER CAD- UND MODELLIER-FUNKTIONEN

Egal ob Dateien von Drittanbietern importiert oder eigene Designs erstellt werden sollen, Mastercam bietet die volle Kontrolle über den letzten Schliff, selbst bei komplexen Teilen.



Schnelles und einfaches Zerlegen von Baugruppen

Arbeiten mit vorhandenen CAD-Dateien

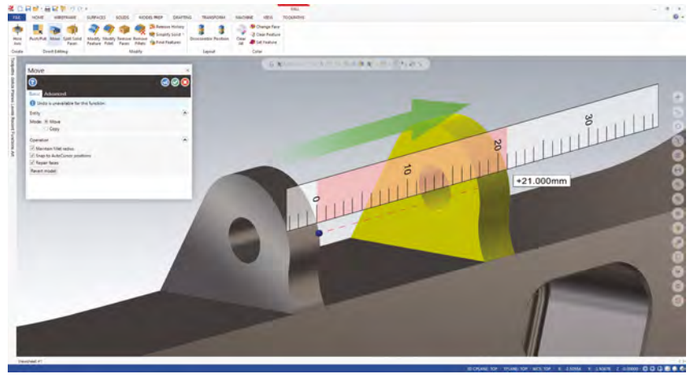
Beibehaltung des Designplans durch Unterstützung Modell-Basierter-Definition (MBD) und Akzeptanz verschiedener Dateiformate. Enthaltene Schnittstellen: IGES, Parasolid®, SAT (ACIS solids), AutoCAD® (DXF-, DWG), Autodesk® Inventor™ (IPT, IAM), SOLIDWORKS® (SLDPR, SLDASM, SLDDRW), Solid Edge®, SpaceClaim, STEP, EPS, CADL, STL, VDA und ASCII. Optionale Direkt-schnittstellen: CATIA® V4, V5, V6, Siemens NX, JT, ProE/ Creo (inkl. Baumstruktur bzw. mit Modellinformationen wie Form- und Lagetoleranzen)

Modellieren von Kundendateien

Das Importieren von Teile-Dateien aus fremden Quellen kann eine Herausforderung sein. Unter Umständen müssen Flächen repariert, ein Netz verwendet, Bereiche geschlossen oder ausgeblendet, Elektroden erzeugt oder Spannvorrichtungen angezeigt werden. Mastercam bietet leistungsstarke Modellierfunktionen, mit denen dieser Prozess reibungslos abläuft, und beinhaltet alles von Flächenerzeugung und -bearbeitung, bis hin zur Push-Pull-Bearbeitung, um ein Teil schnell zu fertigen.

Erstellen eigener Entwürfe

Mit leistungsfähigem CAD an der Hand ist ein CAM-System nochmal so effektiv. Mastercam bietet zahlreiche Modellierfunktionen, von der kompletten Drahtmodell- und Flächenmodellierung bis hin zur Solid-Modellierung. Als Hybrid-Modelliersystem ermöglicht Mastercam das Erstellen, Kombinieren und Bearbeiten der am besten geeigneten CAD-Geometrie.



Push-Pull, Entfernen und direktes Bearbeiten von Features neuer oder importierter Solids ist kein Problem, selbst wenn sie keine Legende haben.

MDM – DIE KOMPLETTLÖSUNG FÜR IHR SHOPFLOOR MANAGEMENT

MDM – Die Komplettlösung für Ihr Shopfloor Management

Die beiden Software-Lösungen MDM und MDM-Tooling bieten ein modernes Fertigungsdaten- und Werkzeugmanagement.

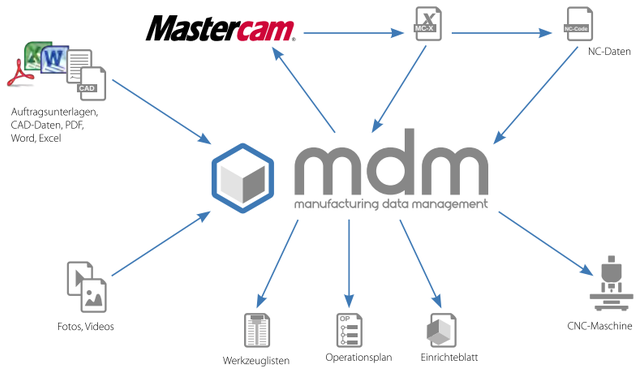
MDM bietet ein effektives Datenmanagement

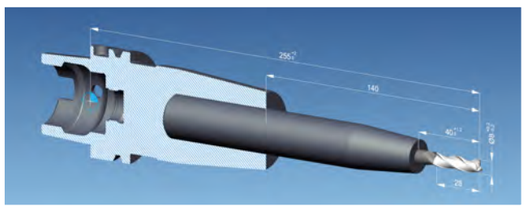
MDM, kurz für Manufacturing Data Management, ist eine neu entwickelte Software, die es Ihnen ermöglicht, Ihre Fertigung schnell und einfach zu organisieren.

