

Siegen, den 30.10.2018

Bachelorarbeit

„Belastungsgerechte Auslegung einer PKW-Seitenwand in Sandwichverbund-Bauweise“

Die Einhaltung gesetzlich vorgeschriebener CO₂-Emissionsgrenzen genießt höchste Priorität bei den OEMs. Deswegen ist der Leichtbaubedarf von Fahrzeugkomponenten in den letzten Jahren gestiegen. Eine Möglichkeit leichtere Fahrzeugstrukturen zu realisieren, ist der Einsatz von Multi-Material-Bauteilen in Form von Sandwichverbunden.

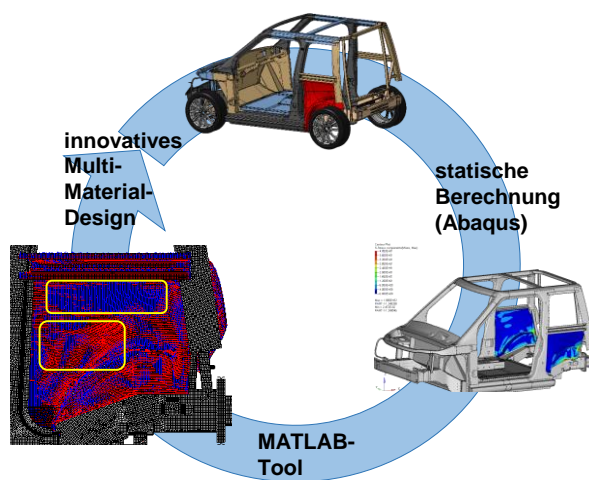


Abbildung 1: Ablauf belastungsgerechte Auslegung

Abbildung 1 zeigt beispielhaft den Ablauf zum Erreichen des innovativen Multi-Material-Designs.

Ziel dieser Arbeit ist die belastungsgerechte Auslegung der Seitenwand. Die Torsionssteifigkeit der Karosserie soll mindestens gleichwertig zum Original (Seitenwand aus Stahl) sein bei gleichzeitiger Gewichtsreduktion der Seitenwand um ca. 20%.

Die Arbeit gliedert sich dabei in folgende Arbeitsschritte:

- Stand der Technik (Sandwichverbunde + Auslegungsmethoden)
- Belastungsgerechte Auslegung der Seitenwand (simulativ)
- Dokumentation und kritische Interpretation der Ergebnisse + Methode

Anforderungsprofil:

- Studium MB/ WIW/ FZB/ o.ä.
- Selbstständige und sorgfältige Arbeitsweise

Beginn: flexibel

Ansprechpartner: M.Sc. Lorenz Stolz

Lehrstuhl für Fahrzeugleichtbau - Breite Straße 11, 57076 Siegen

E-Mail: lorenz.stolz@uni-siegen.de, Telefon: 0271/740-3837