

Siegen/Aachen, Oktober 2019

Interdisziplinäre **Bachelor-/Masterarbeit** in Kooperation zwischen dem Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA) und dem Lehrstuhl für Fahrzeugleichtbau der Universität Siegen (FLB) zu dem Thema:

„Fertigung eines individuellen GFK-Strukturtextils mit thermoplastischer Matrix und Analyse des Herstellungsprozesses“

Der Leichtbaubedarf von Fahrzeugkomponenten ist u.a. aufgrund gesetzlich vorgeschriebener CO²-Emissionsgrenzen in den letzten Jahren gestiegen. Eine Möglichkeit leichtere Fahrzeugstrukturen zu realisieren, ist der Einsatz von Multi-Material-Bauteilen in Form von Sandwichverbunden.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts soll die hintere Seitenwand des StreetScooters aus einem Sandwichverbund aufgebaut werden. Hierbei besteht der Kern des Verbundes aus geschäumten, glasfaserverstärktem Polypropylen. Die Deckschicht soll aus einem individuell gefertigten Glasfasergewebe bestehen, wobei der Aufbau belastungsgerecht erfolgt.

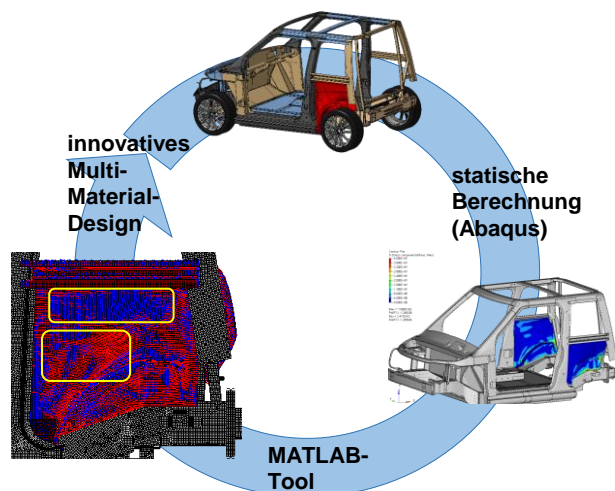


Abbildung 1: Ablauf belastungsgerechte Auslegung

Um den erforderlichen Aufbau des Glasfaser-Gewebes zu bestimmen, wendest Du ein am FLB entwickeltes Tool (FastCon-LAIV) an. Aufbauend aus den generierten Daten und formulierten Anforderungen recherchierst und bewertest du verfügbare Technologien zur Herstellung individualisierbarer, lastpfadgerechter Verstärkungsstrukturen aus Textil. Nach einer methodischen Auswahl unter Berücksichtigung technischer sowie wirtschaftlicher Zielkriterien erfolgt die Auswahl eines Verfahrens und die Fertigung von Mustern am ITA in Aachen.

Die Arbeit ermöglicht Dir gleichzeitig zwei herausragende Universitäten kennenzulernen sowie in einem interdisziplinären Team zu arbeiten. Das Thema kann von Studierenden der RWTH Aachen sowie der Universität Siegen gleichermaßen bearbeitet werden. Ein regelmäßiger Austausch erfolgt durch Telefonkonferenzen und aufgrund der räumlichen Nähe durch persönliche Treffen.

Anforderungsprofil: Studium Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen

Kontakt:

M.Sc. Lorenz Stolz
Lehrstuhl für Fahrzeugleichtbau
Breite Straße 11, 57076 Siegen
E-Mail: lorenz.stolz@uni-siegen.de
Telefon: 0271/740-3837