



# SolidCAM

The Solid Platform for Manufacturing

*Gemeinsam gestalten wir  
die Zukunft der Fertigung!*

Das CAM der Zukunft – jetzt in Ihrer Fertigung!

Die CAM-Komplettlösung mit dem revolutionären iMachining und bester Unterstützung für mehrachsige Drehfräs- und CNC-Langdrehmaschinen – nahtlos integriert in Solidworks, Solid Edge und Inventor. SolidCAM ist zudem führend in der Hybriden Fertigung, der Kombination von 3D Metall-Druck und nachfolgender CNC-Bearbeitung.



Die einzigartige, revolutionäre Frästechnologie  
**i**machining®  
patent by SolidCAM

**SolidCAM** +  
MillTurn & Swiss

**SolidCAM**  
Additive Manufacturing

## Inhaltsübersicht

Einleitung .....	3
Technischer Support – weltweit .....	5
Über SolidCAM .....	6
SolidCAM Technologiepartner .....	7
CAD-Integration .....	8
iMachining 2D .....	10
iMachining 2D mit Feature-Erkennung .....	12
iMachining 3D .....	14
2.5D Fräsen .....	16
Automatische Feature-Erkennung und Bearbeitung (AFEB) .....	18
HSS High-Speed Flächenbearbeitung .....	20
Indexiales 4/5-Achs-Fräsen .....	22
HSR & HSM   3D High-Speed-Bearbeitung .....	24
Turbo HSR & Turbo HSM   Auto 3+2 HSR .....	26
Geodätische 5X-Bearbeitung .....	27
Simultane 5-Achsen-Fräsbearbeitung .....	28
Drag & Drop Automation .....	31
Solid Probe .....	32
Drehen .....	34
Drehfräsen   Langdrehen .....	36
SolidCAM Simulator .....	43
SolidCAM Werkzeugverwaltung .....	44
SolidCAM Werkstatt-Tools für CNC-Maschinenbediener .....	46
Schnittstellen zu Drittanbietern .....	48
Technologiezentren .....	50
Software-Schulungen .....	52
Ausbildungsbereich .....	53
Additive / Hybride Fertigung .....	54
3D Drucksysteme .....	56
Bleiben Sie in Kontakt – Social Media .....	58
SolidCAM Niederlassungen .....	59



# SolidCAM



Dr. Emil Somekh mit dem SolidCAM Team beim Kunden BAK Kohler

Sehr geehrte Unternehmer, CAD/CAM- & Fertigungsverantwortliche und CAM-Anwender,

für eine effiziente zerspanende Produktion setzen Sie auf leistungsstarke und vielseitige CNC-Maschinen. Die CNC-Bearbeitungszentren in Ihrem Unternehmen bilden das Rückgrat Ihrer Produktion und Ihres wirtschaftlichen Erfolges – aber wie können Sie diese eigentlich optimal nutzen? Wie steuern und programmieren Sie weitestgehend steuerungsunabhängig alle Ihre CNC-Maschinen – vorhandene und neue, herkömmliche bis komplexe – mit nur einer einzigen CAM-Lösung?

Ist es auch Ihr Ziel, dass Ihre CNC-Maschinen mit maximaler Leistung produzieren, die größtmögliche Anzahl an Teilen in der kürzest möglichen Zeit hervorbringen – all das mit geringstem Einsatz von Schneidwerkzeugen und möglichst wenig Maschinenverschleiß?

Der einzigartige iMachining Technologie-Assistent erzeugt automatisch optimale, hocheffiziente Werkzeugwege und ermöglicht Ihnen erstaunliche Einsparungen bei Zykluszeit und Werkzeugstandzeit!

Mehrkanalige Dreh-Fräszentren und CNC-Langdrehmaschinen bringen in der Fertigung eine enorme Produktivitätssteigerung. SolidCAM ist die absolut beste CAM-Lösung für die einfache und schnelle Programmierung dieser komplexen CNC-Maschinen.

Interessiert? Blättern Sie weiter und wir zeigen Ihnen wie!

Dr. Emil Somekh  
SolidCAM-Gründer und Geschäftsführer SolidCAM GmbH

- + Intelligenter programmieren - schneller Fräsen und Drehen
- + Intuitivste Benutzeroberfläche im gesamten CAM-Markt
- + Nahtlos integriert in Solidworks, Solid Edge und Inventor mit vollständiger Assoziativität zum CAD-Modell
- + Einzigartige und patentierte iMachining 2D/3D-Technologie
- + Komplettlösung für 2,5D-Fräsen, 3D Fräsen bis hin zu anspruchsvollsten 5-Achsen-Simultanbearbeitungen
- + Drehen und Drehfräsen bis hin zu hochkomplexen Mehrkanalmaschinen und CNC-Langdrehmaschinen
- + Zertifizierte Postprozessoren für alle CNC-Maschinen und Steuerungen



## Meistern Sie alle Herausforderungen in der modernen CNC-Fertigung



Vollumfängliche, best-in-class CAM-Komplettlösung mit nahtloser Integration in Solidworks, Solid-Edge und Inventor



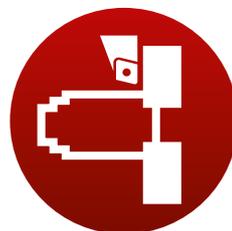
Leicht zu erlernen und sehr einfach in der Anwendung sowie maximale Produktivität durch schnelle CAM-Programmierung



Unterstützung aller auf dem Markt befindlichen CNC-Maschinen – bis hin zu hochkomplexen Mehrkanalmaschinen und Langdrehern



Maximale Flexibilität: Automatische Feature-Erkennung und Bearbeitung mit vordefinierten Vorlagen



Erweiterte Kollisionskontrolle und Maschinenvorschau bilden während der Programmierung die komplette Maschinenkinematik ab



Leistungsfähige Postprozessoren erzeugen zuverlässig CNC-Codes – speziell zugeschnitten auf Ihre individuellen Anforderungen



## HERVORRAGENDER TECHNISCHER SUPPORT – WELTWEIT

Über die Mitarbeiter der SolidCAM GmbH in Deutschland hinaus, beschäftigt SolidCAM ein großes Team erfahrener Techniker, die Kunden und Distributoren bei der Programmierung von Teilen und bei der Anpassung von Postprozessoren unterstützen – in allen Zeitzonen – überall auf der Welt.

In unseren Technologiezentren können alle unsere Fräs-, Dreh- und Fräs-Dreh-Module sowie Additive Technologien auf Herz und Nieren geprüft und auf modernen CNC-Maschinen live demonstriert werden. Unsere Kunden, Technologiepartner und Schulungsteilnehmer profitieren davon direkt.



Online-Support System  
mit Live-Support-Chat  
auf [solidcamsupport.de](https://solidcamsupport.de)



Das Team, vom Vertrieb über den Support bis hin zum Postprozessor-Support, ist hervorragend, immer sachkundig und hilfsbereit. Es gibt viele großartige Online-Ressourcen, um zu lernen, wie man alle verfügbaren Funktionen besser nutzen kann. Regelmäßig gibt es neue Videos. Diese sind gut gemacht und für Anfänger und Experten gleichermaßen hilfreich.

Michael Westling | Westling Design Co.



Die nahtlose Integration von SolidCAM in Solidworks macht es zu einem sehr intuitiven CAD/CAM-System. In Verbindung mit dem ausgezeichneten und reaktions-schnellen Kundendienst von SolidCAM ist dieses Softwarepaket sowohl einfach zu bedienen als auch sehr leistungsstark. Die iMachining-Technologie in SolidCAM ist hervorragend und hält, was sie verspricht.

Brian Mugavero | National Manufacturing



SolidCAM hat nicht nur die steilste Lernkurve, sondern ist auch die leistungsfähigste CAM-Software, die ich je verwendet habe. Könnte ich all diese Dinge auch mit einer anderen Software machen? Ja, aber nicht so einfach, und die Tatsache, dass ich in weniger als sechs Monaten mehr in SolidCAM machen kann als in jeder anderen Software, sagt viel aus, denn ich komme von großen CAM-Anbietern wie ...

Duncan Lewis | Halcyon MFG Inc.



Alle SolidCAM Support- und Anwendungstechniker verfügen über einen fundierten technischen Hintergrund sowie über CNC- und Fertigungserfahrung.



Moderne Technologie- und Schulungszentren ermöglichen es uns, die neuesten CNC-, CAM- und Additiven Technologien zu testen, zu demonstrieren und zu schulen.

## Schneller vom CAD-Modell zum fertigen Werkstück

Dieses Motto leben wir im technischen Support und in unseren Technologiezentren – Tag für Tag!



## ÜBER SOLIDCAM

Mit nahezu 40 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Zusammenarbeit mit Anwendern von SolidCAM haben wir die leistungsfähigste CAM-Lösung geschaffen, die Ihre CNC-Maschinen zu maximaler Produktivität führt.

Gegründet in 1984, hat die Strategie von SolidCAM, sich in die gängigsten CAD-Systeme zu integrieren, zu einem enormen Wachstum geführt und SolidCAM als die ultimative Lösung für integrierte CAM-Systeme etabliert.

Das zertifizierte SolidCAM Add-In für Solidworks, Solid Edge und Inventor bieten nahtlose Integration in einem einzigen Fenster und volle Assoziativität zu Ihren CAD-Konstruktionsmodellen.

## UNSER LEITMOTIV

In der Fertigung zählt heutzutage jede Minute. Jede CNC-Maschine muss maximal genutzt werden. Mit SolidCAM programmieren Sie Ihre CNC-Maschinen auf die effizienteste und produktivste Art und Weise.

Die 2011 veröffentlichte, revolutionäre iMachining-Technologie hat die Zerspanungstechnik auf ein neues Niveau gehoben. Bis heute bietet die patentierte iMachining-Technologie zehntausenden Anwendern einzigartige, verblüffende Vorteile, darunter mehr als 70 % schnellere Bearbeitungszeiten und drastisch reduzierten Werkzeugverschleiß. Der patentierte iMachining Technologie-Assistent verhilft Zerspanern auf der ganzen Welt in kürzester Zeit zu perfekten Bearbeitungsergebnissen – bei jedem einzelnen Werkstück.

SolidCAM ist die ideale Lösung für Multitasking-Bearbeitungsaufgaben und bietet Ihnen ein Höchstmaß an Flexibilität und Konfigurierbarkeit. Dank der ausgefeilten

Kanalsynchronisation können Sie Bearbeitungsaufgaben auf Maschinen mit mehreren Spindeln und Revolvern effizient programmieren und in verschiedenen Simulationsmodi optimal beurteilen. So behalten Sie selbst auf komplexesten CNC-Drehfräszentren und Langdrehmaschinen stets die notwendige Übersicht.

Der Anwenderkreis von SolidCAM erstreckt sich über alle Branchen, einschließlich Luft- und Raumfahrt, Automobilbau, Elektronik, Medizintechnik, Optik, Energie, Formenbau, Prototypenbau und mehr. Dazu gehören Auftragsfertiger, mittelgroße Konstruktions- und Fertigungsunternehmen, große Unternehmen der Luft- und Raumfahrt und der Automobilindustrie genauso wie technische Hochschulen und Berufsbildungseinrichtungen.

Wir glauben, die perfekte CAM-Lösung ist die Kombination aus leistungsstarker Software und herausragender technischer Unterstützung. Deshalb verbessern wir laufend unseren technischen und Postprozessor-Support, um Ihnen im Fall der Fälle noch direkter und schneller helfen zu können.

## UNSERE PLUSPUNKTE – IHRE VORTEILE

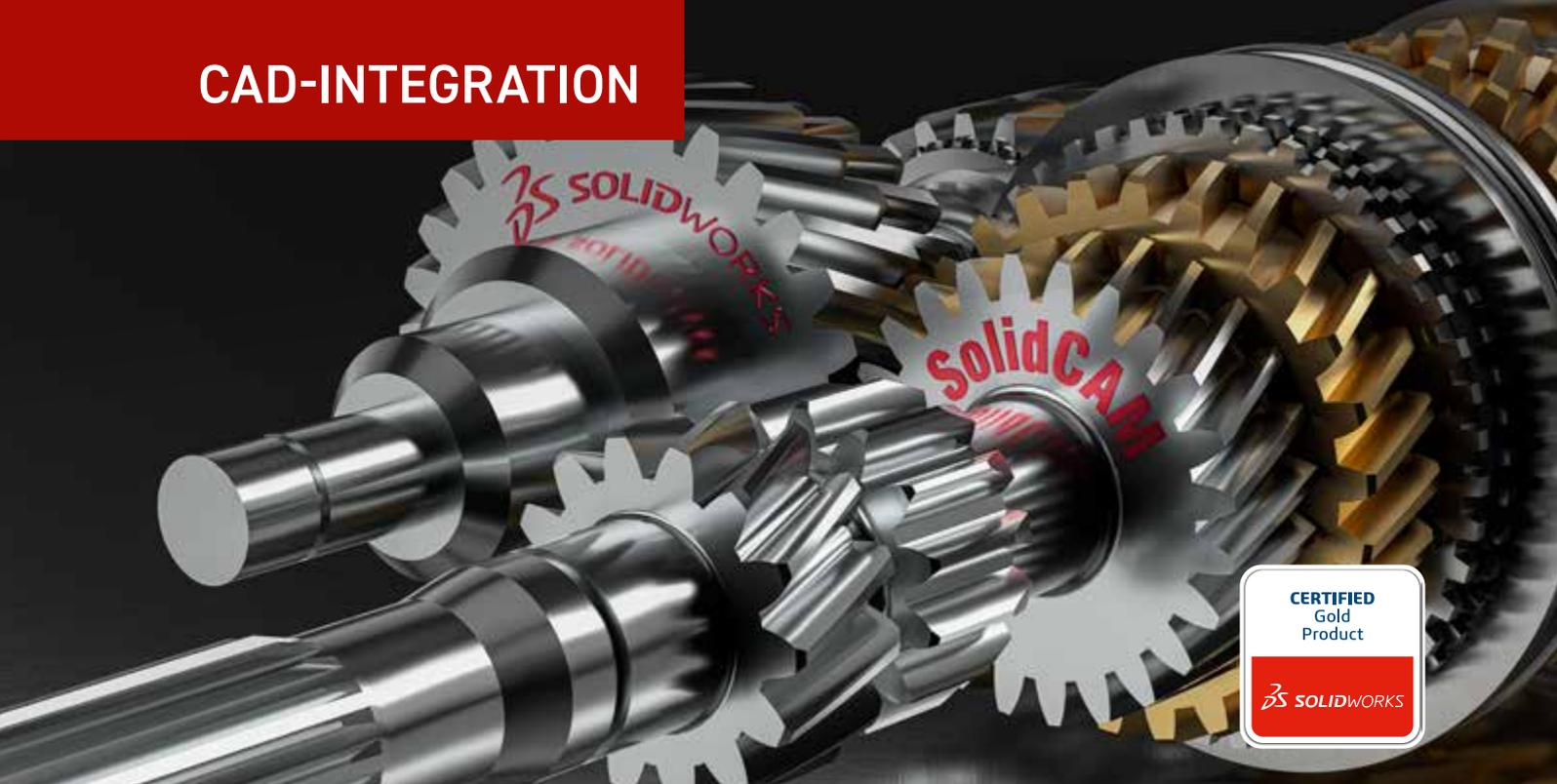
- + Einfachst zu bedienende Software – steile Lernkurve
- + Nahtlose Integration in Solidworks, Solid Edge und Inventor mit Import aller gängigen CAD-Datenformate
- + iMachining-Technologie – exklusiv bei SolidCAM
- + Die produktivste CAD/CAM-Lösung für 3-5 achsige Fräsmaschinen bis hin zu komplexesten CNC-Drehfräszentren und Langdrehern
- + SolidCAM unterstützt Hybrid Manufacturing - die perfekte Kombination von 3D-Metalldruck und nachfolgender CNC-Bearbeitung



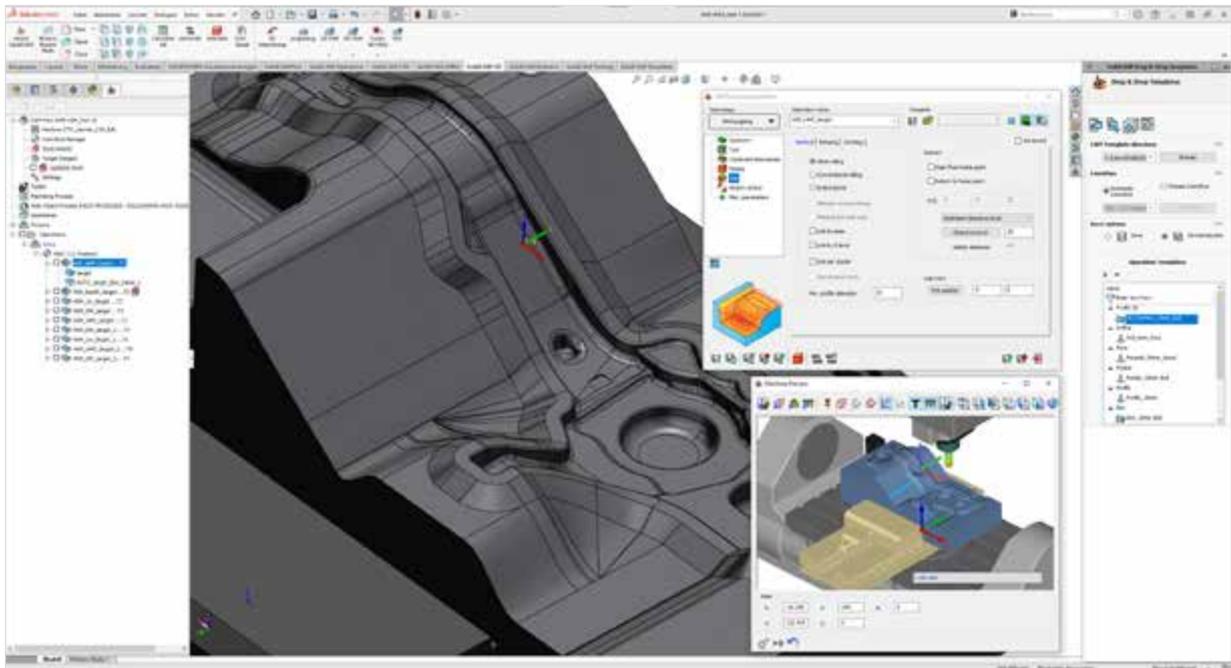
## SOLIDCAM TECHNOLOGIEPARTNER

Von der Zusammenarbeit mit einer Vielzahl namhafter Hersteller von CNC-Werkzeugmaschinen, CNC-Steuerungen, Werkzeugen, Haltern, Spannmitteln sowie Anbietern für die CNC-Programmverifikation und Werkzeugdatenintegration profitieren SolidCAM-Anwender weltweit.





SolidCAM ist die komplette, „best in class“ CAM-Lösung für die profitable CNC-Programmierung in Solidworks



## Die wichtigsten Integrationsvorteile:

- + Schneller Zugriff auf alle Funktionalitäten durch das vertraute Solidworks "Look & Feel" - mit voller Unterstützung für moderne 4K-Displays
- + Automatische Aktualisierung der Werkzeugbahnen nach Änderungen am Solidworks-Modell
- + Verwendung des Solidworks-Baugruppenmodus für Definition und Darstellung von Spannmitteln, Vorrichtungen und Schraubstöcken

Dank der Ein-Fenster-Integration können alle Bearbeitungsvorgänge definiert, berechnet und überprüft werden, ohne die Assembly-Umgebung zu verlassen.

Alle 2D- und 3D-Geometrien, die für die Bearbeitung verwendet werden, sind vollständig mit dem Solidworks Konstruktionsmodell verknüpft. Wenn Sie Änderungen an Ihrem Solidworks Modell vornehmen, werden alle Ihre CAM-Operationen automatisch aktualisiert.

SolidCAM + Solidworks ist für alle Maschinentypen und Anwendungen skalierbar und als integriertes CAD/CAM zudem als Bundle-Paket von SolidCAM erhältlich.

Solution  
Partner

PLM

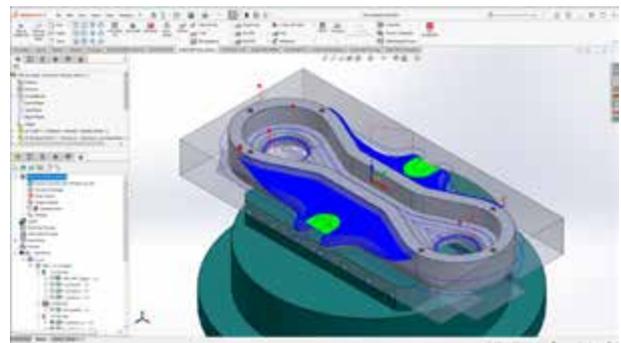
SIEMENS



## Kunden über die CAD-Integration von SolidCAM

- „ Die Lernkurve unserer Programmierer ist jetzt sehr viel kürzer. Solidworks bietet starke Funktionen, um CAD-Geometrien zu editieren und an die Fertigungsabläufe anzupassen. Die Zusammenarbeit zwischen Konstruktion und Produktion ist durch die gemeinsame Plattform viel besser.“
- „ Seit bei uns Konstruktion und Fertigung mit demselben Modell und dem selben CAD-System arbeiten, verlaufen unsere Diskussionen einfacher und wir finden schneller Lösungen für offene Fragen in der Fertigung. Mit einem integrierten System als Grundlage lässt es sich viel einfacher kommunizieren.“
- „ Änderungen im Fertigungsprozess werden gleichermaßen in der Konstruktion wie auch in der Produktion erfasst, weil unser CAD und SolidCAM vollständig assoziativ sind.“
- „ Der integrierte Ansatz spart uns Zeit, gibt durch die Arbeit mit nur einem CAD-Modell mehr Sicherheit und sorgt für einen effizienteren, systematischeren Umgang mit den Informationen aus unseren intelligenten Konstruktionsdaten.“
- „ SolidCAM ist für uns das Schweizer Taschenmesser für die Zerspanung. Mit den Modulen für die 2.5D-, 3D-, simultane 5-Achsbearbeitung und Drehfräsen lassen sich alle täglichen Bearbeitungsaufgaben schnell erledigen – vom komplexen Bohrbild bis zum anspruchsvollen 5-Achs-Impeller. Teil programmieren, simulieren und ab auf die Maschine. Die Software liefert, was sie verspricht!“

## Immer direkt in Ihrem CAD-System. Alles. Jederzeit.



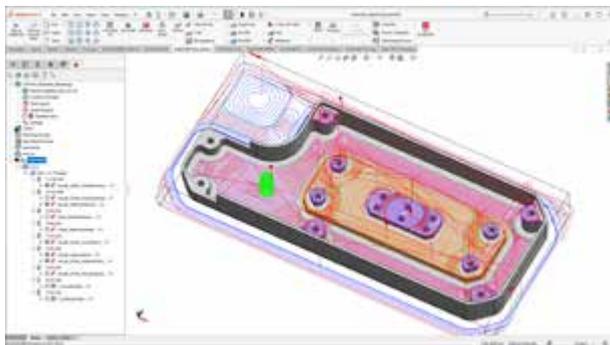
- „ Seit ich die in Solidworks integrierte Testversion von SolidCAM heruntergeladen habe, kann ich komplexe Teile programmieren und sie ohne Probleme fertigen. Die Maschine scheint gleichmäßiger zu laufen, die Werkzeuge halten länger, mein Vertrauen in die Software ist sehr groß. Ich kann anderen Mitarbeitern zeigen, wie einfach der Umgang mit SolidCAM funktioniert. Die Software ist selbsterklärend und die Tutorials sind leicht verständlich.“
- „ Durch die nahtlose Integration in unser CAD-System komme ich schnell und einfach von der Konstruktion in die Produktion. Das Support-Team von SolidCAM ist absolut zuverlässig. Ich bin gerade mit ziemlich komplexen 4-Achs-Projekten beschäftigt, die SolidCAM wunderbar meistert.“

**DAS ORIGINAL**  
iMachining – exklusiv nur bei SolidCAM

*Stellen Sie sich vor, Sie halten das Wissen und die Erfahrung hunderter CAM- und CNC-Experten in Ihren Händen. Erleben Sie den Technology-Wizard und die Werkzeugbahnen von iMachining!*

## Das patentierte iMachining – „Einfach unglaublich!“

Das sagen unsere Kunden, Werkzeugmaschinenhersteller und die Anbieter von Werkzeugen über iMachining. Nahtlos integriert in Solidworks, macht dieses CAM-Modul von SolidCAM auch Ihre CNC-Maschinen profitabler und wettbewerbsfähiger denn je.



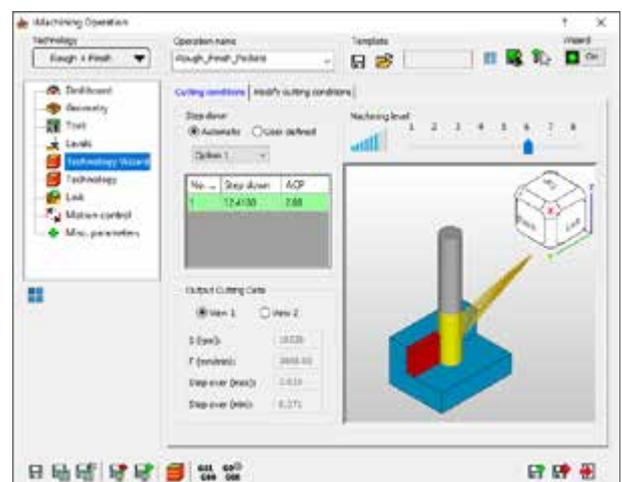
## iMachining – Die Revolution in der CNC-Fertigung

- + Erhöhte Produktivität durch kürzere Bearbeitungszeiten mit Einsparungen von 70 % und mehr!
- + Höhere Werkzeugstandzeiten um Faktor 5 und mehr
- + Meistert problemlos auch harte Materialien
- + Überzeugt beim Einsatz kleiner Werkzeuge
- + Automatisch optimale Vorschübe und Drehzahlen
- + Unterstützt Mehrseitenbearbeitung und Drehfräsen
- + Maximale Produktivität bei der CNC-Programmierung
- + Kürzeste Einarbeitungszeiten

## Einzigartig – der iMachining Technology-Wizard

Der einzigartige iMachining Technology-Wizard berücksichtigt bei der Berechnung der Werkzeugbahnen die Werkzeugdaten, die Bearbeitungsgeometrie, die Leistungsdaten der CNC-Maschine und das verwendete Material. Der intelligente Algorithmus berechnet daraus für jeden Punkt der Bearbeitung automatisch die optimale Drehzahl, Vorschub, Bearbeitungstiefe und die seitliche Zustellung für hocheffizientes und gleichzeitig werkzeugschonendes Fräsen – vom ersten Teil an.

Alle SolidCAM-Kunden weltweit, die iMachining einsetzen, profitieren von immensen Einsparungen und haben echte Wettbewerbsvorteile erlangt.



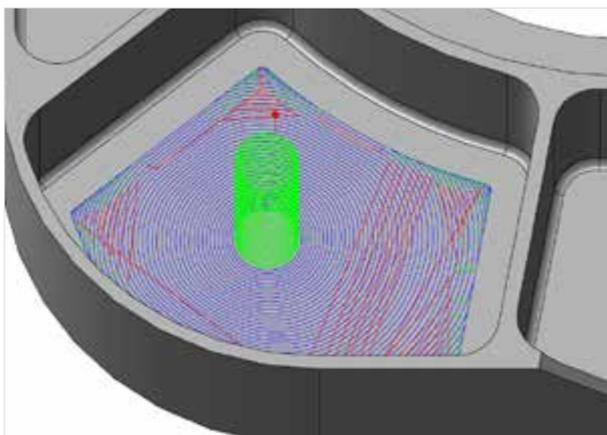
Mit dem iMachining „Level-Slider“ legt der Anwender die Schnelligkeit und Aggressivität der Zerspanung fest. Damit können „weiche“ Parameter wie Maschinenzustand, Aufspannsituation etc. berücksichtigt werden – den Rest erledigt iMachining vollautomatisch und mit hoher Prozesssicherheit.

ZEITERSPARNIS  
**70%**  
... UND MEHR!



## iRough, iRest, iFinish und Multi-Tool Technologien

- + Kombinierte Schrupp-, Schlicht- und Restmaterialbearbeitung in nur einem Arbeitsgang
- + Multi-Tool: Einfaches Anlegen und Editieren zusammenhängender Operationen mit mehreren Werkzeugen über eine einzige Eingabemaske. Die Geometrien, Bearbeitungsebenen und das Restmaterial werden automatisch synchronisiert.
- + iRough + iFinish: Optimiertes Schruppen und Schlichten in einem Arbeitsgang mit demselben Werkzeug. Ideal für das Prototyping und die Bearbeitung von weichen Materialien
- + iFinish: Ideal für harte Materialien. Präzise Bearbeitung durch separate Werkzeuge für das Schlichten von Wand und Boden
- + Optimiertes Restschruppen und Bodenschlichten von 2,5D-Features mit verschiedenen Strategien



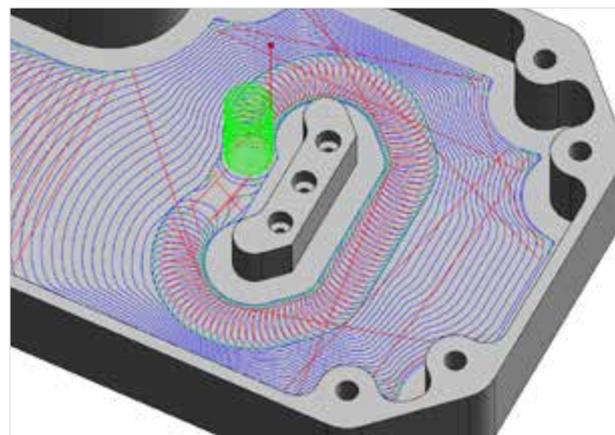
iMachining Morphing-Spiralen: Viel mehr als trochoidale Werkzeugbahnen

## Einzigartige, proprietäre iMachining Werkzeugwege!

**Morphing-Spiralen** – iMachining verwendet keine einfachen Spiralbahnen, sondern eine patentierte, hochentwickelte adaptive Spirale, die sich kontinuierlich der Fertigteilgeometrie annähert. Das Werkzeug befindet sich so längst möglich im Eingriff.

**Bereiche intelligent aufteilen** – um große Bereiche mit hohem Zerspanvolumen wie auch einzelne Inseln am effizientesten zu bearbeiten, werden sie mit der patentierten Moating-Technologie von iMachining in kleinere Abschnitte unterteilt oder geteilt, um möglichst viel Material kontinuierlich mit Morphing-Spiralen zu zerspanen.

**Keine unnötigen Luftschnitte** – iMachining bearbeitet effizient und ohne unnötige Luftschnitte nur das tatsächlich vorhandene Restmaterial. Mit «intelligenter Neupositionierung» wird bei voller Z-Zustellung der nächste Bereich angefahren. Z-Rückfahrbewegungen werden minimiert.



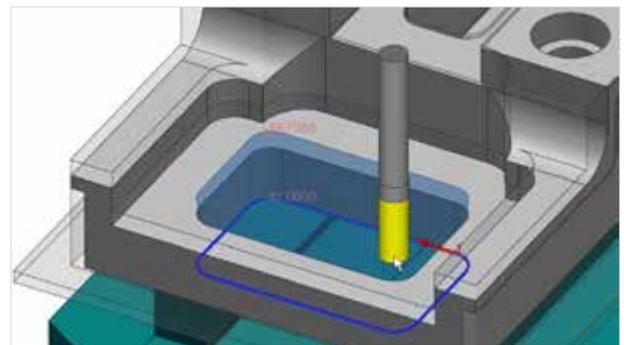
Moating: Intelligente Aufteilung von Flächen zur Maximierung der mit Morphing-Spiralen bearbeitbaren Bereiche

*Intelligente Technologie für die einfache und schnelle Auswahl der Bearbeitungsgeometrien*

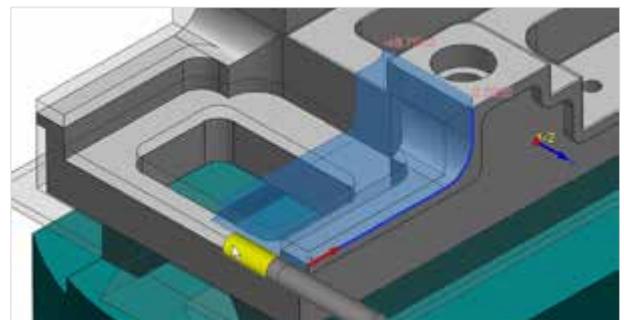
Mit wenigen Klicks erkennt und definiert die Feature-Erkennung von iMachining 2D die Geometrie bearbeitbarer Teilemerkmale anhand des 3D CAD-Volumenmodells.

**Für die Erkennung von Geometrien stehen dem Anwender verschiedene Optionen zur Verfügung:**

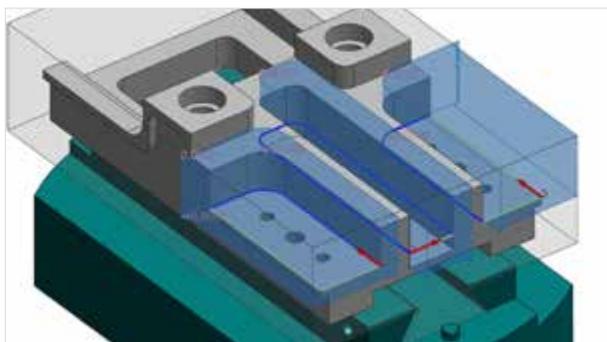
- + **Flächen:** Die SmartFace-Technologie erzeugt Geometrien durch das einfache Anklicken einzelner Flächen. So werden Taschen-Features mit ihrer Tiefeninformation vollständig automatisch erkannt.
- + **Ketten:** Bearbeitbare Bereiche werden über Geometrieketten und den Daten des Volumenmodells erkannt – ideal bei Features ohne Bodenfläche, wie z.B. Durchgangstaschen und seitliche Profile.
- + **Rohmaterial-Erkennung:** Automatische Erkennung des außenliegenden Rohmaterials und der Z-Ebenen
- + **Kettendefinition ohne Feature-Erkennung:** Wahlweise können die Bearbeitungsgeometrien mit den normalen Methoden für die Kettendefinition in SolidCAM ausgewählt werden. Die automatische Schutzfunktion für die Volumengeometrien wird dadurch umgangen.



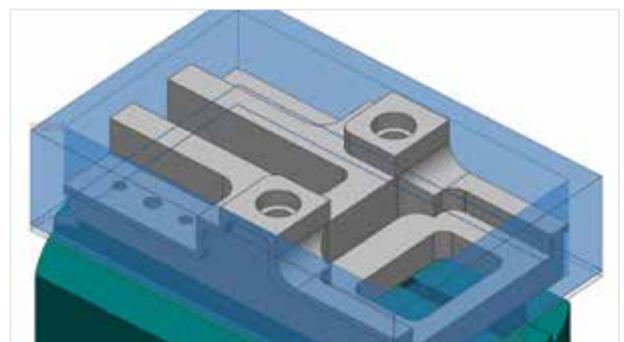
Erkennung von Geometrieketten für Durchgangstaschen



Erkennung von Geometrieketten an seitlichen Profilen



Erkennung von Geometrieketten anhand ausgewählter Flächen



Automatische Erkennung des Rohmaterials



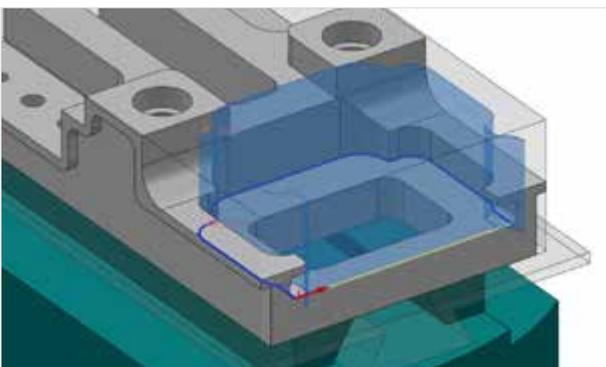
## Erkennen und schützen

Unter Berücksichtigung des Rohteils bzw. des aktualisierten Roh- und Zielmodells erkennt iMachining 2D automatisch:

- ⊕ Werkstückmerkmale mit Hinterschnitten
- ⊕ Vorhandenes Material in offenen Taschen
- ⊕ Verbleibendes Restmaterial in jeder Phase der Bearbeitung
- ⊕ Geometrie-Verletzungen des Fertigmodells, wodurch Kollisionen zuverlässig vermieden werden

## Dynamische Anzeige der Z-Tiefen und iMachining Bereiche

iMachining erzeugt eine Vorschau der bearbeitbaren Bereiche und deren Z-Tiefe. Beim Anlegen und Editieren der Bearbeitungsschritte wird die vollständig in der Solidworks-Umgebung eingebettete Vorschau dynamisch aktualisiert.



Die iMachining Flächen-Erkennung meistert problemlos und zuverlässig Bereiche und Features, die Hinterschnitte erzeugen



„ Bereits nach dem ersten Span waren wir komplett begeistert. An Luftfahrtwerkstoffen wie ultrahochfesten Stählen mit Zugfestigkeiten von über 2.000 N/mm<sup>2</sup>, Flugzeug-Aluminium, Nickel-Basislegierungen und Titan hätten wir uns ohne iMachining buchstäblich die Zähne ausgebissen.“

**Markus Gebhard, Dreiling Maschinenbau**

„ Dank iMachining bekommen wir wesentlich mehr Kundenaufträge auf die Maschine, was uns natürlich Geld spart. Durch iMachining haben wir neue Kunden gewonnen, weil wir sehr gute Qualität jetzt einfach günstiger anbieten können!“

**Drazen Perazic, Peramed Medizintechnik**

*Nutzen Sie die bewährten Algorithmen von iMachining 2D und den Technology-Wizard für das Schruppen und Grobschlichten von 3D-Formen, komplexen prismatischen Werkstücken und Flächenmodellen.*

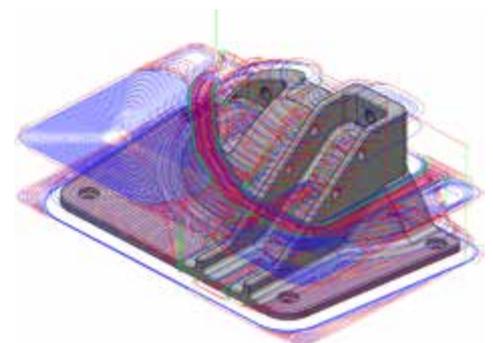
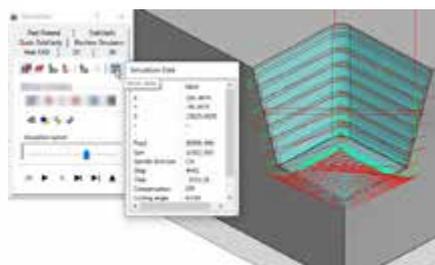
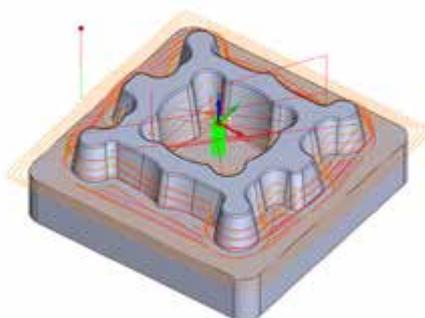
iMachining 3D liefert beim Fräsen von 3D-Werkstücken unglaublich kurze Zykluszeiten mit einer Zeitersparnis von durchschnittlich 70%, die in manchen Fällen auch bis zu 90% betragen kann.

iMachining 3D generiert mit dem wissensbasierten Technology-Wizard in einer einzigen Operation automatisch lauffertige, schnittdatenoptimierte CNC-Programme für das Schruppen und die Restmaterialbearbeitung von 3D-Flächen- und Volumenmodellen sowie prismatischen Teilen. Durch das Fräsen mit maximaler Zustellung, der intelligenten Berechnung von Aufwärtsschritten und der Bearbeitungsbereiche werden nahezu alle unnötigen Verfahrswege und Luftschnitte eliminiert.

Kombiniert mit dem HSM-Modul [High-Speed-Machining] bietet SolidCAM mit iMachining 3D eine Komplettlösung für die wirtschaftliche und hochwertige 3D-Fräsbearbeitung.

## Absolut einmalig: iMachining 3D!

- + Schnelle Auswahl der Volumenmodell-Geometrie
- + Optimierte Bearbeitung jeder Z-Zustellung mit der bewährten Technologie von iMachining 2D
- + Das Schruppen mit der vollen Schneidenlänge des Fräasers verkürzt die Laufzeit und verlängert die Werkzeugstandzeit deutlich.
- + Die Restmaterialbearbeitung mit kleinen, für konstante Rauheitswerte optimierten Aufwärtsschritten verkürzt die Maschinenlaufzeit zusätzlich.
- + Durch intelligente Aufteilung der Bearbeitungsbereiche und Verfahrswege werden nahezu alle langwierigen Positionierungen und Rückzugsbewegungen vermieden. Das Resultat: die kürzesten Bearbeitungszeiten in der Branche!
- + Die dynamische Aktualisierung des 3D-Rohmodells vermeidet alle Luftschnitte.
- + iMachining 3D Werkzeugwege werden automatisch auf mögliche Kollisionen zwischen Werkzeughalter, Spannmitteln und dem aktuellen Rohmaterial geprüft und automatisch angepasst.



**DAS ORIGINAL**  
iMachining – exklusiv nur bei SolidCAM

ZEITERSPARNIS

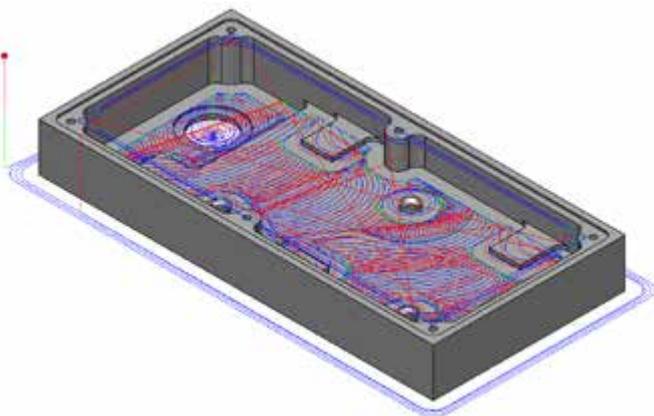
**70%**

... UND MEHR!



## iMachining 3D: Ideal auch für prismatische Werkstücke

iMachining 3D eignet sich hervorragend für die Programmierung prismatischer Teile mit einer Vielzahl von Taschen und Inseln. Ohne aufwändige und zeitraubende Definition von Geometrien – die Angabe des Rohmaterials und des CAD-Fertigmodells genügen – erledigt iMachining 3D vollautomatisch in einem einzigen Job den ganzen Rest.



„ Wir haben deutlich Fertigungskapazitäten freigemacht, unsere Produktivität signifikant gesteigert und die Werkzeugkosten weit mehr als nur halbiert. Die Investition hat sich längstens amortisiert. Für uns ist SolidCAM mit iMachining definitiv ein Quantensprung.“

**M. Torghele, Liebherr Werk Nenzing, Österreich**

„ Mit SolidCAM haben wir es geschafft, unsere Maschinenstillstandszeiten deutlich zu verkürzen! Beim Rüstprozess zwischen komplexen Werkstücken profitieren wir jetzt weit mehr von Synergieeffekten. So halten wir Ausfallzeiten so gering wie möglich.“

**Shaun Palmer, Geschäftsführer Oracle Precision Ltd, USA**



Der schnellste Weg zu effizienten 2.5D-Fräsbearbeitungen: die völlig einfach zu bedienende Benutzeroberfläche im Stil von Solidworks, gepaart mit neuester Werkzeugbahn-Technologie von SolidCAM.

Profile, Taschen, Bohrungen, Nuten etc. lassen sich auf Basis von Solidworks Teilen, Baugruppen oder Skizzen sehr schnell programmieren. Für die vollständige Simulation und Kontrolle der erzeugten CNC-Bearbeitungen können z. B. Spannmittel mit angelegt werden.

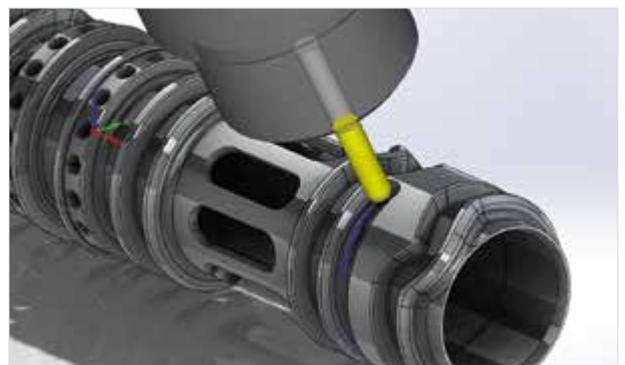
## Das Beste aus zwei Welten: Volle interaktive Kontrolle + Feature-Erkennung

SolidCAM wurde nicht nur für fortgeschrittene Anwender sondern auch für CAM-Anfänger entwickelt. Sie entscheiden selbst, ob SolidCAM die Bearbeitung über die intelligente Taschen- und Bohrungserkennung eigenständig anlegt, oder ob Sie Geometrien, Schnittparameter und Bearbeitungsstrategien vollständig manuell definieren. Egal wie Sie sich entscheiden, zahlreiche Assistenten und Optionen wie etwa "Smarte-Fläche" stellen sicher, dass Sie schnell ans Ziel kommen

## Interaktive 2.5D-Fräsjobs

Neben den 2.5D-Standardstrategien Profil, Tasche und Bohren, bietet Ihnen das 2.5D Modul weitere Optionen:

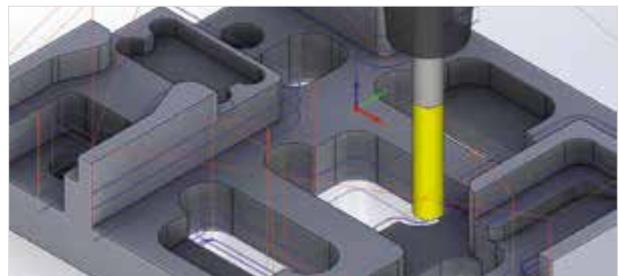
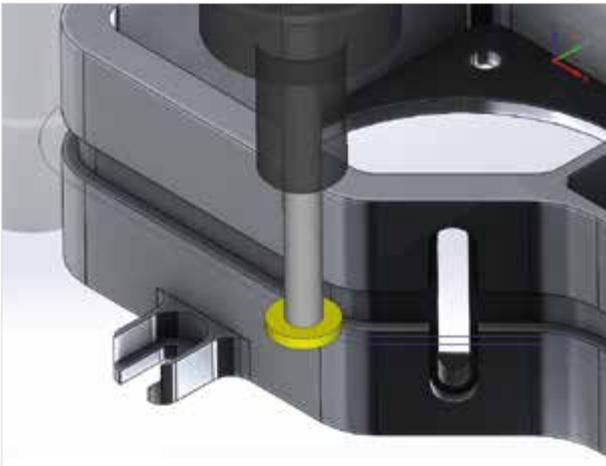
- + Modifizieren von Bearbeitungsgeometrien (Offset/ Abstand, Kürzen, Verlängern etc.), ohne Änderung des CAD-Modells
- + Autom. Restmaterialbearbeitung: Entfernen des verbliebenen Materials von größeren Werkzeugen
- + Automatisches Anfasen von Profilen und Taschen
- + Gewindefräsjob für die Bearbeitung standardisierter Innen- und Außengewinde
- + Unterschiedliche Ebenen von Taschen und Profilen in einem einzigen Job
- + Texte auf ebenen oder gewölbten Flächen und mehrzeilige Texte entlang einer Mittellinie gravieren
- + Im Profil 3D-Job verfährt das Werkzeug entlang einer 3D-Kurve in verschiedenen Zustellungen.
- + Bearbeitung abgewickelter Geometrien um eine Rotationsachse, wobei lineare in Rotationsbewegungen umgewandelt werden
- + Seitliche Nuten mit Hinterschnitt herstellen mit T-Nut-Fräsern





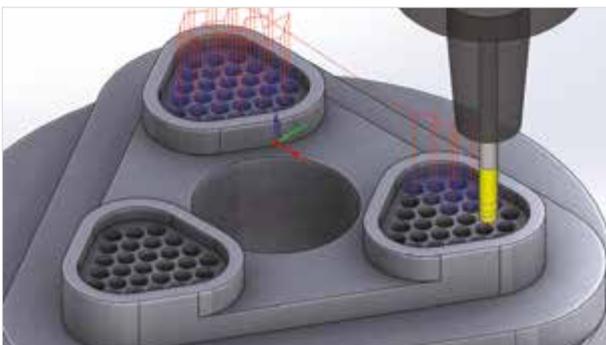
## Taschenerkennung

Die Kombination des normalen Taschenjobs und der Feature-Erkennung sämtlicher Taschen auf allen Ebenen und Tiefen der Modelloberfläche heben die Leistungsstärke des SolidCAM Taschenjobs auf ein völlig neues Niveau.



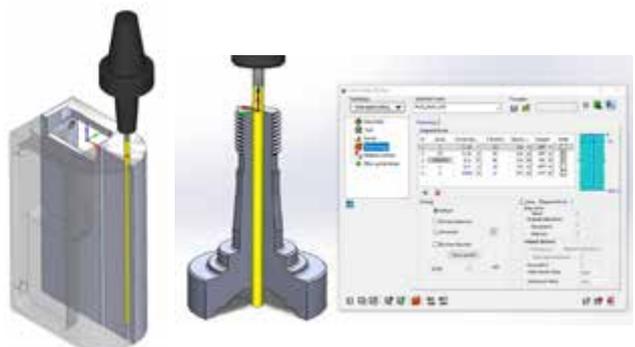
## Bohrungserkennung

Dieser Job sucht automatisch alle Bohrungen eines Volumenmodells und teilt sie in Gruppen ein. Mit einem einzigen Bohrungserkennungsjob lassen sich Bohrungen auf unterschiedlichen Ebenen und mit unterschiedlichen Tiefen programmieren.



## Tiefloch- und Querbohrungen

Diese leistungsstarke Funktion bietet Ihnen volle Kontrolle über die einzelnen Zustellungen und Rückzugs-Optionen bei Tief- und Querbohrungen.



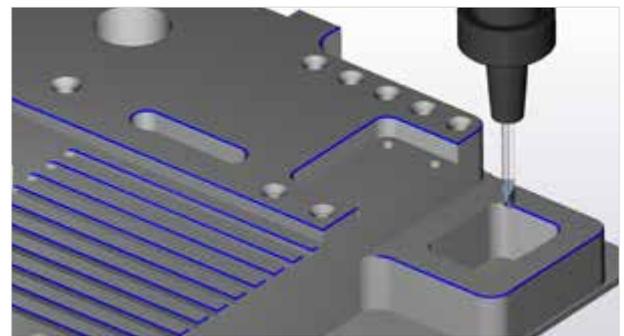
# AUTOMATISCHE FEATURE-ERKENNUNG UND BEARBEITUNG (AFEB)



## Optimierte Taschenerkennung

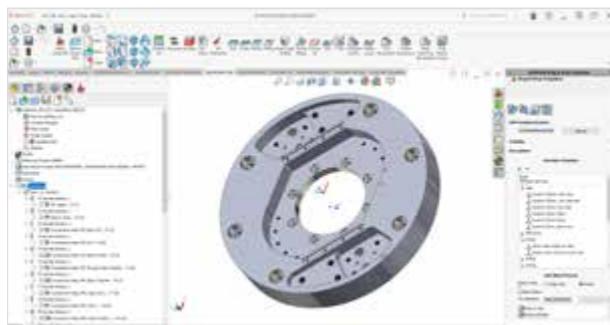
SolidCAM AFRM setzt Maßstäbe. Anstatt jede einzelne Tasche in einer separaten Operation zu bearbeiten, werden alle Taschen, egal ob offene, geschlossene, Blind- oder Durchgangstaschen, mit ihrer entsprechenden Tiefe und Z-Ebene identifiziert und abgearbeitet. Die Kollisionsbetrachtung der Spannmittel während der Taschenerkennung, beim Taschenfräsen und beim Bohren schützt Ihre Werkstücke und Vorrichtungen.

