

Nachhaltige Natrium-Ionen Batterien

Natrium-Ionen Batterien (NIB) gelten als nachhaltige Alternative zu Lithium-Ionen Batterien (LIB), da Natrium (anders als Lithium) in großen Mengen und einfach zugänglich in der Erdkruste und im Meerwasser vorkommt. Entscheidend für den Erfolg dieser vielversprechenden Technologie sind die Verbesserung der Leistungseigenschaften der Elektrodenmaterialien sowie die Übertragung innovativer Fertigungstechnologien aus dem Bereich LIB.

Deine Aufgaben:

- Erforschung neuartiger Materialsysteme für Natrium-Ionen-Batterien und deren Optimierung, z.B. basierend auf bio-basierten Rohstoffen.
- Herstellung von Natrium-Ionen Batterien im Labormaßstab und deren Testung inklusive elektrochemischer Analysen
- Mikrostrukturelle Charakterisierung der Elektroden mittels z. B. Rasterelektronenmikroskopie oder Raman-Mikroskopie

Voraussetzungen:

- Bachelor in Bereich Materialwissenschaften, Physik, Chemie, Chemieingenieurwesen oder vergleichbar.
- Spaß an interdisziplinären Fragestellungen und am praktischen Arbeiten im Labor

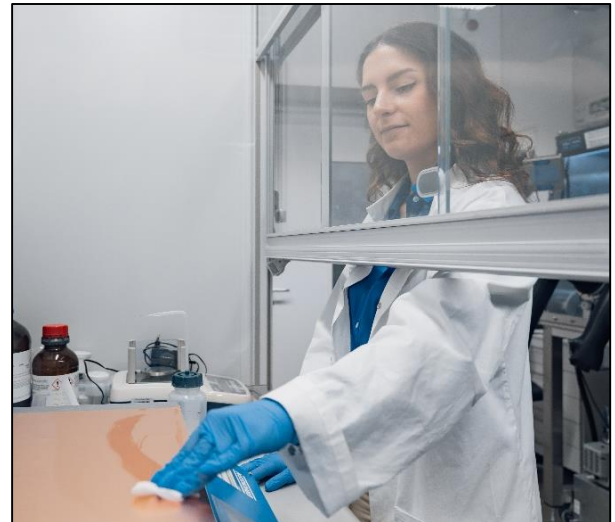
Wir bieten:

- Anwendungsorientierte Forschungsprojekte und Industriekooperationen
- Eine Anstellung als Studentische Hilfskraft auf Mini-Job Basis
- Moderne, hochwertig ausgestattete Labore
- Ein tolles internationales Team mit vielen Doktoranden und Postdocs

Betreuung & Information:

Prof. Dr. Volker Knoblauch (Institut für Materialforschung)

Volker.Knoblauch@hs-aalen.de



Sustainable Sodium Ion Batteries

The material system and the electrode architecture significantly influence the properties of batteries in terms of energy and power density, safety and ageing as well as costs and sustainability. Important aspects here are the electrode microstructure, which can be specifically modified using innovative manufacturing technologies (e.g. laser structuring), as well as adapted material systems to significantly improve the performance and longevity of electrodes and batteries.

Your tasks:

- Production of electrodes with different microstructures by varying materials and process parameters
- Construction of laboratory cells for cell tests and electrochemical analyses
- Characterization of the microstructure, e.g. microscopically or using Raman spectroscopy
- Ageing tests and post-mortem analyses of aged cells

Prerequisites:

- Bachelor's degree in materials science, physics, chemistry, engineering and chemical engineering or equivalent
- Enjoy interdisciplinary questions and experimental work

We offer:

- Application-oriented research projects and industrial cooperation
- Employment as a student assistant on a mini-job basis
- Modern, well-equipped laboratories
- A great international team with many doctoral students and postdocs

Betreuung & Information:

Prof. Dr. Volker Knoblauch (Institut für Materialforschung)

Volker.Knoblauch@hs-aalen.de

