

# Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

## Natrium Ionen Batterien - Alternative Batterietechnologien der Zukunft



Bildquelle: CATL

### Ausgangssituation:

Im Bereich mobiler elektrischer Energiespeicher ist die Lithium Ionen Batterietechnologie (LIB) ohne Zweifel State of the Art und wird auch in Zukunft eine wesentliche Rolle spielen. Den größten Anteil der Kosten für Lithium Ionen Batteriezellen machen dabei die Materialkosten aus. Stark steigende Weltmarktpreise für Rohstoffe wie Kobalt oder Nickel erschweren die notwendige Senkung der Batteriekosten. Aus diesem Grunde wird intensiv an alternativen Zellchemien und Batterietechnologien geforscht. Eine vielversprechende Technologie stellt dabei die Natrium Ionen Batterie (NIB) dar.

### Ihre Aufgabe:

Im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit besteht die übergeordnete Aufgabe darin, die potenzielle der Natrium-Ionen-Batterietechnologie aufzuzeigen. Aufgrund der verwendeten Rohstoffe bietet diese enormes Potenzial im Hinblick auf Kostensenkung sowie Nachhaltigkeit. Um flexibel auf die Nachfrage nach solchen Batterien reagieren zu können, muss erforscht werden, inwiefern bestehende Produktionsanlagen auch für Natrium Ionen Batterien genutzt werden können.

Dazu soll in einem ersten Schritt eine Literaturrecherche durchgeführt werden, in deren Rahmen insbesondere Herausforderungen und Potenziale der Natrium Ionen Batterietechnologie, sowie deren Produktionsprozess erarbeitet werden.

In einem zweiten Schritt soll eine Roadmap zur Umrüstung einer bestehenden LIB in eine NIB Produktionslinie entwickelt werden.

In einem dritten Schritt soll diese in der Pilotlinie des PEM validiert werden.

### Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, (oder vergleichbar)
- Strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse im Umgang mit PowerPoint, Word
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Hohes Engagement und Lernbereitschaft

### Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis

### Interesse geweckt?

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

### Ihr Ansprechpartner am PEM:

Robert Ludwigs, M.Sc.  
[r.ludwigs@pem.rwth-aachen.de](mailto:r.ludwigs@pem.rwth-aachen.de)