

Masterarbeit / Bachelorarbeit

Entwicklung einer quantifizierbaren Gefahrenbewertung und Analyse der Sicherheitsmaßnahmen für Batterie-Prototypen und für Missbrauchttests



Ausgangssituation:

Im Zentrum des Durchbruchs der Elektromobilität steht die Batterie. Sie prägt die Reichweiten- und Kostendiskussionen aber birgt auch ein gewisses Gefahrenrisiko bei unsachgemäßem Umgang und missbräuchlicher Benutzung.

Im Entwicklungsprozess einer Batteriezelle, eines Moduls oder eines ganzen Batteriesystems spielt das Testen des Produkts in verschiedenen Missbrauchsszenarien daher eine entscheidende Rolle. Solche Versuche mit beispielsweise Prototypenbatterien müssen in einer dafür konzipierten Sicherheitskammer durchgeführt werden.

Dafür bietet auch das eLab der RWTH die notwendige Infrastruktur in Form des Battery Abuse Centers (BAC).

Ihre Aufgabe:

In dieser Arbeit soll eine bestehende Sicherheitsbewertung erweitert werden, anhand derer die Gefahr eines Batterietests und die damit verbundene Machbarkeit quantifiziert werden kann. Dafür ist es zunächst notwendig, die von einer Li-Ion-Batterie ausgehenden Gefahren zu analysieren und ihren Gesamteinfluss zu bewerten. Weiterhin sollen die bestehenden Sicherheitskammern des BACs auf Basis von definierten Testszenarien simulativ untersucht werden, um ein mögliches Erweiterungspotential im Hinblick auf die Technologieroadmap der Batterie und der Prüfung von Großformatigen Zellen aufzuzeigen.

Die Voraussetzungen:

- Einsatz und große Motivation
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Interesse oder Vorkenntnisse in der Batterietechnik
- Vorkenntnisse in thermischen Simulationen wünschenswert
- Sicherer Umgang mit MS Office

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität in der Themenabgrenzung
- Experteneinblick in Batterietests
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Konstantin Sasse, M.Sc. RWTH
k.sasse@pem.rwth-aachen.de