

Wir stellen vor: Cimatron 15

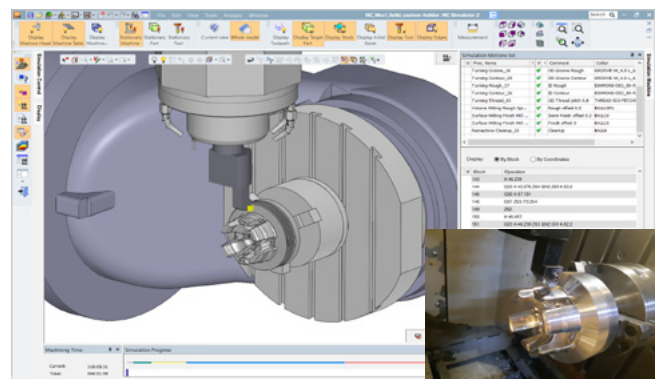
Cimatron® 15 bietet Hunderte neuer und verbesserter Funktionen, mit denen Werkzeugbauer qualitativ hochwertige Werkzeuge schneller, einfach und zu niedrigeren Kosten produzieren können. Neue, verbesserte und automatisierte NC-Programmierfunktionen ermöglichen es Herstellern, Programmier- und Bearbeitungszeit einzusparen. In die Cimatron-NC-Umgebung wurde außerdem eine neue Fräs-/Drehanwendung integriert, damit Hersteller ihre Fräs- und Drehmaschinen von derselben gewohnten Umgebung aus programmieren können. Neue und verbesserte Werkzeugdesignfunktionen ermöglichen es Formenbauern, schneller Designs zu entwickeln, die Fertigungsqualität zu verbessern und Formen mit optimalem Design zu entwerfen – dank automatisiertem Kühlungsdesign und neuen Analysetools.

Highlights der Version:

Neue Fräs-/Drehanwendung

Cimatron verfügt über neue Fräs-/Drehfunktionen. Diese ermöglichen es Werkzeugbauern, ihre Fräs-/Drehmaschinen und Drehautomaten in der vertrauten und sicheren Cimatron-Umgebung zu programmieren, und ermöglichen eine schnellere Bearbeitung und die Erzielung einer höheren Oberflächenqualität. Cimatron unterstützt sämtliche Drehfunktionen: Schruppen, Hochleistungsschruppen (mit VoluTurn), Bearbeitung von Konturen, Gewindeschneiden und -bohren, Einstechen und Innendrehen.

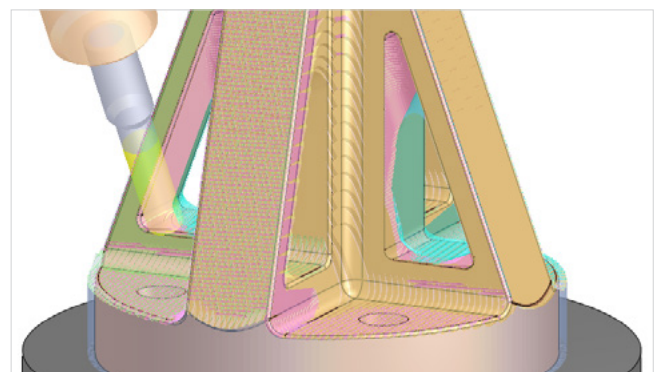
Die Anwendung ist vollständig in die Cimatron-CAM-Umgebung integriert und ermöglicht somit die einfache Programmierung, Bearbeitungssimulation und Nachbearbeitung des gesamten NC-Verfahrens – Fräsen, Bohren und Drehen.



Neue Fräs-/Drehanwendung ist vollständig in Cimatron-CAM-Umgebung integriert

Neue und verbesserte 5-Achs-Fräsfunktionen

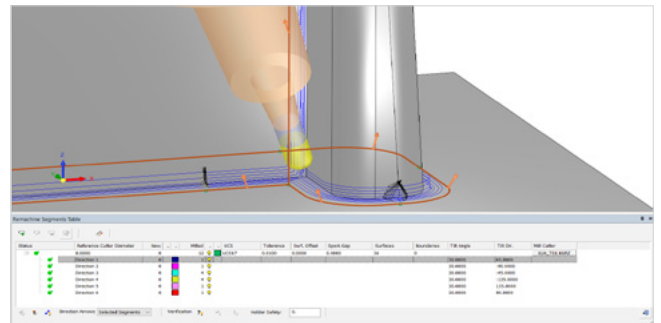
- Automatisiertes 5-Achs-Schruppen – Optimiertes Schruppen in alle Richtungen kann jetzt programmiert und komplett und automatisch vom System berechnet werden – für maximalen Materialabtrag bei minimaler Bearbeitungszeit dank optimaler Auswahl der Richtungen. Benutzer können das Schruppen komplexer Teile jetzt komplett vom System berechnen lassen.



