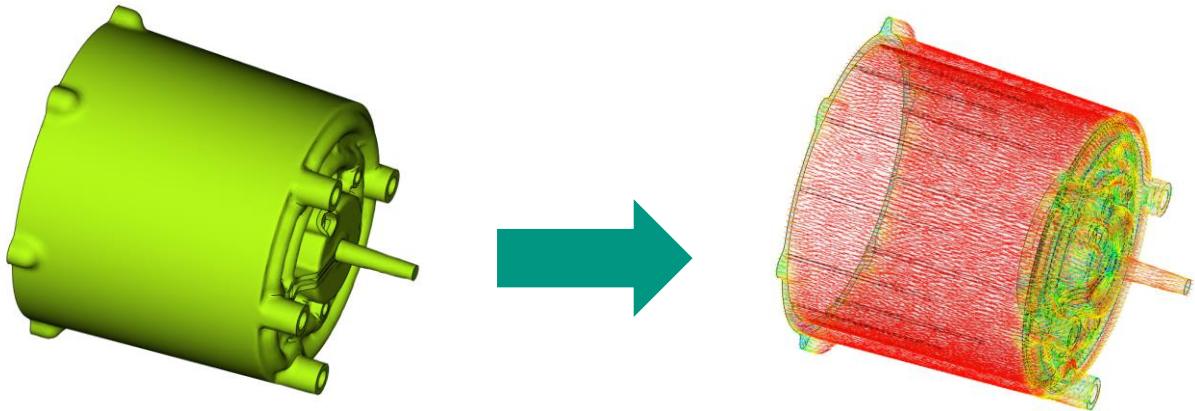


# Masterabschlussarbeit

## Modellierung der Faserorientierung während der Simulation eines Spritzgussprozesses



### Motivation

Im Fahrzeugbau kommen zunehmend Faserverbundwerkstoffe zum Einsatz. Die mechanischen Eigenschaften der Verbunde werden schon im Herstellungsprozess maßgeblich ausgeprägt. Die bei der Formfüllung entstehende Ausrichtung der Fasern bestimmt die spätere Steifigkeit und Festigkeit des Verbundes. Eine gute Prognose der Faserausrichtung während der Formfüllsimulation ist daher notwendig um lastoptimierte Bauteile fertigen zu können und so den hohen Ansprüchen des Fahrzeugbaus gerecht zu werden.

### Inhalt

- Modellauswahl zur Berechnung der Faserorientierung
- Implementierung des Modells in OpenFOAM
- Optimierung der Modellparameter
- Validierung des Modells anhand von Messdaten

### Anforderungsprofil

- Studium des Maschinenbaus o.ä.
- Interesse an Faserverbundwerkstoffen
- Erfahrungen in C++ und OpenFOAM von Vorteil, aber nicht notwendig
- Strukturierte, zielorientierte Arbeitsweise

**Fachrichtung:** Maschinenbau

**Art der Arbeit:** Theoretisch, Simulation

**Beginn:** nach Absprache / sofort

**Kontakt:** M. Sc. Florian Wittemann  
Tel.: +49 721 608-45379  
Email: [florian.wittemann@kit.edu](mailto:florian.wittemann@kit.edu)