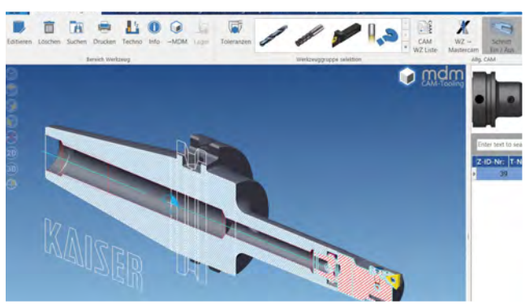
Verwalten Sie mit unserer PDM-Software MDM alle anfallenden Dokumente wie Zeichnungen, NC-Programme oder Werkzeuglisten effizient und intelligent.

Durch die zentrale Ablage der Daten können Ihre Mitarbeiter über ein Rechtesystem von jedem Ort darauf zugreifen und diese bearbeiten.

Und so funktioniert's:







MDM-Tooling bietet Ihnen eine durchgängige Prozesskette nach Industrie 4.0

MDM-Tooling ist ein leicht zu bedienendes Werkzeugmanagement, in dem mit Hilfe eines 3D-Tooldesigners komplexe Werkzeugbaugruppen aus Einzelkomponenten erstellt werden können.

In dem Modul MDM-Toolroom haben Sie die Möglichkeit Messaufträge zu erstellen und an Ihr Werkzeugvoreinstellgerät zu senden.

Über MDM-Lagerverwaltung haben Sie stets Ihre Werkzeugbestände und -aufenthaltsorte im Blick.

mdm 4 Mastercam

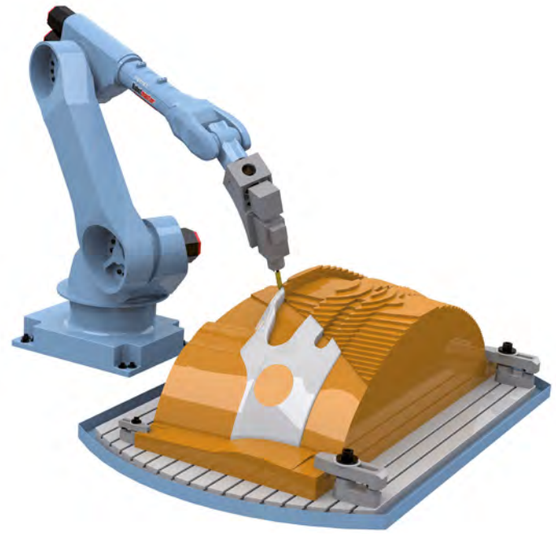
EINE FÜLLE VON BRANCHENLÖSUNGEN FÜR MASTERCAM-ANWENDER

Projekte einfacher, schneller und profitabler machen

Das offene Konzept von Mastercam bedeutet für Sie Zugang zu den besten Speziallösungen, die mit unseren Produkten zusammenarbeiten.

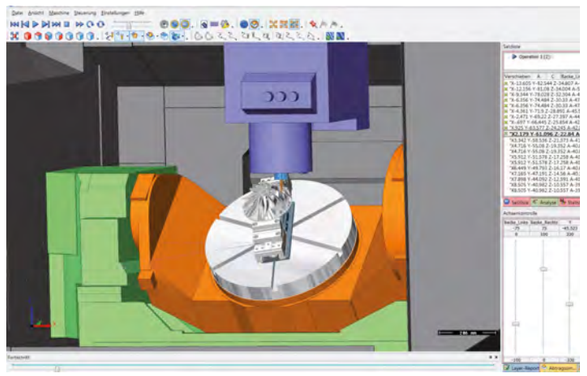
Offline-Programmierung von Robotern

Erweitert die Automatisierung Ihres Fertigungsbetriebs um Programmierung, Simulation und Validierung von Industrierobotern für spanabhebende Bearbeitung, Schweißen, Schleifen, Verbundstoffbearbeitung, Bestückung und andere Aufgaben.



