

# DATENGETRIEBENE SOH-BESTIMMUNG VON LI-ION-BATTERIEN IM INDUSTRIEKONTEXT

Betreuer: Georg Avemarie, L1|01 Raum 207, franke@ims.tu-darmstadt.de



BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

ADP

AERO SPACE ENG.

MECH. ENG.

- Sustainable Use of Resources
- Clean Energy and Process Engineering
- Future Automotive Systems
- Digital Based Production and Robotics

## Motivation

Die Elektrifizierung der Mobilität in der Industrie rückt Lithium-Ionen-Batterien als mobile Speichertechnologie immer weiter in den Fokus der Forschung und Anwendung. Da die Kosten der Batterie einen relevanten Anteil an den Gesamtkosten der Fahrzeuge ausmachen, ist das Wissen über den aktuellen Alterungszustand der Batterie (SoH) und die zukünftig zu erwartende Restlebensdauer für Investitions- und Betriebsentscheidungen äußerst relevant. Datengetriebene Ansätze zeigen hohes Potenzial, den SoH von Li-Ion-Batterien verlässlich zu bestimmen. Die Arbeit wird in Zusammenarbeit mit einem führenden Industriepartner im Bereich elektrischer Flurförderfahrzeuge durchgeführt.

## Aufgaben

- Einarbeitung in die relevanten methodischen, technischen und wirtschaftlichen Grundlagen und Hintergründe
- Analyse verschiedener Methoden zur Bestimmung des SoH von Li-Ion-Batterien
- Aufarbeitung und Strukturierung der relevanten (vom Industriepartner bereitgestellten) Daten
- Konzeptionierung und Implementierung eines datengetriebenen Modells (Big Data, KI) zur Bestimmung des SoH von Li-Ionen-Batterien von Flurförderfahrzeugen

**Beginn:** ab sofort