- + Neben den Strategien und Optionen der Standard-Taschenoperation, werden die Modellebenen und Tiefen am CAD-Modell erkannt.
- + Der Anwender behält die vollständige Kontrolle über Werkzeug- und Schnittparameter sowie Technologie und Bearbeitungsstrategie.
- + Verrundungen am Taschenboden werden selbständig erkannt und bearbeitet.
- + Automatische Restmaterialerkennung an jeder Tasche
- + Ideal für Werkstücke mit vielen Taschen

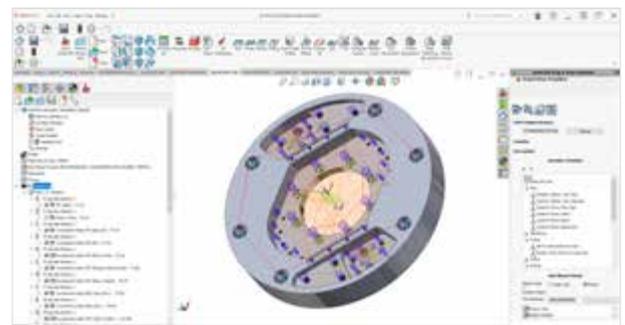


## Anfasen und Entgraten

SolidCAM erkennt alle scharfen Kanten am Modell, die angefast werden können. Angegeben wird vom Anwender dabei nur die Größe der Fase, der Werkzeugdurchmesser und ein Sicherheitsabstand. Die Fasenerkennung in SolidCAM berücksichtigt senkrechte Wände und stellt sicher, dass es zu keiner Kollision mit dem Werkzeugschaft kommt. Die Option "Entgraten mit dynamischem Wkzg.-Durchmesser" sorgt speziell bei harten Materialien für eine längere Werkzeugstandzeit.



Einzelnes Bohrungsfeature per Drag & Drop-Bohrprozess-Vorlage programmiert



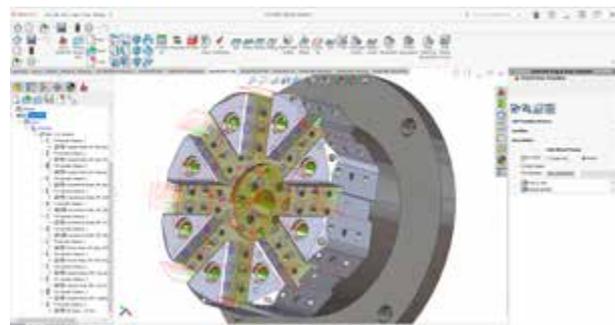
Alle Bohrungsfeatures am Werkstück per Drag & Drop-Bohrprozess-Vorlage programmiert



## Innovative Bohrungserkennung

SolidCAM findet automatisch sämtliche Bohrungen am Volumenmodell und erzeugt selbständig die notwendigen Bearbeitungsschritte.

- Für die Auswahl der zu bearbeitenden Bohrungen stehen leistungsstarke Filter, wie z. B. Durchmesser, Z-Ebene oder Bohrungstiefe, zur Verfügung.
- Anbohren aller gewählten Bohrpositionen mit der jeweils nach Bohrungsdurchmesser korrekten, vordefinierten Tiefenzustellung

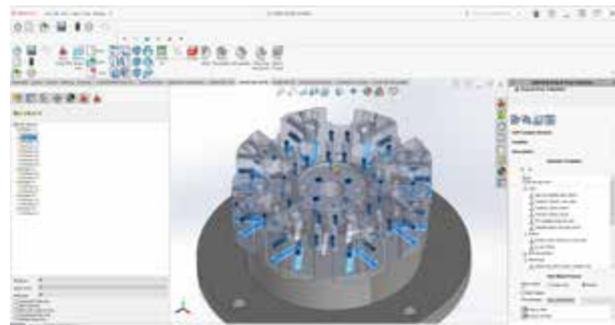


Automatische Erkennung der Bohrungsfeatures & automatische Erzeugung aller notwendigen Werkzeugwege

## SolidCAM Bohrungsassistent mit Drag & Drop-Maschinenprozessen

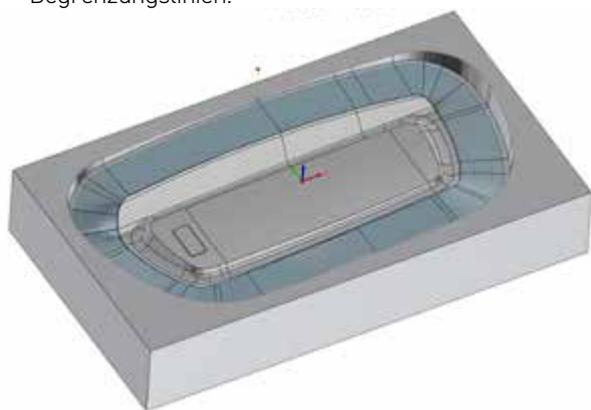
Der SolidCAM Bohrungsassistent mit Drag & Drop-Maschinenprozessen optimiert die Programmierung von Mehrfachbearbeitungen für komplexe Bohrmuster.

- Alle Bohrungsfeatures im CAD-Modell, einschließlich untergeordneter Muster, werden erkannt.
- Alle Geometrie- und Abmessungsparameter der CAD-Bohrungsfeatures, inklusive der Toleranzen für die Bohrungserkennung können übernommen werden.
- Komplexe Filter-Logik einschließlich bedingter Gleichungen bieten höchste Flexibilität.
- Einfache Bohrungen, Senkungen, Senkbohrungen und Gewindebohrungen lassen sich mit einem einzigen Mausklick programmieren.





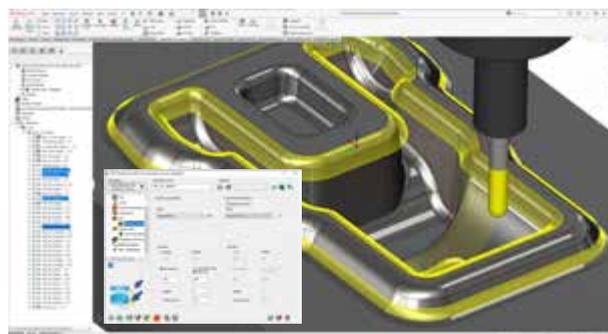
SolidCAM HSS ist ein umfangreiches und leistungsstarkes Modul für die Herstellung hochwertiger Flächen und Hinterschnitte mit Standard- und Formfräsern. Die zu bearbeitenden Flächen des Werkstücks lassen sich einfach am Modell auswählen – ohne Definition von Begrenzungslinien.



## Optimale Strategien für glatte und sauber geschichtete Flächen

Das SolidCAM HSS-Modul bietet zahlreiche Strategien für die Oberflächenbearbeitung ausgewählter Flächen mit effizienten, weichen, kollisionsfreien und optimalen Werkzeugbahnen.

Die speziellen Verknüpfungsoptionen für die einzelnen Werkzeugbahnen sorgen für weiche, tangentialen An- und Wegfahrbewegungen. Die Verfahrbewegungen zwischen den Bearbeitungsbereichen lassen sich so steuern, dass Bohrungen und Nuten ohne vorherige Änderungen im CAD überbrückt werden können.

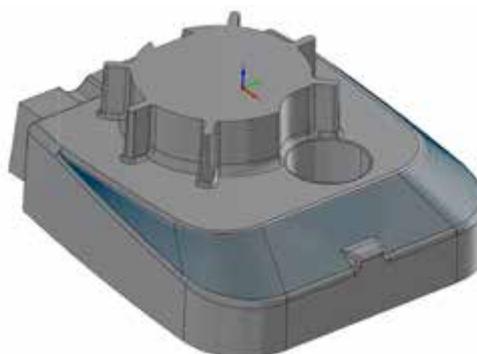


## Volle Kontrolle der Bearbeitung in den ausgewählten Bereichen

Mit der Möglichkeit, gezielt bestimmte Flächen an prismatischen und 3D-Werkstücken zu bearbeiten, geht das HSS-Modul weit über die Funktionalität der 2.5D-Profil- und Taschenjobs hinaus.

Das HSS-Modul legt den Fokus auf einzelne Flächen oder einen Flächenverbund und überzeugt durch fließende Werkzeugwege auf Flächen, die eine komplexe dreidimensionale Form bilden, z. B. eine Verrundung.

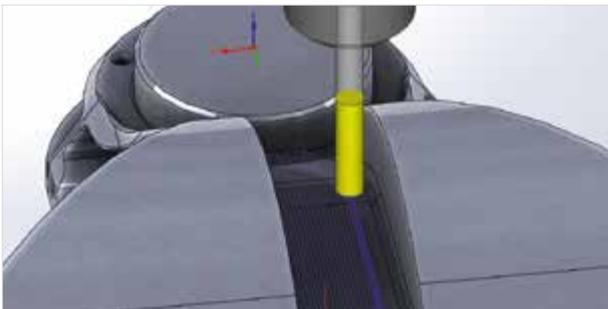
Mit HSS lassen sich gezielt bestimmte Bereiche bearbeiten, der Anwender erhält dabei absolute Kontrolle über die Werkzeugwege – gänzlich ohne die Definition von Arbeitsbereichen oder zeitraubende Hilfskonstruktionen.





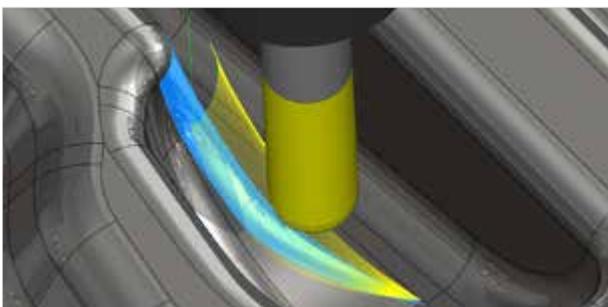
## Kollisionskontrolle für Aufnahme, Halter und Werkzeuge

Das HSS-Modul verfügt über Kollisionsvermeidungsstrategien für Halter, Verlängerungen und Werkzeuge. Angrenzende Ausschlussflächen sowie verschiedene Rückzugstrategien können individuell festgelegt werden.



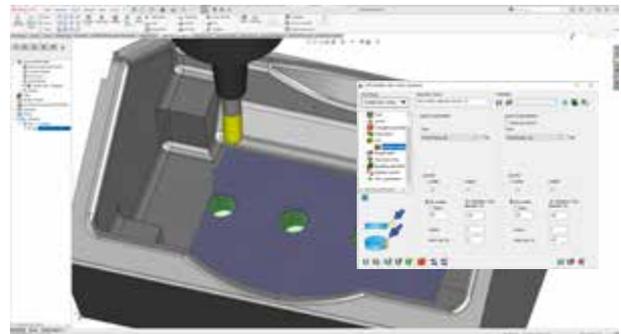
## Vielfältige Linking-Strategien

Ein- und Austrittsbewegungen sowie An- und Wegfahrstrategien des Werkzeugs sind völlig frei wählbar. Die Werkzeugwege können verlängert oder getrimmt, Lücken oder vorhandene Bohrungen im Modell können einfach übersprungen werden.



## Darf in keiner Werkstatt fehlen: SolidCAM HSS

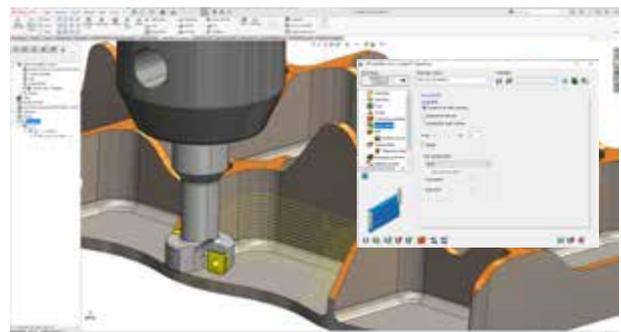
Die Vorteile des SolidCAM HSS-Moduls führen zu einer deutlich höheren Oberflächenqualität. Das HSS-Modul ist für jeden Fertiger bei der Bearbeitung aller Arten von Teilen eine enorm wichtige und lohnende Ergänzung.

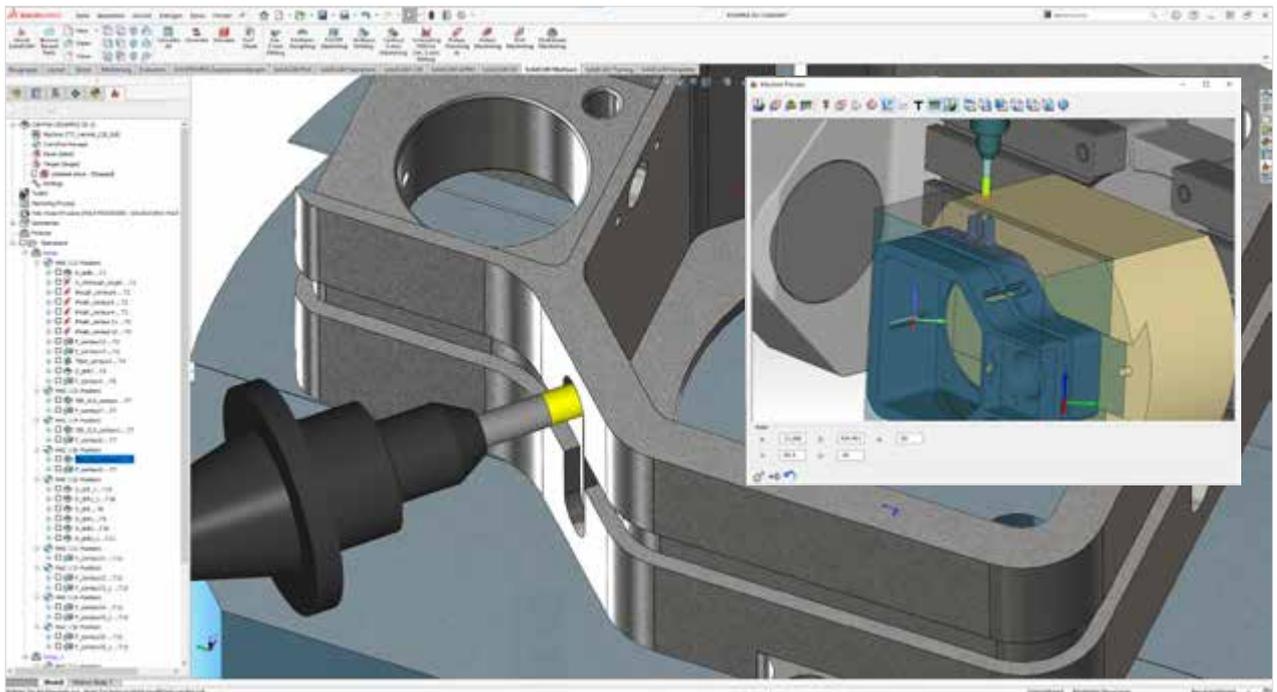


Lineare High-Speed-Schlichtbahnen auf ausgewählter Fläche

## Hinterschnitte fräsen mit HSS

Hinterschnitte oder andere Problembereiche lassen sich mit konischen, Kugel- und T-Nutfräsern bearbeiten.





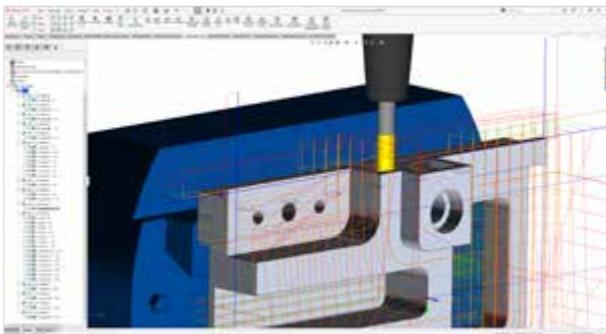
Durch steigende Anforderungen an Produktivität und immer kürzere Zykluszeiten finden in der Fertigung mehr 4- und 5-achsige CNC-Bearbeitungszentren Verwendung. Die einfache und äußerst effektive CAM-Programmierung von Bearbeitungen mit positionierter 4. und 5. Achse ist die herausragende Stärke von SolidCAM.

## Einfachste Nullpunktdefinition beim 5-Achsen-Indexialfräsen!

Haben Sie genug davon, sich mit Konstruktionsansichten, dem Kopieren von Modellen und dem neuerlichen Ausrichten im Raum herumzuschlagen? Kopieren und transformieren Sie immer noch Geometrien für die CNC-Programmierung auf getrennte Ebenen?

Mit nur einem Maschinen-Nullpunkt als Basis beschleunigt SolidCAM die indexiale Mehrseitenbearbeitung drastisch und kommt ganz ohne Hilfskonstruktionen für weitere Nullpunkte aus. Definieren Sie neue Nullpunktpositionen durch simples Anklicken von ebenen Flächen zur Orientierung und programmieren Sie einfach weiter.

- + Die SolidCAM Arbeitsweise „Ebene anklicken und bearbeiten“ beschleunigt die CNC-Programmierung.
- + Der SolidCAM Nullpunktmanager speichert die relevanten Daten für alle Werkzeugausrichtungen.
- + In der SolidCAM-Simulation werden Halter, Spannmittel und der Materialabtrag aller Bearbeitungsjobs übersichtlich dargestellt.



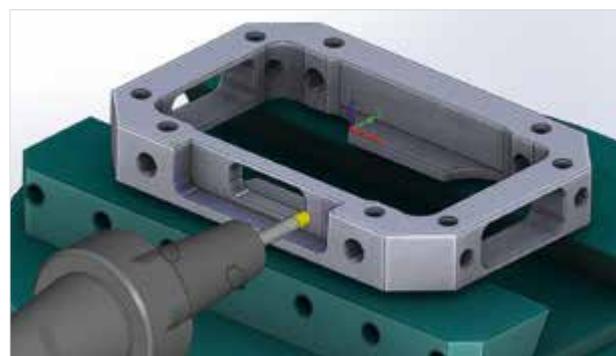
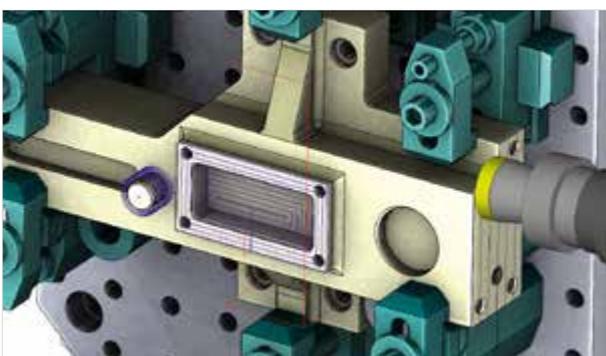
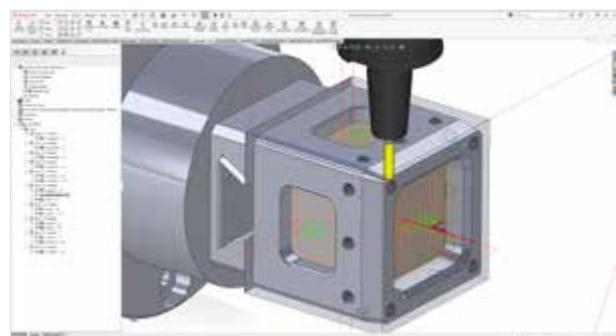
## Effiziente, sofort lauffähige Programme für mehrachsige CNC-Bearbeitungszentren

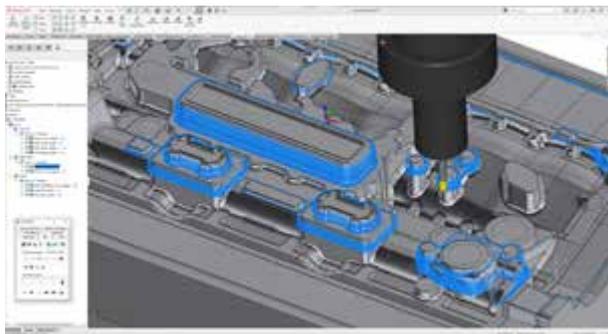
SolidCAM verwendet leistungsstarke Postprozessoren für die Erstellung der CNC-Programme. Diese können so angepasst werden, dass alle Achsrotationen und Nullpunktverschiebungen ohne nachträgliches Editieren ausgegeben werden.

Die Nullpunktverschiebungen können von der Maschinensteuerung intern berechnet oder über den Postprozessor gesteuert werden – SolidCAM kann beides.

Die SolidCAM Postprozessoren greifen dabei auf die internen CNC-Funktionen der CNC-Maschinensteuerung, wie zum Beispiel "Schwenken der Bearbeitungsebene", zurück. Fehlen bei der Maschine diese Funktionen, wird die Werkstückposition einfach in SolidCAM definiert. Das erzeugte CNC-Programm enthält alle entsprechenden Bewegungen.

Unsere Philosophie ist einfach: In SolidCAM programmiert der Anwender mit der 4. und 5. Achse indexial genauso einfach wie mit 3 Achsen. SolidCAM funktioniert dabei ganz ohne Spezialfunktionen und Tricks – und das absolut zuverlässig!





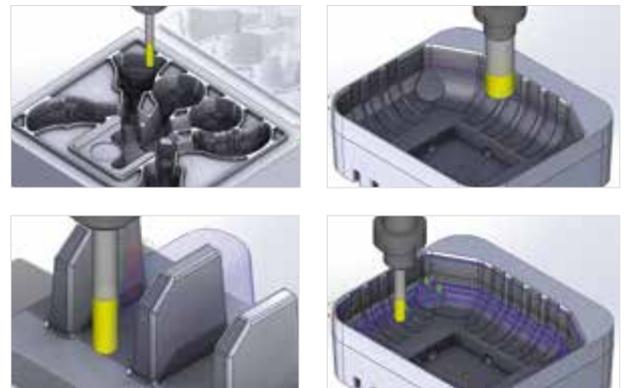
SolidCAM High-Speed-Machining sorgt mit einzigartigen Algorithmen für stets weiche Verfahrensbewegungen – die Grundvoraussetzung für Fräsen mit hohen Vorschüben ohne Luftschnitte und ohne Freischneidemarkierungen.

- + 3D-Bearbeitung auf einem völlig neuen Niveau von Oberflächengüte, Effizienz und intelligenter Fertigung.
- + Die besten verfügbaren Frässtrategien und Werkzeugwege für komplexe 3D-Teile, Luft- und Raumfahrtteile, Formen, Werkzeuge und Matrizen.



## HSR – High-Speed-Schruppen

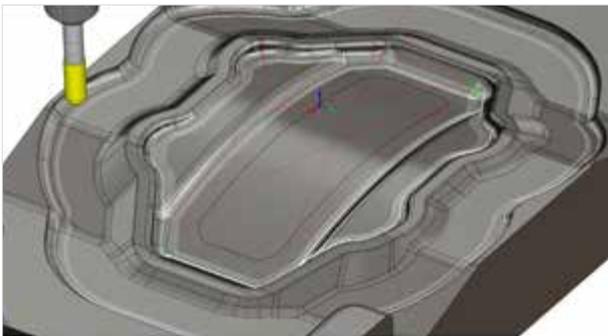
SolidCAM HSR bietet Höchstleistung beim Schruppen mit Strategien wie HM-, Kontur-, Zick-Zack- und Hybrid-Rib-Schruppen sowie das Restmaterialschruppen.



## HSM – High-Speed-Schichten

Durch angewinkelte und verrundete An- und Wegfahrbewegungen auf kleinstmöglicher Höhe vermeidet das SolidCAM High-Speed-Machining-Modul Luftschnitte und Verfahrenwege auf hohen Z-Ebenen und reduziert die Bearbeitungszeiten dadurch erheblich.

- + Die optimierten und weichen Werkzeugwege resultieren in höherer Oberflächengüte, geringerem Werkzeugverschleiß und schonen Ihre CNC-Bearbeitungszentren.
- + SolidCAM HSM ist für jedes Unternehmen, das dem Anspruch nach immer kürzeren Vorlauf- und Fertigungszeiten, Kostensenkungen und höheren Qualitätsstandards gerecht werden will, ein absolutes Muss.



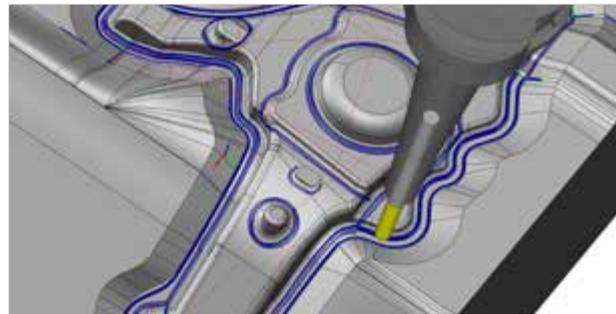
## 3D-Fräsen auf höchstem Niveau

Das SolidCAM HSM-Modul ist eine bewährte, leistungsstarke Lösung für höchste Ansprüche an die moderne High-Speed-Zerspanung. Durch das Eliminieren ineffizienter Werkzeugbahnen und Luftschnitte beschleunigt SolidCAM HSM auch langsamere CNC-Werkzeugmaschinen spürbar.

Wir zeigen Ihnen gerne, wie Sie mit dem HSM-Modul Ihre 3D-Bearbeitung auf ein völlig neues Niveau heben – und zwar mit Ihren vorhandenen CNC-Maschinen.

