

Bachelor-/Masterarbeit

Auswirkung von Unsicherheit auf die Dimensionierung von E-Fahrzeug-Ladestationen

Themenbereich

Simulation

Schwerpunkte

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

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Verfahrenstechnik
- Informatik

Beginn

ab sofort

Ansprechpartnerin:

Fr. Anna Starosta
anna.starosta@kit.edu

Batterietechnikum, Gebäude
276, Raum 205
Tel: 0721 608-28931
www.batterietechnikum.kit.edu

Vorkenntnisse:

- Programmierkenntnisse, idealerweise in Matlab

Motivation

Um mit Unsicherheit in der verfügbaren Solarenergie, der Strompreise oder der Auslastung umzugehen, lassen sich Prognosen, Trends und Szenarien entwickeln. Aber: Keiner kennt die Zukunft. Um E-Fahrzeug-Ladestationen realistisch zu dimensionieren, sollte Unsicherheit entsprechend berücksichtigt werden. Welche Auswirkungen also hat Unsicherheit über die Zukunft auf Investitions- und Betriebsentscheidungen? Dies gilt es, in dieser Arbeit herauszufinden.



Aufgabenstellung

Zunächst erfolgt eine Literaturrecherche über Ansätze zur Berücksichtigung von Unsicherheit in Erzeugung, Last und Preisen. Anschließend werden mit diesem Wissen eine Datenanalyse und Ableitung von Trends und Szenarien für die Berücksichtigung von Unsicherheit im Modell vorgenommen. Ein bestehendes Matlab-Optimierungsmodell wird um die Berücksichtigung von Unsicherheit erweitert. Schließlich werden mit dem Optimierungsmodell Berechnungen gemacht und die Ergebnisse ausgewertet.