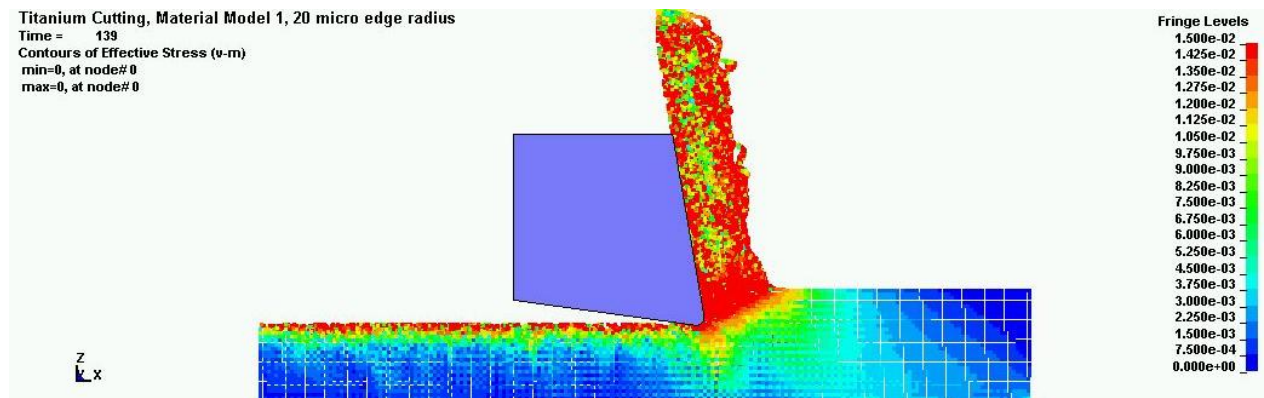


## Simulation des Fräsens von Titan

### Ausgangslage:

Die Bearbeitung von Titanlegierungen nimmt in Aerospace-Anwendungen laufend zu, jedoch bereiten die Beherrschung des Prozess und die wirtschaftliche Optimierung noch Probleme. Um den Einblick in die Vorgänge rund um die Schneidkante zu verbessern, stellen Simulationen ein Mittel schwer oder nicht messbare Grössen abzuschätzen



Im Rahmen dieser Arbeit sollen auf der Basis früherer Arbeiten simulativ die fräsende Bearbeitung von Titan auf mehrere Arten untersucht werden. Von besonderem Interesse sind die Deformation des Werkstücks, die entstehenden Prozesskräfte und Temperaturen und der Einfluss der Prozesskräfte auf das Werkzeugdeflektion. Das Endergebnis ist der Vergleich der verschiedenen Simulationemethode bezüglich Genauigkeit, Rechenaufwand und Beschaffung der Prozessparameter..

### Aufgabenstellung:

Die Arbeit gliedert sich in folgende Teile:

1. Literatur- und Theoriestudium
2. Simulation des Fräsens als Kombination einzelner orthogonaler Schnitte
3. Simulation des Fräsens mittels Kienzle Ansatz.
4. Simulation des Fräsens mit komplettem Fräs-Werkzeug.
5. Vergleich der Methoden

### Voraussetzungen:

Grundlagen in FEM und Werkstoffkunde. Matlab, Latex-Kenntnisse sind von Vorteil.

### Betreuung / Ansprechpartner:

Niklaus Rüttimann

[ruettimann@iwf.mavt.ethz.ch](mailto:ruettimann@iwf.mavt.ethz.ch)

CLA F 34.2

Tannenstrasse 3

Tel: +41 44 632 82 17

---