

## Bachelorarbeit

# Weiterentwicklung eines Auslegungstools für ein Energiemanagement im industriellen Umfeld

### Themenbereich

Simulation

### Schwerpunkte

- Theorie
- Literatur
- Simulation
- Programmierung
- Konstruktion
- Hardware
- Versuche

### Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Verfahrenstechnik

### Beginn

Ab sofort

### Bitte schicken Sie Ihre Bewerbung an:

Hr. Robert Schreier  
[robert.schreier@kit.edu](mailto:robert.schreier@kit.edu)

Batterietechnikum, Gebäude  
276, Raum 205  
Tel: 0721 608-28323  
[www.batterietechnikum.kit.edu](http://www.batterietechnikum.kit.edu)

### Techn. Ansprechpartner

M.Sc. Robert Schreier  
Tel: 0721 608-28323

### Bearbeiter

Noch zu vergeben

### Motivation

Elektrische Energiespeicher in Verbindung mit erneuerbaren Energien können einen entscheidenden Beitrag zur Strombereitstellung und zur Erreichung der Ziele der Energiewende liefern. In der Vergangenheit hat vor allem der Einsatz von Heimspeichersystemen und Speichersystemen zur Frequenzregulierung stark zugenommen. Dahingegen ist der Einsatz von Speichersystemen im Gewerbe- und Industriebereich, zum Beispiel zur Lastspitzenkappung, erst seit kürzerem wirtschaftlich interessant. Durch eine Mehrfachnutzung des Speichers zur Speicherung überschüssigen PV-Stroms, zur Lastspitzenkappung und als USV können mehrere Erlösströme generiert werden, was ihren Einsatz wirtschaftlich interessant macht. Am ETI wurde eine Simulations- und Auslegungssoftware für ein solches Speichersystem entwickelt. Zudem wird seit 2014 ein Speichersystem zur Lastspitzenkappung betrieben.



### Aufgabenstellung

Das bestehende Auslegungstool soll an die aktuellen Entwicklungen des Speichermarkts angepasst werden. Hierzu sollen mögliche Anwendungsfälle und Betriebsstrategien, wie beispielsweise flexible Stromtarife, Teilnahme am Energiemarkt, atypische Netznutzung oder die Kombination mehrerer Speichersysteme recherchiert und in das Auslegungstool integriert werden.