



# NC THEMENTAG 2020

Neuerungen 3DEXPERIENCE 2020X/V5-6R2019

# Überblick Neuerungen



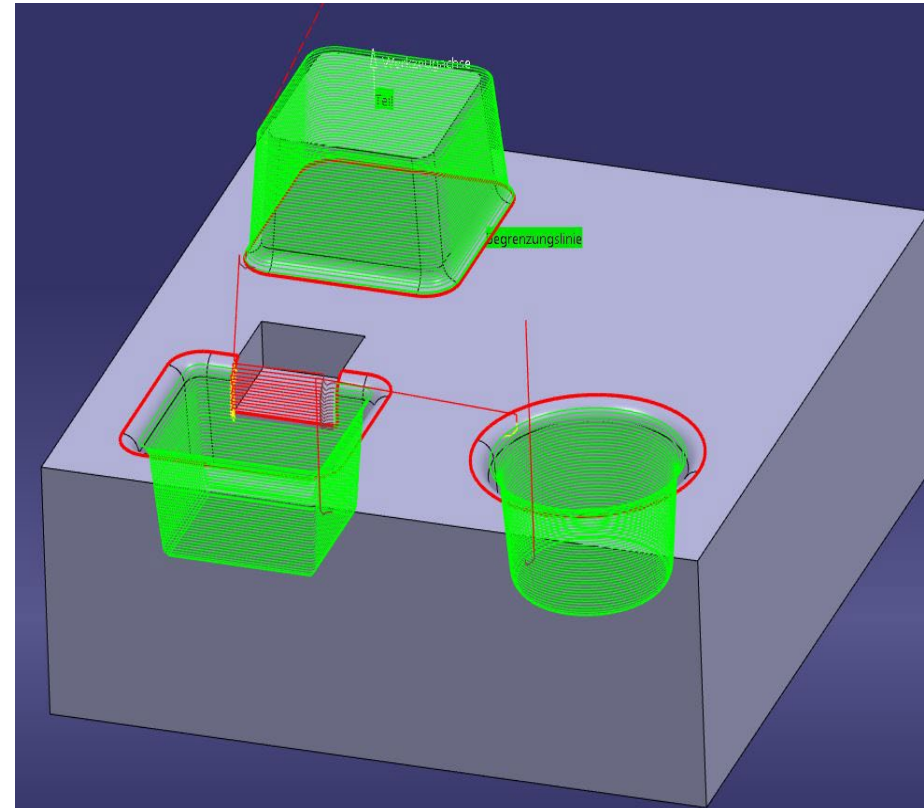
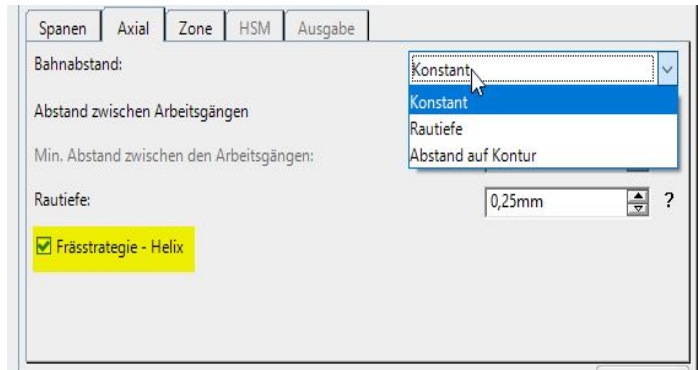
3DEXPERIENCE

1. Helix-Fräsen
2. Kreissegmentfräser
3. Schnittdaten
4. Mustern
5. Reuse
6. 3- nach 5- Achs
7. Adaptive Concentric Milling
8. Robot Milling
9. Impeller
10. Drahtschneiden
11. Power'By

# 1. Helix-Fräsen Z-Level

3DX &amp; V5-6-R2019

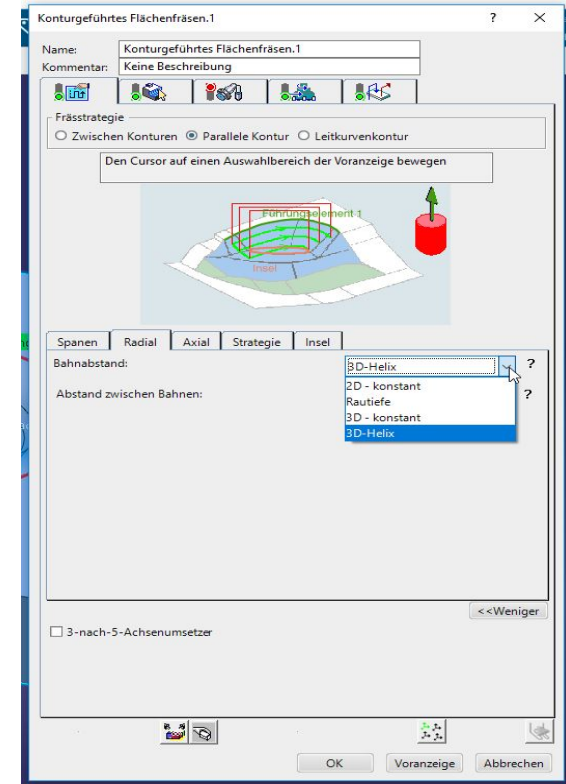
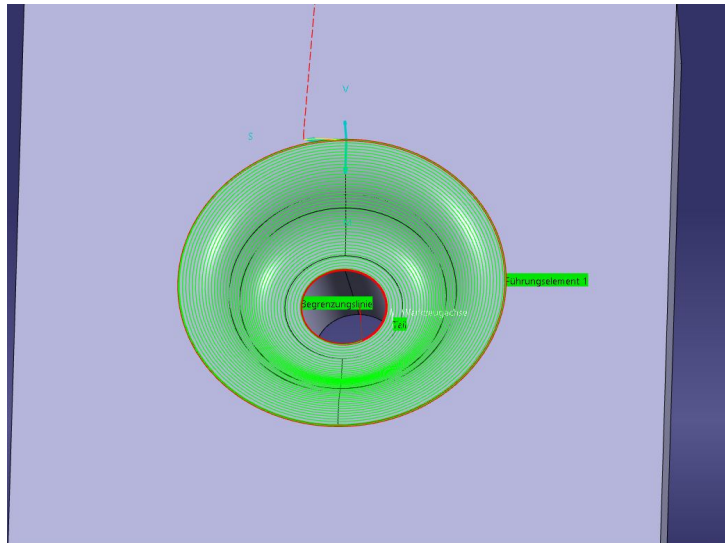
- Verfügbar für 3 und 5 Achsen mit dem 3-zu-5-Achsen-Konverter
- Unterstützt werden alle Werkzeuge, auch Kreisradiusfräser
- Unterstützt wird “Konstante”-, “Rautiefe”- und “Abstand auf Kontur”- Zustellungen



