

-Aushang-

Anschrift: Kurt-Wolters-Str. 3
D - 34125 Kassel
Telefon: 0561 - 804 3179
Telefax: 0561 - 804 3995
e-mail: hesselbach@uni-kassel.de

07.04.17

Titel : Lastmanagement durch Energieträgerwechsel am Beispiel eines Wärmeverbundsystems (BHKW, Elektro-/Gaskessel)

Art der Arbeit: Masterarbeit

Inhalt:

Im Rahmen der Energiewende steigt der Anteil fluktuierender Erneuerbarer Energien in den Verteilnetzen weiter an. Dadurch weichen Erzeugung und Verbrauch immer öfter voneinander ab. Um eine Harmonisierung von Erzeugung und Verbrauch zu erreichen bieten sich im Bereich des Lastmanagement (demand side management) Maßnahmen wie Lastverschiebung oder strategische Lasterhöhung (strategic load growth) an. Eine Möglichkeit stellt das strategische Hoch- und Runterfahren von KWK-Anlagen in Kombination mit Elektroheizkesseln (power to heat) oder Gasheizkesseln dar. Im Rahmen eines Forschungsprojektes soll nun das Potential dieser Maßnahme für eine Hochtemperaturwärmeauskopplung (bis 300 °C) an einem Prüfstand mittels Hardware in the Loop ermittelt werden. Im Vorfeld ist ein detailliertes Simulationsmodell des Prüfstandes sowie eine Logik für die Schaltreihenfolge basierend auf typischen Netzsituationen zu entwickeln.

Abhängig von Umfang und Dauer der Arbeit ist das Modell an einem Prüfstand zu validieren.

Im Rahmen der Arbeit sollen u.a. folgende Aufgaben durchgeführt werden:

- Aufbau eines detaillierten Simulationsmodells in Matlab / Simulink (dabei kann auf bestehende Modellbausteine, sowie Hilfestellung zugegriffen werden)
- Entwicklung einer / mehrerer Logiken zur netz- und produktionsgerechten Steuerung der Gesamtanlage
- Entwicklung von Logiken zur Steuerung und Regelung der Teilanlagen
 - Aufheizdauer
 - Anfahrzeit
 - Schalthäufigkeiten
- Simulation von typischen Netz- und Produktionsszenarien zur Bestimmung des Potentials
- Ggf. Validierung an der Gesamtanlage

Gesucht werden: Studenten aus den Fachrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik, REE, o.ä..

Bei Interesse melden Sie sich einfach bei:
Heiko Dunkelberg
Raum 2115 KW3
E-Mail: dunkelberg@upp-kassel.de
Tel.: 0561-804 7230