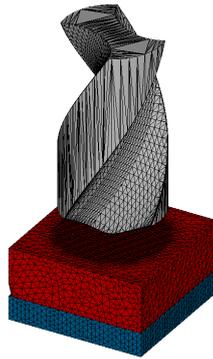
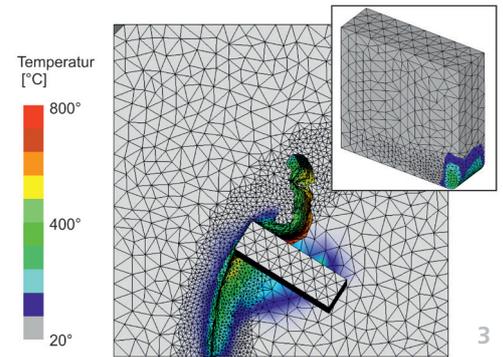


1



2



3

- 1 *Simulation der Zerspanung einer Sandwichstruktur*
- 2 *Simulation des Bohrprozesses eines Schichtverbunds*
- 3 *Temperaturberechnung mittels Simulation eines Fräsprozesses*

## SIMULATION DER SPANENDEN BEARBEITUNG

### Motivation

Moderner Leichtbau verlangt ein grundlegendes Verständnis des mechanischen Verhaltens von Werkstoffen im Einzelnen sowie im Verbund. Mit dem Einsatz von Simulationstechnologie werden die individuellen Werkstoffeigenschaften der Komponenten im Verbund berücksichtigt. Die komplexen Eigenschaften von Leichtbaustrukturen stellen große Herausforderungen an deren Herstellungsprozesse. An dieser Stelle ist die Simulation ein unverzichtbares Mittel um das komplexe Werkstoffverhalten unter den hohen Belastungen von Bearbeitungsprozessen zu analysieren. Hierdurch können die Werkzeugauslegung sowie die Auswahl der Prozessparameter für Bearbeitungsprozesse realisiert werden. Auf diese Weise werden die notwendigen Entwicklungskosten und -zeiten neuer Werkzeuge deutlich reduziert.

### Kompetenz

Basierend auf unserer langjährigen Erfahrung in der Zerspanung und modernster Hard- und Software ist es uns möglich, die spanende Bearbeitung präzise zu simulieren. Zusätzlich sind wir in der Lage Materialmodelle für die Zerspannsimulation aktueller und zukünftiger Werkstoffstrukturen zu erstellen.

### Leistungsumfang

- Hochauflösende Simulation von Zerspanprozessen
- Analyse der Schneidengeometrien und Prozessparameter
- Analyse des Einflusses von Eigenspannungen und Prozesstemperaturen
- Simulations- und Modellvalidierung mittels experimenteller Zerspanversuche
- Versuchsplattform zur Prozessanpassung und Werkzeugentwicklung
- Erstellung von Materialmodellen für die Simulation

### Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Holzgartenstraße 17  
70174 Stuttgart

Ansprechpartner

Hector Vazquez Martinez  
Telefon +49 711 970-1551  
hev@ipa.fraunhofer.de

[www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)