Das SolidCAM HSM Modul erfüllt alle notwendigen Anforderungen für die moderne High-Speed-Bearbeitung: Vermeidung von abrupten Richtungswechseln, weiche und tangentielle An- und Wegfahrbewegungen und effiziente Strategien für höchste Oberflächengüte.

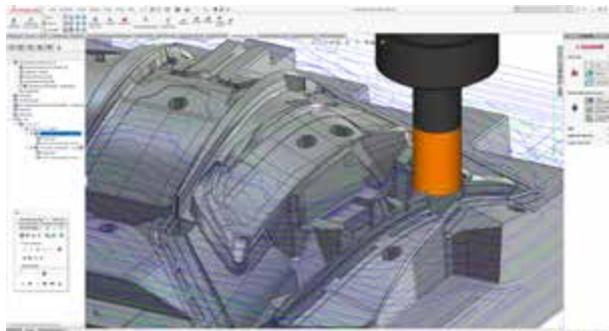
- + Das Werkzeug bleibt maximal im Eingriff, unnötige Bahnen und Luftschnitte werden reduziert.
- + Der Arbeitsbereich jedes HSM 3D-Jobs lässt sich gezielt steuern. Dazu sind umfangreiche Funktionen wie z.B. Silhouette, Werkzeugkontaktbereiche, flache Bereiche, Restmaterialbereiche oder das Anlegen benutzerdefinierter Geometrien verfügbar.
- + Berechnete HSR/HSM-Werkzeugbahnen können über Begrenzungen und Z-Höhen optimiert, bzw. nicht notwendige Teilbereiche können entfernt werden.





## SolidCAM THSR und THSM

Die Module Turbo 3D HSR (THSR) und Turbo 3D HSM (THSM) für High-Speed-Schruppen und Schlichten senken die Berechnungszeit der Werkzeugwege im Vergleich zu den regulären HSR-/HSM-Modulen massiv.



THSR und THSM bieten einzigartige Bearbeitungs- und Verknüpfungsstrategien zur Erzeugung von Hochgeschwindigkeits-Werkzeugwegen. Der spezielle 3-Achsen-Berechnungskernel erzeugt die Werkzeugwege in atemberaubender Geschwindigkeit. Die 64-Bit-Architektur nutzt dabei alle CPU-Prozessorkerne vollständig aus.

Die aktuellen THSR-Strategien Zick-Zack, Kontur und Restmaterial entfernen große Zerspanvolumina effizient, kollisionsfrei und mit wenig Restmaterial für nachfolgende Grobschlicht- und Schlichtstrategien.

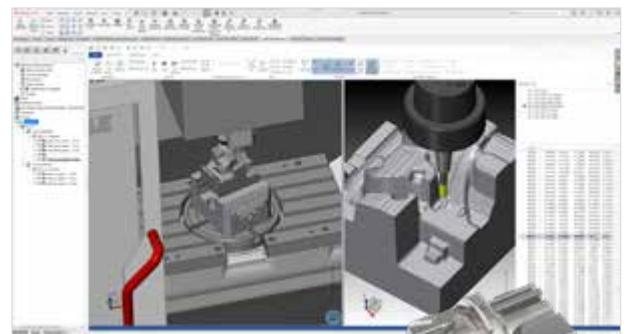
- Extrem schnelle Berechnung und Erzeugung von Werkzeugwegen
- Weniger Optionen - dafür schnellere Definition von Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungen
- Erweiterte Strategien zur Vermeidung von Geometriereliefungen
- Effiziente, kollisionsfreie Werkzeugwege

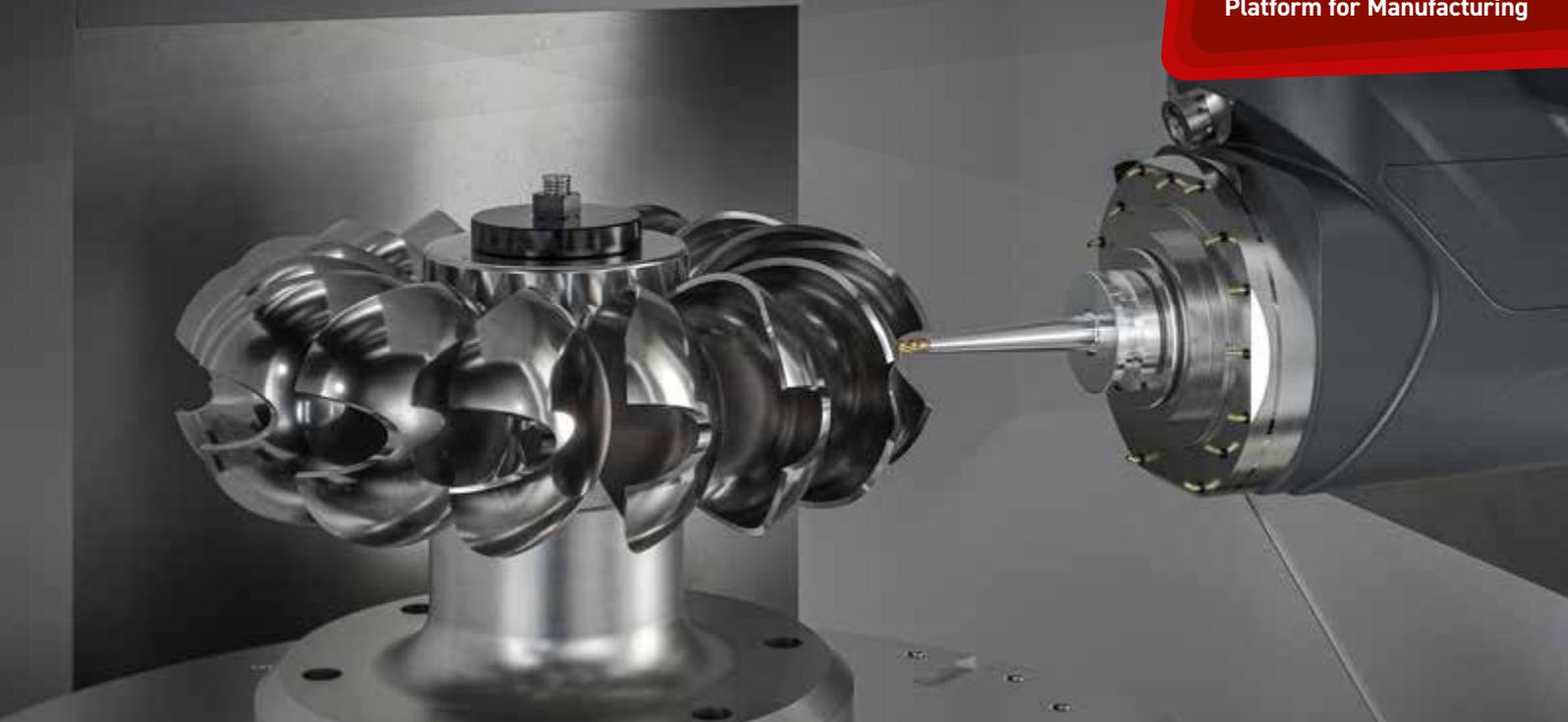
## Auto 3+2 High-Speed-Schruppen

### Hybrides Hochgeschwindigkeitsschruppen mit 5X-Übergängen zwischen THSR-Jobs

Die Zick-Zack und Konturstrategie "Auto 3+2 THSR" von SolidCAM erkennt und bearbeitet Bereiche mit Hinterschnitten innerhalb definierbarer Wandschrägen. Auto 3+2 Achsen ergänzt Turbo 3D HSR um das Anstellen in 5-Achsen.

Das Auto 3+2-Modul erweitert den Zugang des Werkzeugs zu bestimmten Hinterschnittbereichen und minimiert die Anzahl unterschiedlicher Bearbeitungsrichtungen.

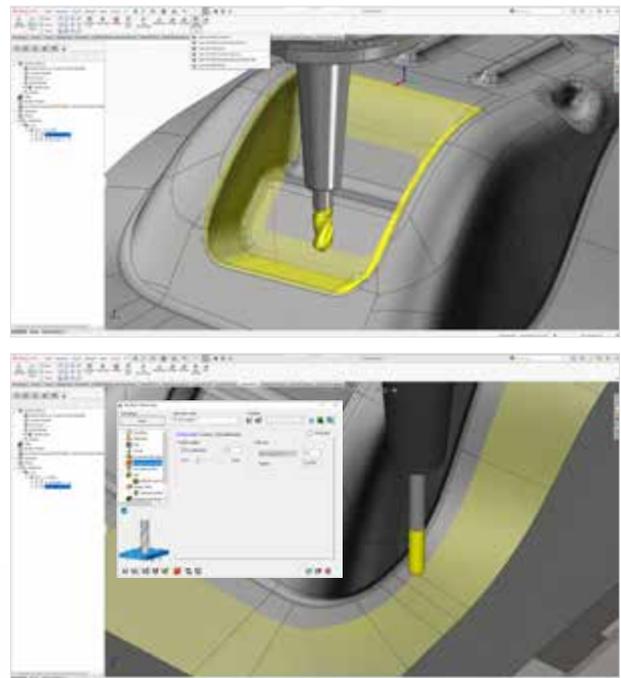




## Geodätische 5X-Bearbeitung

Die Geodätische Bearbeitung eignet sich für komplexe 3D-Volumenmodelle oder gruppierte Flächen. Diese Strategie erzeugt ein Werkzeugbahn-Muster mit einem messbaren, stets konstanten 3D-Abstand der einzelnen Werkzeugbahnen. Zur Auswahl stehen verschiedene Bahnmuster. Die Zustellung bleibt dabei auch an steilen und flachen sowie hinterschnittenen Bereichen des Modells oder der ausgewählten Flächen stets konstant. Normalerweise wird bei 5X-Werkzeugbahnen die Zustellung in Bezug auf eine Vektorrichtung berechnet. Anders bei der Geodätischen Bearbeitung: hier verwendet SolidCAM ein globales Abstandsfeld ohne feste Richtung.

- Verschiedene Werkzeugbahn-Typen verfügbar
- Konstanter 3D-Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Schnitten
- Funktioniert auch bei Hinterschnitten effektiv
- Nur eine einzige An- und Wegfahrbewegung

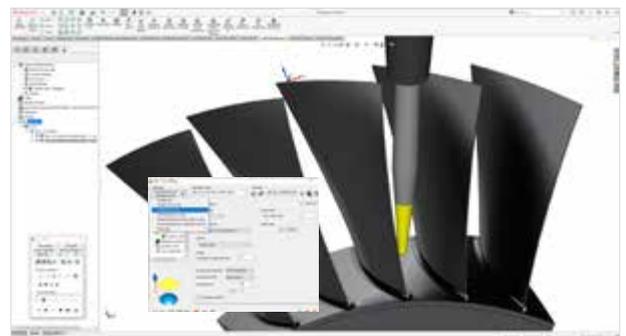
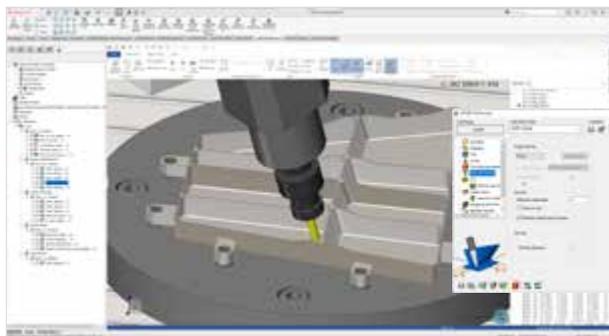


Exzellente Oberflächengüte von 0,4 µm mit SolidCAM HSM Strategien

# SIMULTANE 5-ACHSEN-FRÄSBEARBEITUNG



IMPELLER-HERSTELLUNG



Profitieren Sie vom meistgetesteten, bewährtesten und einfach zu bedienenden 5X-CAM-Modul am Markt mit vollständiger Kontrolle über die Werkzeugbahnen und leistungsstarker Kollisionsprüfung:

- + Große Auswahl an simultanen 5X-Frässtrategien
- + Bei der Flowline-Bearbeitung folgt das Werkzeug der natürlichen Kontur des Werkstücks.
- + Die Mehrflächen-Schlichtbearbeitung hält das Werkzeug senkrecht zur Bearbeitungsfläche (ggf. mit angegebenem Führungs-/seitlichem Kippwinkel) und sorgt für hohe Oberflächengüte.
- + Erweiterte Werkzeugachsenkontrolle und Kontrolle über die Funktionen „Kippen seitlich zur Achse“ und „Führungswinkel entlang der Fräsbahn“
- + Automatische Kollisionskontrolle mit detaillierter Prüfung von Werkzeug und Halter
- + Multi-Achsen-Restschuppen beseitigt effizient das verbliebene Material des zuvor eingesetzten größeren Fräserdurchmessers.
- + Realistische Maschinensimulation mit umfassender Kollisionsprüfung von Werkzeug und Maschine

SolidCAM unterstützt Kreissegmentfräser in Tonnen-, Tropfen- und Kegelform.

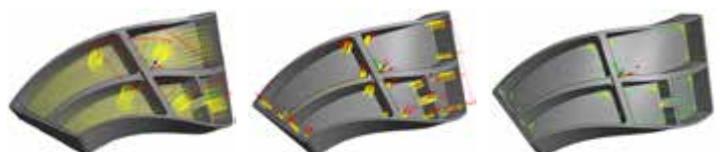
## Flexibilität und Kontrolle

Jede einzelne der 5-Achsen-Frässtrategien bietet ausgereifte Optionen für die Kontrolle der An-/Abfahr- und Linkingbewegungen sowie der Werkzeugachse.

Die Linking- und Anfahrbewegungen werden vollständig kollisionsüberwacht. Je nach Länge der Linkingbewegung können verschiedene Strategien eingesetzt werden. Zudem verfügt SolidCAM über Optionen zum Steuern der Kippwinkel für eine vollständige Kontrolle über sämtliche Werkzeugwege.

## Kollisionsvermeidung für Werkzeug und Halter

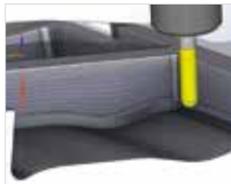
Die Kollisionsbetrachtung in der Maschinensimulation berücksichtigt sowohl die Werkzeugaufnahme als auch das Werkzeug und zeigt eventuelle Geometrieverletzungen zuverlässig an.





## Wälzfräsen

Beim Wälzfräsen wird das Werkzeug so angestellt, dass mit dem Umfang des Fräasers bearbeitet wird. Der Einsatz der vollen Schneidlänge sorgt für bessere Oberflächen und kürzere Bearbeitungszeiten.



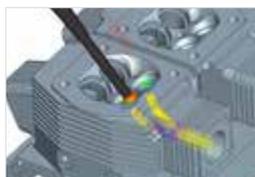
## Flügelräder

Dieser Job wurde speziell für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung komplexer Impeller und verschiedenster Typen von Flügelrädern, wie sie in vielen Industriezweigen vorkommen, entwickelt.



## Formkanäle

Mit diesem 5X-Job lassen sich speziell Ansaug- und Abgaskanäle sowie Ein- oder Auslässe von Pumpen etc. in Gussteilen oder Stahlblöcken mit Kugelfräsern fertigen. Die Schrupp- und Schlichtbearbeitungen lassen sich mit vollständiger Kollisionskontrolle des gesamten Werkzeugs einfach definieren sowie zuverlässig simulieren.



## Schneckenwellen

Dieser Job erzeugt rotationsförmige 4X-Werkzeugbahnen für Schrupp- und Schlichtbearbeitungen von Schneckenwellen mit Torus-, Kopier- oder Schafffräsern.



## 5-Achsen-Konturfräsen

Beim 5-Achsen-Konturfräsen wird das Werkzeug entlang eines 3D-Profiles geführt, während sich die Werkzeugachse an definierten Kipplinien ausrichtet. Diese Strategie eignet sich bestens für das Besäumen und Entgraten von Werkstückkanten.



## Multi-Achsen-Bohren

Der Multi-Achsen-Bohrjob nutzt die automatische SolidCAM Bohrungserkennung zum Herstellen von Bohrungen, Gewinden und Senkungen in beliebiger Ausrichtung. Auch in diesem Job stehen die weit entwickelten Optionen für Linking- und Kollisionsvermeidungsstrategien zur Verfügung.



## Konvertierung HSM zu Sim. 5-Achsen

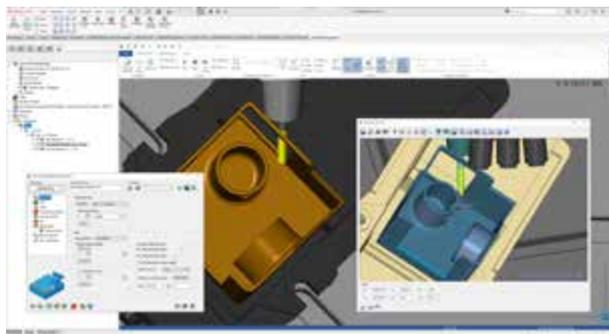
Dieser Job konvertiert vorhandene 3D-HSM-Bearbeitungen in vollständig kollisionsüberwachte 5-achsige Werkzeugwege. Der Kontaktpunkt zwischen Werkzeug und Werkstück wird dabei immer optimal gehalten. So können kürzere und stabilere Werkzeuge eingesetzt werden.





## Kantenbrechen 5-Achs-Simultan

Beim Fräsen von Werkstücken entstehen teils messerscharfe Grate mit hoher Verletzungsgefahr bei der Weiterverarbeitung der Teile. Das direkte Entgraten auf der Maschine ist dem manuellen Entfernen der Grate wirtschaftlich und qualitativ weit überlegen, da jedes Teil reproduzierbar gratfrei von der Maschine kommt.

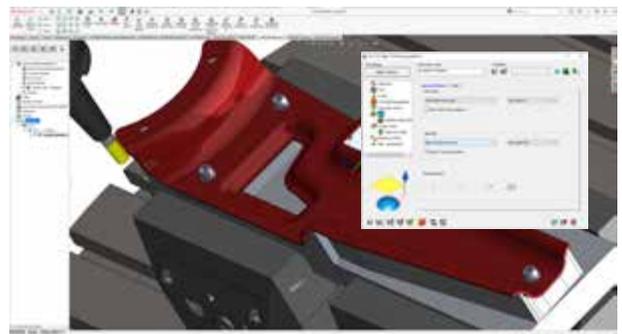


Die Operation 5X-Kantenbrechen berechnet die Werkzeugbahn als Bivektor über die Flächenrichtung und Außenkanten der Teilegeometrie. Voraussetzung für das effiziente Kantenbrechen sind die Verwendung eines Kugelfräsers und ein ausreichend gutes CAD Geometrie-Mesh.

- + Vollautomatische Werkzeugwege durch einfache Auswahl der Teilegeometrie
- + Zusätzliche Funktionen wie automatische Feature-Erkennung, Verknüpfung, Anfahren und Kollisionsvermeidung

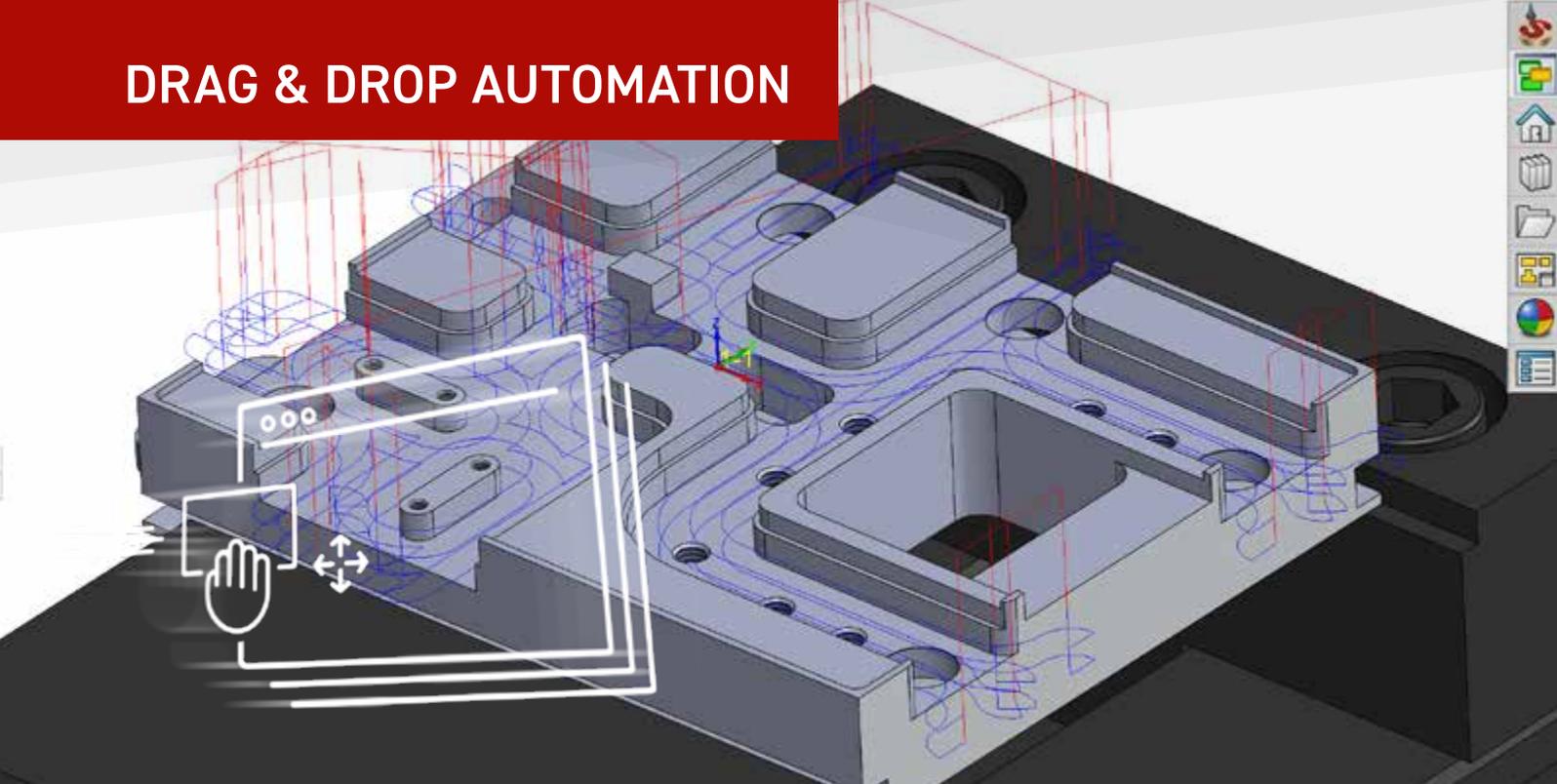
## Besäumen 5-Achs-Simultan

Die SolidCAM-Operation "Kantenbeschneiden" verwendet einen hochautomatisierten Algorithmus, um die überstehenden Bereiche dünner, komplexer Werkstücke effizient zu entfernen und den Werkstücken dadurch ihre endgültige Form zu geben.



- + Schnelle und einfache CAM-Programmierung für das Kantenfräsen und Besäumen dünner Materialien
- + Die Position des Werkzeugs relativ zur Geometrie kann durch verschiedene Optionen definiert werden, von einer reinen 3-Achsen-Ausgabe bis zu einer komplexeren 5-Achsen-Ausgabe mit verschiedenen Optionen für die Ausrichtung der Werkzeugachsen.
- + Durch Angabe der Axialverschiebung schneidet das Werkzeug mit einer bestimmten Zustellung in das Material ein.
- + Die Operation Besäumen kann vollkommen automatisiert oder benutzerdefiniert programmiert werden. Der Anwender kann exakt steuern wie das Werkzeug, z. B. bei scharfen Ecken, verfahren soll.

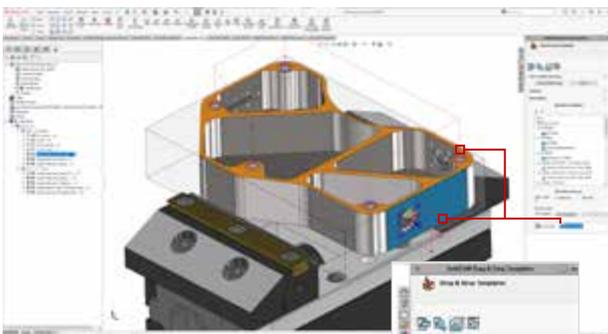
# DRAG & DROP AUTOMATION



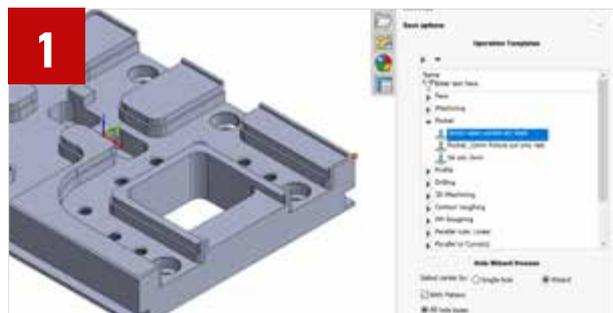
## Drag & Drop Vorlagen

Eine der intuitivsten und schnellsten Möglichkeiten, ein Teil zu programmieren, ist die Verwendung der Drag & Drop-Vorlagen, die Sie direkt auf Flächen und Bohrungen ziehen können. Die Vorlagen können vom Anwender selbst direkt aus bestehenden Jobs erstellt werden und sind in einer übersichtlichen Datenbank jederzeit flexibel anpassbar.