# 1. Helix-Fräsen konturgeführt



- Verfügbar für 3 und 5 Achsen mit dem 3-zu-5-Achsen-Konverter

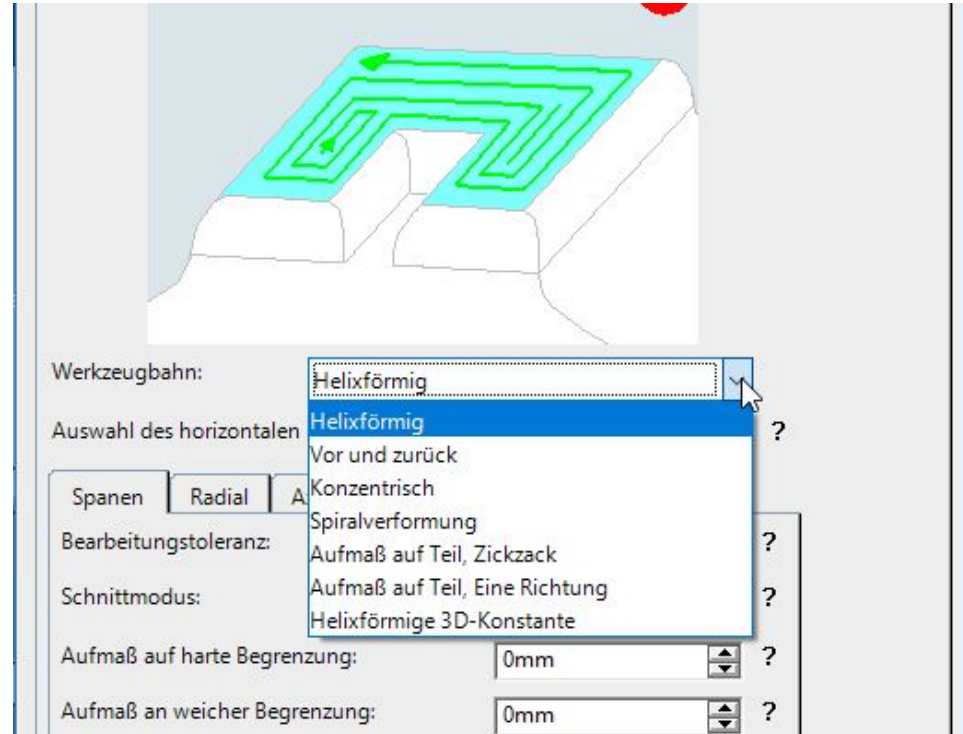


# 1. Spiralfräsen neue Strategien

3DX

## Strategien:

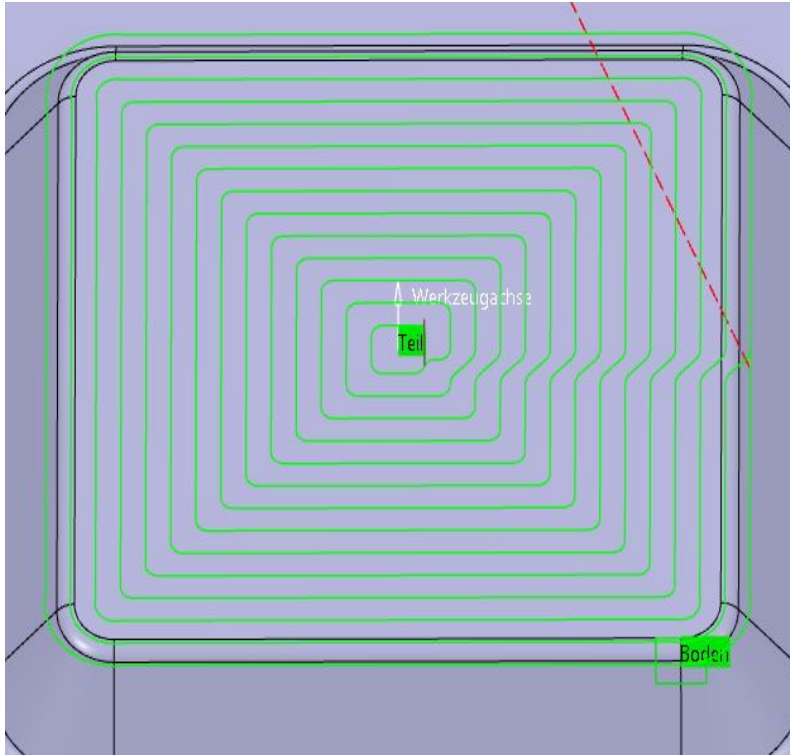
- Helixförmig,
- Konzentrisch,
- Aufmaß auf Teil Zickzack,
- Aufmaß auf Teil Eine Richtung,
- Helixförmige 3D-Konstante



