

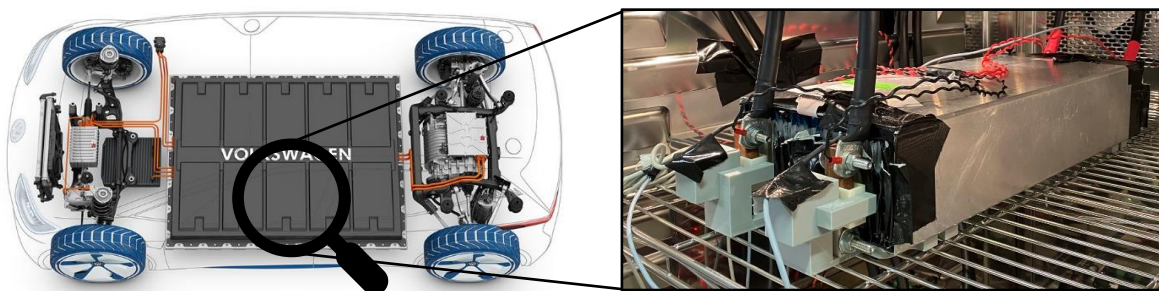
09.09.2022

Semesterarbeit / Masterarbeit

Beschleunigung des Alterungsverhaltens von Lithium-Ionen Batteriezellen für die Fahrzeuganwendung

Du interessierst Dich für Batterietechnologie in der Fahrzeugbranche und möchtest mit State-of-the-Art Fahrzeugbatteriezellen arbeiten?

Dann bewirb dich auf eine spannende Semester- oder Masterarbeit!



Quelle: <https://ecomento.de/2019/02/22/vw-elektroauto>

Batteriezellen für die Fahrzeuganwendung weisen inzwischen langjährige Lebensdauern auf und ermöglichen Laufleistungen von einigen 100.000 km. Um diese ausgedehnte Lebensdauer und die damit verbundene Nutzungsphase vollständig experimentell untersuchen zu können, müssen Alterungstests beschleunigt werden.

Das Alterungsverhalten von Lithium-Ionen Batteriezellen ist jedoch geprägt von einer Vielzahl parallel ablaufender und teilweise wechselwirkender Alterungsmechanismen. Maßnahmen zur Beschleunigung der Alterung beeinflussen dabei in teils unbekanntem Maß diese zugrunde liegenden Mechanismen. Dadurch stellt die Konsistenz eines beschleunigten Alterungstests mit dessen unbeschleunigter Referenz eine erhebliche Hürde dar. Im Rahmen einer Studienarbeit soll daher die Konsistenz verschiedener beschleunigter Alterungsreihen untersucht und bewertet werden.

Folgende Arbeitspunkte sind hierzu vorgesehen:

- Einarbeitung in die Alterungsmechanismen und das Alterungsverhalten von Lithium-Ionen Zellen
- Durchführung und Auswertung elektrischer Zelltests
- Definition verschiedener Konsistenzkriterien und Anwendung auf die Messdaten
- Bewertung des beschleunigten Alterungsverhaltens

Voraussetzungen

- Begeisterung für Elektromobilität
- Vorkenntnisse im Bereich Li-Ionen Batterien
- Gute Matlab-Kenntnisse von Vorteil
- Motivierte, zuverlässige und eigenständige Arbeitsweise

Beginn

Ab Oktober 2022

Ansprechpartner

Markus Schreiber

markus.schreiber@tum.de

+49 89 289 15355