



# Masterarbeit

Diagnose von Lithium-Ionen-Batterien (LIB) mit Hilfe von  
nichtlinearen Anteilen bei elektrochemischer  
Impedanzspektroskopie (EIS)

## Aufgaben:

- Vertiefung in die Methode der EIS insbesondere bei nichtlinearen Systemen
- Einarbeitung in das EIS-Messsystem und in dessen Programmierung
- Analyse der Nichtlinearitäten während/nach kritischer/unkritischer Belastung der LIB
  - Planung und Durchführung der Messreihe
  - Identifikation von Anomalien, die mit Degradationseffekten korrelieren
- Umfassende Alterungsanalyse mit komplementären Methoden
  - Kapazitätsmessungen, EIS (mit Nichtlinearitäten)

## Kompetenzen:

- ✓ Vertieftes Verständnis von LIB
- ✓ Vertieftes Verständnis der EIS
- ✓ Grundlagen Programmierung
- ✓ Signalverarbeitung mit MATLAB