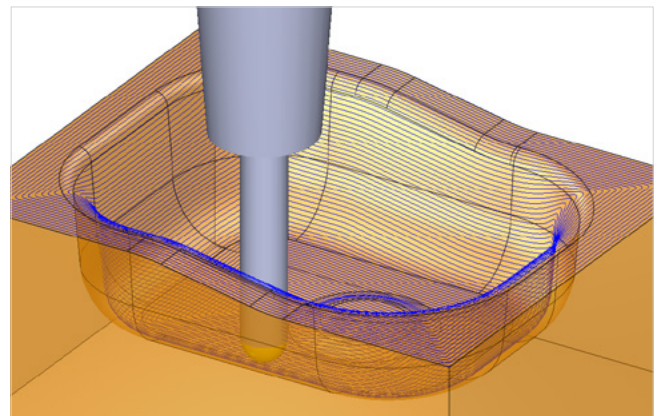
Schruppbearbeitung einer Halterung mit automatischem Schruppen 3- +2-Achs-Bearbeitung. Die Einfärbung des Modells gibt Aufschluss über die Ausrichtung. Die Richtungen werden automatisch vom System vorgegeben.

Neue und verbesserte 5-Achs-Fräsfunktionen – Fortsetzung

- Geführte Multi-Achsen-Bereinigung – mit Klick auf einen Button berechnet das System die optimalen Reinigungsbewegungen in alle Richtungen und berücksichtigt dabei die Werkzeug- und Halterform, um Kollisionen zu vermeiden.
- Fortschrittliches Finish dank der neuen Geodäsie-Technologie – Die neue, hochpräzise Fräsbahnberechnung ermöglicht eine einheitliche 3D-Bearbeitung komplexer Teile. Die Technologie bietet Support für Steuerkurven, Unterschnitte und berücksichtigt den Halter, sodass Kollisionen vermieden werden. Benutzer können die Technologie für 3-, 4- und 5-Achs-Fräsbahnen einsetzen, die üblicherweise für Teile verwendet werden, die eine hohe Oberflächenqualität erfordern, wie etwa Formkerne und/oder -gehäuse, bei denen eine ununterbrochene Fräsbahn vom Anfang bis zum Ende ohne Absetzen und Wiedereinstieg erforderlich ist.
- Neue 5-Achsen-Entgratung – Automatische Programmierung von Entgratungsvorgängen durch Auswahl der Geometrie, der Oberflächen oder eines ganzen Modells. Bei der Berechnung der Fräsbahn werden die Reichweiten der Maschinenachsen und des Halters berücksichtigt, um die Bahn kollisionsfrei zu halten. Benutzer können diese Funktion beispielsweise für 3-, 4- und 5-Achs-Fräsbahnen beim Vorrichtungsbau einsetzen.



Nahaufnahme einer Ecke, an der eine Bereinigung erfolgt. Die Bearbeitung erfolgt mit schräger 3-+2-Achsenausrichtung. Die Ausrichtung wurde über die „Guided Cleanup Auto Tilt“-Funktion automatisch vom System berechnet.



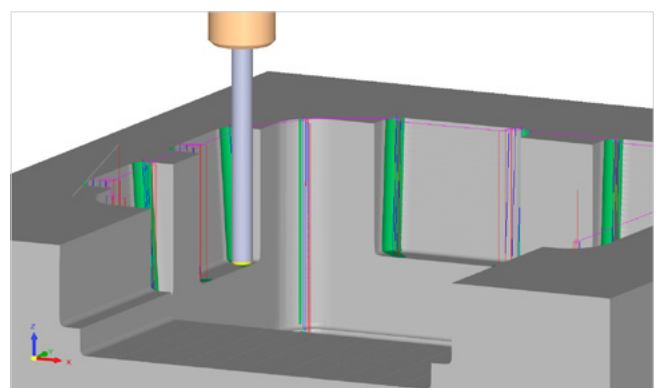
Ununterbrochene 3D Step Geodesic 3-Achs-Fräsbahn bei Vertiefung aus Stahl – ohne Absetzer –, um die bestmögliche Oberflächenqualität ohne An- und Abfahrspuren zu erzielen.

