

VISITM

VISI
HM Rippenbearbeitung

Release: VISI 19
Autor: Sebastian Krause
Datum: 07.10.2011



Einführung:

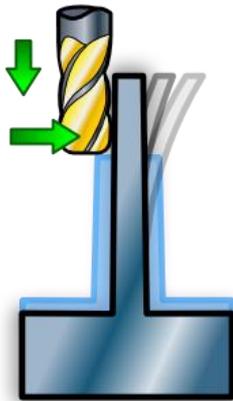
Die neue Strategie **HM Rippenbearbeitung** wurde speziell zur Bearbeitung dünner Wände entwickelt.

Werkstücke mit dünnen Wänden sollen oft aus speziellen Materialien (Titan, Graphit, etc.) gefertigt werden, hier ist eine herkömmliche Bearbeitungsweise oft schwierig und mit hohen Risiken verbunden.

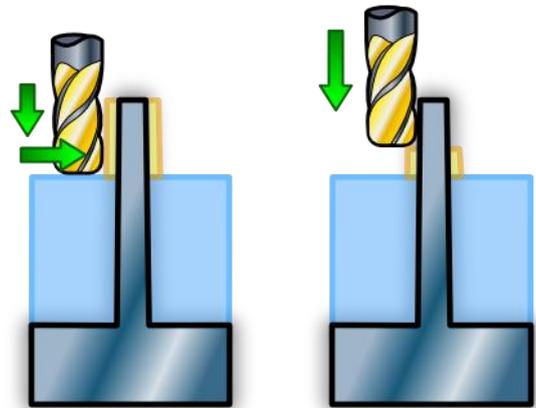
Die neue Strategie kombiniert Schrupp- und Schlichtbearbeitung in einer Strategie, der so entstehende Werkzeugweg gewährleistet, eine größtmögliche Stabilität des Bauteils.

Hier einige Beispiele zum Fräsen dünner Wände:

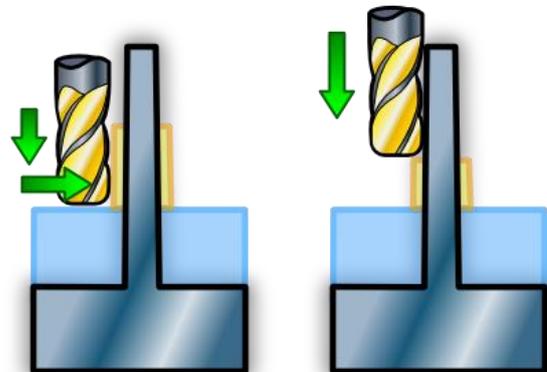
Herkömmliche Bearbeitung:
Hohe Vibrationen, instabil, mögliche Beschädigungen des Werkstücks



Das neue HM Rippenfräsen:
Hohe Stabilität, keine Vibrationen, HSC-Bearbeitung



Die Schruppbearbeitung erfolgt immer unterhalb der Schlichtbearbeitung.
Die Schlichtbearbeitung endet somit oberhalb des Rohteils.
Diese Methode wiederholt sich nun für jedes Z-Intervall.



Hinweis:

- Das oben beschriebene Beispiel ist nur eine Bearbeitungsmethode, die mit HM Rippenbearbeitung erzeugt werden kann.

Bearbeitungsmethoden:

Durch die Nutzung der zur Verfügung stehenden Parameter ist es möglich eine Vielzahl von verschiedenen Werkzeugwegen zu erzeugen:

1. Methode1:

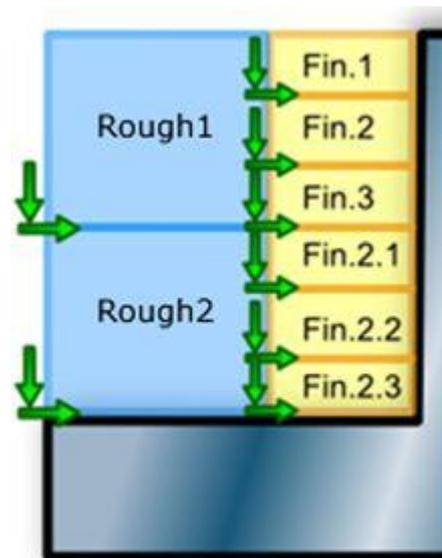
Eine Kombination aus Schrupp- und Schlichtbearbeitung Z-Konstant. Diese beginnt mit der Schruppbearbeitung, dann folgt die Schlichtbearbeitung entlang Z. Dieser Vorgang wiederholt sich nun für jeden Schruppabschnitt.

