

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.thi.de/els

Abschlussarbeit/ Hauptseminar/ Forschungspraxis

Untersuchung von Einflussparametern auf das thermische Durchgehen
von 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 zur Erzeugung von internen Kurzschlüssen recherchiert, im Hinblick auf die Umsetzbarkeit bewertet und am institutseigenen Prüfstand überprüft werden.

Ihre Aufgaben:

- Recherche zu den Haupteinflussparametern auf das thermische Durchgehen
- Untersuchung und Entwicklung von Verfahren für die Übertragbarkeit und Skalierbarkeit der Ergebnisse
- Bewertung und Vergleich der untersuchten Methoden
- Untersuchung der Verfahren am institutseigenen Prüfstand
- Aufbau, Dokumentation und Auswertung von experimentellen Zellversuchen

Ihr Profil:

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Elektrotechnik, Mechatronik, Data-Science, Maschinenbau oder einer verwandten Fachrichtung
- Versiert im Umgang mit Programmiersprachen wie MATLAB/Simulink, Python
- Vorkenntnisse im Bereich Lithium-Ionen-Zellen wünschenswert
- 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

