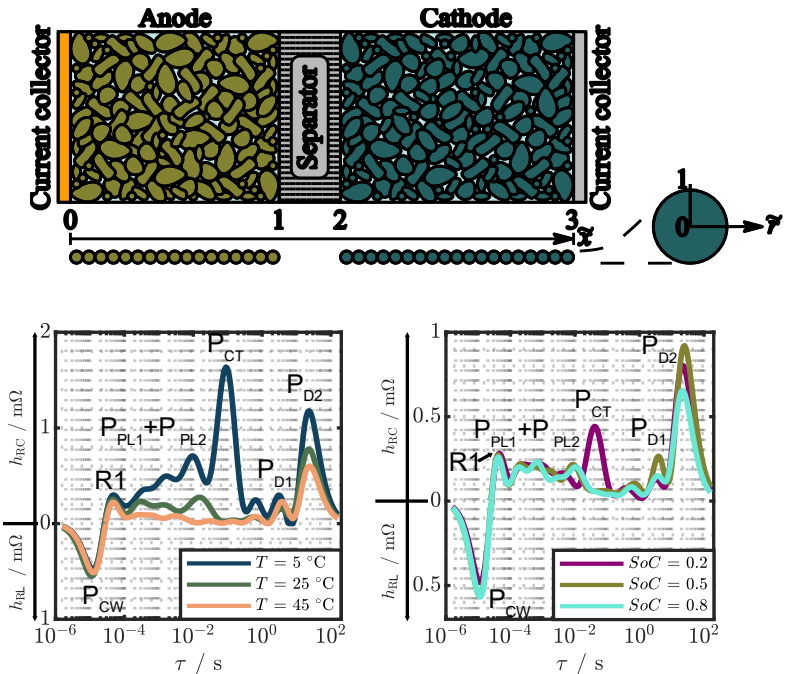


Interpretation und Analyse der Verteilung der Zeitkonstanten anhand eines P2D-Modells

Die Methode der Verteilung der Zeitkonstanten ist ein vielseitiges Werkzeug für die Charakterisierung von Lithium-Ionen-Batterien. Eine zentrale Herausforderung dieser Methode liegt in der Interpretation der Verteilungsfunktion und der Zuordnung der Peaks zu elektrochemischen Prozessen.

Ziel dieser Masterarbeit ist die Entwicklung eines strukturierten Ansatzes zur Interpretation und Analyse der Verteilungsfunktion. Ein bereits parametrisiertes P2D-Modell dient dabei als Grundlage, um ein Verfahren zur Zuordnung der charakteristischen Peaks unter Berücksichtigung von Ladezustands- und Temperaturvariationen zu entwickeln.



Vorausgesetzt wird:

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

Vorteilhafte Kompetenzen:

- Vorkenntnisse im Bereich der P2D-Modellierung
- Vorkenntnisse im Bereich der Impedanzanalyse

Kontakt:

Dr.-Ing. Tom Rüther

✉ Tom.Ruether@uni-bayreuth.de

Lehrstuhl Elektrische Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. Michael Danzer

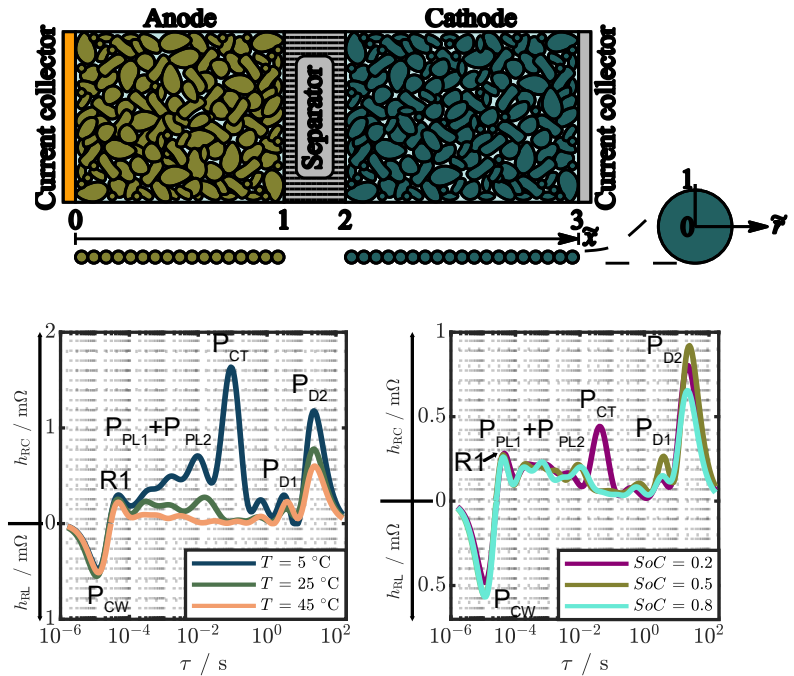
Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth

✉ ees@uni-bayreuth.de

Interpretation and analysis of the distribution of time constants using a P2D model

The distribution of relaxation times analysis is a versatile tool for the characterization of lithium-ion batteries. A key challenge of this method is the interpretation of the distribution function and the assignment of peaks to electrochemical processes.

The aim of this thesis is to develop a structured approach for the interpretation and analysis of the distribution function. An already parameterized P2D model serves as a basis for the development of a method to assign the characteristic peaks, taking into account state of charge and temperature variations.



Expected Background:

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

Advantageous Skills

- Prior knowledge in P2D modeling
- Experience in impedance analysis

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