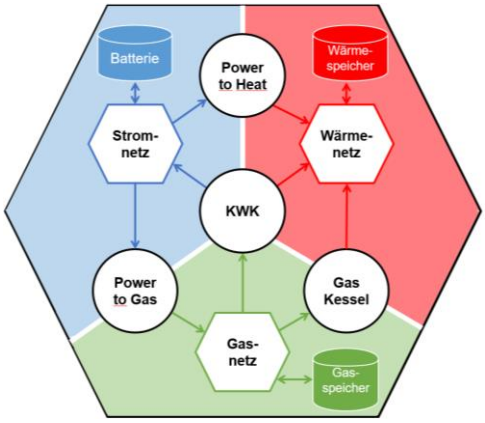
Masterarbeit

Erweiterung des Optimierungsframeworks für das Energy Smart Home Lab

Motivation

Die steigende Anzahl erneuerbarer Erzeugungsanlagen und das Hinzukommen neuer Verbraucher (z.B. elektrische Fahrzeuge), stellen die Energieverteilnetze vor große Herausforderungen. Im Hinblick auf eine möglichst flexible und gleichzeitig sichere Energieversorgung kommt der intelligenten Vernetzung verschiedener Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität) eine zunehmend große Bedeutung zu, um eine effiziente Dekarbonisierung zu erreichen. Ziel der Arbeit ist eine Simulationsumgebung weiterzuentwickeln mit der ein gekoppeltes Energiesystem möglichst genau abgebildet werden kann.



In der vorliegenden Arbeit soll ein bereits in Matlab programmiertes Optimierungstool um die analytischen Modelle der im Energy Smart Home Lab vorhandenen Betriebsmittel erweitert werden. Anhand dieses Tools sollen optimale Betriebsstrategien der Betriebsmittel aufgestellt und diese in der Realität validiert werden. Damit lassen sich weitere Möglichkeiten der Sektorenkopplung mit praktischer Umsetzung erforschen.

Voraussetzungen:

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Interesse sich in neue Themengebiete einzuarbeiten
- Grundkenntnisse in MATLAB hilfreich, aber nicht notwendig

Interesse?

Gerne beantworte ich weitere Fragen persönlich oder per Mail. Beginn der Arbeit ist ab sofort möglich.

Felicitas Müller, M.Sc.
Raum 114
Tel: 0721/608-43058
E-mail: felicitas.mueller@kit.edu