



Technische
Universität
Braunschweig

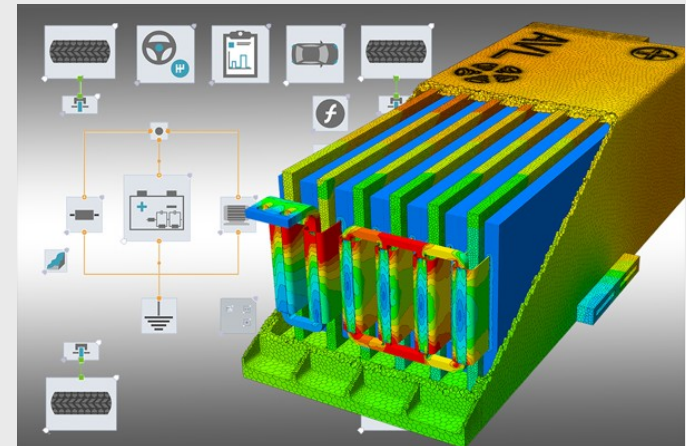


Simulation des Einflusses von Prozessschwankungen auf das elektrochemische Verhalten von Batteriesystemen

Für den Einsatz in elektrischen Fahrzeugen werden Batteriezellen mit immer höheren Energiedichten entwickelt. Gleichzeitig müssen diese hohen Sicherheitsstandards genügen und möglichst kostengünstig produziert werden. **Batteriesimulationen von der Zelle bis zum System** ermöglichen eine effiziente Bewertung von Prozessschwankungen sowie eine virtuelle Auslegung des Batteriesystems.

Im Rahmen dieser Masterarbeit sollen in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner **AVL Deutschland GmbH** innovative Softwaretools eingesetzt werden, um den Einfluss von Schwankungen im Fertigungsprozess auf das elektrochemische Verhalten von Batteriesystemen zu untersuchen. Dabei sollen **1D und 3D Simulationsmodelle** genutzt werden. Mit Hilfe der Arbeit werden Fertigungstoleranzen für einen sicheren Betrieb des Batteriesystems bestimmt. Wesentliche Aufgaben sind:

- Bestimmung von Modellparametern auf Basis von experimentellen Daten
- Simulation des elektrochemischen Verhaltens von Batteriesystemen mit schwankender Zellqualität
- Identifikation von sensitiven Batterieeigenschaften
- Diskussion der Ergebnisse im Hinblick auf erforderliche Toleranzen in der Batteriezellfertigung



Highlights

- Spannender Einblick in die Batterieforschung
- Kennenlernen **innovativer Softwaretools**
- Industriekontakt
- **Vergütung mit möglichem Leistungsbonus**

Voraussetzung

Interesse an Batterietechnologien
Programmierkenntnisse
Erfahrung in Modellierung und Simulation

Kontakt:

Oke Schmidt
Tel.: 0531 / 391 - 3038
Oke.schmidt@tu-braunschweig.de

Angebot studentische Arbeit in Kooperation mit der Industrie: Masterarbeit