

# Bachelorarbeit

## Auslegung eines Batterielabors



Bildquelle: PEM

### Ausgangssituation:

Der Anteil der Elektromobilität am Verkehrsaufkommen nimmt stetig zu. Wesentlicher Bestandteil der E-Autos ist die Batterie, welche die notwendige Energie bereitstellt. Die Fahrzeugbatterie wird im Rahmen der Systementwicklung zahlreichen Prüfungen und Tests unterworfen, welche in geeigneten Laboren mit korrespondierender Infrastruktur durchgeführt werden müssen. Auch für eine abschließende Zertifizierung der Batterien zum Einsatz in Fahrzeugen wird eine Testinfrastruktur benötigt.

Die Infrastruktur umfasst dabei einerseits das Prüfequipment, andererseits auch das umgebende Gebäude mit bspw. Abluftanlagen, Explosionsschutz und Anschlüssen für Elektrik und Sensorik inklusive Sicherheitskonzept.

### Ihre Aufgabe:

In der Arbeit soll ein Batterielabor mit ausgelegt werden. Ziel ist es, innerhalb gegebener Randbedingungen ein

möglichst umfangreiches und reales Batterielabor zu konzipieren. Im Fokus stehen thermische und mechanische Versuche, sowie die Demontage von Batterien auf allen Systemebenen von Batteriepack über Batteriemodul bis zu den Batteriezellen.

Basierend auf zu entwickelnden Prüf-szenarien sind die notwendigen Prüfgeräte zu dimensionieren und auszuwählen. Die gängige Normung für Prüfungen ist dabei zu beachten.

Neben der Auswahl des Equipments stehen die Sicherheitsanforderungen an das Labor im Fokus. Entsprechend sind Sicherheitskonzepte zu entwickeln, wie mit etwaigen Havarien umgegangen werden kann.

### Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Fähigkeit, Inhalte eigenständig zu strukturieren und zu erarbeiten
- Engagement und Lernbereitschaft
- Idealerweise erste Erfahrungen mit Li-Ion Batterien

### Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung in die Zukunftstechnologie der Batteriesysteme
- 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:

Moritz Frieges, M.Sc.

Bohr 12

D-52072 Aachen

[M.Frieges@pem.rwth-aachen.de](mailto:M.Frieges@pem.rwth-aachen.de)