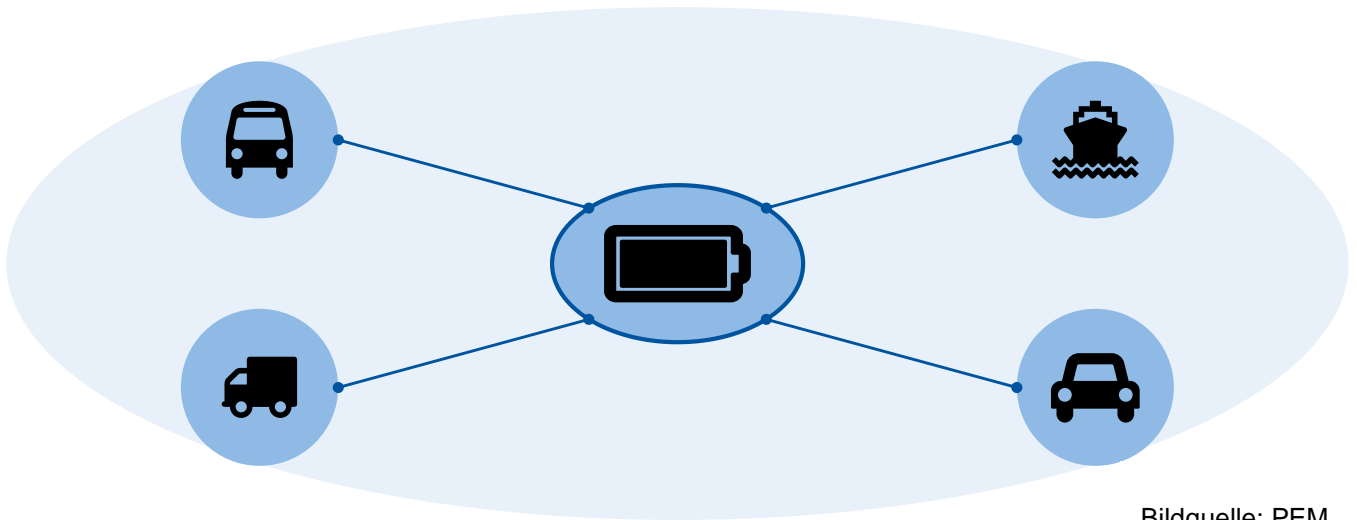


Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

Untersuchung von Modularität in Batteriesystemen



Bildquelle: PEM

Ausgangssituation:

Lithium-Ionen-Batterien finden in einer zunehmenden Anzahl von Systemen Anwendung (PKW, LKW, stationäre Speicher, etc.). Die Anforderungen der verschiedenen Systeme unterscheiden sich teils deutlich. Um eine Wiederverwendbarkeit der Batteriesysteme zu ermöglichen, werden modulare Bauweisen angestrebt. Das Batteriesystem soll so auf die unterschiedlichen Anforderungen flexibel angepasst und skaliert werden. Während einige Ansätze des modularen Aufbaus bereits industrialisiert und angewendet werden (bspw. die Verschaltung von einzelnen Zellen zu Modulen und Packs), sind die Auswirkungen von Änderungen in den einzelnen Subsystemen auf das Batteriegesamtsystem nicht hinreichend untersucht.

Ihre Aufgabe:

Ziel der Arbeit ist es, die Modularität von Batteriesystemen zu untersuchen.

Der Fokus soll auf der Analyse von Wirkzusammenhängen zwischen den Batteriebestandteilen liegen, d.h. es soll untersucht werden, welche variablen Parameter welche Auswirkungen auf Teil- und Gesamtsystemebene bedingen.

Im Anschluss an die Darstellung der Zusammenhänge sollen sinnvolle Einschränkungen diskutiert werden. Ziel dieser Fragestellung ist es festzustellen, welche Freiheitsgrade vorgesehen werden müssen und in welchen Bereichen zugunsten einer eingeschränkten Variantenvielfalt auf Flexibilität verzichtet werden kann. Diese Einschränkungen sollen die technisch und wirtschaftlich sinnvolle Anpassbarkeit der Batterie gewährleisten.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Batteriesysteme
- Experteneinblick durch Industriekontakte im Bereich der Elektromobilproduktion
- Mitarbeit in einem brisanten 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