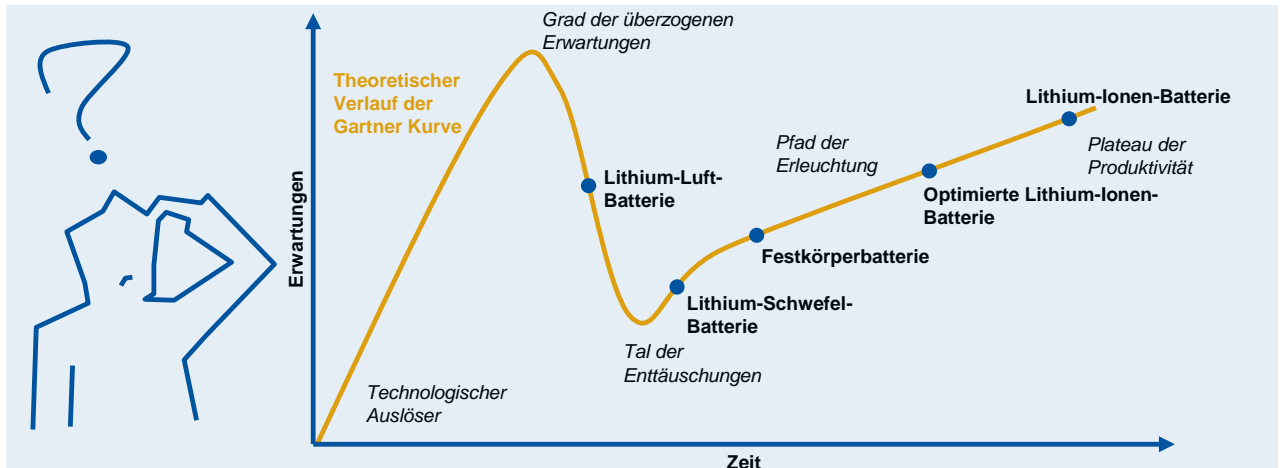


Masterarbeit / Bachelorarbeit

Industrialisierungspotential von Next-Gen Batterien im Vergleich



Bildquelle: PEM

Ausgangssituation:

Die Batterietechnologie wird in dem kommenden Jahrzehnt eine der Schlüsseltechnologien für nachhaltige Mobilität und Energiespeicherung darstellen. Der aktuelle Fokus liegt auf der Lithium-Ionen-Batterie (LIB), in der flüssige Elektrolyte zum Einsatz kommen. Dennoch zeichnen sich bereits vielversprechende zukünftige Batteriesysteme ab. Zu den prominentesten Anwärtern zählen die Metall-Ionen-Systeme wie die Metall-Schwefel- und Metall-Luft-/Metall-Sauerstoff-Systeme. Die alternativen Batteriekonzepte versprechen eine Vielzahl an Vorteilen (Kosten, Energiedichte etc.). Jedoch besteht noch erheblicher Forschungs- und Entwicklungsbedarf, um langfristig gegenüber der LIB wettbewerbsfähig zu werden.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit besteht die übergeordnete Aufgabe darin, die verschiedenen Next-Gen Batterien bezüglich ihrer Industrialisierbarkeit zu untersuchen und vergleichend gegenüberzustellen. Die verschiedenen Batterietechnologien zeichnen sich durch unterschiedliche Zellarchitekturen und eingesetzte Materialien aus. Hieraus folgen weitreichende Implikationen auf die Herstellungsverfahren und die daraus resultierenden Technologieketten. Dafür soll im ersten Schritt eine ausführliche Recherche zum Stand der Technik durchgeführt werden. Auf Grundlage der Recherche soll mithilfe eines Bewertungsverfahrens die Großserienfähigkeit der Batterietechnologien vergleichend gegenübergestellt und analysiert werden. Abschließend soll eine Einschätzung und Empfehlung über die Industrialisierbarkeit der Next-Gen Batterien gegeben werden.

Die Voraussetzungen:

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

Geboten wird:

- Intensive Betreuung und regelmäßige Abstimmung
- Schnelle Bearbeitung erwünscht
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität

Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Jan Felix Plumeyer, M.Sc.
j.plumeyer@pem.rwth-aachen.de