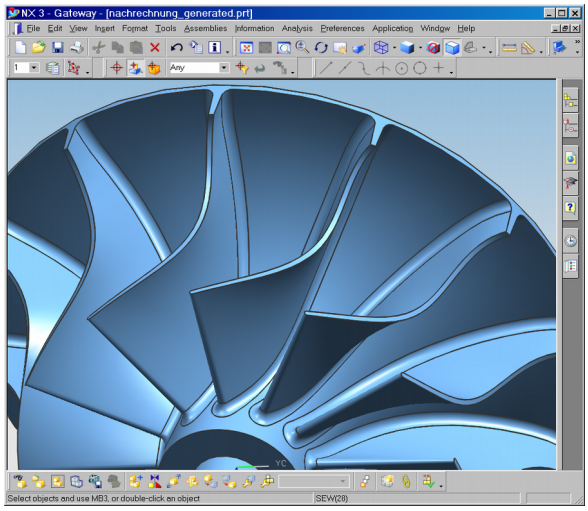
Passgenaue Lösungen für die anspruchsvolle Laufradfertigung

Für die Berechnung und Fertigung von Strömungsmaschinen bieten wir ein Paket mit einer ganzen Reihe innovativer und effektiver Funktionen. Sie basieren auf einer eigenen Funktionsbibliothek. Dadurch sind wir in der Lage, neue Strategien in kurzer Zeit zu entwickeln und Ihre Wünsche und Anforderungen schnell umzusetzen.

Für die Fräsbearbeitung von Laufrädern aus dem Vollen (Impeller, Blisks, Pumpen, Turbinen) steht das **Multiblade Machining** Modul zur Verfügung. Es enthält neun optimierte Fräsfunktionen, einfach in der Anwendung und beeindruckend in der Maschinenlaufzeit. Alle Funktionen sind im CAD/CAM-System NX als Add-On integriert.

Basis NX

Das CAD/CAM System NX ist aufgrund der offenen Struktur und der sehr leistungsfähigen Programmierschnittstelle hervorragend als CAM Basis geeignet. Alle Fräsfunktionen können voll integriert in NX aufgerufen werden, eine große Arbeitserleichterung für den Anwender, der auch die neu hinzugefügten Funktionen uneingeschränkt in gewohnter Weise nutzen kann.



Der Operationsnavigator (ONT) steht in vollem Umfang zur Verfügung. Werkzeugwege werden während der Berechnung durch eine eigene Kollisionskontrolle überprüft und können anschliessend auch mit der NX-Simulation (Werkzeug-, Abtrags- und Maschinensimulation) graphisch und rechnerisch überprüft werden.

Ein zusätzlicher Vorteil: NC-Operationen des Multiblade-Moduls können, im Gegensatz zu Stand-Alone-Lösungen, mit Teamcenter (oder mit jedem anderen PLM-System, welches Siemens NX unterstützt) verwaltet werden.

Das **Multiblade Machining** Modul beinhaltet neun optimierte Funktionen:

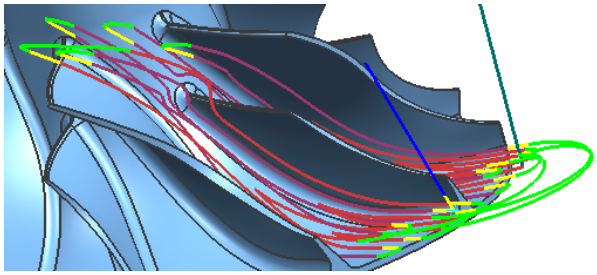
- **Multiblade Rough/Blisk Rough/Plunge:** Schruppbearbeitung ausgehend vom vorgedrehten Rohling
- **Blade Finish (Ruled und Freeform)/Blisk Finish:** Schlichtbearbeitung der Schaufelflanken
- **Multiblade Finish/Hub Finish:** Schlichtbearbeitung der Laufradbodenfläche
- **Fillet Finish:** Schlicht- bzw. Restmaterialbearbeitung des Schaufelfußes

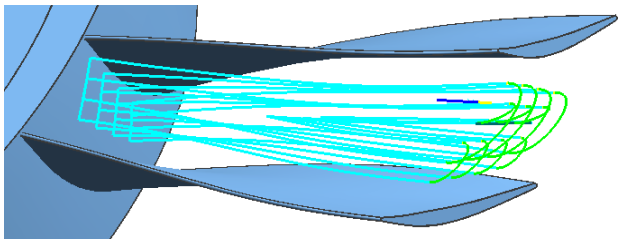
stroemtec GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 12
D-97267 Himmelstadt

Tel: (0931) 66 39 41 20
Fax: (0931) 66 39 41 29
www.stroemtec.com
mail@stroemtec.com

Multiblade Rough

Ausgehend von einem rotationssymmetrischen Rohling erfolgt ein gleichmässiger, ebenenweiser Materialabtrag. Vor allem bei konischen Werkzeugen wird ausgeschlossen, dass diese über die ganze Länge schneiden. Die Bearbeitung erfolgt wahlweise entweder ausschliesslich im Gleich- oder im Gegenlauf, ohne die unerwünschten Wechsel zwischen den beiden Bearbeitungsarten, und ohne abrupte Veränderung des Zerspanungsquerschnittes. Unnötige Zustellbewegungen werden vermieden.



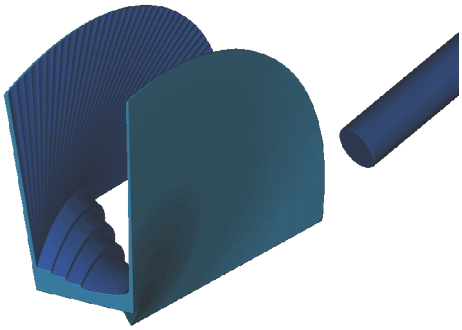


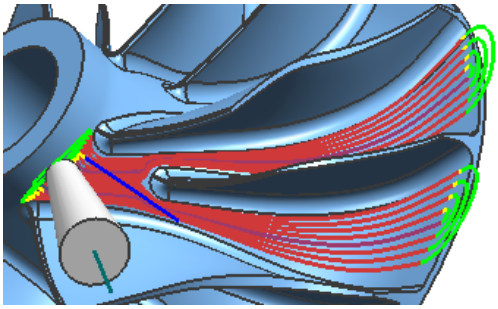
Blisk Rough

Spezielle Schruppstrategie für Blisks mit besonders langen Schaufeln; hier ist die Bearbeitung entlang der Schaufel mit seitlicher Anstellung des Werkzeuges ideal, da sonst sehr lange, dünne Werkzeuge eingesetzt werden müssten.

Plunge

Die stechende Bearbeitung mit Schaft- bzw. Torusfräsern wird bevorzugt beim Schruppen großer Impeller oder Schraubenverdichter mit hohen Seitenwänden aus schwer zerspanbarem Material eingesetzt. Beide Drehachsen der Maschine können während eines Zerspanungsschnittes geklemmt werden, so daß sich eine im Verhältnis zur simultanen 5-achs-Bearbeitung deutlich höhere Zerspanungsleistung erzielen lässt. Die Anstellung des Werkzeuges erfolgt nur während den Zustellbewegungen. Ein weiterer Vorteil gegenüber dem 5-achsigen Simultanfräsen ist, dass hierbei wesentlich kleinere und damit günstigere Maschinen eingesetzt werden können, da Werkzeug und Spindel hauptsächlich axial belastet werden.



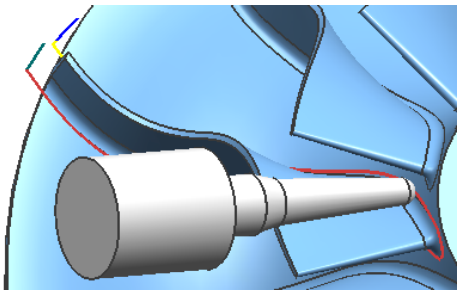


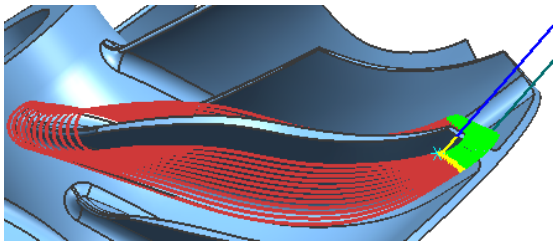
Multiblade Finish / Hub Finish

Die Bearbeitung der Bodenfläche erfolgt aerodynamisch günstig immer in Strömungsrichtung, wahlweise entweder ausschliesslich im Gleich- oder im Gegenlauf, ohne unerwünschte Richtungswechsel und ohne unnötige Zustellbewegungen.

Blade Finish Ruled

Schaufelflanken, die als Regelflächen ausgeführt sind, werden mit einer einzigen Bahn geschlichtet. Dadurch ergibt sich eine glattere Oberfläche im Vergleich zum Schlichten mit mehreren Bahnen, und die Fräszeit reduziert sich erheblich gegenüber der Bearbeitung mit Punktkontakt.



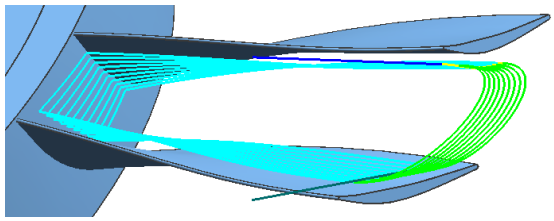


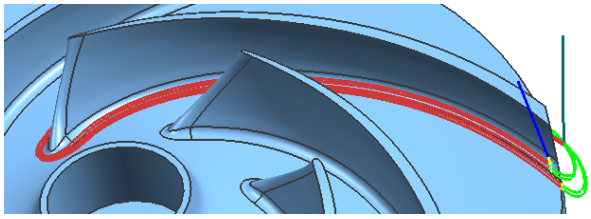
Blade Finish Freeform

Gekrümmte Schaufelflanken, die als Freiformflächen ausgeführt sind, können zeilend mit Punktkontakt zwischen Werkzeug und Fläche geschlichtet werden.

Blisk Finish

Spezielle Schlichtstrategie für Blisks mit besonders langen Schaufeln; diese werden zeilend mit Punktkontakt zwischen Werkzeug und Fläche geschlichtet.





Fillet Finish

Diese Funktion ermöglicht einerseits bei konstantem Verrundungsradius die optimale Bearbeitung des Bereiches, der vom vorher verwendeten, grösseren Werkzeug nicht bearbeitet werden konnte, andererseits die optimale Bearbeitung des Restbereiches bei Verrundungen des Schaufelfußes mit variablem Radius.

stroemtec GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 12
D-97267 Himmelstadt

Tel: (0931) 66 39 41 20
Fax: (0931) 66 39 41 29
www.stroemtec.com
mail@stroemtec.com