

Bachelor-/Masterarbeit

Geometrieoptimierung und Konstruktion für Fahrwerkskomponenten aus additiver Fertigung

Neben neuen Antriebssystemen und Betriebsstrategien bieten neuartige Fahrzeugkonzepte ein hohes Potential zur möglichst effizienten und umweltfreundlichen Gestaltung der Mobilität der Zukunft. Zur Senkung des Energieverbrauchs während der Fahrt und somit der Erhöhung der Reichweite, bieten sich der Einsatz von Leichtbaumaterialien sowie neue Fertigungsverfahren an. Bei der Gestaltung der Komponenten und Baugruppen liegt vor allem Strukturoptimierung in Bezug auf Festigkeit und Kraftübertragung, sowie die Erfüllung mehrerer Funktionen durch dasselbe Bauteil im Fokus. So können Komponenten beispielsweise in Wabenstruktur aufgebaut und informations-, energie- und stoffführende Leitungen direkt in das jeweilige Bauteil integriert werden.

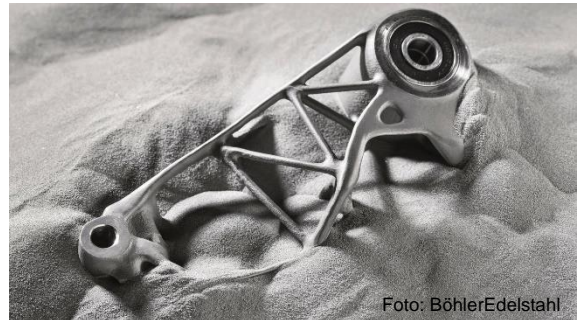


Foto: BöhlerEdelstahl

Im Rahmen der Arbeit sollen der Stand von Technik und Wissenschaft im Bereich neuer Fertigungsverfahren erarbeitet und die verschiedenen Verfahren hinsichtlich ihrer Eignung zur Herstellung von Fahrwerkskomponenten bewertet werden. Ziel ist die Identifikation des hierzu am besten geeigneten Verfahrens sowie die Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen bei der Konstruktion und Optimierung der Fahrwerkskomponenten.

Zur Lösung der Aufgabenstellung sind folgende Teilaufgaben angedacht:

- Recherche zum Stand von Technik und Wissenschaft im Bereich additiver Fertigungsverfahren
- Modellierung der Fahrwerkskomponenten unter Einhaltung der Randbedingungen
- FE-Analyse der Fahrwerkskomponenten
- Optimierung der Geometrie hinsichtlich Krafteinleitung/-übertragung

Ihr Profil

- Studierende(r) eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs, z.B. Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik
- Selbstständige Arbeitsweise
- Interesse an der Einarbeitung und Nutzung von CAE Software

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Email.

Start: ab sofort

Ansprechpartner: M.Sc. Fabian Weitz
Telefon: 0721/608-45362 Email: fabian.weitz@kit.edu