

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.els-thi.de

Bachelor-/Masterarbeit

Datenanalyse von Zellalterungsdaten zur Beschreibung des
Einflusses der zyklischen Alterung

Inhalte:

In BEV (Battery Electric Vehicle) bzw. Hybrid-Fahrzeugen werden zumeist prismatische Lithium-Ionen-Zellen eingesetzt. Durch den zyklischen Betrieb mit hohen Ströme werden Inhomogenitäten hinsichtlich Alterung und Ladezustand erzeugt. In einer Vorarbeit konnte gezeigt werden, dass ein signifikanter Teil der Alterung durch inhomogene Ladezustandsverteilung (reversibel) entsteht. Dies ist relevant für das Verständnis von beschleunigten Alterungstests und das Risiko für lokale Überladung der Zelle.

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, die Ladezustandsverteilung für zyklisch gealterte Zellen anhand vorhandener experimenteller Messdaten über die Alterung zu bestimmen. Eine quantitative Bestimmung der Ladezustandsverteilung soll mit einem Matlab-Skript durch parallele Superposition von Zellabschnitten erfolgen. Schließlich soll das erarbeitete Modell helfen Alterungstests zu beschleunigen und die Zelllebensdauer im Betrieb zu erhöhen.

Die Abschlussarbeit findet am Institut für Innovative Mobilität in der Forschungsgruppe Elektromobilität und lernfähige Systeme der Technischen Hochschule Ingolstadt im Kontext eines laufenden Kooperationsprojekts mit der AUDI AG in Ingolstadt statt.

Erforderliche Qualifikationen:

- Hochschulstudium mit sehr guten Leistungen im Bereich Physik, Elektrotechnik oder einer verwandten Fachrichtung
- Gute Kenntnisse im Umgang mit Matlab
- Idealerweise erste Erfahrungen im Bereich Batterien
- Ausgeprägte logische Analysefähigkeit und Arbeitssystematik
- Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und hohe Motivation
- Sie arbeiten gerne im Team und sind kommunikativ

Zeitraum:

Ab Januar 2019

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch
Dr. Meinert Lewerenz

christian.endisch@thi.de
meinert.lewerenz@thi.de

Tel.: +49(0)841 / 9348-5171
Tel.: +49(0)841 / 9348-6507

Bewerbungen bitte mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (Zwischenstand Studium, Hochschulreife) und zusätzlichen Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen).