

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 30.09.2020
Aushang bis: 15.01.2021
Status: offen
Forschungsgruppe: CAE/Optimierung

Kontakt

Robert Renz, M. Sc.
Geb. 10.23, Raum 711
Tel.: 0721 – 608 47165
robert.renz@kit.edu

Integration von Fertigungsrandbedingungen in die Levelsetbasierte Multimaterialoptimierung

Die Topologieoptimierung ist eine Standardmethode zur zielgerichteten Erzeugung eines initialen Designvorschlags für Bauteile. Die Methode wird insbesondere in der frühen Phase der Produktentwicklung eingesetzt. Kommerziell verfügbare Optimierungstools bieten bisher lediglich die Möglichkeit Singlematerialoptimierungen durchzuführen. Im Kontext von Leichtbau hat sich gezeigt, dass Multimaterialstrukturen ein enormes Potential bieten, dass mit Singlematerialtopologieoptimierung nicht gehoben werden kann. In der Forschung existieren jedoch dichte-basierte Ansätze für die Multimaterialtopologieoptimierung.



Quelle: Schaeffler



Aufgabe:

- Einarbeitung in Fertigungsrandbedingungen in der Strukturoptimierung
- Literaturrecherche für die Topologieoptimierung
- Vergleich und Bewertung verschiedener Ansätze
- Implementierung einzelner Ansätze
- Bewertung und Verifizierung

Profil:

- Sie sind StudentIn des Maschinenbaus/ der Mechatronik
- Sie haben Interesse an Produktentwicklung, Leichtbau und Topologieoptimierung
- Sie besitzen Grundkenntnisse des Programmierens (wünschenswert)