

# Abschlussarbeit Optimierung von Batteriespeichern mit Evolutionären Algorithmen



Prof. Dr. Hartmut  
Schreck



Jan Müller

Der durch die erneuerbaren Energien geprägte Strukturwandel im Elektrizitätssektor stellt uns vor große wissenschaftliche Fragestellungen. Die dargebotsabhängige und stark fluktuierende Erzeugung aus Wind und Sonne kann durch den flexiblen Einsatz von konventionellen Kraftwerken, dezentralen KWK-Anlagen, Speichern sowie elektrischen Verbrauchern kompensiert werden. Zur Koordination dieser Anlagen ist intelligente Informations- und Kommunikationstechnologie erforderlich.

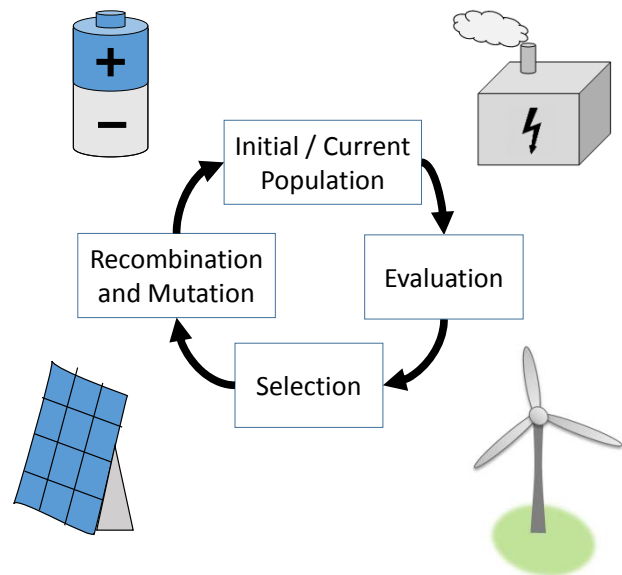
In der hier ausgeschriebenen Abschlussarbeit soll eine Methode gefunden werden den Einsatz eines Batteriespeichers hinsichtlich eines oder mehrerer Optimierungsziele zu optimieren. Als Optimierungsalgorithmus ist hierzu ein Evolutionärer Algorithmus vorgesehen. Es soll untersucht werden, wie sich ein Speicher in einem Evolutionären Algorithmus sinnvoll kodieren lässt und Nebenbedingungen betrachtet werden können. Hierzu kann auf ein bestehendes Softwareframework zurückgegriffen werden, welches die Simulation und Optimierung von Gebäuden erlaubt. Zur Evaluation muss das bestehende Framework um eine realitätsnahe Simulation eines Batteriespeichers erweitert werden.

## Wir Erwarten

- Ausgeprägtes Interesse an Evolutionären Algorithmen
- Interesse an Energiesystemen
- Grundverständnis der Informatik
- Programmierkenntnisse in Java
- Hohes Maß an Selbstständigkeit und Motivation

## Wir Bieten

- Intensive Betreuung
- Praxisnahe Forschungsumgebung mit modernen Systemen und Anlagen
- Flexible Zeiteinteilung und eine angenehme Arbeitsatmosphäre



## Weitere Infos

Jan Müller

✉ Jan.Mueller@kit.edu

☎ +49 721 608-47680

📄 Gebäude 05.20 Raum 2C-11

Optimierung von  
Batteriespeichern mit  
Evolutionären Algorithmen  
Jan Müller  
✉ Jan.Mueller@kit.edu  
☎ +49 721 608-47680  
📄 Geb.05.20 2C-11

Optimierung von  
Batteriespeichern mit  
Evolutionären Algorithmen  
Jan Müller  
✉ Jan.Mueller@kit.edu  
☎ +49 721 608-47680  
📄 Geb.05.20 2C-11

Optimierung von  
Batteriespeichern mit  
Evolutionären Algorithmen  
Jan Müller  
✉ Jan.Mueller@kit.edu  
☎ +49 721 608-47680  
📄 Geb.05.20 2C-11

Optimierung von  
Batteriespeichern mit  
Evolutionären Algorithmen  
Jan Müller  
✉ Jan.Mueller@kit.edu  
☎ +49 721 608-47680  
📄 Geb.05.20 2C-11