

Bachelorarbeit / Projektarbeit

Erstellung eines Kostenmodells für die Herstellung von Festkörperbatterien



Bildquelle: Daimler AG

Ausgangssituation:

Die aktuelle Generation der Lithium-Ionen-Batterien steht immer noch vor Herausforderungen in Bezug auf Reichweite, Leistungsfähigkeit, Lebensdauer und Sicherheit.

Eine kritische Stellschraube zur Erhöhung der Sicherheit ist das Ersetzen aktuell verwendeter flüssiger Elektrolyte durch Festkörperelektrolyte. Durch sogenannte Festkörperbatterien, auch All-Solid-State-Batterien genannt, werden auch andere Schlüsselbereiche wie die Energiedichte signifikant beeinflusst.

Die Industrialisierung solcher Festkörperbatterien befindet sich momentan in ihren Anfängen. Im Labor aufgebaute Zellen zeigen enormes Potential. Zahlreiche OEMs setzen eine erfolgreiche Massenproduktion solcher Festkörperbatterien mit der Durchdringung der E-Mobilität in allen Fahrzeugklassen gleich.

Ihre Aufgabe:

Ziel der Arbeit ist es die Kostenstrukturen einer Feststoffbatterieproduktion zu durchdringen. Dazu sollen verwendete Materialien und eingesetzte Prozesse analysiert werden. Material- und Fertigungskosten sollen erarbeitet werden. In einem zweiten Schritt kann nach Absprache mit der Abschlussarbeiter*in entweder ein Vergleich mit der aktuellen Batterietechnologie erstellt werden, ein Recyclingkonzept erarbeitet werden oder eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar)
- Fähigkeit, Inhalte eigenständig zu strukturieren und zu erarbeiten
- Sehr hohe Motivation
- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- 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:

Marc Locke, M.Sc. RWTH
Bohr 12
D-52072 Aachen
m.locke@pem.rwth-aachen.de