



Weitere neue Funktionen in SprutCAM 12

- Neuer Antialiasing Effekt für genauere Kurvendarstellung.
- CAD Integration in neue Revisionen der CAD Systeme Solidworks, Solid Edge, NX, Alibre, SpaceClaim, Kompas 3D, T-Flex, ZWCAD, Onshape.
- Darstellung der Drehrichtung im Modul Drehen.
- Automatische Konvertierung von 3-Achsen Werkzeugwegen in 5-Achsen Werkzeugwege.
- Spiralbearbeitung für Schruppstrategien.
- 5-Achsen Werkzeugwegverrundung.
- Team Center Integration.
- Neue Werkzeugdatenbank auf Datenbankbasis.
- Neues Lizenzsystem.

SprutCAM

neue Funktionen

Intec Ausgabe Halle 3, Stand A03

SprutCAM Launcher

Bitte installieren Sie neben der aktuellen SprutCAM Version auch unseren Launcher. Mit dem Launcher können Sie verschiedene Anwendungen im SprutCAM Umfeld verwalten, die letzten Dateien öffnen oder Templates anlegen. Außerdem werden Sie über Updates und neue Softwarefunktionen innerhalb der Software informiert.

Eine Beschreibung zum Launcher finden Sie ebenfalls auf unserer Internetseite. Der Launcher ist für alle SprutCAM und SpaceClaim Kunden kostenfrei.



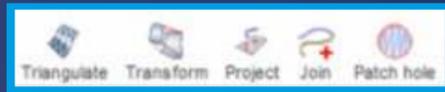
CAD/CAM Systeme
Datentechnik Reitz GmbH & Co. KG
Perfstrasse 2
D-35216 Breidenstein
Tel.: +49 (0) 64 61 - 759 343 7
Fax: +49 (0) 64 61 - 759 343 8
eMail: reitz@cnc-technik.de
www.cnc-technik.de



V12



2



3

1



Neue Icon Positionen

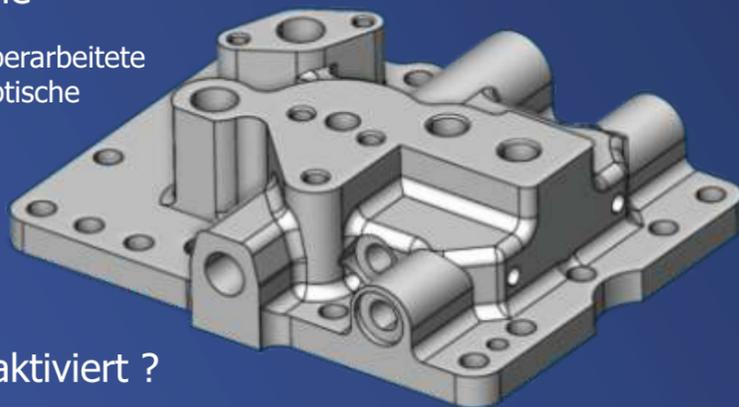
In SprutCAM 12 wurde die Reihenfolge der Icons optimiert. So finden Sie nun alle Icons für die Ansichten auf der rechten Seite. Dies gilt sowohl für Ansichten des Bearbeitungsteils, als auch für Ansichten von Rohteil, Werkzeugwegen und Spannmittel. Mit rechter Maustaste auf die Icons kann außerdem die Darstellung auf Transparent gesetzt werden, oder farbliche Einstellungen können angepasst werden.

Die oberen Icons dienen ab sofort dem Laden und Speichern von Dateien, der Einstellung der Smart Snap Funktion sowie den Messfunktionen. Der Bereich Postprozessor und Report dient weiterhin der Programm- und Rüstplanerstellung. Diese sind in der oberen Reihe zu finden.

Ebenso wurden alle Manipulationen an den Teilen, wie Kopieren, Verschieben, u.s.w. in den oberen Icons untergebracht. Dazu gehört die neue Funktion für das Verschließen von Bohrlöchern, ebenso wie die Funktion Steuerungspanel und Farbanalyse zwischen Ist- und Sollteil.

Neue Grafik und Oberfläche

SprutCAM 12 setzt auf eine völlig überarbeitete Grafikenengine. Diese hat nicht nur optische Vorteile, sondern ist sowohl in der Darstellung als auch in der 3D Simulation ungleich schneller als die alte Grafikenengine.



