



**Universität Stuttgart**

Institut für Energiewirtschaft  
und Rationelle Energieanwendung



Betreuer:

**Abdul Azzam**

[abdulrahmman.azzam@ier.uni-stuttgart.de](mailto:abdulrahmman.azzam@ier.uni-stuttgart.de)

0711 685-87824

Heßbrühlstraße 49a, 70565 Stuttgart  
Raum 3.14

# Intelligente Regelalgorithmen in Energiequartieren

BA/SA/FA/MA

Eine intelligente Betriebsführung und Regelung ist ein integraler Bestandteil der Energiewende und hilft, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Mit dem Aufkommen der Elektromobilität und dem Ausbau erneuerbarer Energien stehen wir vor komplexen Herausforderungen. In unserem Forschungsprojekt DiTEnS untersuchen wir die Auswirkungen dieser Veränderungen auf Wohnquartiere und die optimale Regelung von dezentralen 'Prosumern' & Erzeugern. **Möchten Sie Teil der Energiewende sein und einen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen leisten?** Sie haben bei uns die Möglichkeit, sich mit den Auswirkungen der Energiewende in Wohnquartieren auf die Regelung und Betriebsführung zu beschäftigen. Sie werden:

- Ein Modell zur dynamischen Simulation einer Gebäude- bzw. Quartiersenergieversorgung entwickeln und das Flexibilitätspotential zur Einbindung in das Gesamtsystem für unterschiedliche Strukturen und Betriebsweisen untersuchen.
- Die Interaktion zwischen Gebäude-, Netz- und Systemmodellen sowie deren Interdependenzen untersuchen und eine energiesystemanalytische Bewertung durchführen.
- Intelligente Prognose-, Optimierungs- und Steuerungsansätze entwickeln und validieren, die auf etablierten Ansätzen wie Künstlicher Intelligenz oder Machine Learning basieren.
- An der Entwicklung eines digitalen Zwillings mitarbeiten, der sowohl die urbane Bestandsstruktur von Quartieren als auch die Betriebsweise von Gebäuden dynamisch abbilden kann.

Klingt ein Thema interessant für Dich? Wenn Du an einer Abschluss-, Forschungs- oder Projektarbeit in einem der aufgezeigten Themenbereiche interessiert bist, freue ich mich über eine E-Mail. Bitte teile mir hierbei mit, für welchen Themenbereich Du Dich interessierst und wann Du gerne anfangen würdest.

