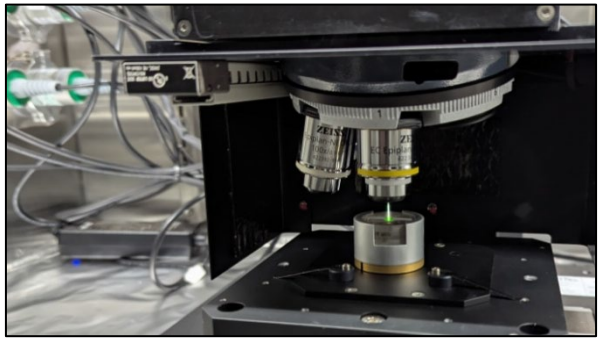
Lithium-Ionen Batterien

für Elektromobilität und Energiespeicher

Hochschule Aalen

Recycling

Batteriematerialien, insbesondere das Kathodenaktivmaterial, bestimmen maßgeblich die Kosten und Umweltauswirkungen der Batterieproduktion. Entsprechend besteht vor allem durch direktes Recycling von Produktionsabfällen und End-of-Life Zellen enormes ökologisches und ökonomisches Einsparpotential, insbesondere vor dem Hintergrund des rasanten Hochlaufs der Batterieproduktion in den kommenden Jahren. Zeitgleich besteht noch erheblicher Forschungsbedarf hinsichtlich effektiver und ressourcenschonender Recyclingprozesse sowie der Bewertung der Qualität der Rezyklate und der Auswirkung auf die Zellperfomance.



Deine Aufgaben:

- Erprobung neuartiger Rezyclingansätze im Bereich des direkten Recycling
- Charakterisierung der Recyclate und daraus beschichteter Elektroden, z. B. mittels Rheometrie, Raman- oder Elektronenmikroskopie
- Bau von Zellen und deren Testung inkl. elektrochemischer Analysen

Voraussetzungen:

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

Wir Bieten:

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

Betreuung & Information:

Prof. Dr. Volker Knoblauch (Institut für Materialforschung)
Volker.Knoblauch@hs-aalen.de

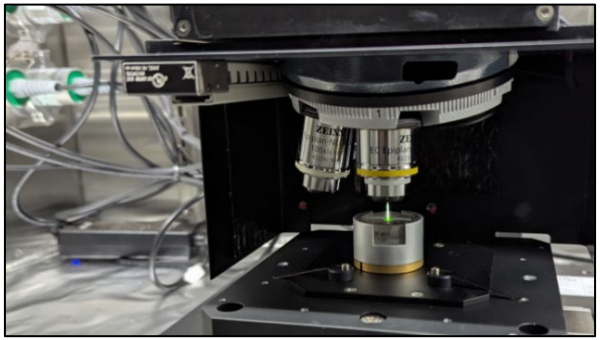
Lithium-Ionen Batteries

for Electromobility and Energystorage

Hochschule Aalen

Recycling

Battery materials, especially the cathode active material, have a significant impact on the costs and environmental impact of battery production. Accordingly, direct recycling of production waste and end-of-life cells offers enormous ecological and economic savings potential, especially in view of the rapid ramp-up of battery production in the coming years.
At the same time, there is still a considerable need for research into effective and resource-saving recycling processes as well as the evaluation of the quality of recyclates and the impact on cell performance.



Your Tasks:

- Testing recycling approaches in the area of direct recycling
- Characterization of the slurry and electrodes coated with it, e.g. by means of rheometry, Raman or electron microscopy
- Construction of cells and their testing incl. electrochemical analyses

Prerequisites:

- Bachelor's degree in materials science, physics, chemistry, chemical engineering or similar
- Enjoying interdisciplinary issues and practical work in the laboratory

We offer:

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

Supervision & Informations:

Prof. Dr. Volker Knoblauch (Institut für Materialforschung)
Volker.Knoblauch@hs-aalen.de