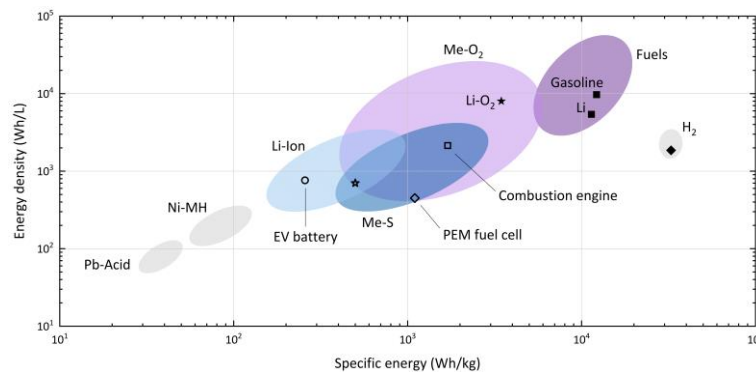


Bachelorarbeit / Masterarbeit

Technologieanalyse von Post-Lithium-Ionen-Batteriekonzepten



Ausgangssituation:

Die Lithium-Ionen-Technologie stellt die zurzeit am weitesten ausgereifte Batterietechnologie für mobile Anwendungen dar. Doch es gibt „Next Generation“ Batteriekonzepte, die noch höhere Energiedichten, mehr Sicherheit und nachhaltigere Zellkomponenten versprechen. Zu den nächsten Generationen von elektrochemischen Energiespeichern zählen Systeme wie Lithium-Metall-Batterien, Konversionsbatterien mit Schwefel- oder Sauerstoffkathoden oder Interkalationsbatterien, die anstelle von Lithium mit anderen Ionen wie Magnesium, Natrium oder Aluminium arbeiten. Diese neuartigen Batterien sind aktuell noch Gegenstand der Grundlagenforschung und stehen vor verschiedenen elektrochemischen und technologischen Hürden. Welche Technologie sich durchsetzen kann, hängt nicht nur von der Zellchemie und den Batteriematerialien ab, sondern auch von produktionstechnischen und ökonomischen Aspekten. Die Industrialisierbarkeit einer neuen Batterietechnologie lässt sich nur durch eine ganzheitliche Analyse beurteilen.

Ihre Aufgabe:

Ihre Aufgabe besteht darin, die zukünftigen Batteriesysteme hinsichtlich ihres technologischen Potentials zu bewerten.

Zu Beginn gilt es eine Bestandsaufnahme von aktueller Fachliteratur und Patenten anzufertigen, um einen Überblick über die bestehende Forschungs- und Industrielandschaft zu erlangen.

Durch die Schaffung eines einheitlichen Bewertungssystems sollen die unterschiedlichen Systeme vergleichbar gemacht werden, sodass deren Innovationspotential im Bezug zum aktuellen Stand der Technik bewertet werden kann.

Auf dieser Datengrundlage können anschließend Trends und die technologische Reife verschiedener Batteriekonzepte analysiert werden.

Abschließende soll auf Basis der Analyseergebnisse eine realitätsnahe Prognose für die zukünftigen Batteriegenerationen erstellt werden.

Voraussetzungen:

- Unabhängige und zuverlässige Arbeitsweise
- Hohe Motivation und Einsatzbereitschaft
- Idealerweise: Vorkenntnisse im Bereich der Batterie

Wir bieten:

- Expertenwissen im Themenfeld Batterie
- Zuverlässige Betreuung
- Ein praxisnahes Thema
- Einen zeitnahen Start der Arbeit

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:

Dr.-Ing. Philipp Wunderlich
Bohr 12, 52072 Aachen
p.wunderlich@pem.rwth-aachen.de