Einstellmöglichkeiten

Wähle **Intervall Z-Zustellung** > 1

Die tatsächliche **„Schrupp-Zustellung“** ist, das Ergebnis aus der Multiplikation **„Z-Zustellung“** und **„Intervall Z-Zustellung“**.

Schruppparameter	
Zustellung	2 50 %
Anz. seittl. Bahnen	0
Boundary passes offset	0.1
Intervall Z-Zustellung (Anz. schlichtbahnen)	4 20
Schlichtparameter	
Reihenfolge	Abwärts innerhalb intervall
Zusätzliches seittl. Aufmaß	0
Anz. seittl. Bahnen	1
Zustellmethode	Konstant
Z-Zustellung	5 50 %



Hinweis:

- Die Schlichtbearbeitung kann bei Bedarf auch von unten nach oben erfolgen. Hierzu müssen nur die entsprechenden Parameter gesetzt werden.
- Mit dem Parameter **„Zusätzliches seitliches Aufmaß“** kann, bei der Schruppbearbeitung ein Zusätzliches seitliches Aufmaß definiert werden. Das verbleibende Aufmaß kann nun mit der Schlichtbearbeitung abgearbeitet werden. Diese effiziente Methode garantiert die Stabilität und den erhöhten Vorschub bei der HSC-Bearbeitung.

2. Methode 2:

Eine Kombination aus Schrupp- und Schlichtbearbeitung mit seitlicher Zustellung. Zuerst erfolgt die Schruppbearbeitung, anschließend die Schlichtbearbeitung mit seitlicher Zustellung. Dieser Vorgang wiederholt sich nun für jeden Schruppabschnitt.

Einstellmöglichkeiten	
Intervall Z-Zustellung =	1
Zusätzliches seitliches Aufmaß >	0
Anzahl seittl. Bahnen (Schichten) >	1
Die Z-Zustellung (Schruppen) entspricht nun der Z-Zustellung (Schichten).	

Schruppparameter

Zustellung 2 50 %

Anz. seittl. Bahnen 0

Boundary passes offset 0.1

Intervall Z-Zustellung (Anz. schichtbahnen) 1 5

Schlichtparameter

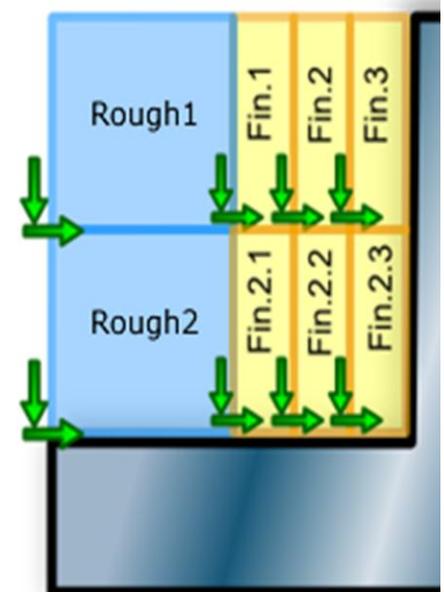
Reihenfolge Abwärts innerhalb intervall

Zusätzliches seittl. Aufmaß 1

Anz. seittl. Bahnen 2 0.5

Zustellmethode Konstant

Z-Zustellung 5 50 %



Hinweis:

- Die Schlichtbearbeitung kann bei Bedarf auch von unten nach oben erfolgen. Hierzu müssen nur die entsprechenden Parameter gesetzt werden.

3. Methode 3:

Eine Kombination aus Schrupp- und Schlichtbearbeitung Z-Konstant mit seitlicher Zustellung.

Zuerst erfolgt die Schruppbearbeitung, anschließend die Schlichtbearbeitung mit Zustellung Z-Konstanz und mit seitlicher Zustellung. Dieser Vorgang wiederholt sich nun für jeden Schruppabschnitt.

Einstellmöglichkeiten
Intervall Z-Zustellung > 1
Zusätzliches seitliches Aufmaß >0
Anzahl seitl. Bahnen (Schichten) >1
Die tatsächliche „Schrupp-Zustellung“ ist das Ergebnis aus der Multiplikation „Z-Zustellung“ und „Intervall Z-Zustellung“.

