

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.thi.de/els

Abschlussarbeit/ Hauptseminar

Bewertung und Anwendung von Verfahren für die Generierung
von internen Kurzschlüssen in Batteriezellen

Inhalte/Zielsetzung:

Die Energiewende und Elektrifizierung des Antriebsstrangs im Automobilbereich haben zu einem enormen Schub in der Entwicklung von Batteriezellen geführt. Durch die immer höheren Ansprüche an die Leistungs- und Energiedichte steigt auch die vorhandene Energiemenge, die im Fehlerfall zu verheerenden Konsequenzen (Thermal Runaway) führt. Meist wird das thermische Durchgehen durch mechanische, thermische, elektrische oder eine Kombination dieser Faktoren hervorgerufen. In dieser Arbeit sollen verschiedene Methoden zu Erzeugung von internen Kurzschlüssen recherchiert, im Hinblick auf die Umsetzbarkeit bewertet und am institutseigenen Prüfstand überprüft werden.

Ihre Aufgaben:

- Recherche zu relevanten Verfahren für die Generierung von internen Kurzschlüssen
- Bewertung und Gegenüberstellung der gefundenen Verfahren
- Entwicklung und Anpassung eines oder mehrerer Verfahren am institutseigenen Prüfstand
- Aufbau, Dokumentation und Auswertung von experimentellen Zellversuchen

Ihr Profil:

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Elektrotechnik, Mechatronik, Maschinenbau oder einer verwandten Fachrichtung
- Vorkenntnisse im Bereich Lithium-Ionen-Zellen wünschenswert
- Versiert im Umgang mit Programmiersprachen wie MATLAB/Simulink
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Spaß an Forschung, praktischer Umsetzung und Arbeiten im Team

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch
Michael Theiler
Alexander Baumann

els@thi.de
michael.theiler@thi.de
alexander.baumann@thi.de

Tel.: +49(0)841 / 9348-6465
Tel.: +49(0)841 / 9348-6494