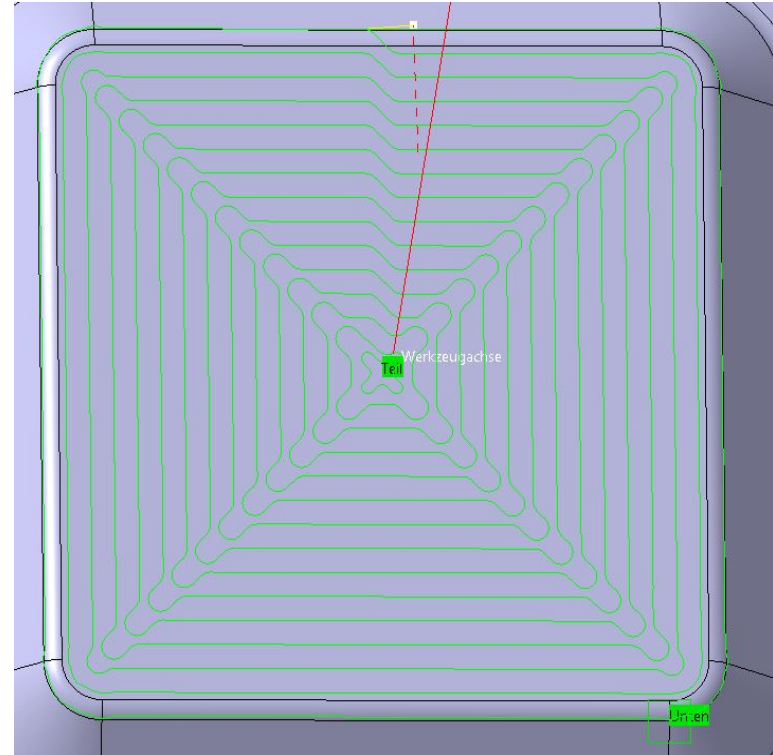
# 1. Spiralfräsen Optimierung

3DX

3DX



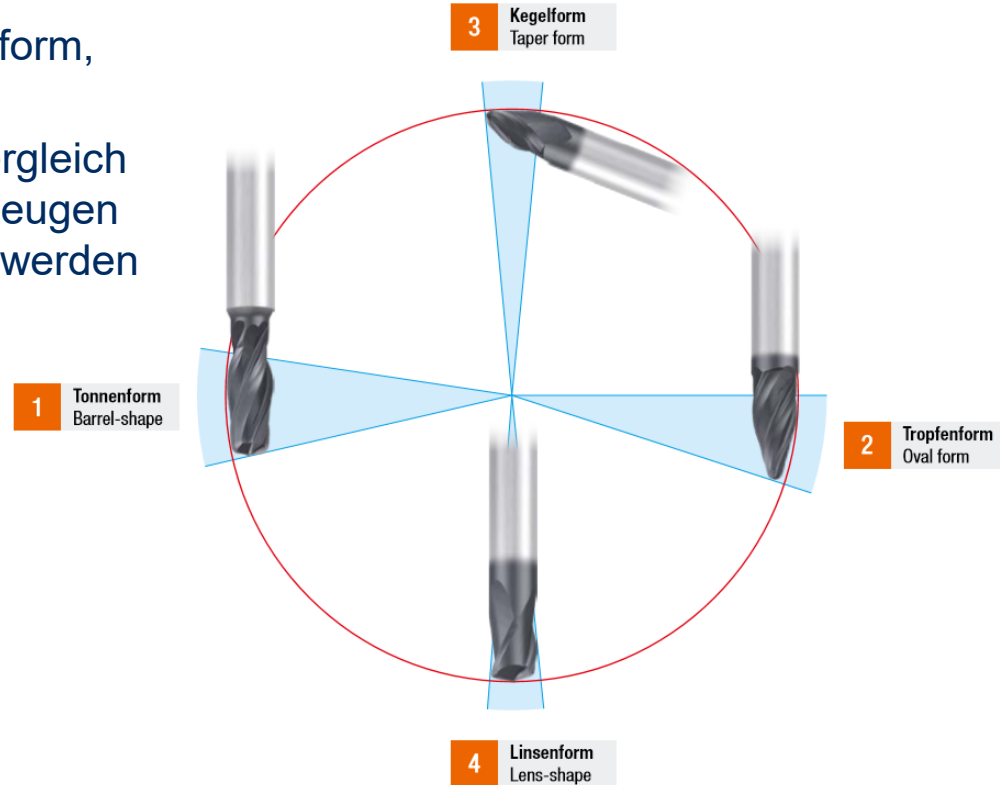
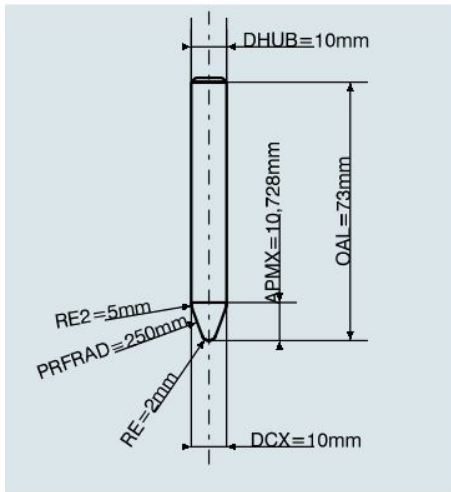
V5



## 2. Kreissegmentfräser

3DX & V5-6-R2019

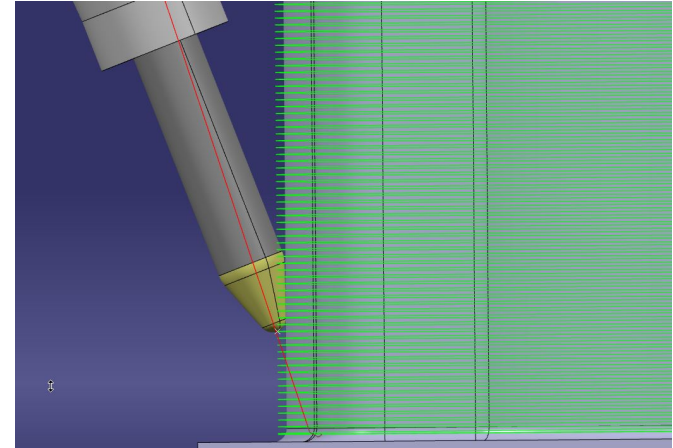
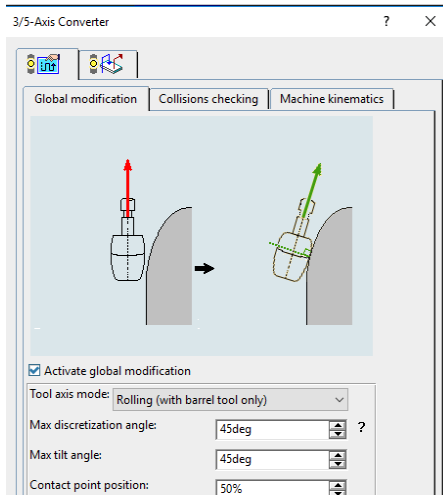
- Unterstützt werden die Formen: Kegelform, Tonnenform und Tropfenform
- Dank höherer axialer Zustellung im Vergleich zu klassischen Torus oder Kugelwerkzeugen kann die **Bearbeitungszeit reduziert** werden



## 2. Kreissegmentfräsen

3DX &amp; V5-6-R2019

- Kollisionen mit dem Teil werden geprüft und automatisch vermieden
- Der maximale Neigungswinkel, maximale Diskretisierungswinkel und die Kontaktpunktposition können frei gewählt werden





# 3. Schnittdaten



- Ordnen Sie dem Werkzeug mehrere Schnittbedingungen entsprechend den 3 Optionen zu:
  - ✓ Material
  - ✓ Operation
  - ✓ Qualität

**Konfiguration von Vorschub und Geschwindigkeiten**

Machined Material	Machining Type	Machining Quality
1.2379 1.1730 Aluminium Graphit Kupfer	Planfräsen Konturfräsen Taschenfräsen Bohren 3D-Schruppen 3D-Schlichten	Schruppen Schlichten Feinschlichten Axial No quality