Schruppparameter

Zustellung 2 50 %

Anz. seitl. Bahnen 0

Boundary passes offset 0.1

Intervall Z-Zustellung (Anz. schichtbahnen) 4 4

Schlichtparameter

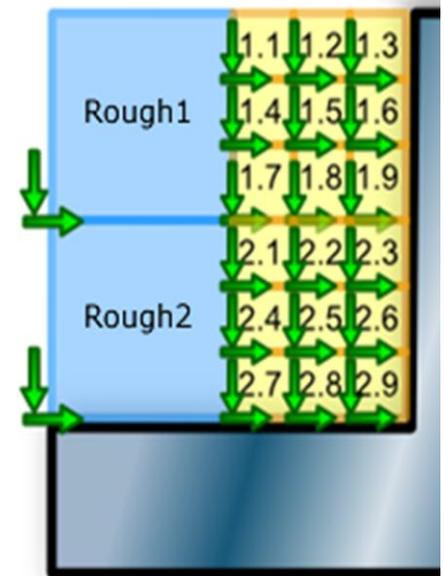
Reihenfolge Abwärts innerhalb intervall

Zusätzliches seitl. Aufmaß 1

Anz. seitl. Bahnen 2 0.5

Zustellmethode Konstant

Z-Zustellung 1 50 %



Hinweis:

- Die Schlichtbearbeitung kann bei Bedarf auch von unten nach oben erfolgen. Hierzu müssen nur die entsprechenden Parameter gesetzt werden.

4. **Methode 4:**

Nur Schruppbearbeitung, diese Methode erzeugt für Kerne automatisch Fräsbahnen von außen nach innen und für Kavitäten von innen nach außen.

Einstellmöglichkeiten	
Intervall Z-Zustellung =	1
Zusätzliches seitliches Aufmaß =	0
Anzahl seittl. Bahnen (Schichten) =	1
Die Z-Zustellung (Schruppen) entspricht nun der Z-Zustellung (Schichten).	

Schruppparameter

Zustellung 2 50 %

Anz. seittl. Bahnen 0

Boundary passes offset 0.1

Intervall Z-Zustellung (Anz. schichtbahnen) 1 5

Schichtparameter

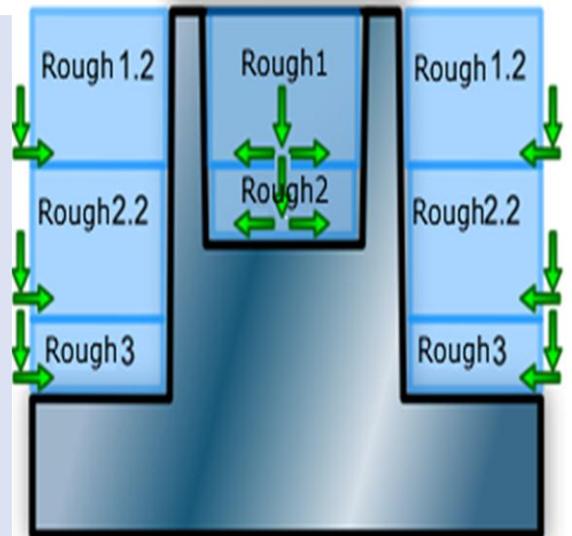
Reihenfolge Abwärts innerhalb intervall

Zusätzliches seittl. Aufmaß 0

Anz. seittl. Bahnen 1 0

Zustellmethode Konstant

Z-Zustellung 5 50 %



5. Methode 5:

Eine feste Anzahl seitlicher Zustellungen. Diese Bearbeitungsmethode überschreitet den zuvor definierten Arbeitsbereich (Bauteil, Begrenzung) nicht, der so begrenzte Bereich kann nun durch eine bestimmte Anzahl von seitlichen Zustellungen bearbeitet werden.

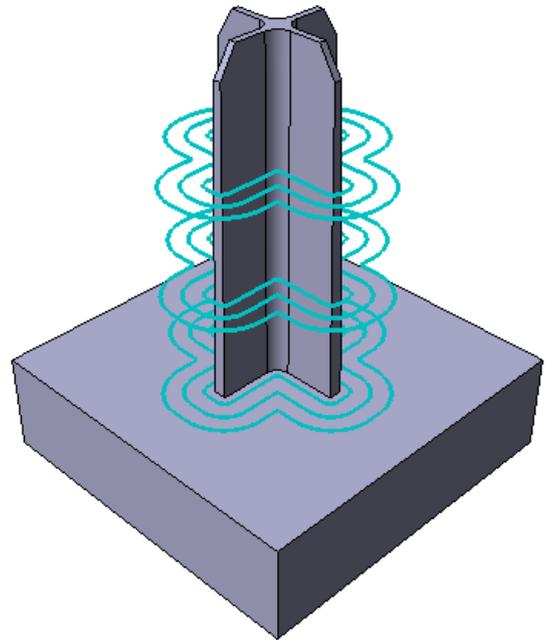
Einstellmöglichkeiten

Anz. seitl. Bahnen aktivieren

Anz. seitl. Bahnen >1

Die Z-Zustellung (Schuppen) entspricht nun der Z-Zustellung (Schichten)

