

## Inbetriebnahme eines Versuchsstandes zur Untersuchung des thermisch induzierten Alterungsverhaltens von Li-Ionen Zellen

### Masterarbeit

**Beginn:** ab Juni 2021

Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau

### Hintergrund und Aufgaben:

Die Elektromobilität trägt einen wichtigen Teil zum Erreichen der Klimaziele bei. Vor allem bei einer langen Nutzungsdauer kann ein Elektrofahrzeug mit geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber einem Verbrenner überzeugen. In Elektrofahrzeugen werden bevorzugt Li-Ionen Zellen aufgrund ihrer hohen Energiedichte und Langzeitstabilität als Energiespeicher eingesetzt. Besonders großformatige Zellen stehen zur Zeit im Fokus.

Die Performance und Lebensdauer der Batteriezellen ist stark temperaturabhängig. Daher ist das Alterungsverhalten von Zellen, insbesondere bei größeren Zellformaten, bei verschiedenen thermischen Randbedingungen interessant. Mit dem Ziel dieses Alterungsverhalten zu untersuchen, wird am Institut für Thermische Verfahrenstechnik ein Versuchsstand für Langzeitexperimente an großformatigen Zellen aufgebaut.



Abbildung 1: Beispiel eines Batterieversuchsstandes.

**Ziel der Abschlussarbeit** ist die Inbetriebnahme eines Versuchsstandes für Alterungsexperimente von großformatigen Li-Ionen Zellen unter verschiedenen thermischen Randbedingungen sowie die Planung der Versuchsreihe. Dabei ist die Zeit zur Einarbeitung in die Grundlagen von Li-Ionen Batterien eingeplant. Es sind keine Vorkenntnisse notwendig.

Wenn Dich das Thema interessiert, melde Dich gerne direkt. Wir können die Aufgabenstellung detaillierter besprechen und nach persönlichem Interesse anpassen.

**Lisa Cloos**

[lisa.cloos@kit.edu](mailto:lisa.cloos@kit.edu)

+49 721 608-42395