Blechbearbeitung – Automatisierung und Verbesserungen

Verbesserte Blechbearbeitung – Die Blechbearbeitung gilt zwar als ziemlich einfaches 2,5-Achs-Verfahren, setzt sich allerdings aus verschiedenen Verfahren mit zahlreichen Programmierparametern zusammen, die lange Programmierzeiten erfordern können. Die neuen und verbesserten Funktionen, mit denen Version 15 ausgestattet ist, automatisieren und verkürzen den Programmiervorgang und ermöglichen die Ausführung einer sicheren und effizienten Fräsbahn.

Dazu gehören:

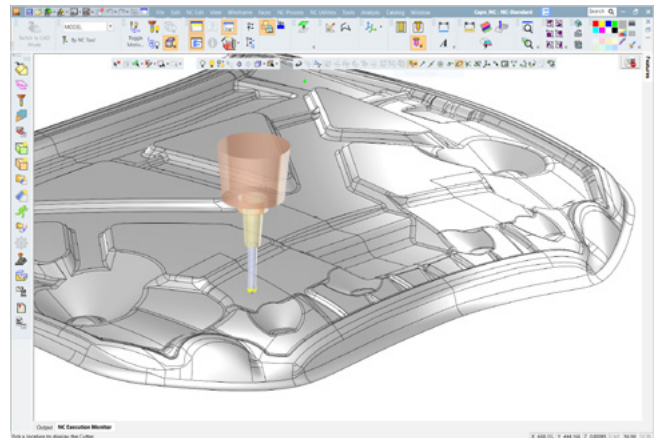
- Erkennung von Fertigungsmerkmalen
- Taschen-, Nuten- und Lochverwaltung
- Vorlage für Taschen
- Automatisches Bohren einschließlich Bohrsequenzen
- Schrupptasche
- Eintauchen an Ecken – neu
- Kollisionsfreies Profil
- Spiralprofil



Ein effizientes Nachschruppen an den Ecken erfolgt mithilfe des neuen Corner-Plunging-Verfahrens, bei dem mit Gleichlaufbewegungen abgetragen wird, einschließlich einer Option für Vorwärtsschritte.

Schnelle Bearbeitung mit Kreissegmentschneidern und verbesserter Vorschubsteuerung

- Die verbesserte Vorschubsteuerung beim Schruppen ermöglicht die Optimierung des Abtrageverfahrens durch Steuerung der Vorschubgeschwindigkeit, was zu leichtgängigeren und sichereren Bewegungen, kürzeren Bearbeitungszeiten beim Schruppen, einem deutlich geringeren Verschleiß der Maschinenspindel und Achsen und einer längeren Werkzeuglebensdauer führt.
- Kreissegmentschneider beim Finish – Für die Cimatron-Fräsbahnstrategien können Schnittwerkzeuge in ...Zylinder-, Linsen- und Ovalform... und jetzt außerdem 3-Radius-Segmente verwendet werden. Bei Einsatz einer dieser Schneider verkürzt sich die Bearbeitungszeit für Bogenkanten, und gleichzeitig wird eine bessere Oberflächenqualität erzielt.
- Geschwungene Fräsbahn bei Schruppen, Finishing und Bereinigung – Benutzer können jetzt geschwungene Bewegungen entlang der gesamten Fräsbahn an Ecken und Verbindungen einsetzen, was zu einer leichtgängigeren Maschinenbewegung, weniger Vibrationen und einem längeren Werkzeugleben führt.

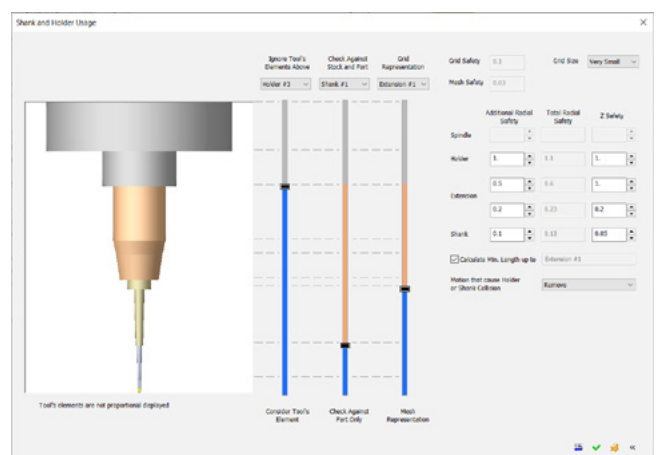


Für die Fertigung dieses Motorhaubenwerkzeugs wurde ein Kreissegmentschneider mit einem Durchmesser von 20 mm eingesetzt. Im Vergleich zu einem Kugelfräser verringerte sich die Bearbeitungszeit von 132 auf 119 Stunden, was einer Einsparung von 10 % entspricht.