Schruppparameter	
Zustellung	2 50 %
Anz. seitl. Bahnen	3 <input checked="" type="checkbox"/>
Boundary passes offset	0.1 <input type="checkbox"/>
Intervall Z-Zustellung (Anz. schichtbahnen)	1 5
Schlichtparameter	
Reihenfolge	Abwärts innerhalb intervall
Zusätzliches seitl. Aufmaß	0
Anz. seitl. Bahnen	1 0
Zustellmethode	Konstant <input type="checkbox"/>
Z-Zustellung	5 50 %



Hinweis:

- Diese Bearbeitungsmethode kann mit anderen in der Funktion kombiniert werden.

Vorschub & Drehzahl Einstellungen:

HM Rippenbearbeitung bietet die Möglichkeit verschiedene Schnittdaten zu definieren, einmal für die Schruppbearbeitung und einmal separat für die Schlichtbearbeitung.

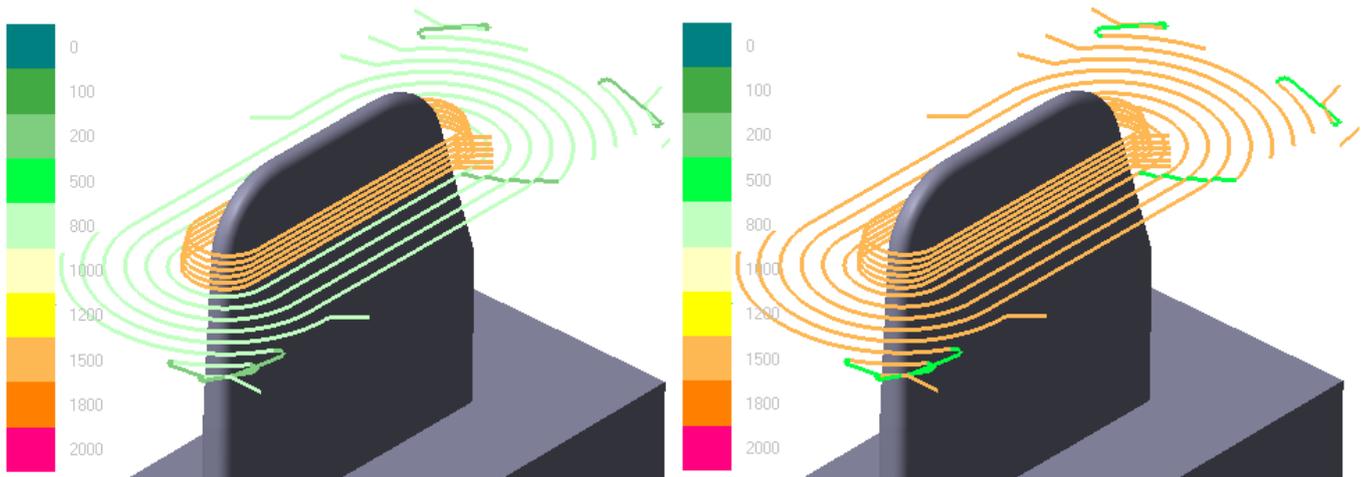
Die Schruppbearbeitung nutzt die Schnittdaten, die dem Werkzeug zuvor in der Werkzeugbibliothek (Bearbeitungsmodus=**Schruppen**) zugewiesen wurden.

Die Schlichtbearbeitung nutzt die Schnittdaten, die dem Werkzeug zuvor in der Werkzeugbibliothek (Bearbeitungsmodus=**Schlichten**) zugewiesen wurden.

Wenn sowohl Drehzahl als auch Vorschub erforderlich sind, müssen die Schrupp- und Schlichtparameter im Werkzeugspeicher definiert sein. Der Bearbeitungsmodus in den Schnittparametern muss auf **Schruppen** stehen.

Bearbeitungsmodus: Schruppen
Drehzahl und Vorschub unterscheiden sich beim Schruppen und Schlichten

Bearbeitungsmodus: Schlichten oder Vorschlichten
Vorschub und Drehzahl sind gleich



Typische Anwendungen

