

# Modellierung und Simulation unterschiedlicher Flexibilitätsstrategien im Kontext von Peer2Peer Energy Sharing Communities



Die Transformation des Energiesystems hin zur dezentralen Erzeugung schafft neue Möglichkeiten und Chancen. Peer-to-Peer (P2P) Energy Sharing zählt dabei zu den vielversprechendsten Konzepten die u. a auch durch den Einsatz neuer Technologien (z. B. Blockchain) möglich werden. Durch die optimale Verteilung überschüssiger Energie und die Nutzung von Flexibilitäten (z. B. Batteriespeicher) innerhalb der Gemeinschaft, werden Ressourcen lokal und nachhaltig genutzt. Im Rahmen des aktuellen Forschungsprojekts „InDEED“ wird eine Simulationsumgebung aufgebaut, die unter anderem dazu dient P2P Energy Sharing abzubilden, um deren Potenziale zu analysieren. Im Rahmen der Masterarbeit soll ein Konzept zur Modellierung und Simulation verschiedener Einsatzstrategien von Flexibilitäten erarbeitet und implementiert werden. Verschiedene Ziele wie „maximaler Ertrag“ oder „minimale Emissionen“ werden z. B. mittels linearer Optimierung von dir umgesetzt und hinsichtlich ihrer Auswirkungen innerhalb solcher P2P Energy Sharing Communities vergleichend analysiert.

Studierenden bieten wir die Chance, im Team der FfE eigene Ideen einzubringen, an der Methoden- und Modellentwicklung mitzuarbeiten und selbstständig wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten, um so Einblicke in die wissenschaftliche Praxis zu bekommen. Die Aufgabenstellung umfasst dabei unter anderem:

- Recherche und Aufbereitung von Grundlagen zu flexiblen Verbrauchern / Erzeugern
- (Weiter-)Entwicklung eines Konzepts zur Simulation von P2P Energy Sharing Communities (mit Fokus auf die Entwicklung von Flexibilitätsstrategien)
- Implementierung der Konzepts und Evaluation der Ergebnisse

Unsere Erwartungen an dich:

- Interesse an der Energiewende sowie energiewirtschaftlichen Fragestellungen
- Sehr gute Kenntnisse in Python
- Affinität und Vorerfahrung im Bereich lineare Optimierung
- Praktische Erfahrungen in der Anwendung von CPLEX oder PuLP sind von Vorteil
- Eigenständige und kreative Arbeitsweise

Wir freuen uns auf deine aussagekräftige Bewerbung!

Beginn: flexibel

Dauer: i.d.R. 6 Monate

Ansprechpartner/in

Alexander Bogensperger, Joachim Ferstl

Tel.: 089 / 158121-38

Aussagekräftige Bewerbungen mit Anschreiben, Lebenslauf, Hochschul- und Arbeitszeugnissen, aktuellem Notenspiegel und ggf. Empfehlungsschreiben bitte per Email an [bewerbung@ffe.de](mailto:bewerbung@ffe.de) senden.