University of Stuttgart
IER - Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

WiSe 24/25

Studienarbeit/Masterarbeit

Implementierung eines Ansatzes zu nahe-optimalen Lösungen in einem linearen Optimierungsmodell für den europäischen Strommarkt

Die EU hat sich ambitionierte Ziele zur Klimaneutralität gesetzt, die mit einer Transformation des Energiesystems einhergehen. Im **BMBF-Projekt Ariadne** soll die Zukunft des europäischen Energiesystems erforscht werden, das einerseits einer politischen Transformation unterliegt und von kurz- bis mittelfristigen marktbasierten Änderungen betroffen ist.

Eine der zentralen Herausforderungen ist dabei die Ableitung robuster Aussagen über die künftige Entwicklung des Systems in einem komplexen, dynamischen Energiesystem.

Im **Rahmen der ausgeschriebenen Studien- oder Masterarbeit** soll ein Ansatz identifiziert und implementiert werden, mit der sich alternative Modellergebnisse für die Entwicklung des Strommarkts mittels Optimierung berechnen lässt. Die **Arbeitsergebnisse** sollen einen **Beitrag zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen** für die Ausgestaltung des künftigen Energiesystems sein.

Zu Ihren möglichen **Aufgabenstellungen** zählen unter anderem:

- Erfassung des aktuellen Stands der Forschung zum Thema „Modelling to generate Alternatives“
- Entwicklung und Implementierung eines Ansatzes für die Erzeugung nahe-optimaler Lösungen für die künftigen Entwicklung im Strommarkt
- Quantifizierung der Auswirkungen und Entwicklung eines Auswertetools in Python, Ergebnisvisualisierung und schriftliche Dokumentation zentraler Erkenntnisse

Folgende **Voraussetzungen** werden von Ihnen erwartet:

- Neugier und Spaß an einer komplexen Forschungsfrage
- Interesse an den Themenbereichen nachhaltige Energiesysteme und Modellierung
- Kenntnisse zur Energiewirtschaft und -systemmodellierung sind von Vorteil
- Selbstständige, interdisziplinäre und strukturierte Arbeitsweise
- Kenntnisse in einer Programmiersprache (vorzugsweise Python)
- Sehr gute Deutsch- sowie Englischkenntnisse

Haben Sie **Interesse** oder **Fragen?** Dann melden Sie sich bitte bis zum **01.11.2024** per E-Mail oder telefonisch bei Erdal Tekin. Die Arbeit bietet u. a. die Möglichkeit, sich aktiv an einem zukunftsgerichteten Forschungsprojekt zur Nachhaltigkeitstransformation zu beteiligen.

E: erdal.tekin@ier.uni-stuttgart.de
T: +49 711 685 87835