

# Bachelor-/ Masterarbeit

Status: offen  
Forschungsgruppe: CAE/Optimierung  
Aushang ab: 11.10.2021

## Kontakt

Berenalp Engürel, M. Sc.  
Geb. 10.23, Raum 711  
Tel.: 0721 – 608 48065  
berenalp.enguerel@kit.edu

## Numerische Untersuchung von Modellierungsansätzen für die Berücksichtigung der Herstellungseinflüsse aus dem Spritzgussverfahren in der Struktursimulation

Als Forschungsgruppe im Bereich der CAE/ Optimierung am IPEK beschäftigen wir uns mit der Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses durch computergestützte Methoden und Tools. In einem aktuellen Forschungsprojekt wird eine Topologieoptimierungsmethode für spritzgegossene, kurzfaserverstärkte Thermoplast-Metall-Hybridverbunde entwickelt. In dieser Methode wird eine Struktursimulation mit einer Spritzgussimulation gekoppelt. Diese Kopplung ermöglicht die Berücksichtigung der herstellungsbedingten Materialeigenschaften in der Topologieoptimierung.

Der Fokus der ausgeschriebenen Arbeit liegt in der Kopplung der Spritzgussimulation mit der Struktursimulation und in der numerischen Untersuchung von dafür geeigneten Modellierungsansätzen.

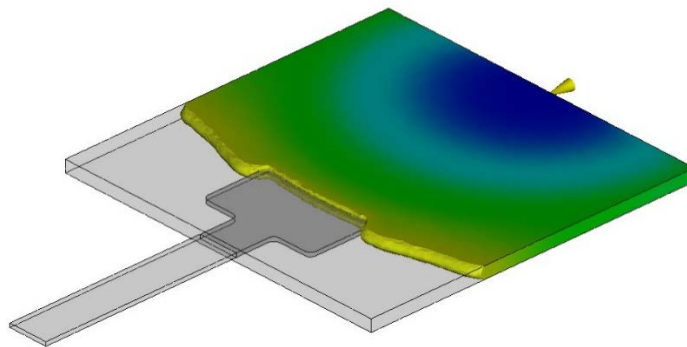


Abbildung 1: Ergebnisse einer Spritzgussimulation

### Aufgaben:

- Literaturrecherche
- Erstellung verschiedener Modellierungsansätze für die Berücksichtigung der herstellungsbedingten Materialeigenschaften in der Struktursimulation
- Erweiterung des vorhandenen Python-Skriptes für die Kopplung der beiden Simulationen
- Vergleich und Bewertung der Modellierungsansätze

### Profil:

- Sie studieren Maschinenbau, Mechatronik oder Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Sie haben Interesse an Leichtbau sowie Berechnungssimulationen und besitzen idealerweise bereits Vorkenntnisse
- Sie zeichnet eine selbstständige, strukturierte und zielgerichtete Arbeitsweise aus

**Bewerbungen mit Notenauszug und Lebenslauf bitte an**

**[berenalp.enguerel@kit.edu](mailto:berenalp.enguerel@kit.edu)**