Erweiterte Konstruktion für die Fertigung

Lösungen für den Formenbau, z. B. Entformungsanalyse und Tuschierflächenerzeugung. Einfache Elektrodenableitung für das Senkerodieren. Automatisierte Spantenkonstruktion für die 3D-Blechbearbeitung.



DNC- und Werkstattverwaltungsprogramme

Komplette kabellose und kabelgebundene DNC-Verwaltungssysteme plus Werkstattverwaltungssysteme, die den kompletten Produktionsablauf überwachen und dokumentieren.

Spezielle Posts und Werkzeugwegüberprüfung

Praxiserprobte NC-Code-Simulation und -Überprüfung.

Neben dieser Auswahl der beliebtesten Add-Ons sind noch viele weitere erhältlich. Ihr Vertriebspartner hilft Ihnen gern, die passende Lösung für Ihre spezielle Anforderung zu finden.

MASTERCAM-ZUSATZPRODUKTE

Häufig kann eine zusätzliche CAD- oder CAM-Funktion ein bestimmtes Projekt einfacher, schneller und profitabler machen. Wenn für spezielle Kundenwünsche, Ihren Workflow oder Ihre Produkte spezielle Optionen erforderlich sind, steht dafür immer ein Mastercam-Zusatzprodukt zur Verfügung.

Port Expert

Erzeugt auf Flächen- oder Solid-Daten – unter Minimierung unnötiger Verfahrbewegungen – Werkzeugwege zur präzisen Fertigung von Strömungskanälen für den Rennsport.

Blade Expert

Hocheffiziente Werkzeugwege für Impeller und ähnliche Teile zur Erzielung hochqualitativer Oberflächen der Blätter, Splitter, Bodenflächen und Verrundungen.

ProDrill

Automatisiertes Erkennen, Gruppieren und Anwenden von Bohrstrategien auf eine große Anzahl von Bohrungen sowie automatisches Erzeugen von Werkzeugdefinitionen aus vorhandenen Geometrien. Unterstützung der RGB-Farbtabellen aus der Automobilindustrie.

5-Achsen-Bohren/5-Achsen-Kontur

Zwei zielgerichtete, leistungsstarke Mehrachsentechniken, die das Fräsen um zusätzliche Flexibilität ergänzen.

Datenschnittstellen

Spezielle Datenschnittstellen für UG/NX, Pro/E und CATIA gewährleisten den Import und die Verwendung der benötigten Dateien.

Productivity+™

Erweitert Ihre Mastercam-Programme um prozessinterne Renishaw-Funktionalität zum Messen und Prüfen. Einfaches Einrichten, Überprüfen und ebenso Durchführen prozessinterner Anpassungen, wo es sich eignet.

Art

Erwecken Sie Ihre 2D-Skizzen, Bilder, Fotos und CAD-Dateien zum Leben, indem Sie diese auf dem Bildschirm bearbeiten und mit einfachen, speziellen Werkzeugwegen fertigen.

Weitere Informationen:
www.mastercam.de

POWERED BY MASTERCAM'S
DYNAMIC MOTION™ TECHNOLOGY

Ihr Mastercam-Vertriebspartner:

CAM AIX GmbH
Hermann-Hollerith-Straße 13
52249 Eschweiler
Tel. +49 2403 78398-0
Fax. +49 2403 78398-56
www.camaix.de
infos@camaix.com

Hersteller:

CNC Software, Inc.
671 Old Post Road
Tolland, CT 06084 - USA
Tel.: +1 860 875 5006
http://www.mastercam.com
mcinfo@mastercam.com

Deutscher Distributor:

InterCAM-Deutschland GmbH
Am Vorderflöß 24a
33175 Bad Lippspringe
Tel.: (05252) 98 999 0
http://www.mastercam.de
info@mastercam.de

Mastercam® ist ein eingetragenes Warenzeichen der CNC Software, Inc. © 1983-2019. Alle Rechte vorbehalten. PrimeTurning™ ist ein eingetragenes Warenzeichen von AB Sandvik Coromant © AB Sandvik Coromant 2019. SOLIDWORKS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dassault Systèmes Solidworks Corporation. Alle weiteren eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer. © 2019 InterCAM-Deutschland GmbH. Alle Rechte vorbehalten.