

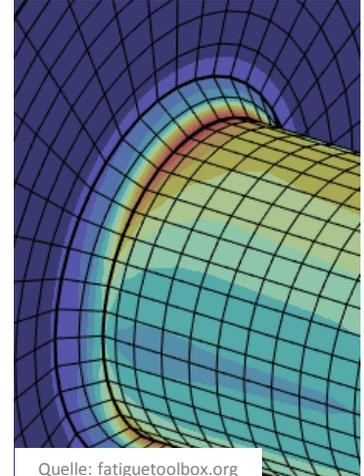
Master Thesis / Masterarbeit



Quelle: motorblock.at



Quelle: smcbmc-europe.org



Quelle: fatiguetoolbox.org

Ausarbeitung eines rechnerischen Lebensdauermodelles für C-SMC Bauteile in E-Mobility Anwendungen

[Computational fatigue model for C-SMC parts in E-mobility applications]

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. Eine zentrale Rolle spielt hierbei das hinterlegte Lebensdauermodell: Basierend auf extern durchgeführten Ermüdungsversuchen wird ein Modell zur Ermittlung des Risswachstums benötigt, um Abschätzungen auf Bauteilebene in einer FE-Umgebung durchführen zu können.

Arbeitsumfang:

- Literaturrecherche (Traktionsbatterien, anisotrope Werkstoffe, Lebensdauerberechnung)
- Einarbeitung in vorgegebene Softwarepakete (Abaqus Standard/Explicit)
- Aufbau eines vereinfachten FE-Modelles
- Implementierung & Simulation verschiedener Lebensdauermodelle
- Abgleich mit Prüfstandsversuchen
- Dokumentation der Ergebnisse, ggf. Präsentation vor Projektpartnern

Anforderungen:

- Selbstständige, methodische und nachvollziehbare Vorgehensweise
- Interesse und Freude an Modellbildung, Simulation und Datenauswertung
- Theoretische und praktische Grundkenntnisse bzgl. FEM/Composites wünschenswert

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