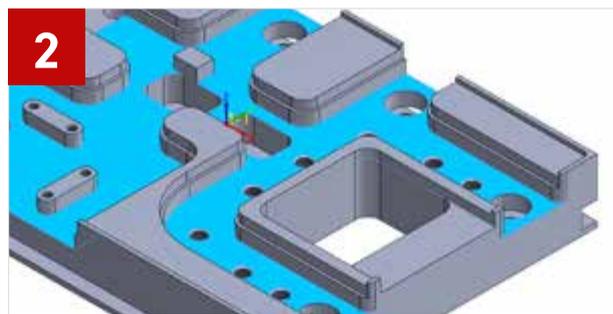
Drag & Drop ist für eine Vielzahl von Solid-CAM-Operationen verfügbar, wie 2.5D Fräsen, iMachining 2D / 3D, HSS, HSM etc..



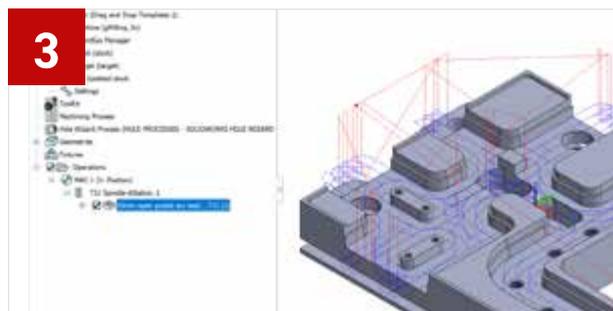
Die neue Funktion "Auf Fläche ziehen" erzeugt Bearbeitung für alle Bohrungen mit der gleichen Ausrichtung im Koordinatensystem.



1 Die Bearbeitungsvorlage in der Bibliothek lokalisieren



2 Die Vorlage wird auf die zu bearbeitende Fläche gezogen.



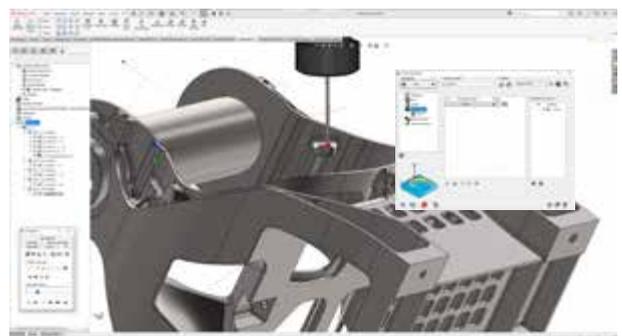
3 Der Bearbeitungsjob wird automatisch im CAM-Manager eingefügt und der Werkzeugweg berechnet.



## Antasten und Messen leicht gemacht

Solid Probe, das Antast-Modul von SolidCAM, eröffnet neue Möglichkeiten bei der Definition von Nullpunkten und beim Messen von Maßen direkt auf der CNC-Bearbeitungsmaschine mit Hilfe von Tastsystemen.

Alle Antastbewegungen können in der Maschinensimulation von SolidCAM visualisiert werden, um einer möglichen Beschädigung des Tastwerkzeugs vorzubeugen.



## Solid Probe – ein absolutes Muss für alle, die Messtaster einsetzen

- + Einfache Nullpunktdefinition
- + Werkstückmessung während der Bearbeitung
- + Unterstützt Werkzeugmesssysteme
- + Einfache Geometrieauswahl am CAD-Volumenmodell
- + Unterstützt eine Vielzahl von Tastzyklen
- + Visualisierung sämtlicher Antastbewegungen
- + Unterstützt verschiedene Tastsysteme

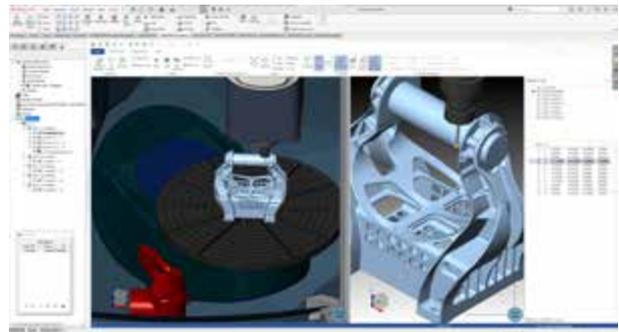
## Bearbeitungs- und Antastjobs beliebig kombinieren

Antastjobs, die gemeinsam mit den CNC-Bearbeitungen im CAM-Manager von SolidCAM angezeigt werden, können auf dieselben CAD-Geometrien zugreifen. Bei Veränderungen am Volumenmodell lassen sich dann die Antast- und Bearbeitungsjobs gleichermaßen automatisch synchronisieren.



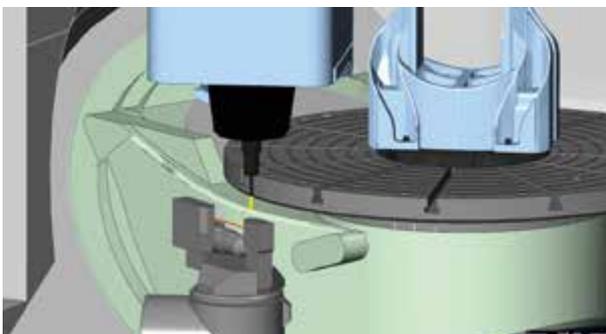
## Nullpunkte definieren

Nullpunkte können über 16 verschiedene Antastzyklen schnell und einfach festgelegt werden. Solid Probe erspart dem Anwender alle manuellen Werteingaben.



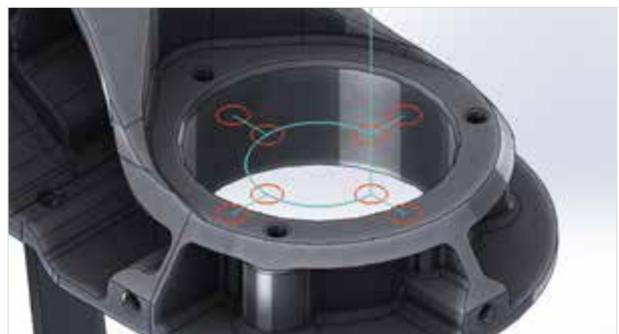
## Messen auf der CNC-Maschine

Mit den Messzyklen von Solid Probe kann die Maßhaltigkeit gefertigter Features ohne Transfer auf eine Koordinatenmessmaschine direkt auf der Bearbeitungsmaschine geprüft werden.



## Werkzeug-Messsysteme

Mit SolidCAM kann die Messung bzw. Prüfung von Fräs- oder Drehwerkzeugen zwischen den einzelnen Bearbeitungsschritten oder nach einem Werkzeugwechsel gesteuert werden. Ein möglicher Werkzeugbruch kann so rechtzeitig entdeckt werden, was für mehr Sicherheit bei der Bearbeitung sorgt.

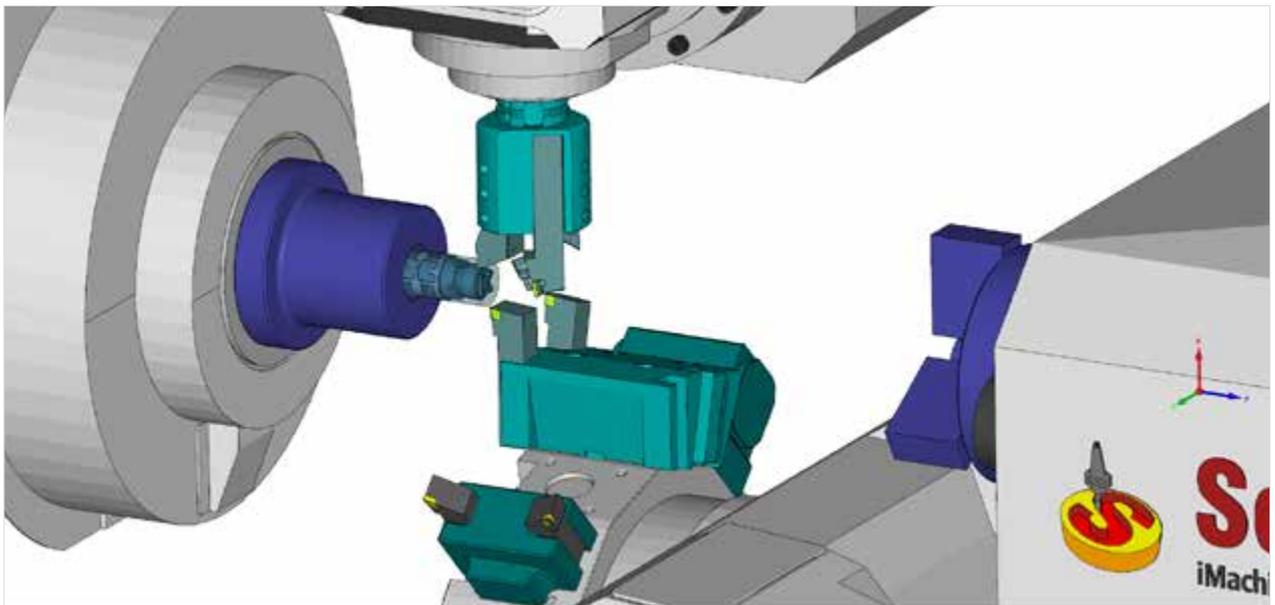


## Vorschau auf gewählte Zyklen

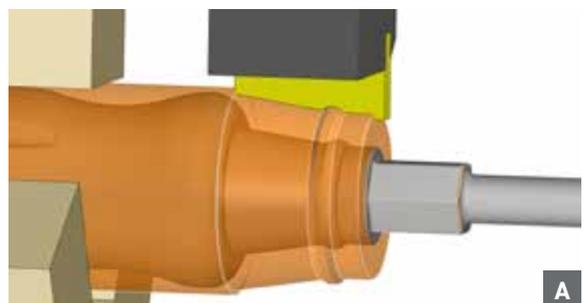
Solid Probe verwendet dieselben Geometrien wie die Jobs beim 2.5D-Fräsen und bietet so die vollständige Kontrolle über Toleranzen, diverse Sortiermöglichkeiten und eine direkte Vorschau auf alle vom Anwender definierten Messzyklen.



## SolidCAM Modul für schnelle und effiziente Drehbearbeitung



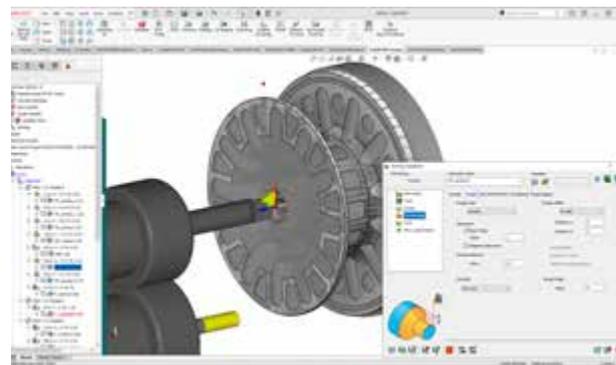
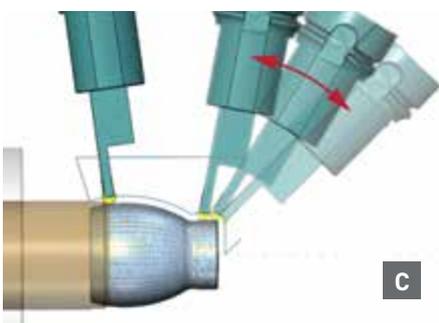
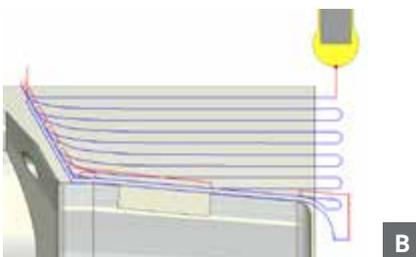
- Leistungstarkes Drehmodul für alle gängigen Werkzeugmaschinen einschließlich 2-Achsen-Drehmaschinen, Kurz- und Langdrehautomaten bis hin zu komplexesten Drehfräszentren
- Umfangreiche Optionen für Schrupp- und Schlichtdrehen von Profilen sowie Unterstützung von Plandreh-, Einstech-, Gewinde- und Bohrzyklen
- Die interaktive Vorschau der Maschinenumgebung für Einrichtung und Simulation minimiert Programmier- und Einrichtungsfehler. Alle Werkzeuge, Spannmittel, Maschinenkontrolloperationen (MCOs) und die Maschinenkinematik werden in Echtzeit dargestellt.
- Drehgeometrien und Profile lassen sich sehr schnell erzeugen, einfach übernehmen oder fertigungsgerecht modifizieren.
- Unterstützt beliebig geformte Schneidplatteneinsätze und Formstähle mit mehreren Schneidkanten [A]





## Erweiterte Drehfunktionen

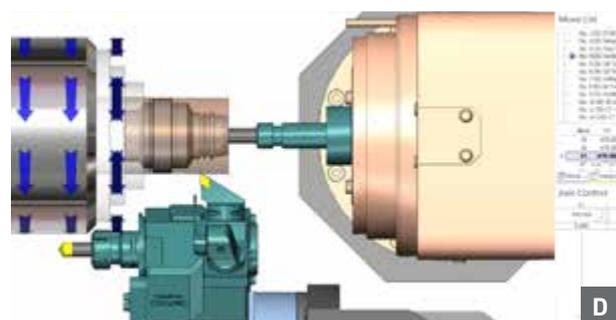
- + Synchron-Schruppen: zwei Drehwerkzeuge arbeiten gleichzeitig oder im Nachlauf, um lange und große Teile zu schrappen.
- + Schräges Einstechen: Führt Innen- oder Außenschrägnuten in einem beliebigen Winkel aus
- + Manuelles Drehen: Drehen anhand eigener Geometrien ohne Rohteil oder Fertigmodell
- + Mehr Effizienz durch neuen, trochoidalen Werkzeugweg für runde Einstechwerkzeuge [B]
- + Simultandrehen in der 4. Achse: Bearbeitet Kurvenprofile und Hinterschnitte mit simultaner B-Achse [C]
- + Gleichzeitiger Einsatz zweier Werkzeuge an der Spindel mit gleicher Drehzahl und Richtung [D]



## Rohmaterial – immer aktuell

SolidCAM aktualisiert bei jedem Job fortlaufend das verbleibende Rohmaterial. Dabei ist es egal, ob es sich bei der Maschine um eine einfache 2-Achsen-Drehmaschine oder ein Mehrachsen-Drehfräszentrum mit Doppelrevolver, Spindel und Gegenspindel handelt.

Bei der Übergabe von der Haupt- an die Gegenspindel wird nicht nur das Bauteil, sondern auch das bis dahin bearbeitete Rohmaterial virtuell übergeben und dient als Basis für die nachfolgenden Bearbeitungen auf der Gegenspindel. Das Ergebnis ist eine hocheffiziente und zeitoptimierte Bearbeitungsabfolge.





DREHZENTRUM MIT  
REVOLVER / C-ACHSE

## Die Komplettlösung für die Programmierung komplexer mehrkanaliger Drehfräszentren und CNC-Langdreher

Moderne, mehrachsige Bearbeitungszentren und Langdreh-Maschinen kombinieren so viele Fräs- und Drehoperationen wie möglich, um Werkstücke mit maximaler Produktivität herzustellen.

Die manuelle CNC-Programmierung anspruchsvoller Teile direkt an der Maschinensteuerung ist auf komplexen Maschinen – wenn überhaupt möglich – unproduktiv, fehleranfällig und teuer.

Profitieren Sie durch SolidCAM von der schnellen, prozesssicheren CNC-Programmierung, kürzeren Einrichtzeiten und deutlich weniger Maschinenstillstand.



### DREHEN



Manuell



Plandrehen



Drehen



Einstecken



Bohren



Synchron-  
Schruppen



Gewinde



Winkel-  
Einstecken



Trochoidal  
Drehen

### FRÄSEN



2D iMachining



Fläche



Profil



Tasche



Bohren



Tieflochbohren



Gewindefräsen



3D Kontur



Nut / T-Nut



Versatzfläche



3D iMachining



Gravieren



HSR / HSM /  
HSS



Sim. 5X



Impeller



Schneckenrad



Rotations-  
bearbeitung

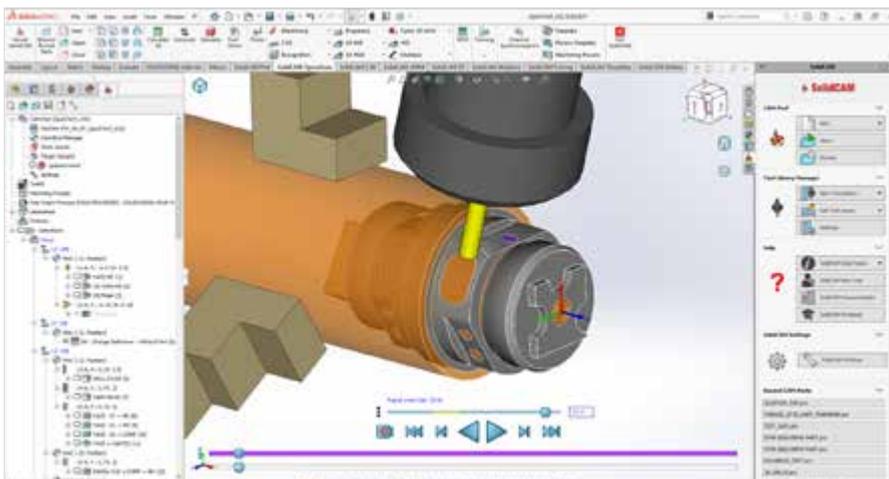


Multi-Ach-  
sen-Bohren

... und viele mehr!

9-ACHSEN FRÄS-/DREHZENTRUM  
MIT DOPPELSPINDEL

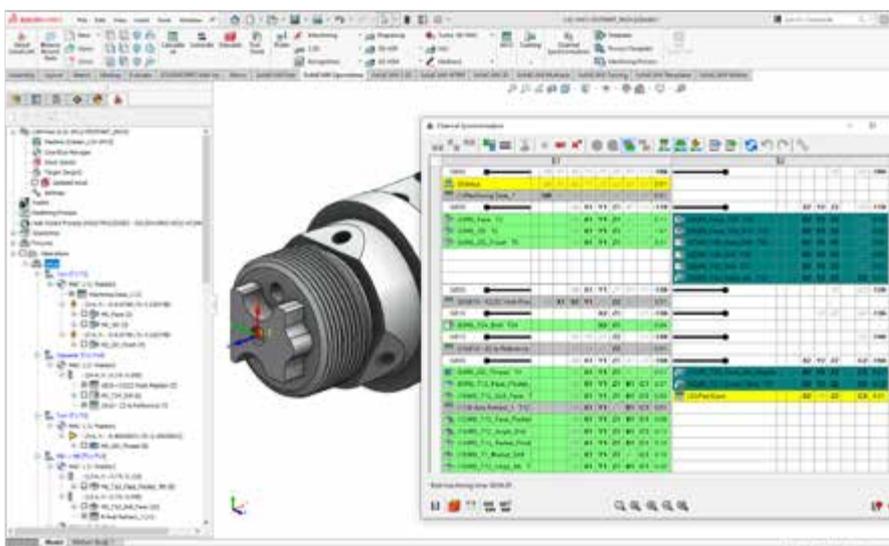
Integriert. Einfach zu bedienen. Jeder Aufgabe gewachsen.



Innerhalb der nahtlos in Solidworks oder Autodesk Inventor integrierten Benutzeroberfläche programmieren Sie sämtliche Fräs- und Drehbearbeitungen an Haupt- und Gegenspindel und steuern Revolver, Reitstock, Lünette und lineare Werkzeugträger.

Dabei profitieren Sie natürlich jederzeit von der einzigartigen und patentierten, exklusiv bei SolidCAM erhältlichen iMachining-Technologie.

Kurze Stückzeiten. Maximale Produktivität.



Die perfekte Synchronisierung und Optimierung aller CNC-Bearbeitungsschritte bringt maximale Produktionsleistung.

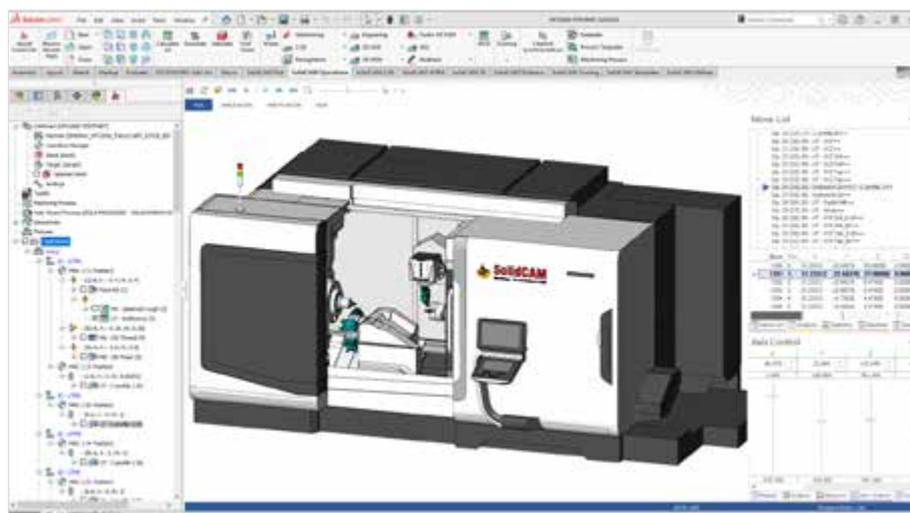
Unser benutzerfreundlicher Synchronisationsmanager zeigt die zeitliche Reihenfolge der einzelnen Bearbeitungen und hilft Ihnen, mögliche Konflikte zu vermeiden.

Mit SolidCAM können Sie unbegrenzt viele Kanäle und sämtliche Maschinenfunktionen ansteuern.



CNC-LANGDREHAUTOMAT

## Nutzen Sie das volle Potential Ihrer CNC-Bearbeitungszentren



DMG Mori Seiki NTX2000 in der erweiterten Maschinensimulation

Die erweiterte SolidCAM Maschinensimulation zeigt die komplette Kinematik sowie alle Maschinenelemente für die vollständige Simulation und Verifikation Ihrer CNC-Bearbeitungen.

SolidCAM unterstützt selbst komplexeste CNC-Maschinen mit einer unbegrenzten Anzahl von Achsen und Kanälen. Unsere Maschinen-Datenbank wird ständig um Drehfräszentren und Langdreher unterschiedlichster Konfigurationen erweitert.



Chiron FZ08MT



Mazak Integrex i-400S



Doosan SMX2600SX



INDEX G200



Citizen D25



Swiss ST 28



STAR SB20-R type G

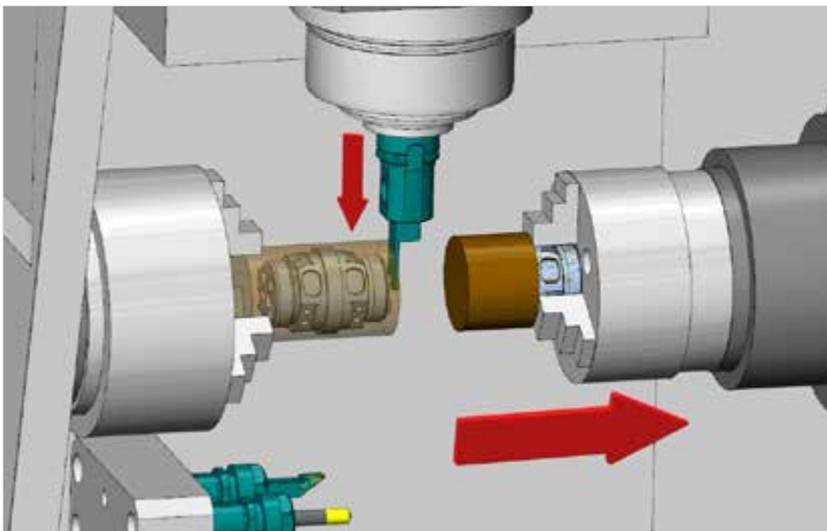


Tsugami B0326E-II



CNC-LANGDREHAUTOMAT

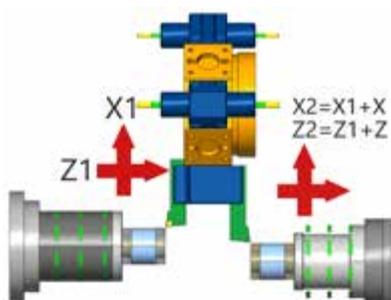
## Perfektes Restmaterial-Handling



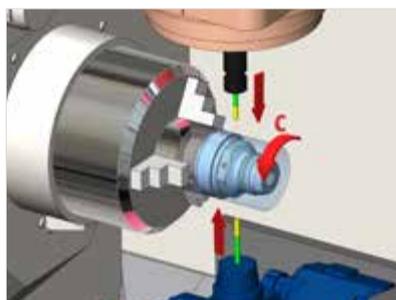
Für jeden Punkt der Bearbeitung berechnet SolidCAM das verbleibende Restmaterial, um die Werkzeugwege zu optimieren, unnötige Luftschnitte zu vermeiden und somit kürzeste Zykluszeiten zu erreichen.

Bei der Übergabe des Werkstücks von der Haupt- an die Gegenspindel wird ebenfalls das aktualisierte Rohteilmodell übergeben.

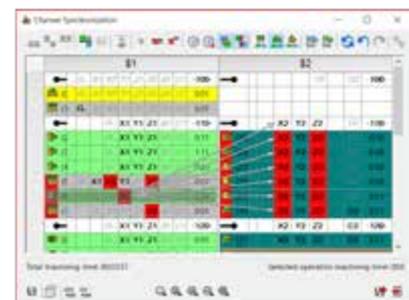
Nachfolgende Bearbeitungen auf der Gegenspindel werden mit dem Wissen weitergeführt, wie das Werkstück die Hauptspindel verlassen hat. Das Ergebnis: maximale Effizienz in der Fertigung.



SolidCAM unterstützt drei verschiedene Überlagerungsmodi. Ein Achsenpaar kann so überlagert werden, dass z. B. die Slave-Achse fest der Master-Achse folgt. Diesen Modus wendet SolidCAM bei geeigneten Drehfräsmaschinen automatisch an.



Die zeitgleiche Nutzung von Achsen und Antriebseinheiten verkürzt die Bearbeitungszeit. Synchronisieren Sie zwei Drehoperationen auf verschiedenen Revolvern gleichzeitig, je nach Maschine auch auf derselben Spindel. Oder synchronisieren Sie zwei Fräsoperationen auf unterschiedlichen Revolvern mit derselben Drehachse.



Die Konfliktanalyse der Kanal-Synchronisation zeigt mögliche Probleme mit logischen Kommentaren an. Das intelligente System erhält die Bearbeitungslogik und prüft, ob die Synchronisation unter Berücksichtigung der Maschinenkinematik möglich ist.

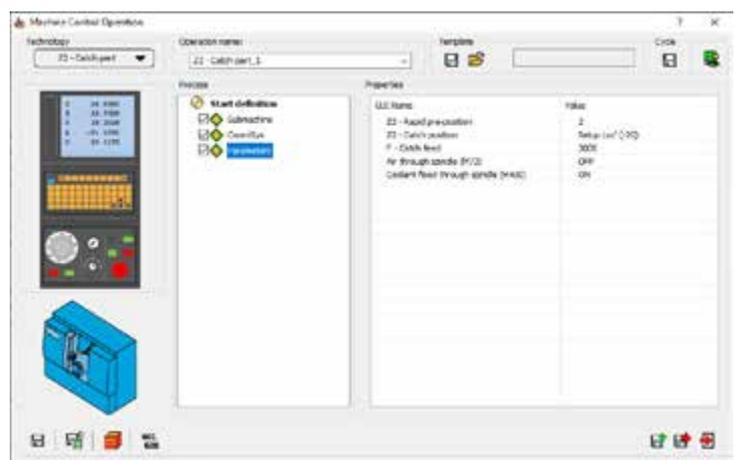


FRÄS-/DREHZENTRUM MIT  
DOPPELSPINDEL

## Maschinenkontrollzyklen: MCO

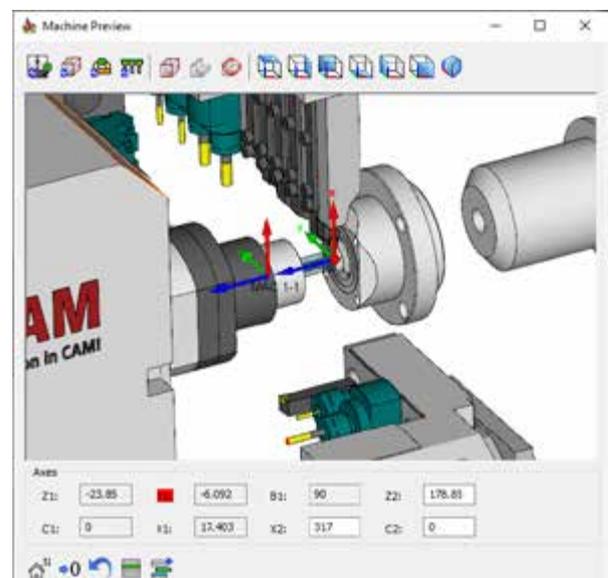
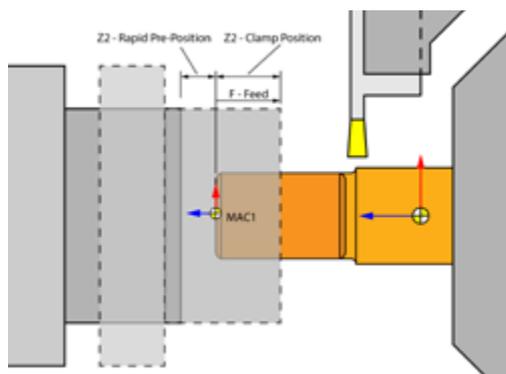
Mit MCOs können Sie neben den reinen CNC-Bearbeitungen auch Maschinenaktionen definieren, wie z. B.

- ⊕ Werkzeug wechseln
- ⊕ Komponenten bewegen
- ⊕ Material übergeben
- ⊕ Spannmittel klemmen / lösen
- ⊕ Stangenlader programmieren
- ⊕ Kühlmittel steuern
- ⊕ Maschinenmodus ändern
- ⊕ Synchronisation Achsen & Phase
- ⊕ Ausgabe beliebiger G/M-Befehle



## Teiltransfer zwischen Spindeln

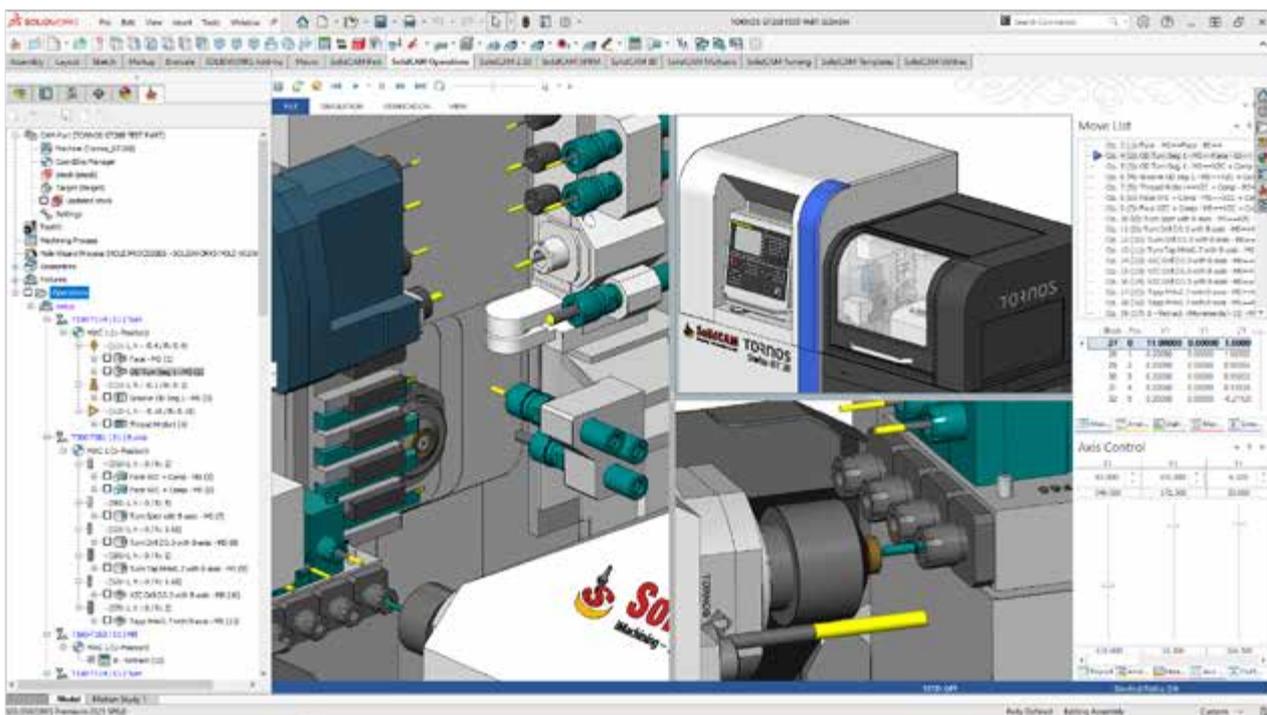
Steuern Sie die Übergabe von Teilen zwischen Haupt- und Gegenspindel mit Hilfe von Maschinensteuerungsoperationen. Unsere vordefinierten MCOs bieten hierzu eine ideale Lösung.



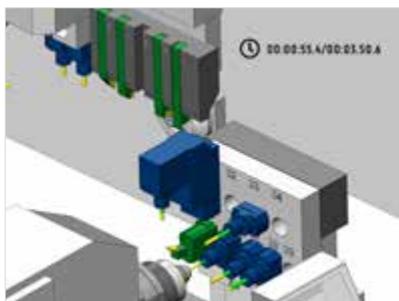


CNC-LANGDREHAUTOMAT

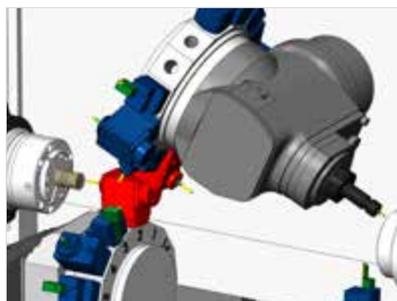
## Erweiterte Maschinensimulation



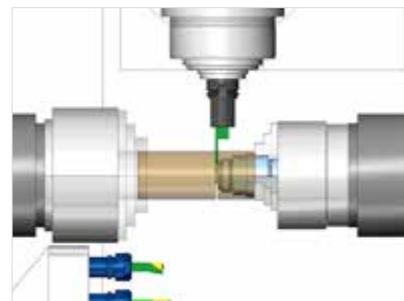
Visuelle Überprüfung und Verifizierung des programmierten Werkzeugweges in der erweiterten Maschinensimulation



Wichtig für die Kalkulation: Anzeige der Bearbeitungszeit



Kollisionsprüfung für Werkstück, Werkzeuge, Halter & Maschinenelemente



Werkstückübergabe: Simulation des Abstechvorgangs



STAR SR 38 TYPE-B  
CNC-LANGDREHER

## CNC-Postprozessoren: Strukturiert. Geprüft. Zuverlässig.

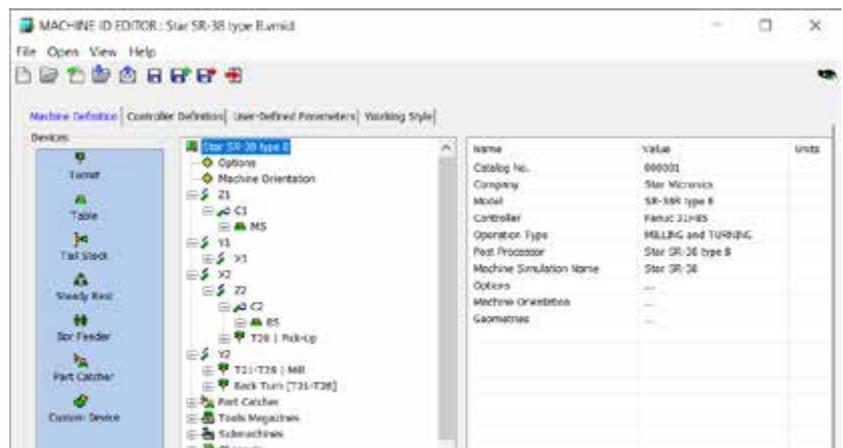
Die frei anpassbaren, in der SolidCAM GPP-Sprache geschriebenen Postprozessoren übersetzen den Werkzeugpfad in das passende CNC-Programm für Ihre Maschinensteuerung. Die lauffertigen CNC-Programme können ohne manuelle Bearbeitung direkt an die CNC-Maschine gesendet werden.

### Postprozessor-Team

Die Postprozessoren werden von einem engagierten Team von Entwicklern definiert, die über viel eigene Erfahrung in der CNC-Programmierung und Fertigungspraxis verfügen. Das Postprozessor-Team kümmert sich um die Anpassung der G-Code-Ausgabe und Struktur an Ihre Bedürfnisse und individuelle Anforderungen Ihrer spezifischen Steuerung und CNC-Maschine.



Das international vernetzte Entwickler-Team für SolidCAM Postprozessoren



```
%_N_TR_PROFIL3_Kanal1_MPF
;$PATH=_N_WKS_DIR/_N_SOLIDCAM2018_
RADNABE_NTX1_WPD
N1 CHANDATA(1)
;----- KANAL: 1 -----
;SOLIDCAM : 99748 PP-Rev.3.6
;ERSTELLT : 9-MAY-2019 - 19:56:41
;MACHINE : NTX 1000
;WERKSTUECK: SOLIDCAM2018_RADNABE_NTX1000
;-----
N2 WAITM(1,1,2)
R10=0 R11=0 R12=298.565 ;G54 X Y Z
R20=0 R21=0 R22=603.919 ;G55 X Y Z
R29=0 ;G55

;$P_UIFR[1]=CTTRANS(X,R10,Y,R11,Z,R12,C4,0,C3,0)
;G54
;$P_UIFR[2]=CTTRANS(X,R20,Y,R21,Z,R22-
R29,C4,0,C3,0);G55

N3 WORKPIECE(,"CYLINDER",192,2.5,-150,-230,110)
;GOTOF ABDA

GROUP_BEGIN(0,"1: Programmkopf",0,0)
N4 WAITM(2,1,2)
N5 TRANS
N6 ROT
N7 DIAMOF
N8 GETD(Z3)
N9 GETD(B3)
N10 G00 SUPA X330. D0
N11 G00 SUPA Z400. Y0. B1=90.
N12 WAITM(3,1,2)
N13 NP_B3_VAR(0,870)
GROUP_END(0,0)
N14 WAITM(4,1,2)
N1 WAITM(5,1,2)
N1 WAITM(6,1,2)
```

```
O0001 ( MAZAK_I400S )
(INTEGREX-i - 400 S)
(part : MAZAK_I400S)
(created : 9-MAY-2019)

#800=-458.7 (Work-Offset G54 - Z1)
#801=0. (Work-Offset G54 - C1)
(-----)

G21
M901
G92 S2000 R1
G92 S2000 R2
G90 G0 G53 G0 X0. Y0.
G90 G0 G53 G0 Z0.
M108
G90 G53 G0 B0.
M107

G10 L2 P1 X-490. Z#800 C#801
G10 L2 P2 X-490. Z#802 U#803

M902
M312
M302

M1
N1
T001.01 M6
M901
M200
M108
G90 G53 G0 B90.
M107
```

```
O0010(L32-1M12)
$1
(PROGRAMM-NR.: DCL32-L32-1M12)
(DATE: 9-MAY-2019)

G50 Z[#141-#142]
M52
M6
M9
M346
G0 X[#814+#815] Z-0.05
M51

G600

!L110

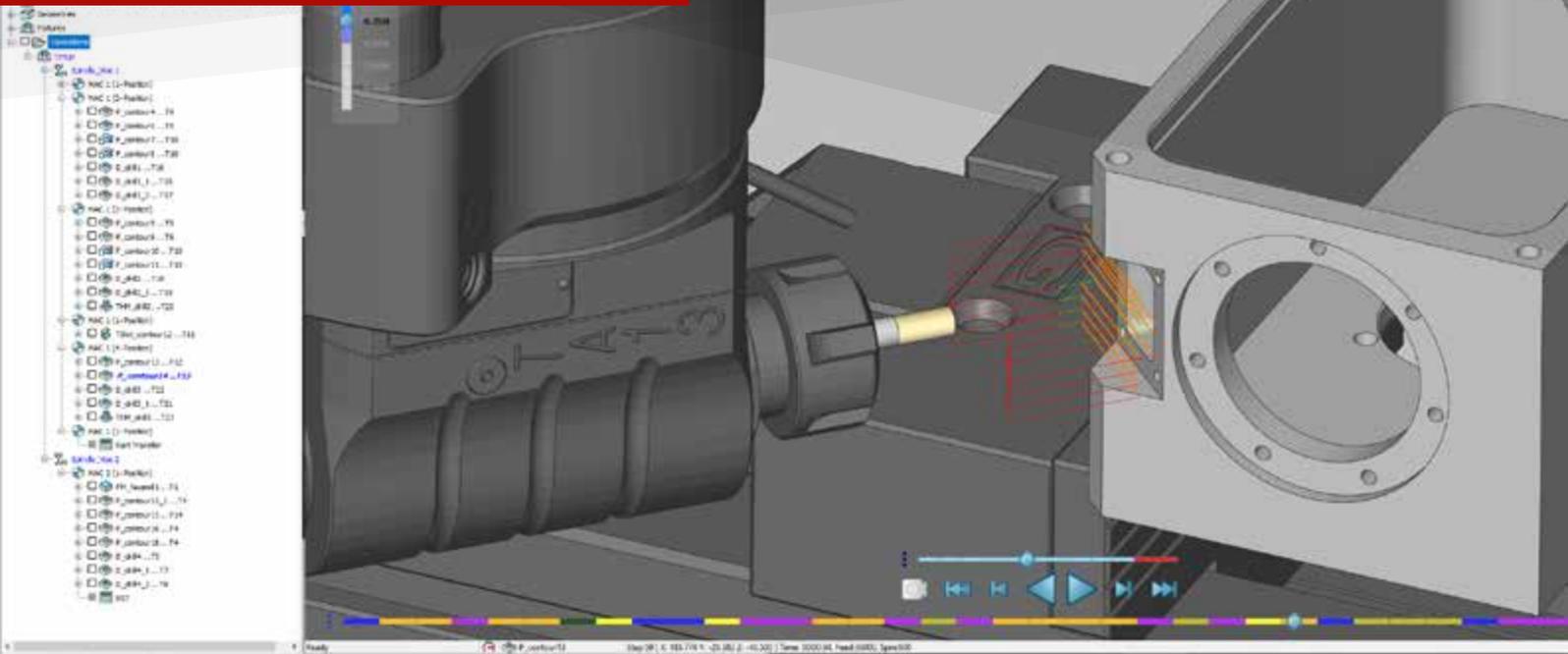
(JOB-NR.2)
(MS-FACE)
T0202 Z-0.0867 (OD TURNING)
G18
G50 S1500
G96 M3 S300
M97
G0 G99 X1.436 Z-0.0867
Z0
G1 X-0.0315 F0.003
Z-0.08
G0 X1.4359
G97 M96

(JOB-NR.3)
(MS-OD)
G50 S4000
```

DMG-Ausgabe

Mazak ISO-Ausgabe

Mitsubishi /  
Fanuc- Ausgabe



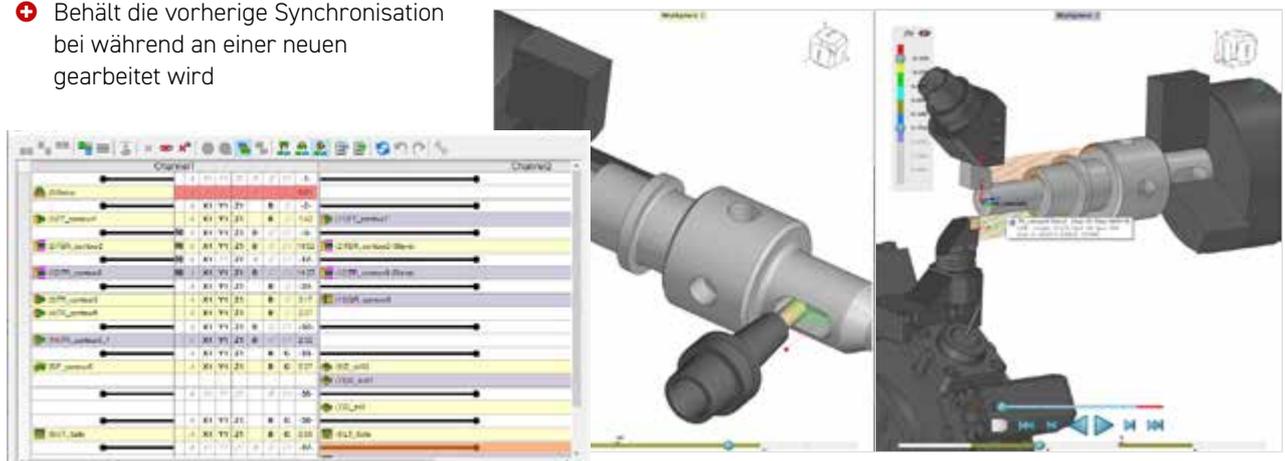
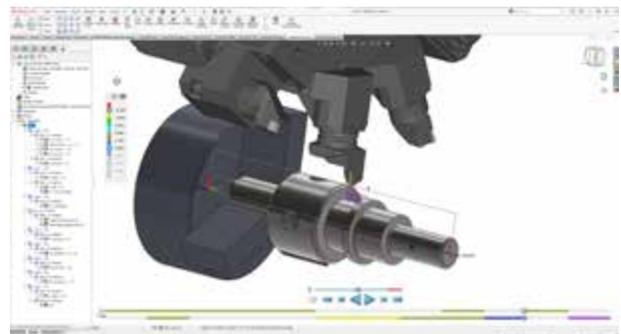
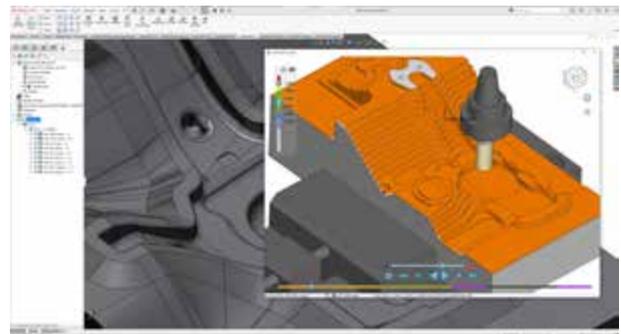
## SolidCAM Simulator

Der SolidCAM Simulator vereint alle bisherigen internen Simulationsmodi in einer einzigen Oberfläche mit allen Vorteilen heutiger 64-Bit Multi-Core CPU-Architektur und von Multi-Monitor-Umgebungen.

Vom gleichzeitigen Laden der Simulationsdaten bis zur parallelen Berechnung der Solid-Verifizierung nutzt der SolidCAM Simulator moderne CPUs maximal aus und ist zudem "völlig eigenständig", sodass Sie ihn während Ihrer gesamten CAM-Sitzung offen lassen und komfortabel weiterarbeiten können.

## Kanal-Synchronisationsmodus

- ➕ Simuliert die Reihenfolge der Operationen im Kanalsynchronisationsmanager und Wartemarken in angehaltenen Kanälen
- ➕ Das schnelle Ladeverhalten erleichtert den Test alternativer Bearbeitungsreihenfolgen
- ➕ Behält die vorherige Synchronisation bei während an einer neuen gearbeitet wird





## Werkzeugverwaltung: Neu. Fortschrittlich. Komplett.

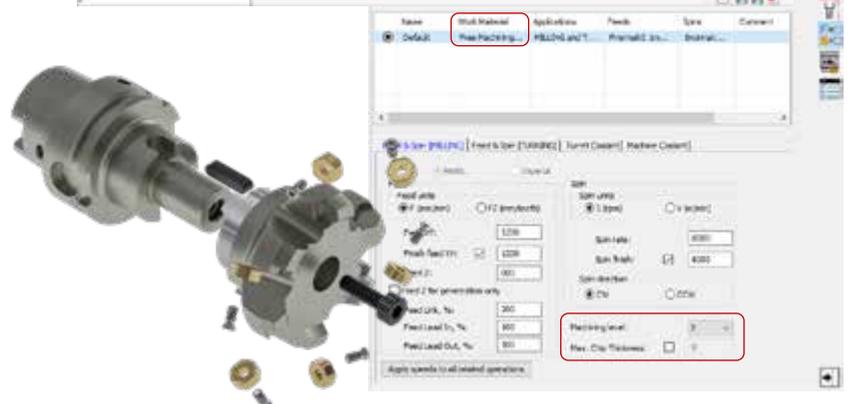
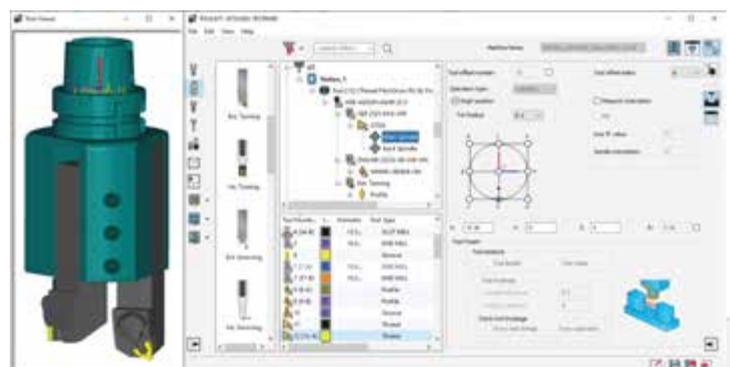
Die neue SolidCAM Werkzeugverwaltung erleichtert die Organisation der Werkzeuge und bietet völlig neue Funktionen beim Anlegen neuer Werkzeuge. Die drei unterschiedlichen Arten von Werkzeugbibliotheken bieten abgestuften Zugriff auf die Werkzeugverwaltung:

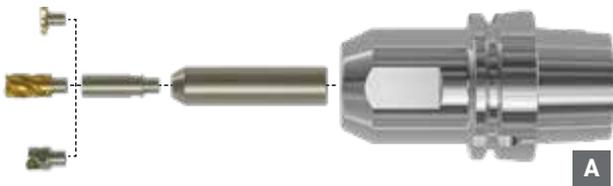
- + Werkzeugkomponenten
- + Komplettwerkzeuge
- + Maschinen-Werkzeuglisten



### Die Highlights

- + Import beliebiger 3D Modelle als Fräs-/Dreh-Werkzeuge, Spannmittel oder Maschinenkomponente
- + Unterstützt angewinkelte Halter
- + Zusammenstellen von Wkzg.-Einheiten aus einzelnen Bibliothekskomponenten
- + Schnittbedingungen für spezifisches Werkstückmaterial festlegen: Werkzeugmaterial, Werkstoff und Bearbeitungslevel beeinflussen die maximale Schnittgeschwindigkeit des iMachining Technology Wizards sowie die zugehörigen maximalen Vorschubraten und Drehparameter.
- + Beliebige Anzahl von Schneidpunkten (Werkzeugkorrekturen) an einer einzigen Schneidkomponente [A]