Weitere neue und verbesserte NC für Werkzeugfertigungsfunktionen

- Schaft- und Haltersteuerung und Vorhersagbarkeit – Dank des neuen dynamischen Dialogs konnten Übersicht und Steuerung des Schafts, die Sicherheit des Halters und die Berechnungsparameter deutlich verbessert werden. Benutzer können jetzt genau steuern, welche Elemente bei Einsatz welcher Technologie und mit welchem Grad an Genauigkeit berücksichtigt/ignoriert werden können. Da man den Einfluss und das Verhalten der verschiedenen Parameter besser steuern und nachvollziehen kann, lässt sich die gewünschte Fräsbahn einfacher generieren.
- Neues Utility-Verfahren – Ein neues Verfahren im Prozessmanager ermöglicht die Definition und das Speichern von Befehlen und Kommentaren, die keine Fräsbahn generieren, wie z. B. „Tür öffnen“, „Verschieben nach“ etc. Diese werden im Prozessmanager gespeichert und vom Postprozessor in den G-Code umgesetzt.
- Zusätzliche Kühlmitteloptionen – Benutzer können jetzt weitere Kühlmitteltypen definieren und steuern, die von der CNC-Maschine verwendet werden sollen. Sie haben auch die Option, mehrere Kühlmitteltypen auszuwählen.
- Begrenzung durch 4 Begrenzungswinkel – Benutzer haben jetzt mehr Kontrolle über den Winkelbereich für vertikale und horizontale Bereiche. Dies kann in den Fällen hilfreich sein, in denen Benutzer eine ebene horizontale Fläche komplett ausschließen möchten oder wenn Kreissegmentschneider eingesetzt werden.
- 3D-Cutter-Korrektur beim Finish – Bei der Produktion von Teilen, bei denen eine präzise Einhaltung der Abmessungen erforderlich ist, waren herkömmlicherweise immer mehrere Fräs- und Programmierzyklen erforderlich, bis das gewünschte

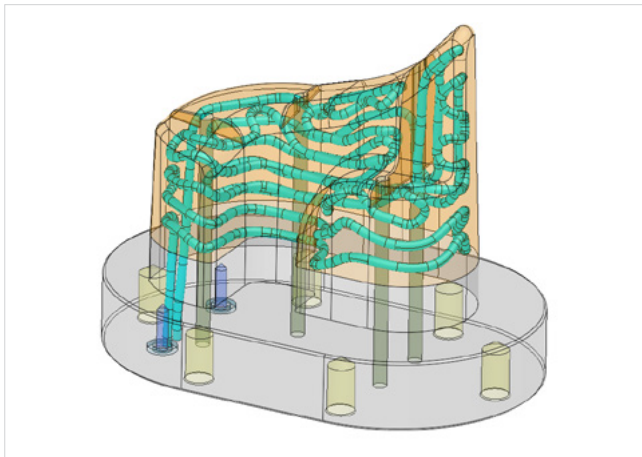
Ergebnis erzielt wurde. Häufig ging das mit einem langen Programmierprozess einher, der den NC-Programmierer einspannte. Die neue 3D-Cutter-Korrektur ermöglicht es dem Bediener, die Cutter-Korrektur-Parameter über die Maschinensteuerung zu ändern, ohne dass dafür ein neues Programm des NC-Programmierers erforderlich ist.



Ein neuer Schaft-Halter-Dialog ermöglicht eine bessere Steuerung und liefert vollständig transparente Informationen zu den verschiedenen Komponenten des Schneiders – einschließlich Schaft, Verlängerung und Haltersritten. Diese Informationen können berücksichtigt oder ignoriert werden – für mehr Sicherheit und minimale Länge bei der Bereinigung dank komplett interaktivem Feedback.

Design und Fertigung von Kühlkanälen

Die Kühlanwendung wurde in dieser Version deutlich verbessert. Wir unterstützen auch weiterhin gemischte/hybride Fertigungsumgebungen mit subtraktiver und additiver Lösung. Eine Mischung aus konventioneller und konturnaher Kühlung ermöglicht ein effizientes Design, das aufgrund geringerer Verkrümmung zu kürzeren Einspritzzyklen und einer höheren Qualität der Teile führt.