Wie wird die neue Grafik aktiviert ?

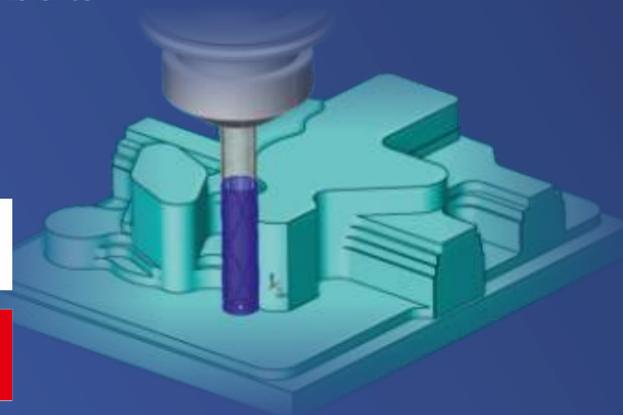
Die neue Grafikenengine ist nach der Installation aktiviert und muss nicht zusätzlich aktiviert werden. Bei Problemen prüfen Sie in den Einstellungen die Funktion „Ambiente Beleuchtung“. Diese muss aktiviert sein.

Simulationsgeschwindigkeit

Referenzteil Beispielgrafik rechts

SprutCAM V12 8 Sekunden

SprutCAM V11.5 14 Sekunden



Bohrungen im 3D Körper schließen

Bereits in vorangegangenen Versionen gab es die Möglichkeit, Bohrungen in einer Operation temporär zu schließen. Allerdings bezog sich dies nur auf eine Operation und konnte visuell auch nicht überprüft werden.

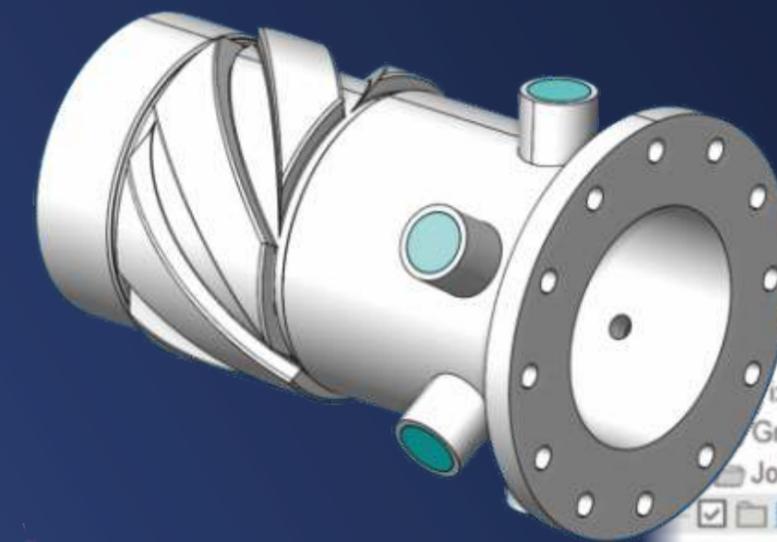
Ab SprutCAM 12 ist es nun möglich, die Bohrungen über eine Funktion zu schließen und zusätzliche Patchflächen anzulegen, welche auch in künftigen Prozessen verwendet werden können.

1 2 3 Vorgehensweise

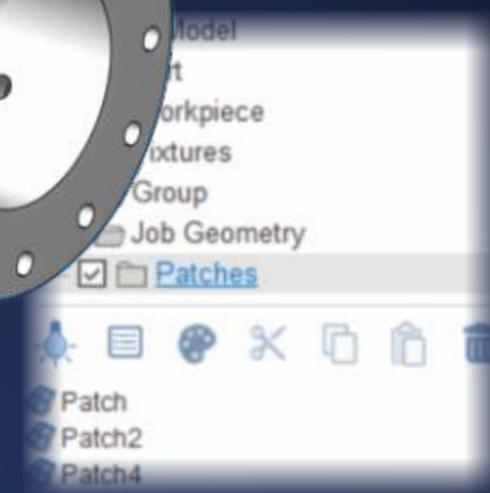
Selektieren Sie die zu schließende Bohrung und wählen Sie den Button



Anschließend werden die Patchflächen dem Modell hinzugefügt. Sie können im Featurebaum die einzelnen Patchflächen sehen, anpassen und löschen. Somit können die Flächen für einzelne Operationen aktiviert werden, während sie in anderen Prozessen deaktiviert werden können.



Diese Funktion ist auch bei STL Modellen einsetzbar. In diesem Fall einfach den kompletten Ordner wählen und den Button verwenden.



Tauchschruppen

SprutCAM 12 wurde erweitert durch die Funktion Tauchschruppen. Hier handelt es sich um ein Prozess zum Schruppen



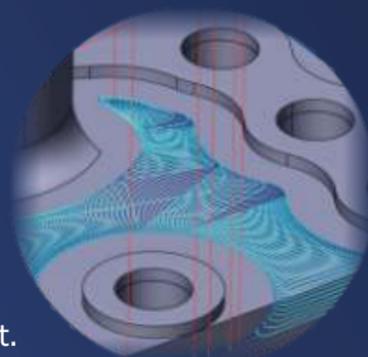
von Bearbeitungsteilen über nebeneinander gesetzte Bohrungen. Für diesen Prozess kommen spezielle Werkzeuge zum Einsatz. Diese Funktion kann in allen Taschen-, sowie Z-konstanten Schruppstrategien verwendet werden. Die Eingabeparameter beschränken sich auf die seitliche Zustellung (d2), den Sicherheitsabstand (d3), den Rückzugsabstand (d4) und den maximalen AE Wert (d1). Werkzeuge zum Tauchfräsen zeichnen sich durch mehrere Schneiden mit entsprechenden Schneidplatten aus und werden von fast jedem Werkzeughersteller angeboten.

YouTube Beispielvideo
<https://bit.ly/2UnLrXJ>

Völlig überarbeitete Fastmill Strategie

Die Strategie zum HPC Fräsen wurde in SprutCAM 12 völlig überarbeitet und umfasst nun die Möglichkeit des adaptiven FräSENS. Sowohl die Performance, als auch die Prozesssicherheit wurde komplett neu programmiert.

Die Standzeiten der Werkzeuge konnten durch die neuen adaptiven Vorschübe optimiert werden. Die Funktion ist auch für die Restmaterialerkennung und Rohteilnachführung programmiert worden.



1 2 3 Vorgehensweise



Die Funktion kann über die Auswahl Fastmill Adaptiv aktiviert werden. Wichtig dabei ist auch die Aktivierung der Funktion Adaptiver Vorschub im Vorschubbereich. Durch die Kombination beider Einstellungen wird von der Software ein konstantes Spanvolumen gehalten. Die Parameter für den Vorschub können aus den Voreinstellungen übernommen werden.

Die Seitenzustellung sollte je nach Material bei 10% liegen, während die Tiefenzustellung bei $2.5 \cdot \text{Werkzeugdurchmesser}$ liegen kann. Es empfiehlt sich eine Gleichlaufstrategie zu wählen. Die weiteren Voreinstellungen können übernommen werden und sind im Handbuch detailliert beschrieben.

Werkzeugweg nach Ausspannlänge

Mit dieser neuen Funktion in SprutCAM 12 ist es jetzt nicht nur möglich Halter Kollisionen darzustellen, sondern auch gleich die entsprechenden Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Der Werkzeugweg wird zunächst so generiert, dass eine Kollision zwischen Halter und umliegender Geometrie vermieden wird.

Zusätzlich kann der Werkzeugweg so verändert werden, dass aus einem 3-Achsen Werkzeugweg automatisch ein 5-Achsen Werkzeugweg generiert wird.

Die Halterkontrolle wird wie im Bild dargestellt aktiviert.



Restbereiche entfernen

SprutCAM 12 bietet nun die Möglichkeit der Entfernung von Restbereichen, welche durch vollständiges Abtrennen mit dem Werkzeug erzeugt werden.

Bisher wurden diese Bereiche weiterhin in der Rohteilnachführung berücksichtigt. Ab Version 12 ist dieses Problem Vergangenheit. Es können Bereiche vollständig vom Restmaterial getrennt werden. Besonders bei der Bearbeitung von großen und dünnen Teilen kommt diese Funktion häufig zum Einsatz.