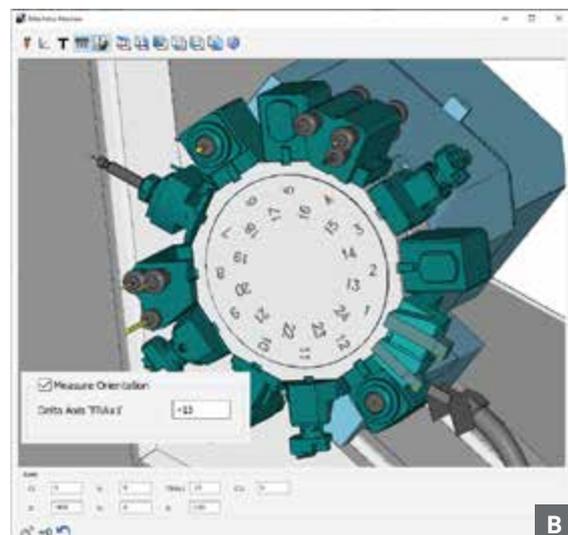




- Intelligente Verknüpfungen: Änderungen an einer Werkzeugkomponente können sich auf alle Projekte auswirken, in denen diese verwendet wurde. [B]

## Messen der Werkzeugausrichtung und Maschinenvorschau

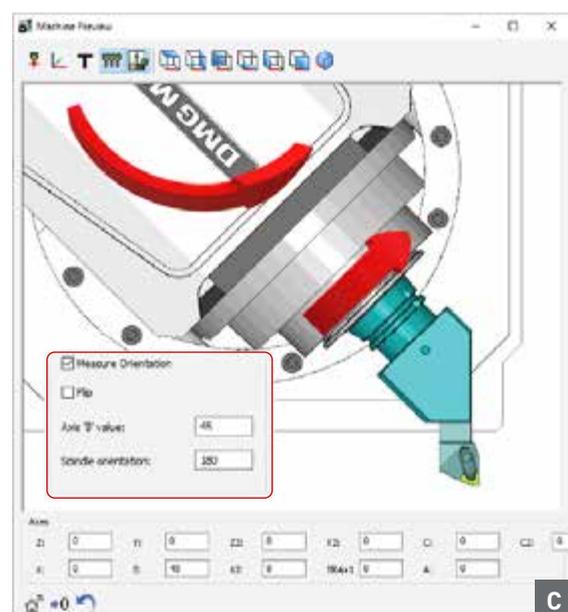
Je nach Art des Revolvers können Sie das Werkzeug in einer bestimmten Spindelausrichtung, Schwenkwinkel oder Indexposition erfassen und sich den errechneten Werkzeugversatz sowie die entsprechende Simulation anzeigen lassen. [B] In der Maschinenvorschau können Sie alle Werkzeuge definieren und visuell überprüfen. [C]



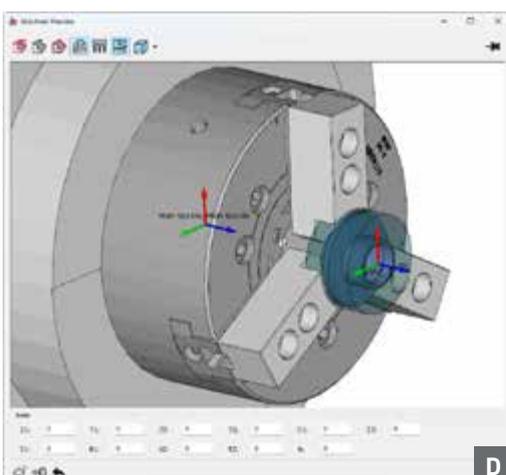
Werkzeugausrichtung an indizierbarem Revolver messen

## Spannmittel & Vorrichtungen

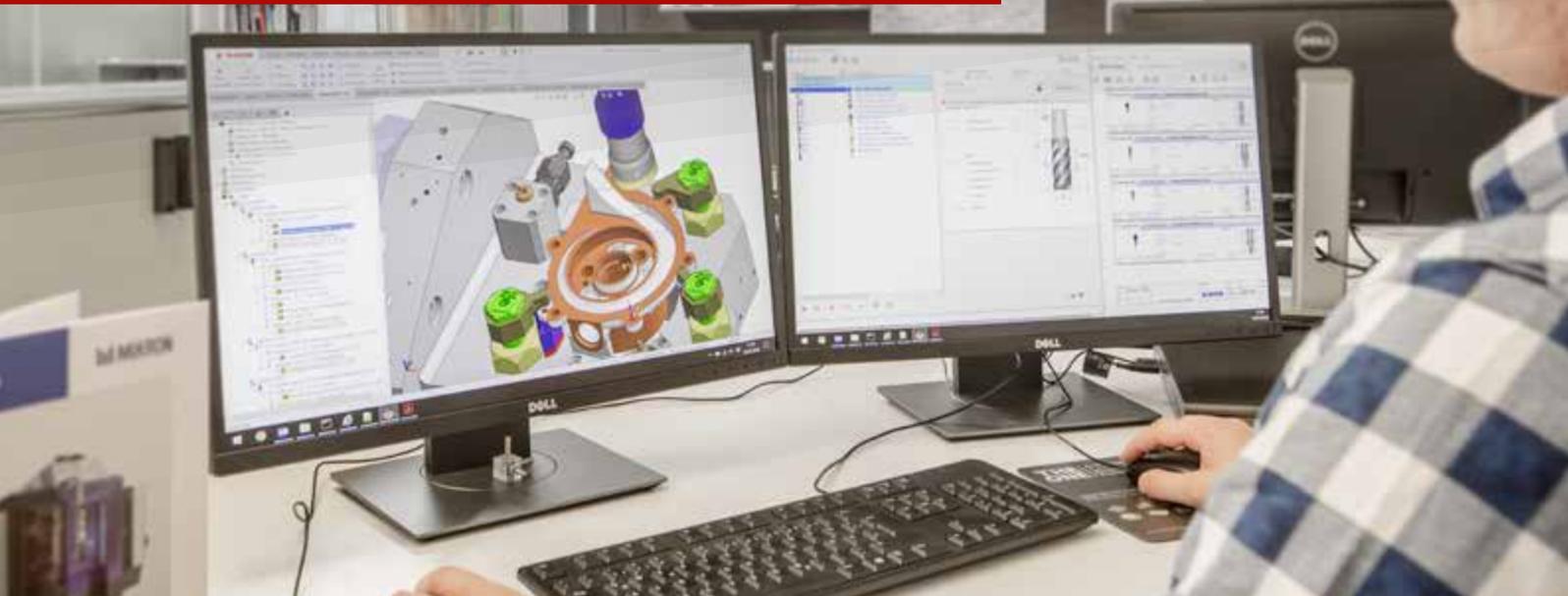
Die Werkzeugverwaltung ist die Basis für ihre Spannmittel und Vorrichtungen. Hier legen Sie beliebige Komponenten und Baugruppen zur Verwendung in SolidCAM an [D].



Gemessene Werkzeugausrichtung an schwenkbarer Spindel



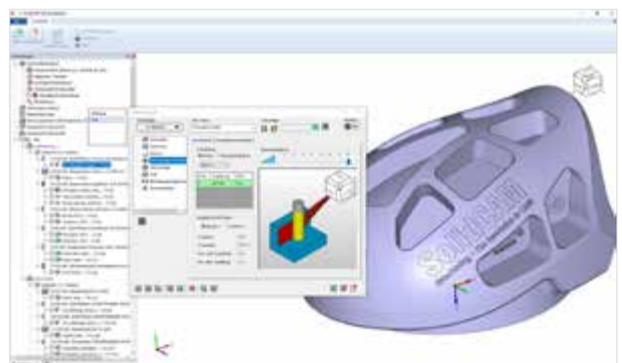
# SolidCAM WERKSTATT-TOOLS FÜR CNC-MASCHINENBEDIENER



## Mehr Kompetenz für Ihre CNC-Maschinenbediener

In vielen Betrieben herrscht eine klare Aufgabentrennung zwischen CAM-Programmierung, CNC-Maschinen-Einrichter und -Bediener. Häufig ist es jedoch sinnvoll, dass auch Einrichter und Bediener ausreichend Informationen über die Aufspannsituation und die verwendeten Werkzeuge haben oder die Bearbeitung visuell simulieren können. Der SolidCAM Werkstatt-Editor erlaubt es Fertigungsmitarbeitern, bestimmte Änderungen im CNC-Programm vorzunehmen, wie z. B. Schnittbedingungen oder Zustellungen, ohne für jede kleine Anpassung den CAM-Programmierer zu bemühen. Die Vorteile:

- + Wesentlich kürzere Rüstzeiten: Der Einrichter sieht im Werkstatt-Tool direkt, was gemacht werden muss.
- + Weniger "Trockenläufe": der CNC-Maschinenbediener kann jeden Bearbeitungsschritt des CNC-Programms schrittweise virtuell, also ohne Stillstandszeit an der CNC-Maschine, simulieren.
- + Geringeres Risiko von Schäden an Maschinen und Werkzeugen durch vollständige Simulation mit Kollisionserkennung
- + Effizienteres Arbeiten: Erfahrene Bediener können selbst kleinere Anpassungen vornehmen, ohne auf den CAM-Programmierer zu warten, der eventuell keine freien Kapazitäten hat oder abwesend ist.
- + Vollständige Informationen: Die Werkstatt-Tools zeigen dem Bediener alle Details sämtlicher Operationen einschließlich der Werkzeuge, der Aufspannlage, der Vorrichtung und eine vollständige Simulation der Bearbeitung.
- + Geringere Lizenz- und Wartungskosten: Einsatz der günstigeren Werkstatt-Tools für Mitarbeiter, die keine volle SolidCAM-Lizenz benötigen



Über die Lizenzzuweisung steuert die Fertigungsleitung, inwieweit welcher Mitarbeiter Zugriff auf die verschiedenen Bearbeitungsfunktionen erhält. Es stehen drei unterschiedliche Versionen der Werkstatt-Tools zur Auswahl:

### Werkstatt-Editor

Der Werkstatt-Editor von SolidCAM ermöglicht es dem CNC-Maschinenbediener, bestehende CAM-Teile, die von den SolidCAM-Programmierern erstellt wurden, zu öffnen, die Operationen bei Bedarf zu bearbeiten (z. B. die Zustellung oder die Drehzahlen und Vorschübe zu ändern), neu zu berechnen, zu simulieren und das neue CNC-Programm zu erzeugen. Mit dem optional verfügbaren **Werkstatt-Editor LT** können Anwender zwar Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten ändern, jedoch selbst keine tiefgreifenderen Anpassungen an der Bearbeitungsstrategie vornehmen.

### Werkstatt-Simulator

Mit dem Werkstatt-Simulator kann das CAM-Teil nicht bearbeitet werden, es ermöglicht dem CNC-Bediener jedoch, die einzelnen Bearbeitungen sowie die detaillierte Werkzeugliste einzusehen, Aufspannung und Arbeitsabstände zu verstehen und die Simulation des CAM-Teils abzurufen, bevor das CNC-Programm ausgeführt wird.



Verbessert die Zusammenarbeit zwischen CAM-Programmierern und CNC-Bedienern

Reduziert die Einrichtzeit und minimiert Trockenläufe

Reduziert CNC-Maschinenstillstandszeiten



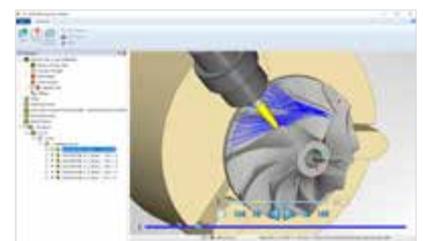
Vermeidet die Produktion falscher CAM-Revisionsstände

Vermeidet kostspielige Kollisionen und Schäden an Maschinen und Werkzeugen

Überprüfen und Simulieren von CAM-Programmen direkt an der CNC-Maschine

## SolidCAM Werkstatt-Tools für CNC-Maschinenbediener

	EDITOR	EDITOR LT	SIMULATOR
Ansicht des Werkstücks, inkl. Spannmittel & Arbeitsabstände	✓	✓	✓
Detaillierte Ansicht der Werkzeugliste	✓	✓	✓
Ansicht aller Bearbeitungen, Parameter und Geometrien	✓	✓	✓
Schnittwerte für jede CNC-Bearbeitung anzeigen	✓	✓	✓
Vollständige Simulation des Bearbeitungsprozesses	✓	✓	✓
Anpassen/Ändern der Werkzeugdaten & Zerspanungsparameter	✓	✓	
CNC-Bearbeitungen berechnen	✓	✓	
CNC-Programm mit geänderten Parametern neu erzeugen	✓	✓	
Ändern einzelner Parameter der Bearbeitungsstrategie	✓		
Änderungen an der Aufspannung vornehmen	✓		





## Am Puls der Zeit: Digitalisierung in der zerspanenden Fertigung

Die Digitalisierung schreitet auch in der Zerspanungstechnik massiv voran. Insbesondere die effiziente Verwaltung der Werkzeuge, Halter und Aufnahmen ist seit vielen Jahren eine Herausforderung für mittelständische und große Unternehmen. Deshalb arbeiten wir mit Hochdruck, sodass unsere Kunden von der fortschreitenden Digitalisierung optimal profitieren.

SolidCAM integriert eine neue, offene und erweiterbare XML-Schnittstelle zu spezifischen Werkzeugverwaltungssystemen diverser Hersteller, welche direkt aus SolidCAM heraus aufgerufen werden kann. Somit können komplette Werkzeuge importiert werden und stehen direkt für die CAM-Programmierung zur Verfügung.

Die Werkzeuge können mit parametrischen, aber auch 3D/2D-Daten für Halter und Werkzeuge, empfohlenen Vorschüben, Drehzahlen sowie Bearbeitungsparametern für Fräs- und Drehwerkzeuge übernommen werden.



**SolidCAM bietet Schnittstellen zu den folgenden externen Werkzeugverwaltungssystemen:**

**tdmsystems**  
TDM from tdm systems  
[www.tdmsystems.com](http://www.tdmsystems.com)

**WINTOOL**  
Wintool von Wintool AG  
[www.wintool.com](http://www.wintool.com)

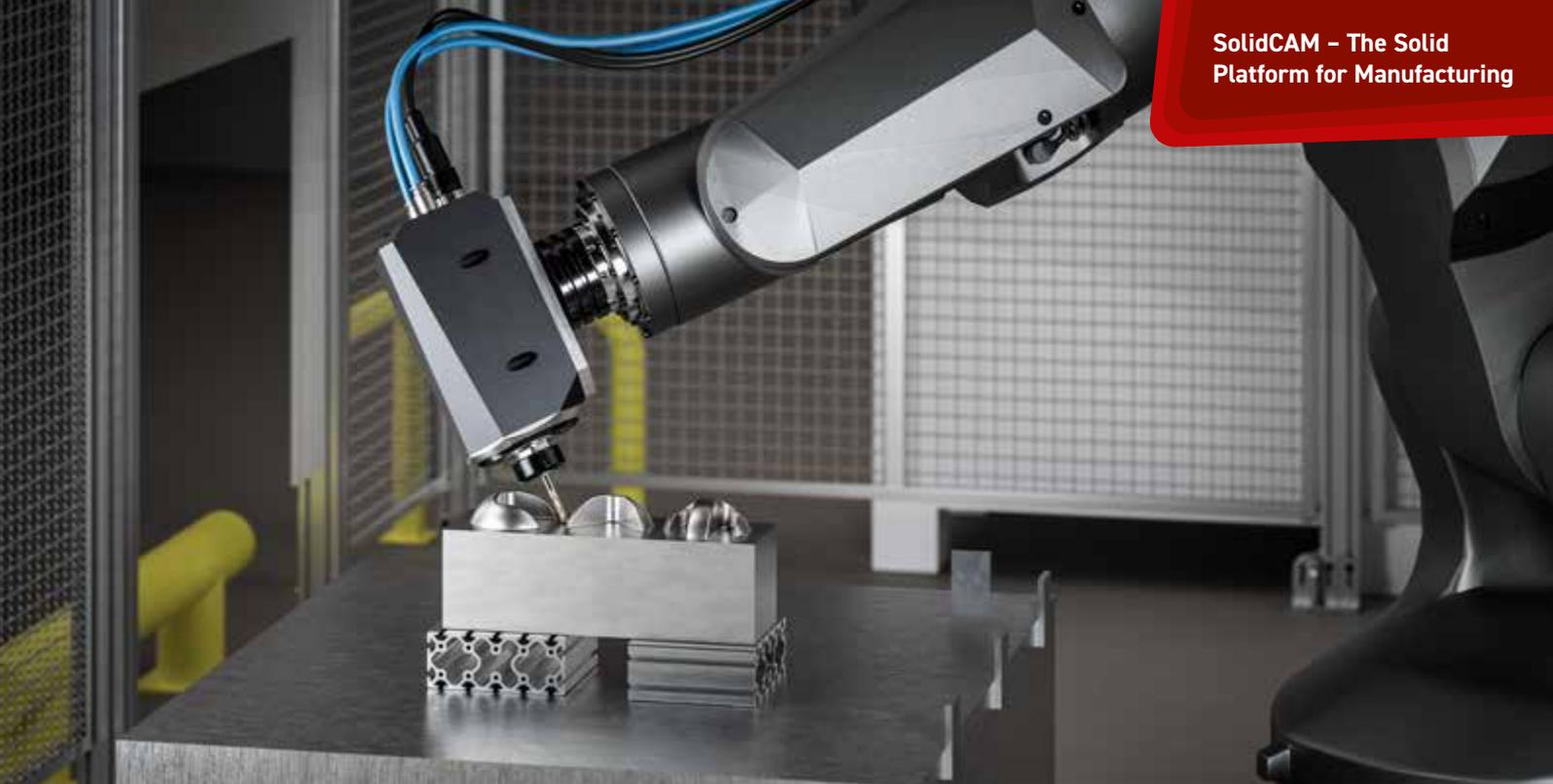
**ZOLLER**  
TMS Tool Management Solutions von  
E. ZOLLER GmbH & Co. KG  
[www.zoller.info](http://www.zoller.info)

**Die folgenden Anbieter haben bereits ihre Schnittstelle zu SolidCAM entwickelt:**

**InovaTools**  
GERMAN TOOLS GROUP  
Inovatools Eckerle & Ertel GmbH –  
Werkzeuganbieter: [www.inovatools.eu](http://www.inovatools.eu)

**EMUGE  
FRANKEN**  
[www.emuge-franken-group.com](http://www.emuge-franken-group.com)

**KENNAMETAL**  
[www.kennametal.com](http://www.kennametal.com)  
**Demnächst verfügbar!**



## Schnittstellen zu Anbietern von CNC-Verifikationslösungen und Robotik

### CNC-Programmverifikation

Die Simulationsmodule von Drittanbietern validieren die tatsächliche NC-Code-Ausgabe. Sie können Kollisionen erkennen und berücksichtigen Toleranzen zwischen allen Maschinenkomponenten wie Achsschlitten, Köpfen, Drehtischen, Spindeln, Werkzeugwechslern, Vorrichtungen, Werkstücken, Werkzeugen sowie anderen definierten Objekten, um den von beliebigen CAM-Systemen erzeugten NC-Code zu validieren.

Die Schnittstelle zu verschiedenen Drittanbietern kann die Fehlerwahrscheinlichkeit und teure Ausfallzeiten beim Testen der NC-Programme auf der Maschine reduzieren.

### Robotik-Lösungen

Der von SolidCAM berechnete Werkzeugweg wird zusammen mit den CAD-Daten in die Robotikanwendungen übertragen, die ihn in kinematische Roboterbewegungen umwandeln und den Roboterbetrieb simulieren.

Die CAD-3D-Daten umfassen die Konstruktions-, Rohteil- und Vorrichtungsmo-  
delle. Alle Daten werden in das Format der jeweiligen Roboterlösung exportiert. SolidCAM stellt die erzeugten Werkzeugwege in einem neutralen Format bereit – die Robotersoftware verwendet diese Informationen, um den roboterspezifischen G-Code zur Steuerung des Industrieroboters zu erzeugen.



Vericut von CGTech  
[www.vericut.de](http://www.vericut.de)



NcView von Cimple Technology Inc.  
[www.cimple.co.jp/e/ncview/](http://www.cimple.co.jp/e/ncview/)



CIMCO Edit Professional  
[www.cimco.com](http://www.cimco.com)



[www.ncsimul.com/ncsimul-machine](http://www.ncsimul.com/ncsimul-machine)





SolidCAM GmbH Technologiezentrum in Schramberg

## Der perfekte Ort, um die Leistungsfähigkeit von SolidCAM praxisnah und LIVE zu erleben

### SolidCAM GmbH | Deutschland

Im Hauptsitz der SolidCAM GmbH in Schramberg befindet sich das größte von bislang drei Technologiezentren bundesweit. Zwei weitere, hochmoderne Technologiezentren unterhalten wir in den Niederlassungen Süd und Ost.

Hier testen und präsentieren wir SolidCAM Fräs- sowie Drehfrässtrategien sowie Additive Technologien auf modernsten CNC-Maschinen sowie 3D Metall- und Kunststoff-Druckern.

- 5-Achsen Fräs-Bearbeitungszentrum Hermle C30 mit Heidenhain-Steuerung
- Dreh- und Fräs-Komplettbearbeitungszentrum DMG NTX 1000 mit Siemens 840D sl-Steuerung
- CNC-Langdreher Citizen L20 ATC
- 5-Achsen Fräs- und Dreh-Bearbeitungszentrum Alzmetall GS 800/5-FDT mit Siemens 840D sl.
- 5-Achsen Fräs-Bearbeitungszentrum Okuma Genos M460V-5AX mit Okuma OSP300-Steuerung
- Desktop Metal Shop System, Studio System, ETEC Envision One 3D Drucklösungen

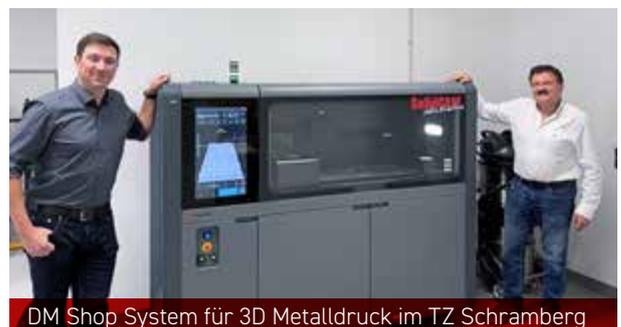
Von der Praxisnähe profitieren SolidCAM-Kunden und Vertriebspartner ebenso wie die Teilnehmer unserer CAD/CAM-Schulungen und Weiterbildungen.



TZ Süd in Rosenheim



TZ Ost in Suhl



DM Shop System für 3D Metalldruck im TZ Schramberg



## SolidCAM UK Ltd. | Großbritannien

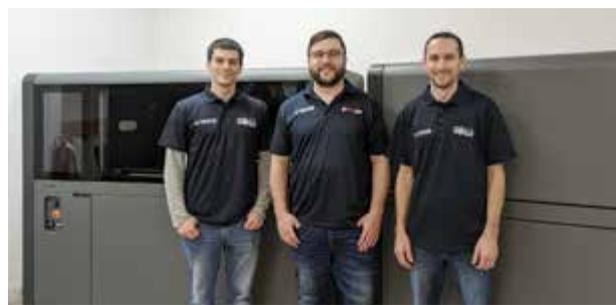
Die SolidCAM UK Ltd. mit Sitz in South Yorkshire ist der SolidCAM Distributor in Großbritannien und Irland. SolidCAM UK ist technisches Mitglied der British Turned Parts Manufacturers Association (BTMA), beschäftigt Fachleute mit Expertise im Langdrehen und besitzt einen Star SR-38 Typ B CNC-Langdrehautomaten. Darüber hinaus stehen zwei 5-Achsen-Bearbeitungszentren zur Verfügung, um die neuesten CAM-Technologien zu testen und bei LIVE-Veranstaltungen zeigen zu können.



## SolidCAM Inc. | USA

Das USA Technology Center befindet sich bei SolidCAM Inc. in Newtown, Pennsylvania.

Ausgestattet mit einer Hermle C42 und Haas ST-20 werden dort die SolidCAM Module praxisnah eingesetzt. Auch dort werden 3D Drucksysteme für die Serienfertigung von Metallteilen mit der fortschrittlichen Binder-Jetting-Technologie eingesetzt.



## SolidCAM-Webinare mit LIVE-Zerspanung aus den Technologiezentren

Melden Sie sich auf unserer Website an und erleben Sie die Leistungsfähigkeit von iMachining 2D/3D sowie unserer fortschrittlichen Mill-Turn- und Swiss-Type-Lösungen in unseren Online-Webinaren.





## SolidCAM Schulungsprogramm

Die Investition in eine solide Ausbildung ist die ideale Voraussetzung zur effizienten Nutzung von SolidCAM zusammen mit Solidworks, Solid Edge oder Inventor.

Wir bieten spezielle Schulungsprogramme, um neue Anwender in Kleingruppen bestmöglich auf die Anforderungen in der Praxis vorzubereiten. Das Kursangebot ist modular aufgebaut, damit die Anwender auf Grundkursen aufbauend an komplexere Aufgaben herangeführt werden. Detaillierte Kursunterlagen stellen sicher, dass Sie auch nach der Schulung die Möglichkeit haben, sich kontinuierlich weiter zu qualifizieren. Darüber hinaus eignen sich die zahlreichen Online-Videos von SolidCAM

optimal für das Selbststudium. Neue Funktionen sowie Tipps & Tricks rund um SolidCAM präsentieren wir zudem in unseren regelmäßigen Webinaren.

Aktuell verfügen wir in den SolidCAM-Niederlassungen Schramberg, Hörstel, Suhl-Friedberg, Neumarkt, Rosenheim, Sinsheim und Siegen über modern ausgestattete Schulungszentren mit freundlicher Atmosphäre. Alternativ führen wir auf Anfrage auch Vor-Ort-Schulungen direkt bei Ihnen im Betrieb durch.