**Feeds & Speeds**

Aluminium Face milling Roughing

Machined Material: Steel Aluminium

Machining Type: Face milling Face milling

Machining Quality: Roughing Roughing

Speed mode: Linear Linear

Cutting Speed: 0m\_mn 0m\_mn

Spindle speed: 0turn\_mn 0turn\_mn

Feed mode: Global Global

Feedrate: 0mm\_mn 0mm\_mn

Feedrate per tooth: 0mm\_turn 0mm\_turn

Max machining length: 0mm 0mm

Max life time: 0s 0s

Coolant syntax:

Max machining feedrate: 0mm\_mn 0mm\_mn

Max chip thickness: 0mm 0mm

Max volume rate: 0m3\_s 0m3\_s

Max power: 0W 0W

Bending force: 0N 0N

Max plunge angle: 0deg 0deg

Plunge Feedrate: 0mm\_mn 0mm\_mn

Axial depth of cut: 0mm 0mm

Radial width of cut: 0mm 0mm

# 3. Schnittdaten



## NC Werkzeuge – Status 3DEXPERIENCE ab R2018x

- Die Schnittbedingungen initialisieren den Vorschub, die Spindeldrehzahl, aber auch einige Betriebsparameter, wie die radiale Schnittbreite, die axiale Schnitttiefe und den maximalen Eintauchwinkel.

The workflow consists of the following steps:

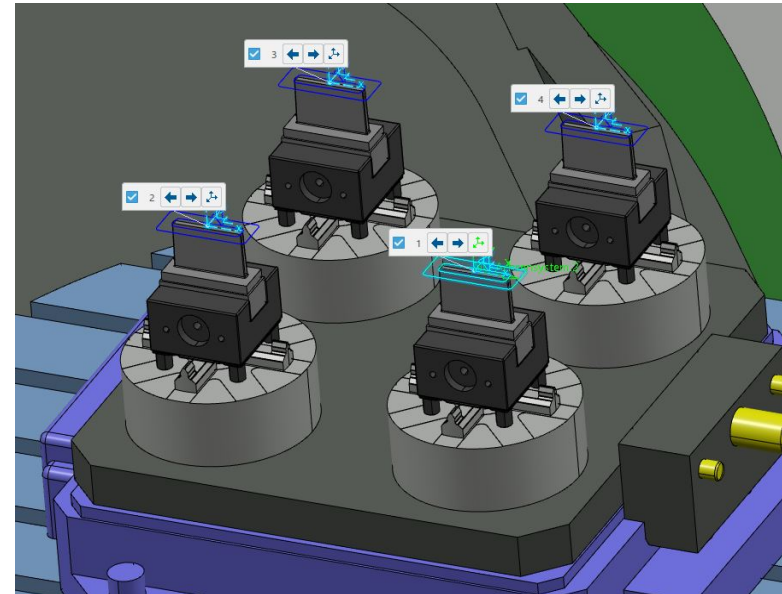
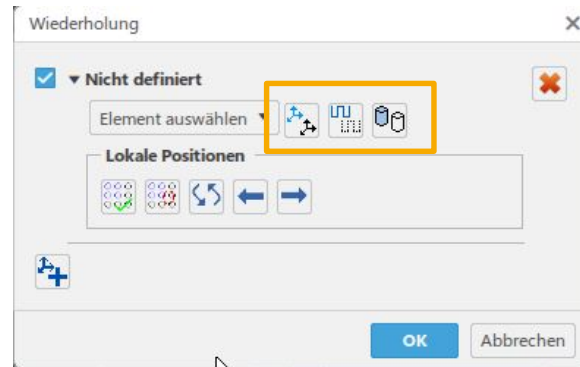
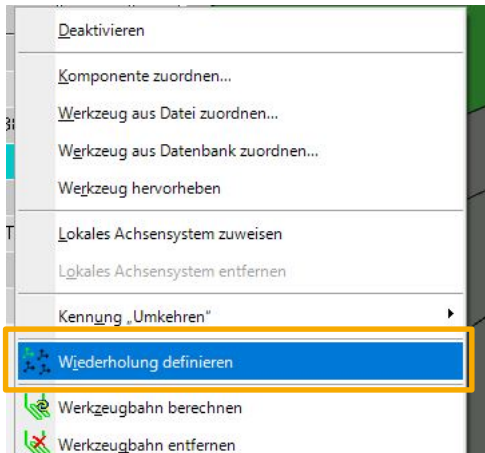
- Profile Contouring.2**: Selecting cutting and finishing conditions from a list.
- Profile Contouring.2**: Checking the **Imported parameters** option.
- Imported parameters**: Configuring specific machining parameters such as **Distance between paths** (30mm) and **Maximum depth of cut** (3mm).
- Parameters (Profile Contouring)**: Finalizing the setup with parameters like **Machining** feedrate (600mm\_min) and **Spindle speed** (3000turn\_min).

# 4. Mustern



## Mustern von Bearbeitungen:

- Von Achse zu Achse
- Abstand
- Vorhandenes Konstruktionsmuster



# 5. Reuse

- Schnelles Programmieren ähnlicher Bauteile
- Einfaches Spiegeln
- Werkzeugbahn kopieren



Programmierungsoptionen wiederverwenden

**Bearbeitungsprogramm**

- Aufspannung,1(Fehlendes NC in aktuellem MC)
- 123
- Resultierende Programme zusammenführen

Geometrien erneut definieren

*Bearbeitungszelle wird betrachtet als Programmierung eines ähnlichen Teils*

Verknüpfung zu Programm beibehalten

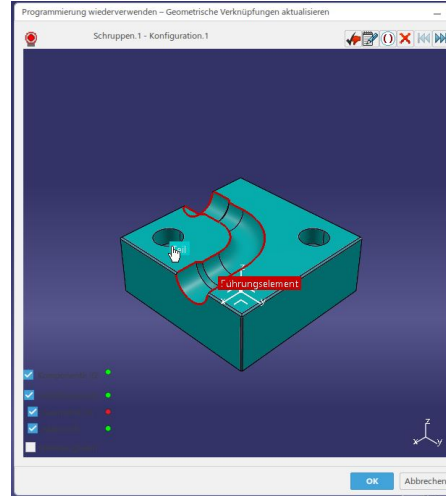
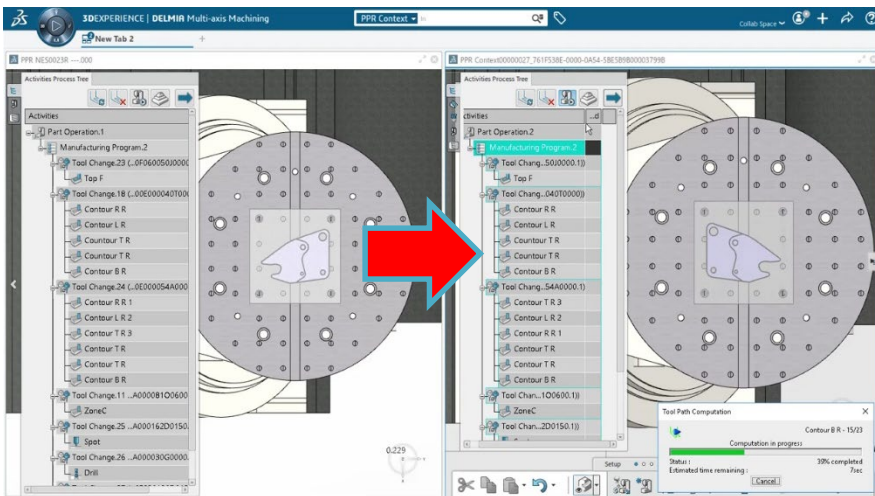
Kopie für entgegengesetzt gerichtete Bearbeitung

*Bearbeitungszelle wird betrachtet als entgegengesetzt gerichtete Bearbeitung*

Werkzeugbahn kopieren

*Bearbeitungszelle wird betrachtet als Programmierung einer Untergruppenreferenz*

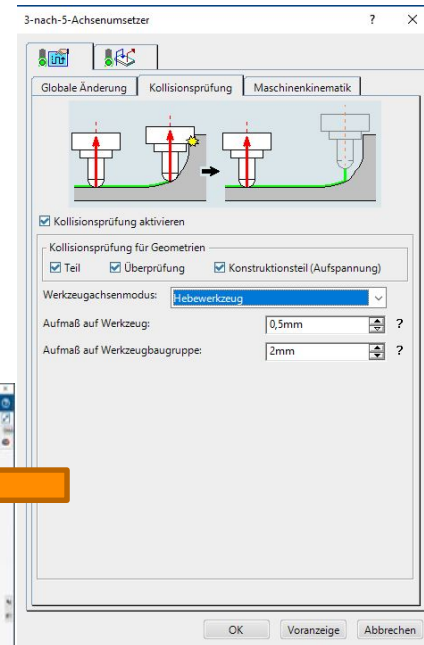
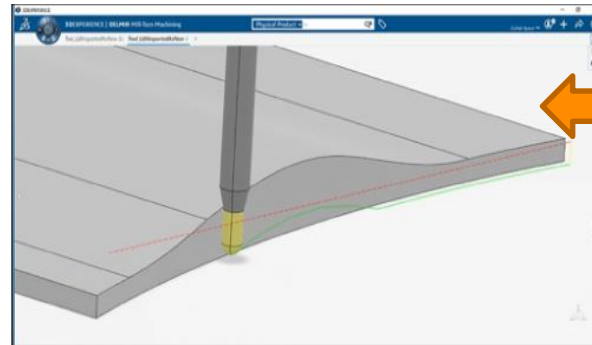
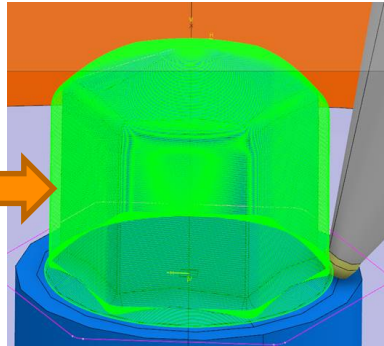
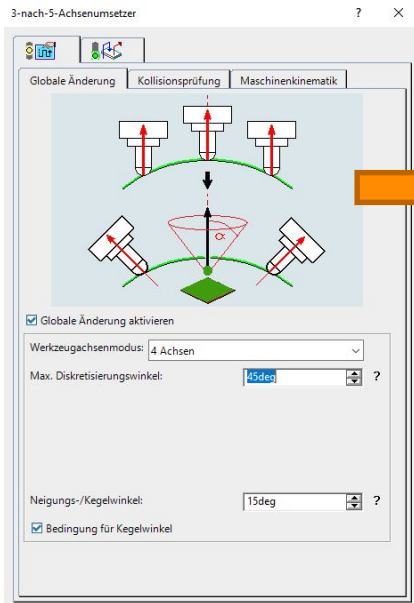
**OK** **Abbrechen**



# 6. 3- nach 5-Achs-Konverter



- Kollisionsprüfung** der Werkzeugbahn und globale 4-Achsen-Strategie

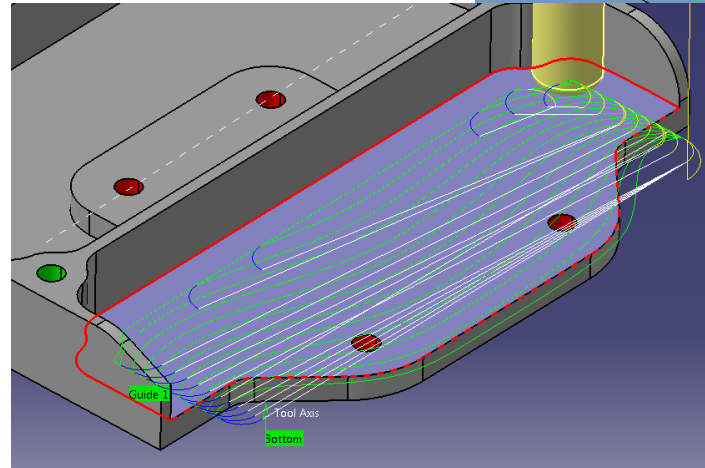
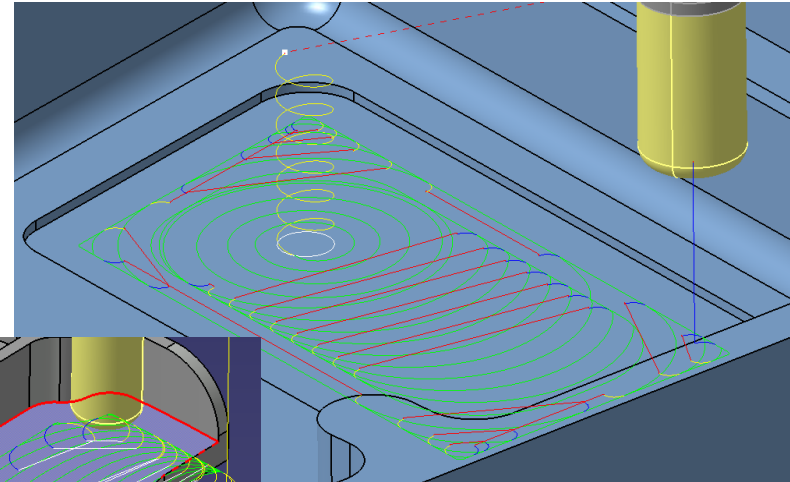


