

Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

Roadmap Entwicklung und Produktion von Natrium-Ionen-Batterien auf einer Pilotlinie zur Vorindustrialisierung der Technologie



Bildquelle: Royal Society of Chemistry 2021

Ausgangssituation:

Der Anteil Batterieelektrischer Fahrzeuge (BEV) nimmt aktuell rasant zu. Der damit verbundene steigende Bedarf an Rohstoffen und Ressourcen für Lithium-Ionen-Batterien zwingt Wissenschaft und Industrie zur Entwicklung geeigneter Alternativen. Eine der derzeit vielversprechendsten zukünftigen Batterietechnologien ist die Natrium-Ionen-Batterie - aufgrund der ökologischen Materialien, der anwendungsgerechten Leistungsfähigkeit sowie potentiell niedriger Kosten. Gleichzeitig sind Qualität und Quantität der Informationslage sowie der aktuellen deutschen Forschungsprojekte im Bereich der Natrium-Ionen-Batterie defizitär – während die führenden Player der Technologie bereits die Serienfertigung der Natrium-Ionen-Batterie ankündigen. Der Mangel an zugänglichen wissenschaftlichen Kenntnissen in Kombination mit dem Push der führenden Player verursacht das Risiko eines Rückstandes gegenüber den aktuellen Playern am Standort Deutschland. Seitens der Forschung müssen

Bestrebungen erfolgen den technologischen Reifegrad der Natrium-Ionen-Batterie zu erhöhen, um den Anschluss zu halten und den Markteintritt zu unterstützen.

Ihre Aufgabe:

Das Hauptziel Ihrer Arbeit ist die Identifikation und Grobplanung (Roadmap) der erforderlichen Forschungsvorhaben auf dem Weg der Industrialisierung von Natrium-Ionen-Batterien.

Eine Abschlussarbeit kann folgende Themen beinhalten:

- Fokus Produktentwicklung – Zelldesign und Aufbau einer Natrium-Ionen-Batterie
- Fokus Produktionsprozess – Analyse der Lieferkette, Produktionsschritte und Kosten
- Fokus Infrastruktur – Bedarfe und Anforderungen an Personal und Anlagen

Die Roadmap soll durch einen Bezug zu den Kapazitäten des PEM der RWTH bei der Entscheidungsfindung über weitere Aktivitäten (bspw. Anträge von Forschungsprojekten) im

Bereich Natrium-Ionen-Batterie unterstützen.

Die Voraussetzungen:

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

Geboten wird

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung in die Zukunftstechnologie der Batterietechnologien
- Mitarbeit in einem brisanten und relevanten Forschungsfeld

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Björn Vetter, M.Sc. RWTH
Bohr 12
D-52072 Aachen
b.vetter@pem.rwth-aachen.de