Alle Schulungstermine und -orte finden Sie auf [solidcam.de](http://solidcam.de)

## Übersicht Schulungsmodule

### Solidworks für SolidCAM

**2 Tage** | Vermittlung der Grundfunktionen, die ein effizientes Arbeiten mit dem CAM-System gewährleisten.

### 2.5D -Fräsen

**5 Tage** | Grundlagen für die 3+2-Achsen Fräsprogramm-Erstellung von 2.5D-Teilen, inklusive Toolbox und automatische Featureerkennung

### iMachining

**1 Tag** | Grundlagenschulung für die Anwendung von iMachining

### 3D-Fräsen HSS

**1 Tag** | Vermittlung der Grundlagen für die 3D Bearbeitung mit dem HSS-Modul

### 3D Fräsen HSR (Schruppen)

**1 Tag** | Grundlagen für die 3-Achs-Programmerstellung von 3D-Teilen

### 3D Fräsen HSM (Schlichten)

**2 Tage** | Grundlagen für die 3-Achs-Programmerstellung von 3D-Teilen

### 5-Achs Simultanfräsen

**2 Tage** | Definition und Anwendung von 5-Achs-Simultanbearbeitungen

### Drehen

**2 Tage** | Grundlagen des SolidCAM-Dreh-Moduls für die Programmerstellung für 2-Achsen CNC-Drehmaschinen

### Drehfräsen

**1 Tag** | Grundlagen der Technologie Drehfräsen und die Anwendung des Drehfräs-Moduls von SolidCAM. Am Ende des Kurses können die Teilnehmer NC-Programme für Drehfräs-CNC-Maschinen vom Typ XYZCB erstellen.



## SolidCAM Bildungsoffensive für Schulen, Bildungszentren und Ausbildungsbetriebe

Um Herausforderungen wie den technologischen Wandel und die zunehmende Digitalisierung der Facharbeit bewältigen zu können und Begeisterung bei den Azubis zu wecken, braucht es Lehrer- und Ausbilder, die auf der Höhe der aktuellen Entwicklung sind und bleiben. In enger Kooperation mit der Nachwuchsstiftung Maschinenbau bietet die SolidCAM GmbH ein umfangreiches Fortbildungsangebot für das in Wirtschaft und Ausbildung häufig eingesetzte CAM-System SolidCAM an. Das Schulungsangebot für Lehrerinnen und Lehrer an berufsbildenden Schulen beinhaltet Grundkurse, die eine solide Basis für ein effektives Arbeiten und Lernen bilden sowie Aufbaukurse und Workshops, in denen auf spezielle Themen und besondere Schwerpunkte von SolidCAM eingegangen wird.

SolidCAM ist zudem Mitglied von „WorldSkills Germany“. Der WorldSkills Germany e. V. ist ein gemeinnütziger Verein mit Sitz in Stuttgart, der 2006 als Förderinitiative für nationale und internationale Berufswettbewerbe gegründet wurde und die Teilnahme an Berufsmeisterschaften in über 40 Disziplinen unterstützt. Bereits Anfang 2025 werden die Kandidaten bei den nationalen Meisterschaften im CNC-Fräsen und CNC-Drehen die Möglichkeit haben, die geforderten CNC-Programme mit Hilfe von Solidworks und SolidCAM zu erstellen.

Weitere Infos finden Sie unter [worldskillsgermany.com](http://worldskillsgermany.com)

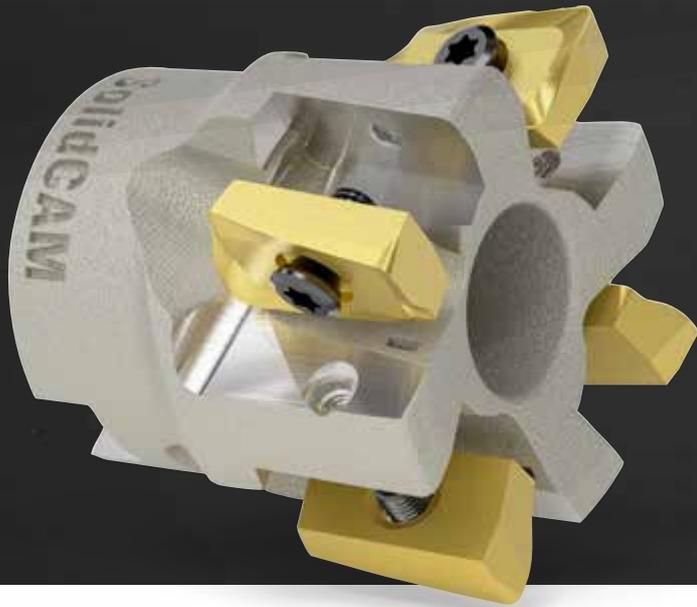


### Vom „Museum“ zur Lernfabrik der Zukunft

Technisch wie didaktisch auf der Höhe der Zeit angekommen ist die Hohentwiel Gewerbeschule in Singen mit 128 Lehrern und insgesamt 1.800 Schülern in 12 Schularten. Die Wirtschaft sucht händeringend nach Mitarbeitern mit CAM-Kompetenz, insbesondere auch, weil CNC-Maschinen zunehmend komplexer werden. Der technische Ausbildungsbereich an der HGS ist ein großartiger Beleg dafür, was engagierte Lehrkräfte in dieser Sache bewirken können. Pascal Noppenberger, technischer Oberlehrer an der HGS: „Wir müssen einerseits die Berufsausbildung konsequent im Hinblick auf die Bedürfnisse der Betriebe und der modernen Fertigung weiterentwickeln, gleichwohl aber auch Jugendliche für diese wichtigen technischen Berufe interessieren und in Ausbildungsverhältnisse bringen.“

Weitere Infos zur Bildungskampagne, Seminartermine und den Bericht zur HGS finden Sie auf [solidcam.de/ausbildung](http://solidcam.de/ausbildung)





## UNGEAHNTE MÖGLICHKEITEN FÜR IHRE FERTIGUNG

Die Komplettlösung für wirtschaftlichen 3D-Metalldruck und effiziente CNC-Bearbeitung - alles aus einer Hand!

## Kombinieren Sie 3D Metalldruck und CNC-Nachbearbeitung



## SolidCAM Additive – Das Upgrade für Ihre Fertigung

- SolidCAM Additive integriert innovative Lösungen für den 3D-Druck von Metallen und Kunststoffen in Ihren Fertigungsprozess.
- Unser umfangreiches Know-how in der Fertigungs- und Zerspanungstechnik hilft Ihnen, den gesamten Prozess von der Konstruktion über den 3D-Druck bis hin zur CNC-Bearbeitung zu optimieren.
- Formgetreuer 3D-Druck mit engen Toleranzen und CNC-Nachbearbeitung
- 3D-Druck komplexer Modellgeometrien ohne zusätzliche Kosten im Vergleich zu einfacheren Geometrien
- Fertigung von konventionell nicht herstellbaren Geometrien (interne Kanäle, Hinterschnitte usw.) aus Metall oder Kunststoff mit 3D Druck



Konstruktion



3D Druck



Sintern



CNC-Bearbeitung



## Weltweite Partnerschaft: SolidCAM und Desktop Metal



In den USA, Deutschland und Israel hat SolidCAM Technologiezentren für CNC- und Additive Manufacturing aufgebaut. Dort werden neben modernen CNC-Bearbeitungsmaschinen unter anderem das Studio 2 und Shop-System von Desktop Metal eingesetzt, um zu zeigen, wie AM 2.0-Lösungen von Desktop Metal traditionelle, subtraktive CNC-Bearbeitungstechnologien und Workflows ergänzen.

umfassenden Portfolio an 3D-Drucklösungen vom Rapid Prototyping bis zur Massenproduktion. Das Unternehmen wurde 2015 von führenden Köpfen im Bereich innovativer Fertigungsverfahren und Metallurgie gegründet und stellt sich Herausforderungen hinsichtlich Geschwindigkeit, Kosten und Qualität, um die additive Fertigung zu einem unverzichtbaren Werkzeug für Ingenieure und Hersteller auf der ganzen Welt zu machen.

Desktop Metal, Inc. mit Sitz in Burlington, Massachusetts, beschleunigt die Transformation der Fertigung mit einem

Die effiziente Serienfertigung von komplexen Metallbauteilen im 3D Druck – das ist die Vision von Desktop Metal®

### Die Vorteile des 3D Drucks für Ihre Fertigung



Rapid Prototyping



Design-Konsolidierung: weniger Einzelteile



Komplexe Geometrien



Designanpassungen leichtgemacht



Rapid tooling



On-Demand-Fertigung von Bauteilen

## Shop System

Das Shop System™ wurde mit Blick auf die moderne Fertigungsumgebung entwickelt und fügt sich nahtlos in Ihren Arbeitsablauf ein. Mit ihm produzieren Sie Werkstücke zu einem Bruchteil der Kosten laserbasierter 3D-Drucksysteme – und das deutlich schneller.

- + Hochauflösender Druckkopf für überragende Oberflächen und Detailreichtum bei hoher Druckgeschwindigkeit
- + Unvergleichliche Produktivität – bis zu 70 kg Metallteile /Tag
- + Keine Werkzeuge erforderlich
- + Vereinfachte Nachbearbeitung



## 3D Druck in der Fertigung: Serienproduktion ohne Werkzeuge!



## Envision One XL



Schnelle Produktion von stabilen, vollständig isotropen Hartkunststoffteilen für den Endgebrauch durch die patentierte CDLM-Technologie (Continuous Digital Light Manufacturing), welche einen kontinuierlichen Druck ermöglicht. Der Envision One bietet außergewöhnliche Druckgeschwindigkeit, Druckauflösung, Oberflächengüte und Teileeigenschaften.

Der Envision One nutzt die Chemie langkettiger Polymere, um starke, stabile Teile herzustellen. Das Ergebnis sind endfertige, isotrope Teile, die sofort einsetzbar sind und selbst anspruchsvollsten Bedingungen standhalten.



Drucktechnologie:  
Continuous Digital Light Manufacturing (CDLM)

Bauraum (LxWxH):  
180 x 101 x 330 mm

XY-Auflösung:  
60 µm (mit patentiertem Pixel-Tuning)

Z-Auflösung:  
50–150 µm (materialabhängig)

## Studio System 2

Komplexe Bauteile aus Hochleistungsmetallen, wie z. B. funktionale Prototypen oder Rapid Tooling herzustellen, war noch nie so einfach. Gebundene Metallstäbe müssen im Vergleich zu aufgespulten Filaments nicht flexibel sein. So kann der Binder-Anteil geringer, dafür der Anteil an Metallpulver größer sein. Die Verwendung von Metallstäben und der einzigartige Vorschubmechanismus sorgen für eine hohe Teiledichte. Ohne Lösungsmittel, ohne lose Metallpulver oder Laser und sehr wenig Bedieneingriffe, ermöglicht das System einen einfachen Einstieg in den 3D-Druck von Metallteilen.

- ⊕ Einfache Fertigung mit nur zwei Arbeitsschritten
- ⊕ Anwenderfreundlicher, durch intuitive Software angeleiteter Workflow
- ⊕ Patentierte, trennbare Stützstrukturen für die schnelle Weiterverarbeitung
- ⊕ 8 qualifizierte Materialien aktuell verfügbar
- ⊕ Konzipiert und gebaut für den Betrieb in Büro-Umgebungen
- ⊕ Bewährtes, weltweit erfolgreich eingesetztes System



Funktionale Prototypen



Fertigungswerkzeuge



Produktion von Kleinserien



Spannmittel & Vorrichtungen

## InnoventX



### Das kompakte, einfach zu bedienende System für hochwertige Kleinteile

Der InnoventX ist der erschwingliche Einstieg in den 3D Druck von Metallteilen. Das Binderjet-3D-Drucksystem verarbeitet eine breite Palette an Pulvern – von ultrafeinen Metall-Spritzguss (MIM)-Pulvern bis hin zu groben Sanden, Keramik und anderen speziellen Materialien. Das offene Material-System bietet volle Kontrolle über alle Druckparameter und einen kompakten, einfach zugänglichen Bauraum. Der InnoventX eignet sich ideal für F&E, die Materialentwicklung als auch für akademische Einrichtungen. Aufgrund der erzielbaren, ausgezeichneten Oberflächenqualität lässt sich der InnoventX für das Prototyping und die Kleinserienfertigung von kleineren Bauteilen in einer Vielzahl von Branchen verwenden.

- ⊕ Kompakt und erschwinglich: Für den Anfang reichen bereits 8 kg Standard-MIM-Pulver. Das geringe Bauvolumen hält die laufenden Betriebskosten niedrig
- ⊕ Produktionstaugliche Wiederholgenauigkeit und Sinterteil-Dichten von über 97%, je nach Material, im Einklang mit MIM-Ergebnissen
- ⊕ Die patentierte Triple ACT-Verdichtungstechnologie dosiert, verteilt und verdichtet ultrafeine MIM-Pulver.
- ⊕ Große Auswahl an Metalldruckmaterialien: 316L, 17-4PH, 304L, Inconel 718, M2 und H13 Werkzeugstähle, Kupfer und mehr

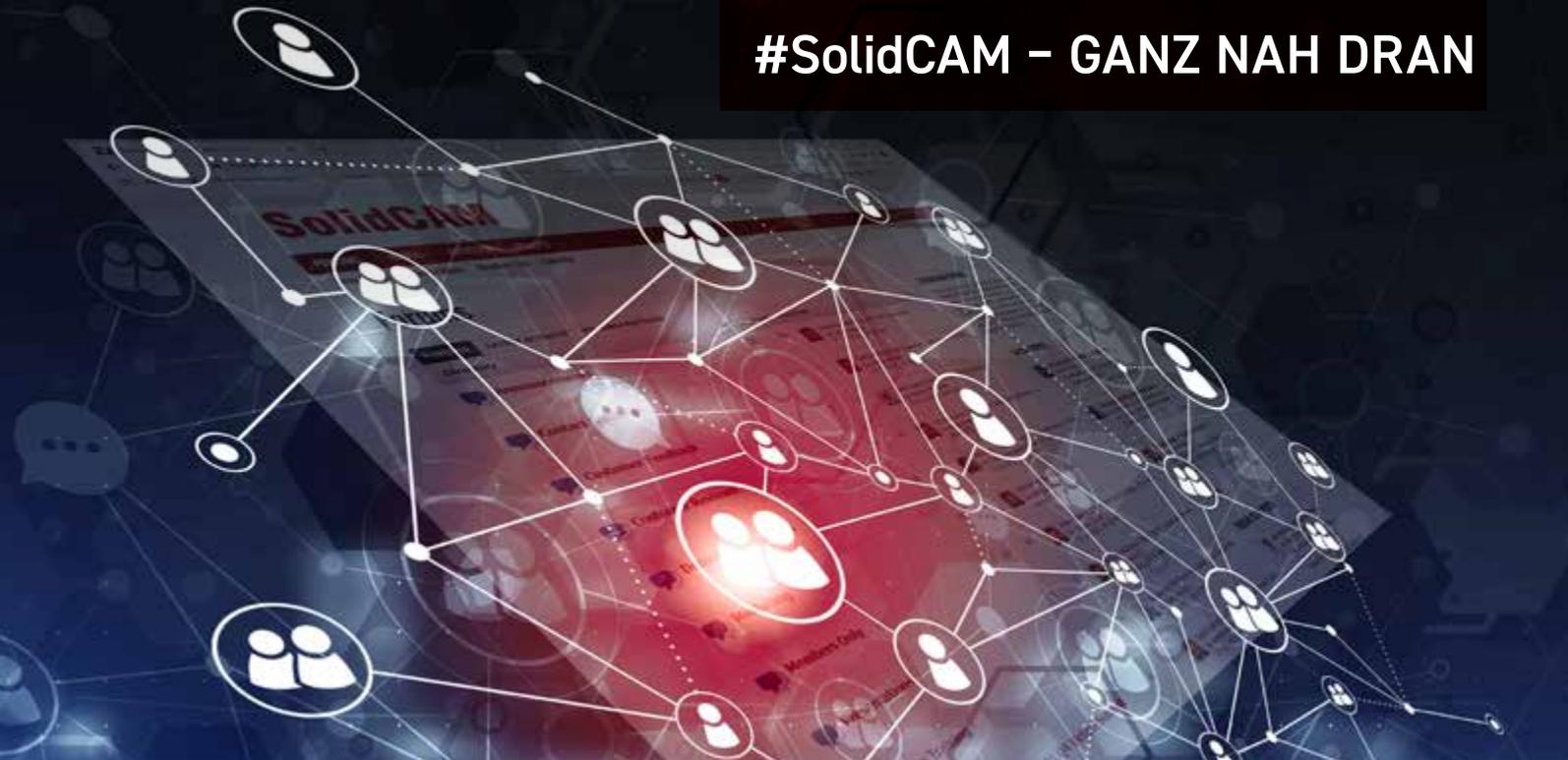


Drucktechnologie:  
Triple ACT Binder Jetting

Bauraum (L x B x H):  
160 x 65 x 65 mm

Auftragsrate:  
54 cc/h bei 65 µm Schichtdicke

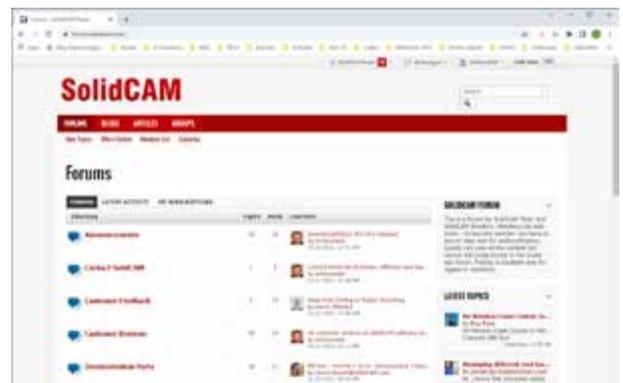
Druckauflösung:  
400 µm



## Willkommen im SolidCAM Forum

Damit unsere Kunden und Vertriebspartner jederzeit auf aktuelle Infos zu SolidCAM zugreifen und von zukünftigen Entwicklungen profitieren können, haben wir das SolidCAM Forum eingerichtet.

Registrieren Sie sich unter [forum.solidcam.com](http://forum.solidcam.com) oder holen Sie sich die für IOS und Android verfügbare **SolidCAM Forum App** im App-Store & Google Playstore (Forum und App in Englischer Sprache).



## SolidCAM auf Facebook

Folgen Sie uns auf Facebook und erhalten Sie News zu SolidCAM, iMachining Erfolgsgeschichten, SolidCAM-Professor-Videos, bevorstehende Webinare, Events und Produktveröffentlichungen.

[www.facebook.com/SolidCAMdeutschland](http://www.facebook.com/SolidCAMdeutschland)



## SolidCAM auf YouTube

Auf unserem YouTube-Kanal finden Sie Aufzeichnungen unserer SolidCAM-Webinare sowie beeindruckende SolidCAM und iMachining Bearbeitungsvideos.

[www.youtube.com/SolidCAMgermany](http://www.youtube.com/SolidCAMgermany)



## SolidCAM zwitschert auf Twitter

[www.twitter.com/solidcam](http://www.twitter.com/solidcam)



## Folgen Sie uns auf Instagram

[www.instagram.com/solidcam\\_de](http://www.instagram.com/solidcam_de)





In Deutschland gewährleistet die SolidCAM GmbH mit über 70 Mitarbeitern an sieben Standorten eine kompetente Unterstützung der Anwender und erstklassigen technischen Vor-Ort-Service im gesamten Bundesgebiet.

In drei hervorragend ausgestatteten Technologiezentren am Hauptsitz der SolidCAM GmbH in Schramberg, in Rosenheim und im thüringischen Suhl bietet ein moderner CNC-Maschinenpark ideale Voraussetzungen, um die SolidCAM Software praxisnah zu testen, zu schulen und zu präsentieren.

**SolidCAM GmbH**  
Gewerbepark H.A.U. 36  
78713 Schramberg

Tel.: +49 7422 2494-0  
E-Mail: [info@solidcam.de](mailto:info@solidcam.de)

**Technischer Support**  
[www.solidcamsupport.de](http://www.solidcamsupport.de)

#### Niederlassung Hörstel

+49 5454 93395-0  
[nord@solidcam.de](mailto:nord@solidcam.de)

#### Niederlassung Siegen

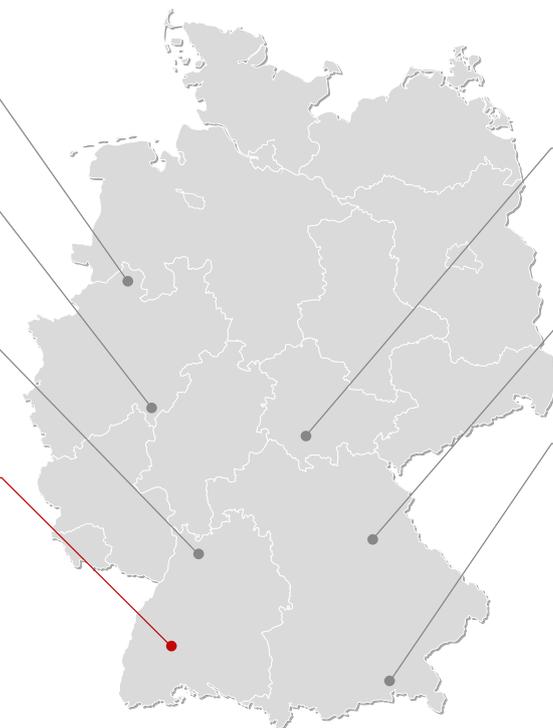
+49 271 234196-0  
[nord-west@solidcam.de](mailto:nord-west@solidcam.de)

#### Niederlassung Sinsheim

+49 7261 945014-00  
[west@solidcam.de](mailto:west@solidcam.de)

#### Hauptsitz Schramberg

+49 7422 2494-0  
[info@solidcam.de](mailto:info@solidcam.de)



#### Niederlassung Suhl

+49 3681 804463-0  
[ost@solidcam.de](mailto:ost@solidcam.de)

#### Niederlassung Neumarkt

+49 9181 297206-0  
[sued-ost@solidcam.de](mailto:sued-ost@solidcam.de)



#### Niederlassung Rosenheim

+49 8031 233262-0  
[sued@solidcam.de](mailto:sued@solidcam.de)

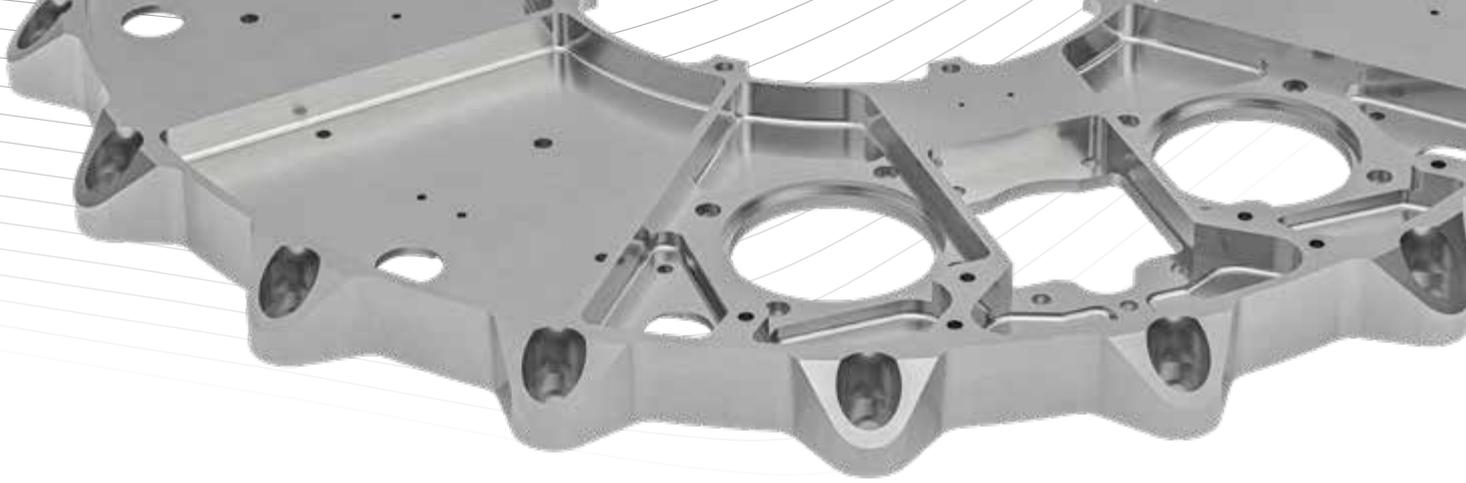


Niederlassung mit  
Technologiezentrum

#### SolidCAM International

Die vollständige Liste unseres weltweiten, engagierten Vertriebs- und Supportnetzes finden Sie auf [solidcam.com](http://solidcam.com)





” Mein persönliches Ziel war es, alle CNC-Bearbeitungen mit einem einzigen CAM-System durchgängig programmieren zu können. Die größte Herausforderung hierbei war es, die Langdreher mit ins Boot zu holen. Dank der umfangreichen Unterstützung durch SolidCAM hat das auch wunderbar geklappt!”

Steffen Rudischhauser | Geschäftsführer  
Rudischhauser Surgical Instruments & Implants Manufacturing GmbH | rudischhauser.com



” Entscheidend sind für uns Struktur und Qualität der erzeugten CNC-Programme, die an die Maschine gehen. Außerdem wie einfach und schnell diese erstellt werden können. Der Service bei SolidCAM ist beispiellos. Bei den Postprozessoren für die komplexen Bumotec-Maschinen haben die Techniker einen super Job gemacht. Und wenn wir mal ein Problem haben, bietet einer der Support-Mitarbeiter sofort seine Hilfe an. Das ist heutzutage nicht selbstverständlich, sondern einmalig.”

Stjepan Matacun | Produktionsleiter  
Stuckenbrock Medizintechnik GmbH

” Nach zwei Wochen waren wir mit SolidCAM weiter als nach drei Jahren mit dem vorherigen CAM-System. Wir können jetzt selbst komplexeste Werkstücke sehr viel schneller programmieren. Das Anlegen der Werkzeuge geht viel einfacher, und ich kann schon programmieren obwohl die endgültigen Werkzeugdaten noch gar nicht vollständig vorliegen. Das war früher so nicht möglich.”

Franz Fuchs | CNC- & CAM-Programmierung  
Hefter Maschinenbau GmbH & Co. KG | hefter.de

