

– FP –

# Einfluss variierender Siliziumgehalte auf die Untersuchung der Selbstentladung

## Grundlage

Aufgrund ihrer hohen spezifischen Kapazität von 3578 mAh/g wurden Siliziumanoden in Lithium-Ionen-Batterien eingeführt. Allerdings stellt Si mit seiner Volumenarbeit von 300 % einige Herausforderungen dar. Daher wurden SiO-Alternativen entwickelt, um einige dieser Volumenänderungen zu kompensieren. Das Hauptziel dieser Arbeit besteht darin, den Einfluss des SiO-Gehalts auf die Selbstentladung von Zellen unter verschiedenen Bedingungen zu untersuchen.

## Aufgaben

In dieser Arbeit wird die Selbstentladung von SiO basierten Anoden mit verschiedenen Si Anteile untersucht. Die Arbeitspakete sind:

AP1. Literaturrecherche zur Selbstentladung von Li-Ionen Zellen und über Methoden für Selbstentladungsmessungen

AP2. Verschiedene Prüfpläne entwickeln und Tests durchführen

AP3. Entwicklung eines MATLAB-Skripts zur Datenauswertung

## Anforderungen

- Vorkenntnisse in Lithium-Ionen-Batterien sind von Vorteil
- Vorkenntnisse in MATLAB sind von Vorteil

## Ausrichtung

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

## Studiengang

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

## Startdatum

ab 01.12.2023

## Ansprechpartner

Thomas Roth / Luiza Streck

[thomas.roth@tum.de](mailto:thomas.roth@tum.de)

[luiza.streck@tum.de](mailto:luiza.streck@tum.de)

Telefon: +49 (0) 89 / 289 - 26974

Raum: 1019

<http://www.ees.ei.tum.de>