



Abschlussarbeit

„Simulation und Validation einer Lithium-Ionen Rundzelle vom Format 4695“

Beschreibung:

Große Rundzellen vom Format 46xx stehen unmittelbar vor der Markteinführung. Ziel dieser Arbeit ist es ein detailliertes Simulationsmodell dieses Zellformats aufzubauen. Dazu gehört insbesondere die Zerlegung von Zellen, die Extraktion geeigneter Probekörper und die Durchführung von Komponentenversuchen zur Charakterisierung des Materialverhaltens. Darüber hinaus der Aufbau eines parametrischen Simulationsmodell, dass jede Schicht der Zelle auflöst. Auf Basis vorhandener Versuche soll die Validität des Modells nachgewiesen werden.

Ihre Aufgaben:

- Erarbeitung der theoretischen Hintergründe
- Extraktion von geeigneten Prüfkörpern aus Batteriezellen
- Planung und Durchführung geeigneter Komponententests
- Aufbau eines Simulationsmodells in LS-DYNA auf Basis CT Aufnahmen und dem Materialverhalten aus Komponententests
- Validierung des Simulationsmodells
- Dokumentation der Arbeit

Ihr Profil:

- Sehr gute Kenntnisse in der FEM Simulation (ANSA, ANSYS, LS-DYNA)
- Gute Kenntnisse in Python scripting (Parametrisches Simulationsmodells)
- Grundkenntnisse im Bereich Lithium-Ionen-Batterien sinnvoll
- Ehrgeiz, Kreativität und Freude am Erarbeiten innovativer Lösungsansätze
- Eigeninitiative und eine eigenständige Arbeitsweise

Interesse? Fragen? – Kontaktieren Sie uns!

Kontakt:

Prof. Richard Polzer

Ríchard.Polzer@thi.de