# 7. Adaptive Concentric Milling

3DX & V5-6-R2019

## ▪ Geschlossene und geöffnete Taschen

- ✓ Unterstützt HSM
- ✓ Eintauchen mit einem Helix-Makro
- ✓ Bewegungen verbinden, ohne an den Wänden entlangzufahren
- ✓ Unterstützt G2/G3-Ausgabe

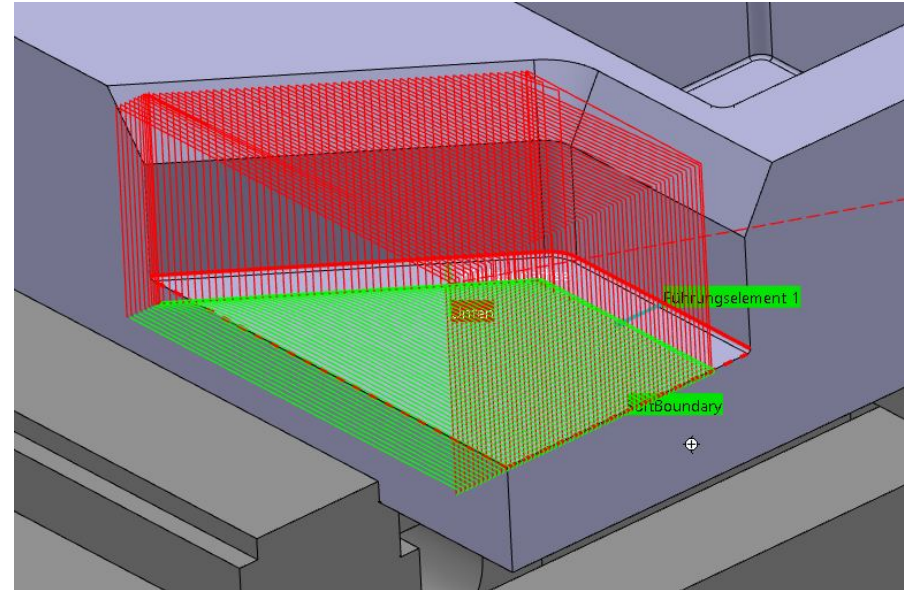


# 7. Adaptive Concentric Milling

3DX & V5-6-R2019

## ▪ Konturfräsen

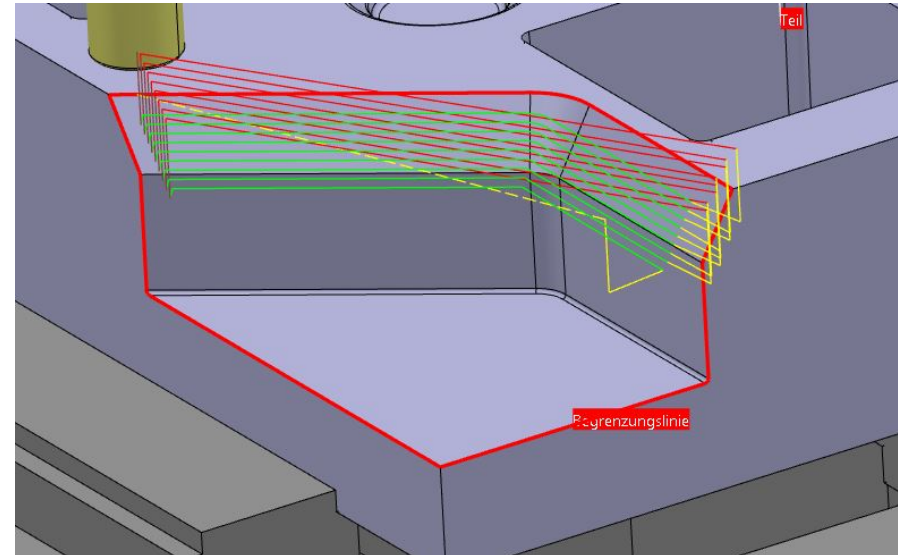
- Option zum Definieren einer offenen Kante mit einem Offset
- Verfügbar in den Modi:
  - Zwischen 2 Ebenen,
  - Zwischen 2 Kurven und
  - Zwischen Kurve und Fläche



# 7. Adaptive Concentric Milling

3DX &amp; V5-6-R2019

- **Schruppen**
  - Aufwärtsschnitte
  - Einweg- oder Zig-Zag-Modus



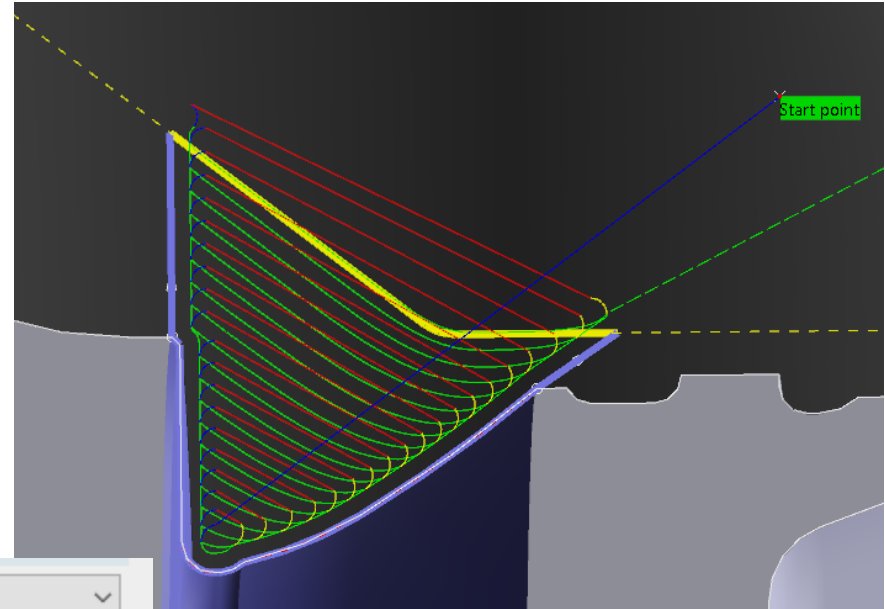


# 7. Adaptive Concentric Turning

3DX &amp; V5-6-R2019

## ▪ Lathe Machining

- Adaptive Concentric im Schrappen
- Gleiches Muster wie das dynam. Muster beim Taschenfräsen unter Berücksichtigung des radialen Eingriffs
- Diese Funktion ist nur für runde Schneiden verfügbar

