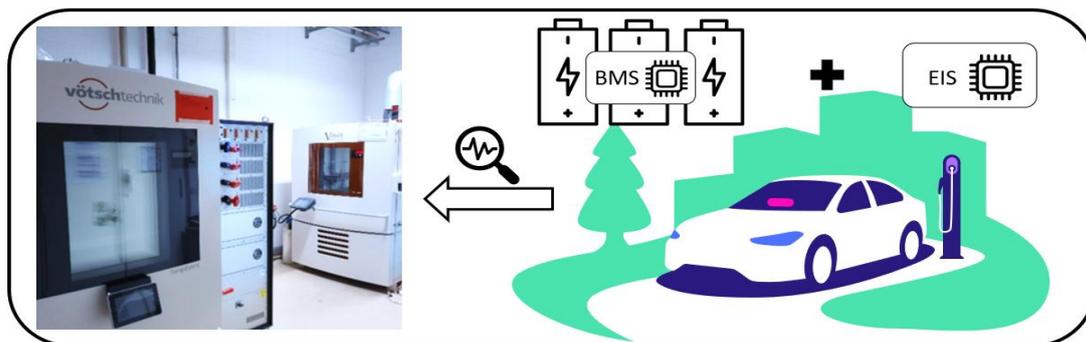


Semesterarbeit/Masterarbeit

Strategieentwicklung für Onboard EIS-Messungen: Analyse der idealen Zeitfenster unter Berücksichtigung von Relaxationszeiten und verschiedenen Fahrprofilen

Die Elektrochemische Impedanzspektroskopie (EIS) ist ein etabliertes und leistungsfähiges Verfahren im Labor zur Messung der Impedanz. Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der EIS-Messungen werden maßgeblich durch verschiedene Faktoren beeinflusst, unter anderem durch den Zustand der Batterie und deren Zeit zur Relaxation nach Betriebsphasen, um in einen stabilen Zustand zurückzukehren. Insbesondere für die Anwendung der EIS-Methode in einem Onboard-System von Fahrzeugen ist die Bestimmung geeigneter Zeitpunkte und Zeitfenster für die Durchführung der Messungen von entscheidender Bedeutung. Während die Effekte der Relaxationszeit auf die EIS-Messgenauigkeit und -zuverlässigkeit bereits unter Laborbedingungen mit konstanten Lade- und Entladezyklen untersucht wurden, bleibt die Dynamik realer Fahrprofile und deren Einfluss auf die Messergebnisse eine offene Frage.



Diese Semester/Masterarbeit konzentriert sich auf Vorversuche für die Onboard-Anwendung der EIS.

Folgende Arbeitspakete umfasst die zu vergebende Studienarbeit:

- Literaturrecherche und Aufzeigen des Stands der Technik EIS
- Durchführung und Auswertung elektrischer Zelltests
- Analyse der Auswirkungen unterschiedlicher Fahrprofile auf die Messergebnisse.
- Entwicklung einer Strategie zur Bestimmung optimaler Zeitpunkte und Zeitfenster für die Durchführung von Onboard-EIS-Messungen.
- Umfassende schriftliche Dokumentation und kritische Reflexion der Ergebnisse

Die Ausarbeitung soll die einzelnen Arbeitsschritte in übersichtlicher Form dokumentieren. Der Kandidat/Die Kandidatin verpflichtet sich, die Semester/Masterarbeit selbstständig durchzuführen und die von ihm verwendeten wissenschaftlichen Hilfsmittel anzugeben.

Die eingereichte Arbeit verbleibt als Prüfungsunterlage im Eigentum des Lehrstuhls.

Prof. Dr.-Ing. M. Lienkamp

Betreuerin: Yilei Lin, M. Sc.

Ausgabe: _____

Abgabe: _____