1 2 3 Vorgehensweise

Sie können in der Simulation folgenden Button verwenden um die Restbereiche manuell oder automatisch zu entfernen.



Alternativ besteht die Möglichkeit, bereits in der Operation unter Simulation die Restbereiche automatisch vom System erkennen und entfernen zu lassen.

Werkzeugwege auf Basis von existierendem G Code

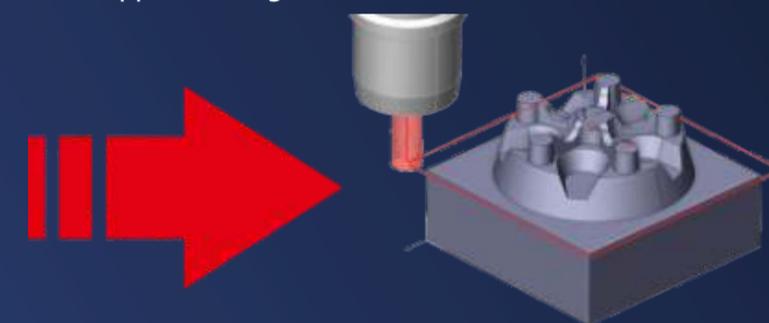
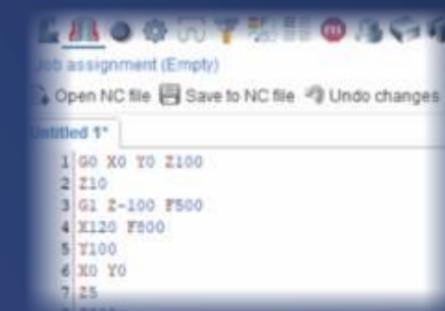
SprutCAM 12 bietet eine einzigartige Möglichkeit der Programmierung von Sequenzen über einen G Code Modifizierer, welcher Ihren bestehenden, oder neu erzeugten G Code in SprutCAM Werkzeugwege umsetzt. Somit wird der erzeugte G Code Bestandteil des Sprutcam Programms und kann wie ein solches behandelt werden. Das Programm wird komplett simuliert und fließt in die Rohteilnachführung mit ein.

1 2 3 Vorgehensweise



Über den Button „G Code Erstellung“ erzeugen Sie eine neue Operation mit der Möglichkeit den Code einzulesen, oder direkt im Editor zu erzeugen. Sie können die Syntax Ihrer Eingabe beliebig bestimmen. Dazu wählen Sie unter dem Reiter „Strategie“ den Interpreter für Fanuc, Siemens, Heidenhain, oder was immer Sie benötigen.

Der Interpreter arbeitet wie ein Postprozessor, nur umgekehrt. Er erstellt aus einem G Code einen SprutCAM Werkzeugweg. Sollten zusätzliche Interpreter benötigt werden, oder ein Interpreter verändert werden, wird dies durch unseren Support durchgeführt.



Neuer integrierter CAD Sketcher

In der Version 12 wurde die CAD Funktion komplett überarbeitet. Die alte Funktion wurde durch den Sketcher ersetzt. Dieser ist in der Lage komplexeste Zeichnungen und Bearbeitungsteile zu erstellen oder importierte Daten zu manipulieren.

Die Daten können dabei skizziert und anschließend über Bemaßung und Bezüge angepasst werden.



Vorgehensweise

Die einzelnen Funktionen des Sketchers werden im Handbuch aufgeführt.

Die Daten des Sketchers sind assoziativ zum 3D Modell. Sollten also Rohteile, Spannmittel oder Operationsgeometrien mit dem Sketcher erstellt und später geändert werden, wird dies in allen Prozessen nachgezogen. Der Sketcher ist eine der bahnbrechenden neuen Funktionen in SprutCAM 12.

CNC Code simulieren

In SprutCAM 12 wurde eine neue Möglichkeit geschaffen, anstelle des bekannten CL Codes den realen CNC Code der Maschine innerhalb SprutCAM zu simulieren. Dazu ist wiederum ein Interpreter nötig, welcher die gegenteiligen Funktionen eines Postprozessors erfüllt. Aus dem entsprechenden CNC Code wird die Simulation generiert.

Ebenso wie im Bereich der CL Daten, ist es auch in der Simulation des CNC Codes möglich, Befehle zu manipulieren, zu löschen oder zusätzliche Befehle hinzuzufügen. Diese Funktion ist optional erhältlich.

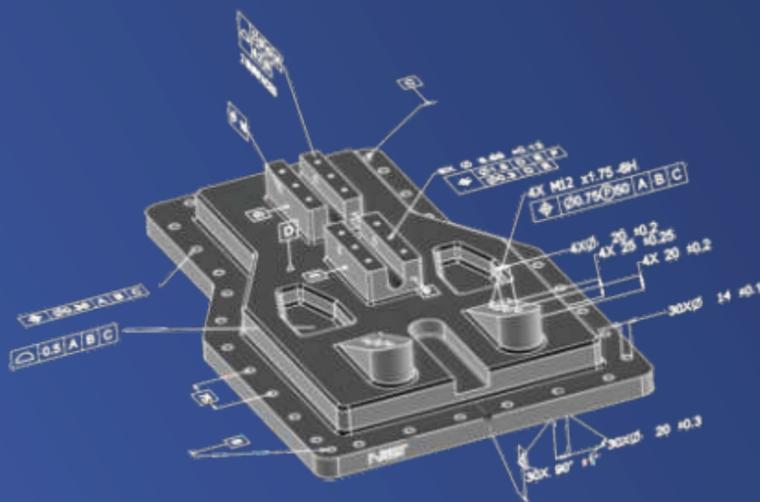


PMI Importfunktionen

SprutCAM 12 ermöglicht den Import von PMI Daten aus verschiedenen 3D CAD Systemen.

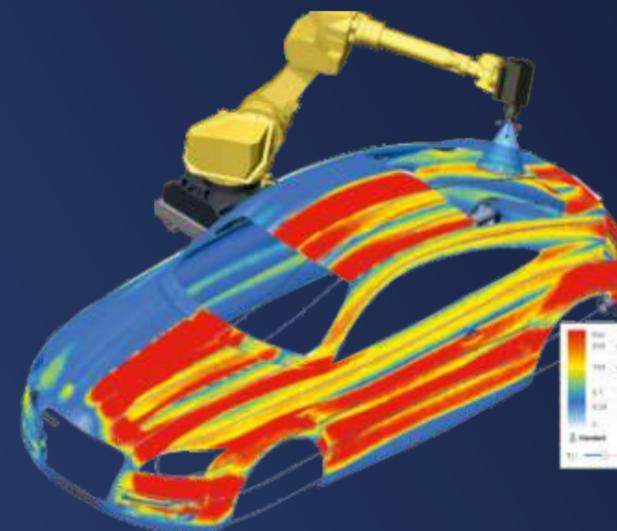
PMI Daten dienen der Detaillierung von 3D Modellen und transferieren Fertigungsinformationen vom CAD zum CAM System.

Somit wird eine Zeichnungserstellung überflüssig. Im Bild rechts sehen Sie SprutCAM nach dem Einlesen eines PMI Modells aus dem CAD System Siemens NX.



SprutCAM Robot

Natürlich wurden in SprutCAM 12 auch wieder zahlreiche neue Funktionen für die Roboterbearbeitung integriert. An dieser Stelle werden wir nur einige aufführen. SprutCAM Robot gehört mittlerweile zum führenden CAD/CAM System in der Robotergetriebenen Fertigung. Die Wachstumszahlen in den letzten Jahren übertreffen bei weitem unsere Erwartungen. Aus diesem Grund ist unter anderem die Roboterfertigung ein wesentlicher Bestandteil der SprutCAM Pläne für die Zukunft.



Lackdicke überprüfen

In SprutCAM 12 wurde die Darstellung der Dicke von Lackierungen integriert. Es ist nun möglich die exakte Lackstärke zu definieren und in der Simulation das Ergebnis zu prüfen.

Selbstverständlich ist das Verfahren auch für andere Prozesse einsetzbar, welche nur begrenzt Material auf- oder abtragen dürfen. Beispielweise ist hier das Verfahren Sandstrahlen zu nennen.



Weitere neue Roboterfunktionen

- automatische Anfahrstrategie
- erweiterte MAP Funktion
- geodätischer Werkzeugpfad
- additive 5-Achsen Strategie
- Eilgänge in definiertem Spline Verfahren
- weitere Funktionen für additive Fertigung
- Integration in Centum 3D