

Komplexitätsreduktion von Energiesystemmodellen

Ausschreibendes Institut: E.ON Energy Research Center, Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior (FCN), Juniorprofessur für Energieressourcen- und Innovationsökonomik

Kennziffer: 816930

Beginn der Arbeit: sofort / nach Vereinbarung

Angelegte Dauer der Arbeit: 6 Monate

Ausgeschrieben am: 04.09.2017

Art der Arbeit: Masterarbeit, Bachelorarbeit nach Rücksprache

Keywords: Energiesystemmodelle, Modellierung/Simulation, Optimierung, Komplexität

Themenbeschreibung:

Das Komplexitätsmanagement gewinnt zunehmend an Bedeutung innerhalb der Energiesystemmodellierung. Komplexität entsteht durch vielerlei Einflussfaktoren und auf allen Stufen im Prozesses der Energiesystemmodellierung: Sowohl große Mengen an Input-Daten (zeitlich genau aufgelöste Lastprofile, geographisch feines Netzknotenmodell) als auch komplexe (nichtlineare) Optimierungsprobleme und große Output-Datenmengen können die Modelllaufzeit nachteilig beeinflussen. Dabei ist die hinreichend schnelle Lösbarkeit komplexer Modelle selbst bei der Verwendung von Hochleistungsrechnern nicht immer gegeben.

Thema der Abschlussarbeit ist es daher, bestehende Ansätze des Komplexitätsmanagements sowohl aus dem unternehmerischen Umfeld als auch aus dem direkten Gebiet der Energiesystemanalyse zu sammeln und zu bewerten. Dabei soll insbesondere auf ihre Anwendbarkeit für unterschiedliche Fragestellungen der Energiesystemanalyse eingegangen werden, indem die Kosten (Modellungenauigkeiten) dem jeweiligen Nutzen (Laufzeitverbesserung, Handelbarkeit) gegenübergestellt werden.

Ihre Qualifikation:

Sie studieren (Wirtschafts-)Ingenieurwesen, BWL oder Wirtschaftswissenschaften und haben Interesse an und bestenfalls bereits erste Erfahrungen mit der Modellierung von Energiesystemen. Ein energietechnischer und/oder –wirtschaftlicher Studienschwerpunkt sowie der sichere Umgang mit relevanter Software (MS Office, ggf. MATLAB, etc.) runden ihr Profil ab. Darüber hinaus sind Programmierkenntnisse in JAVA oder Python wünschenswert.

Unser Angebot:

Wir bieten Ihnen eine vielseitige, hochmotivierte Arbeitsgruppe mit internationaler Prägung innerhalb einer der größten Forschungseinrichtungen in Europa sowie die Möglichkeit der aktiven Mitgestaltung des Energiesystems der Zukunft.

Kontakt:

Lars Nolting, M. Sc.

E.ON Energy Research Center

Tel.: +49 241 80 49845

Mathieustr. 10

52074 Aachen

LNolting@eonerc.rwth-aachen.de

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!