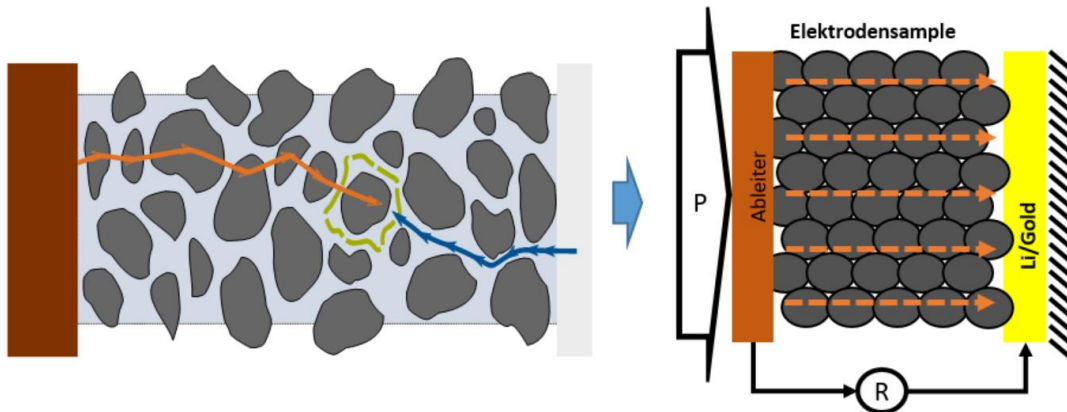


– Forschungspraxis / Semesterarbeit –

# Entwicklung eines Verfahrens zur Bestimmung der Leitfähigkeit von Elektrodenmaterialien



## Hintergrund

In den porösen Elektrodenlagen aktueller Li-Ionen Zellen findet Stromfluss sowohl im Elektrolyt als auch im Festkörper statt. Stark unterschiedliche Leitwerte in beiden Phasen führen zu einer ungleichmäßigen Nutzung der Elektrode. Die Leitwerte im Festkörper werden oftmals nur angenommen und die Literaturwerte schwanken über mehrere Größenordnungen.

## Aufgaben

Im Rahmen dieser Arbeit soll zunächst ein einfacher Ansatz zur Messung der elektronischen Leitfähigkeit von Elektrodenmaterialien umgesetzt und überprüft werden. Anschließend sollen verschiedene Einflussgrößen betrachtet, und die Ergebnisse diskutiert werden.

- AP1. Literaturrecherche Leitwertmessungen bei Elektrodenmaterialien
- AP2. Inbetriebnahme eines prototypischen Messaufbaus
- AP3. Untersuchung des Einflusses von Kontaktwiderständen und der Anpresskraft
- AP4. Vergleich und Interpretation der Ergebnisse

## Anforderungen

- Freude an der Entwicklung und Durchführung von Messungen
- Vorkenntnisse im Labor sind von Vorteil
- Vorkenntnisse in Lithium-Ionen-Batterien sind von Vorteil

## Ausrichtung

- Zellcharakterisierung
- Messreihenstudie
- Hardwareentwicklung
- Softwaredesign
- Modellierung
- Simulation
- Literaturrecherche

## Studiengang

- Elektro-/Informationstechnik
- Informatik
- Maschinenbau
- Physik
- Mathematik
- Chemieingenieurwesen
- Wirtschaftsingenieurwesen

## Startdatum

ab 01.08.2022

## Ansprechpartner

Andreas Oberbauer  
[andreas.oberbauer@tum.de](mailto:andreas.oberbauer@tum.de)  
Telefon: +49 (0) 89 / 289 - 26988  
Raum: 1021  
<http://www.epe.ed.tum.de/ees>