

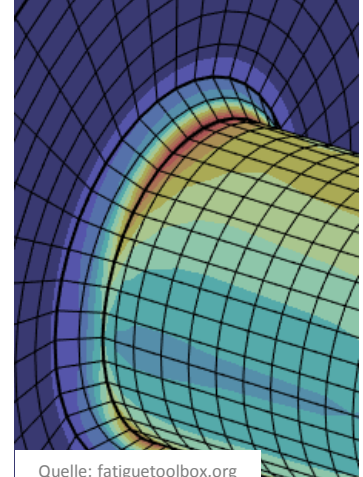
Master Thesis / Masterarbeit



Quelle: motorblock.at



Quelle: smcbmc-europe.org



Quelle: fatiguetoolbox.org

FE-Simulation anisotroper Materialmodelle für ein C-SMC Gehäuse einer Traktionsbatterie

[FE-Simulation of an anisotropic C-SMC housing of a traction battery]

Mit dem Trend Richtung E-Mobilität wird der Einfluss der Fahrzeugmasse auf das dynamische Fahrverhalten und damit auch der Leichtbau zunehmend relevant für Bauteile des elektrifizierten Antriebsstranges. Im Rahmen eines mehrjährigen Förderprojektes wird deshalb ein Prototyp einer Batteriewanne aus C-faserverstärktem Kunststoff in einem *Sheet Molding Compound* Verfahren entwickelt. Dies stellt auch hohe Anforderungen an die strukturelle Auslegung: Nichtlineare, anisotrope FE-Simulationen von Crash- und Missbrauchslastfällen werden hierfür die Basis bilden.

Arbeitsumfang:

- Literaturrecherche (Funktionsweise Traktionsbatterien, FE-Simulation von Composites)
- Einarbeitung in vorgegebene Softwarepakete (Abaqus Standard/Explicit)
- Zunächst lineare, isotrope Berechnung; später Inklusion von aufwendigeren Materialmodellen
- Iterativ: Modellaufbau/Simulation/Auswertung zur Vorooptimierung des Prototypen
- Dokumentation der Ergebnisse, ggf. Präsentation vor Projektpartnern

Anforderungen:

- Selbstständige, methodische und nachvollziehbare Vorgehensweise
- Motivation und Freude an der Strukturberechnung von Bauteilen
- Theoretische und praktische Vorkenntnisse in FEM-Berechnung von Vorteil

Dauer: ca. 6 Monate
Beginn: ab Oktober 2018
Arbeitsplatz: wird am Institut zur Verfügung gestellt

Für die Durchführung der Masterarbeit wird eine Aufwandsentschädigung angeboten.

Kontakt: DI Severin Huemer-Kals: Tel. 0316-873-35281, E-Mail: severin.huemer-kals@tugraz.at