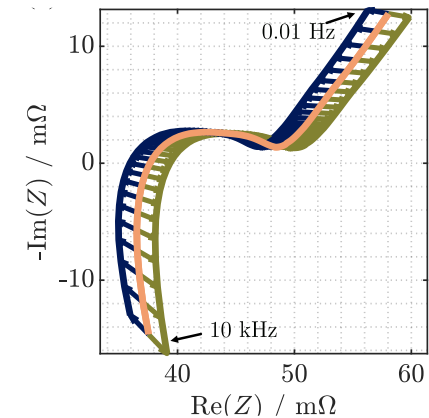
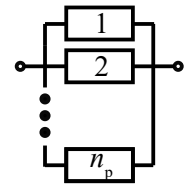
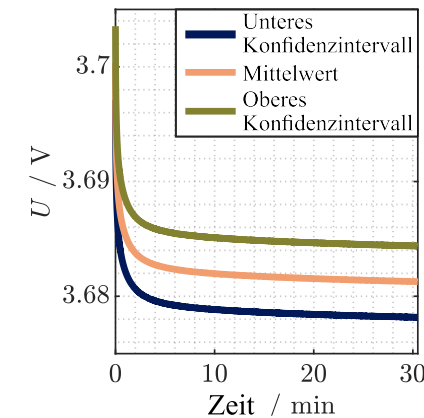
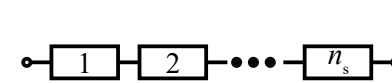


Elektrische und elektrochemische Charakterisierung von Batteriemodulen

Die Charakterisierung von Batteriemodulen bietet eine effiziente Alternative zur Analyse einzelner Zellen und spart wertvolle Zeit bei der Bewertung der Batterieperformance. Gleichzeitig stellt die Überlagerung der Signale einzelner Zellen, die oft unterschiedliche Zustände oder Temperaturen aufweisen, eine besondere Herausforderung dar.

Ziel dieser Masterarbeit ist es, experimentelle Ansätze zu entwickeln, um bestehende Charakterisierungsmethoden wie z.B. die elektrochemische Impedanzspektroskopie, Differentielle Spannungsanalyse oder Pulstests auf Modulebene anzuwenden und deren Aussagekraft zu prüfen.



Vorausgesetzt wird:

- Grundkenntnisse zu Lithium-Ionen-Batterien
- Gute Kenntnisse in Matlab
- Selbstständige und motivierte Arbeitsweise

Vorteilhafte Kompetenzen:

- Vorkenntnisse im Bereich der Batteriemodule
- Erfahrung in elektrischen Labors

Kontakt:

Dr.-Ing. Tom Rüther

✉ Tom.Ruether@uni-bayreuth.de

Lehrstuhl Elektrische Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. Michael Danzer

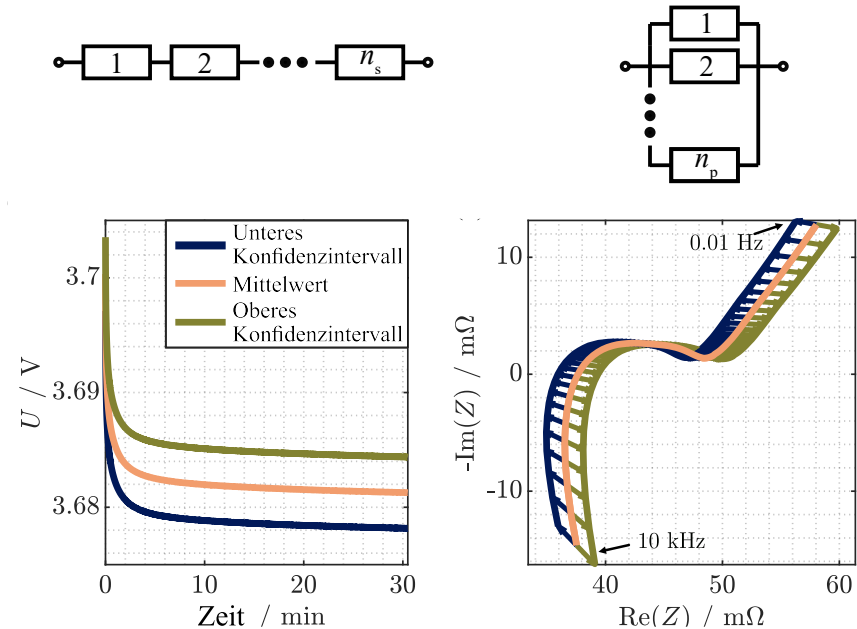
Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth

✉ ees@uni-bayreuth.de

Electrical and electrochemical characterization of battery modules

Battery module characterization provides an efficient alternative to single-cell analysis and saves valuable time when evaluating battery performance. At the same time, superimposing signals from individual cells that often have different states or temperatures is a particular challenge.

The goal of this thesis is to develop experimental approaches to apply existing characterization methods such as electrochemical impedance spectroscopy, differential voltage analysis or pulse tests at the module level and to test their validity.



Expected Background:

- Basic knowledge of lithium-ion batteries
- Proficiency in MATLAB
- Independent and motivated work ethic

Advantageous Skills

- Previous knowledge of battery modules
- Electrical lab experience

Contact:

Dr.-Ing. Tom Rüther

✉ Tom.Ruether@uni-bayreuth.de

Chair of Electrical Energy Systems

Prof. Dr.-Ing. Michael Danzer

Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth

✉ ees@uni-bayreuth.de