

Titel:

Modellierung und Bewertung von Flexibilisierungspotentialen in dezentralen Energiesystemen

Modelling and evaluation of flexibility potentials in decentralized energy systems

Aufgabenstellung:

Im Umfeld steigender Energiekosten und erhöhten Wettbewerbsdrucks in globalisierten Märkten suchen produzierende Unternehmen nach Möglichkeiten, die z. T. erheblichen Kosten für den Bezug verschiedener Energieträger (z. B. Strom, Erdgas) zu reduzieren. Die Errichtung von Eigenerzeugungsanlagen und Speichern sowie die Umsetzung von Lastmanagementmaßnahmen bieten hier vielfältige Potentiale. Durch die meist staatlich regulierten Energieebenenkosten (Netzentgelte, Steuern, Umlagen) gestaltet sich die wertoptimierte Auslegung von Energiesystemen sowie deren optimale Betriebsweise jedoch äußerst komplex. Es fehlen systematische Methoden und Tools, um die Energiekostenbestandteile produzierender Unternehmen abbilden und die Potentiale von Flexibilisierungsmaßnahmen aufzeigen zu können.

Kontakt:

Thomas Kohne,
M.Sc. M.Sc.

Raum: L1|11-102
Tel.: 16-20176
t.kohne@ptw.tu-darmstadt.de

www.eta-fabrik.de

Dr. Nils Roloff

Entega AG
Tel.: 701-3031
nils.roloff@entega.ag

www.entega.ag

Beginn:

Ab sofort

Aushangdatum:

27.10.2018

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll zusammen mit dem Energieversorger ENTEGA eine Methodik zur umfassenden Modellierung und Bewertung von Flexibilisierungspotentialen produzierender Unternehmen entwickelt werden. Fokus der Methodik ist die Auslegungs- und Investitionsplanung von Energiesystemen unter Berücksichtigung betriebsrelevanter Energiebedarfe und -kosten.

Das Arbeitspaket umfasst folgende Punkte:

- Recherche energiewirtschaftlicher und regulatorischer Grundlagen (Zusammensetzung Strom- und Erdgaspreise inklusive Energieebenenkosten);
- Recherche von technischen und wirtschaftlichen Daten von Eigenerzeugungsanlagen und Speichern (BHKWs, Speicher, Ladesäulen usw.);
- Modellierung der betrieblichen Energiekosten verschiedener Fabriken und der integrierbaren Flexibilisierungsoptionen;
- Konzeptionierung und Entwicklung eines Optimierungstools in Python/CPLEX für Wirtschaftlichkeitsanalysen und zur Ableitung von Investitionsempfehlungen;
- Parameteranalyse und Validierung des Optimierungstools anhand realer Daten.