Konturnahe Kühlkanäle automatisch generieren

Konturnahe Kühlung

- Eine neue Anwendung für konturnahe Kühlung – Die Vorteile der konturnahen Kühlung liegen auf der Hand. Die Konstruktion konturnaher Kühlkanäle erforderte bislang viel Expertise und Know-how. Mithilfe der automatisierten Tools der neuesten Version von Cimatron kann jeder Formenbauer konturnahe Kühlkanäle schnell und einfach generieren. Was früher Stunden dauerte kann jetzt in Minuten erledigt werden. Benutzer können automatisierte Ergebnisse steuern und ändern oder ganz einfach ihre eigenen Kanäle entwerfen.

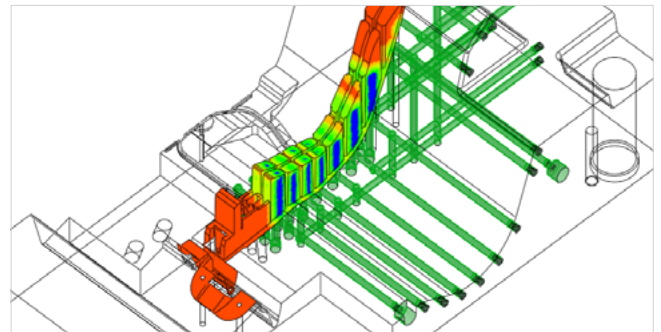
- Neue Analysetools für konturnahe Kühlung:
 - Überhanganalyse – Gewährleisten Sie, dass die Kühlkanäle während des Drucks standhalten.
 - Abstandsanalyse und -optimierung – Stellen Sie fest, wo die Kanäle evtl. zu nah an den Wänden des Einlegers bzw. zu weit weg von diesen sind und passen Sie sie automatisch an.

Standalone-Lizenz für konturnahe Kühlung für Nicht-Cimatron-Nutzer

Formenbauern, die eine andere Software für die Konstruktion von Formen nutzen, und Dienstleistern, die auf den Druck von Kühlungen spezialisiert sind und konturnahe Kühlung integrieren möchten, bieten wir eine Standalone-Lizenz mit allen Tools für das komplette Design.

Konventionelles Kühlungsdesign

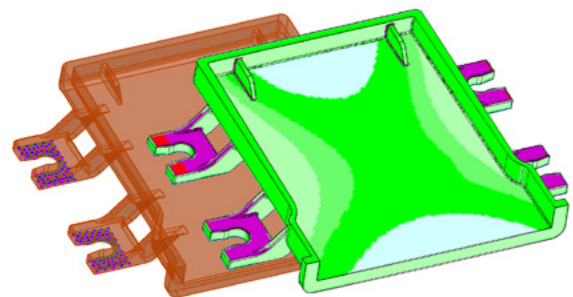
- Neue Kühlkanalanalyse – Extrem schnelle Analyse für einen schnellen Überblick über die Kühleffizienz, die ausgehend vom Abstand zwischen den gekühlten Flächen und den Kühlkanälen ermittelt wird.
- Beschriftung von Kühlkanälen – Fügen Sie ganz einfach eine Beschriftung zu jedem Kanal hinzu, um Zeit zu sparen und Fehler zu vermeiden.



Eine Farblegende gibt Aufschluss über die Abstände zwischen Flächen und Kühlkanälen.

Weitere Funktionen für den Formenbau

- Formenkorrektur – Kompensation von Verkrümmungen – Eine neue Funktion ermöglicht es, das Ursprungsmodell eines Gussteils zu erzeugen (durch Abformen oder Scannen des Teils – oder über ein Simulationssystem) und das Design dann so zu ändern, dass Verkrümmungen kompensiert werden und das gegossene Endprodukt die geforderten Abmessungen und Toleranzen einhält.
- Neue Ausrichtungsanalyse – Das System kann jetzt schneller eine Analyse liefern in Bezug auf die bestmögliche Ausrichtung der Öffnungsseite der Form (ein wichtiger erster Schritt des Formendesigns) mit einer möglichst geringen Anzahl von Unterschnitten. Dies ist bei Teilen mit einer unklaren und schwer zu findenden Trennlinie (z. B. Rohren beim Automobilbau) besonders nützlich.



Abweichungen zwischen dem Gussteil und dem Gussmodell werden erkannt und Verkrümmungen kompensiert.