



CARISSMA

Institute of Electric,
Connected and Secure Mobility



Technische Hochschule
Ingolstadt

Februar 2026

Abschlussarbeit

Zustand von Batterien im Elektroauto: „Entwicklung und Validierung der Idee einer speziellen Impedanzspektroskopie“

Beschreibung:

Der Lithium-Ionen-Speicher, als chemisches Schlüsselbauteil, unterliegt einer fortlaufenden zyklischen und kalendarischen Alterung. Dies führt zwangsläufig zu einer Zunahme von Sicherheitsbedenken. In deiner wegweisenden Abschlussarbeit wirst du die Zukunft der Elektromobilität aktiv mitgestalten. Deine Mission: Beginnend mit der Optimierung des Messequipments, um spezifische physikalische Größen während des Ladevorgangs exakt zu erfassen. Diese Rohdaten analysierst du, um fortschrittliche Berechnungsalgorithmen zu programmieren. Dein Talent wird dabei gefragt sein, um daraus innovative Methoden abzuleiten und Batteriemodelle zu entwickeln. Diese dienen zur präzisen Bestimmung der Batteriealterung, einschließlich Aspekten wie z.B. Kapazitätsverlust und Anstieg des Innenwiderstands, welche signifikant die Fahrzeugeigenschaften hinsichtlich Schnellladefähigkeit, Reichweite und Beschleunigung beeinflussen.

Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik und Wissenschaft
- Weiterentwicklung und Implementierung von vorhandener Messtechnik
- Entwicklung und Durchführung von Testverfahren
- Auswertung und Interpretation der Batteriealterung
- Kreative Darstellung und Präsentation der Ergebnisse

Ihr Profil:

- Erfahrungen und Kenntnisse in der Elektromobilität insbesondere Batteriesysteme
- Sichere Vorkenntnisse in Messtechnik und Programmierung
- Fähigkeit zur Analyse von Daten und zur Ableitung von Resultaten
- Ausgeprägte Kommunikations- und Organisationsfähigkeiten
- Antrieb zum selbstständigen Arbeiten und Innovationsbereitschaft

Interesse? Fragen? – Kontaktieren Sie uns!

Kontakt:

Markus Gregor

E-Mail: Markus.Gregor@thi.de

Prof. Dr. Hans-Georg Schweiger

Hans-Georg.Schweiger@thi.de