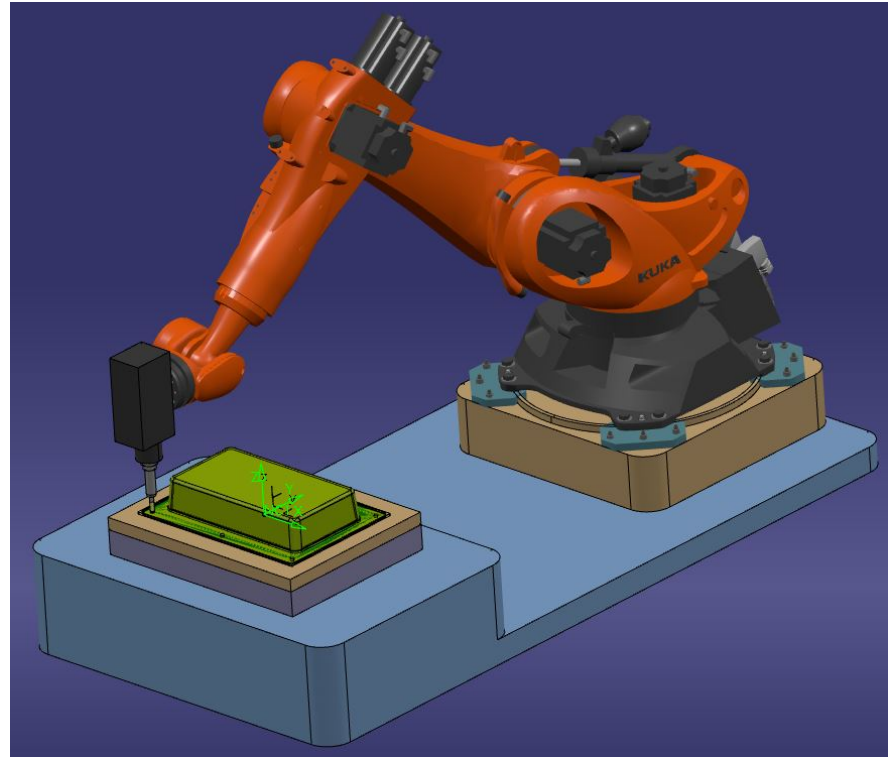


Roughing mode:	Concentric	▼
Orientation:	External	▼
Location:	Front	▼

## 8. Robot Milling

3DX

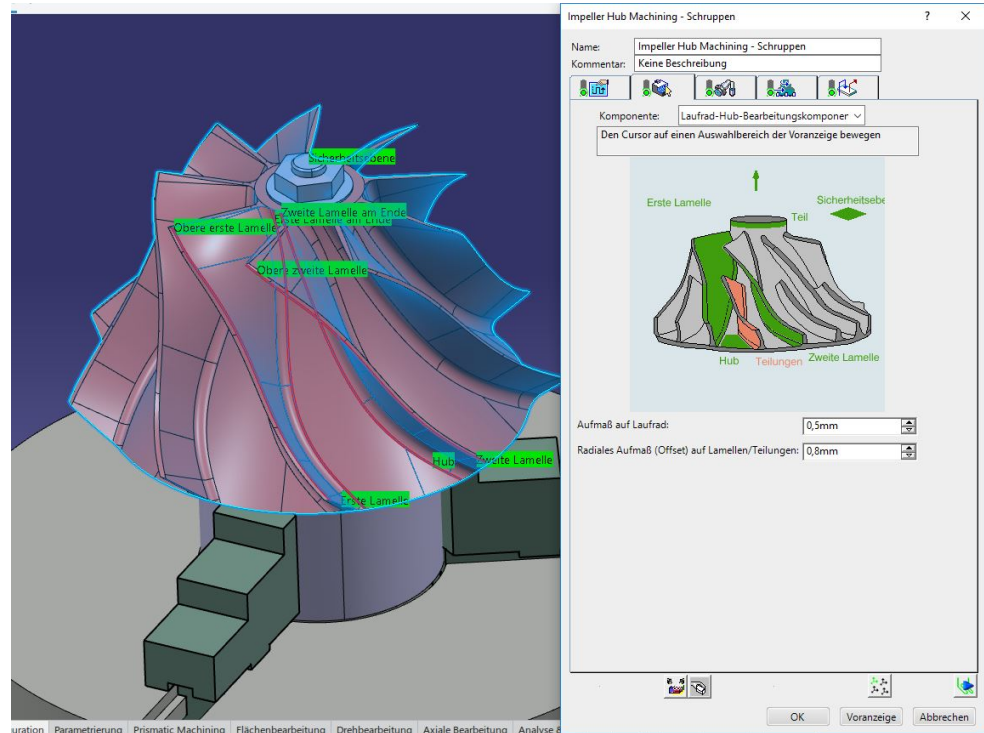
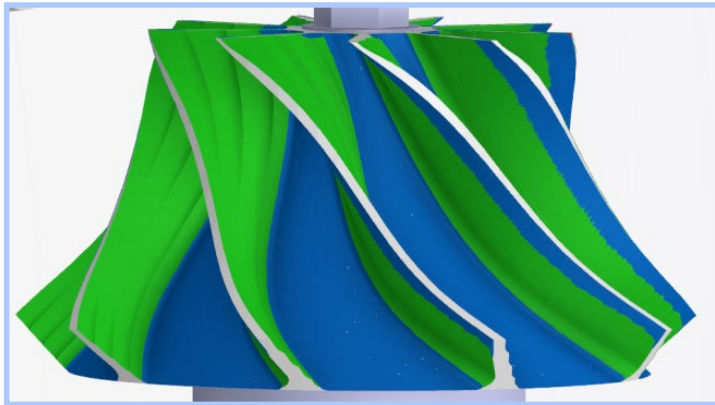
- Alle Fräsoperationen oder Bohroperationen können verwendet werden



# 9. Impeller



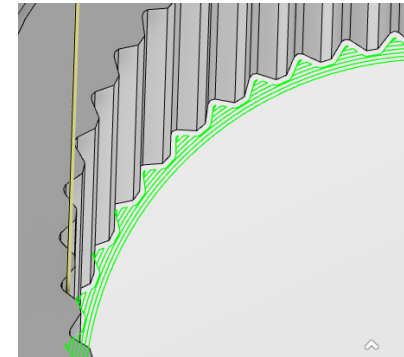
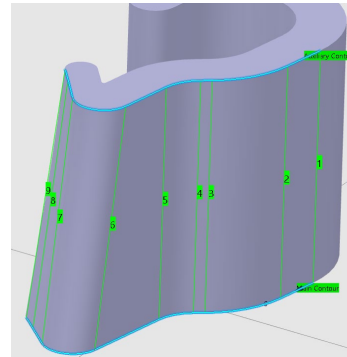
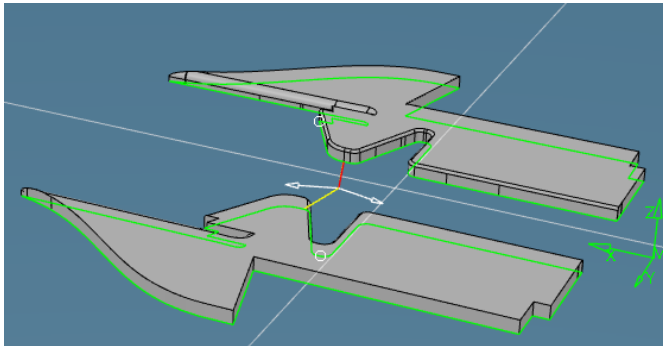
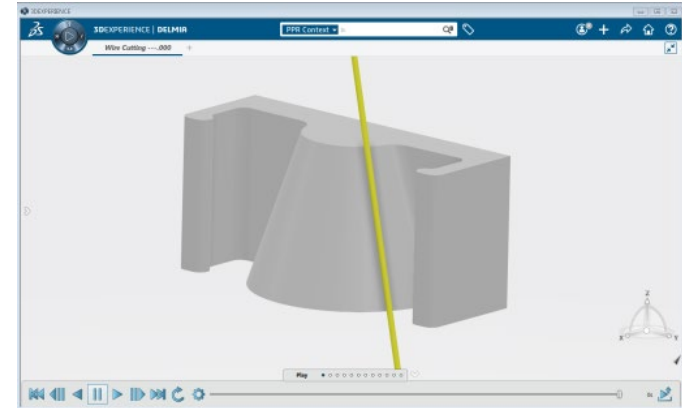
- Neue Strategie zum Schruppen und Schlichten eines Impellers



# 10. Drahtschneiden

3DX

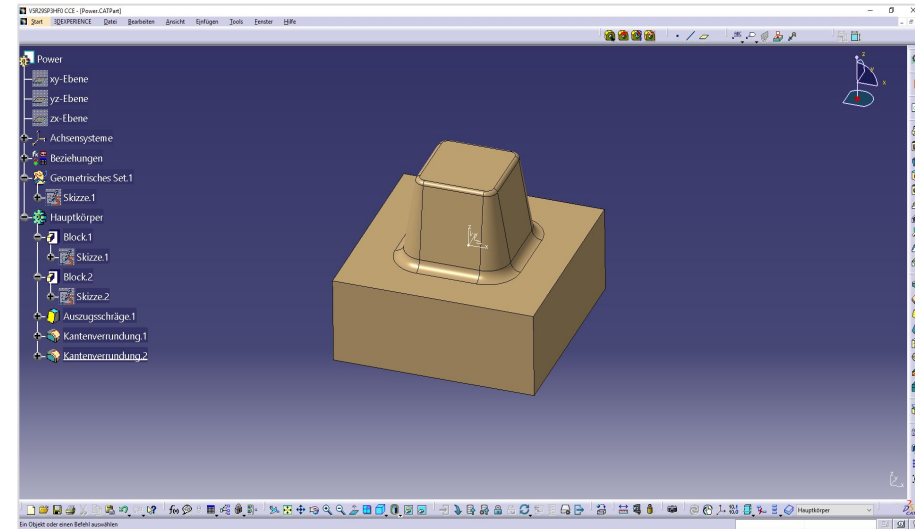
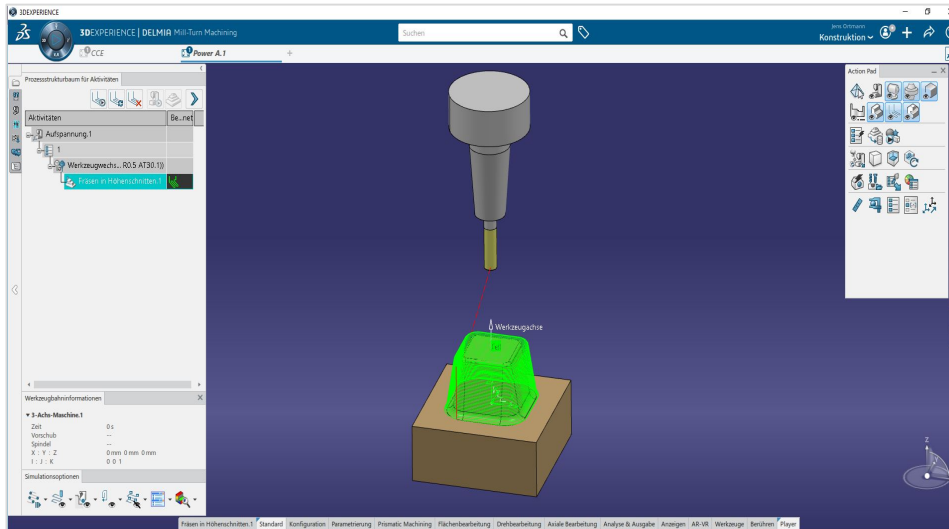
- 2-Achsen- und 4-Achsen-Programmierung mit speziellen Drahterodierstrategien
- Zerstörungsschnitte bei Taschen möglich



# 11. Power`By

3DX & V5

- Zusammenarbeit V5 und 3DX
- Konstruieren in V5, Bearbeitung in 3DX





# Zusammenfassung

Punkt	Feature	Mehrwert
1	Helix Fräsen	Homogenere Werkzeugbahnen, kürzere Laufzeiten, bessere Oberflächen
2	Kreissegmentfräser	Kürzere Laufzeiten ( <b>Faktor 5-10</b> ) durch höhere Zustellung bei gleicher Oberflächenqualität
3	Schnittdaten	Mehrere Schnittdaten in einem Werkzeug, leichtere Pflege der Werkzeugdatenbank
4	Mustern	Schnelleres Programmieren gleicher Bauteile
5	Reuse	Schnelleres Programmieren ähnlicher Bauteile
6	3- nach 5-Achs	Verbesserte Kollisionsprüfung, einfaches Erstellen einer 4-Achs Strategie
7	Adaptive Concentric	Kürzere Laufzeiten durch große Zustellung, weniger Werkzeugverschleiß
8	Robot Milling	Einfacheres Programmieren eines Roboters
9	Impeller	Schnelleres Programmieren eines Impellers
10	Drahtschneiden	Kein Systemwechsel in eine andere Drahtschneidesoftware nötig
11	Power'By	Ermöglicht die Zusammenarbeit zwischen CATIA V5 und DELMIA V6 NC

