

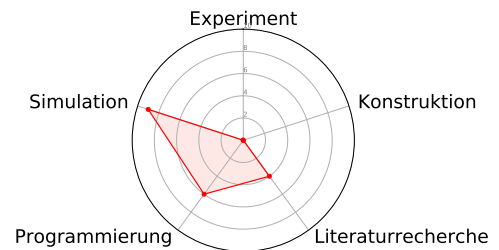
## Master- oder Bachelorarbeit:

# Simulationsgestützte Betriebsoptimierung komplexer Energiesysteme in Nichtwohngebäuden

Innovative Energiemanagementsysteme sind ein Schlüsselement für die effiziente Betriebsweise eines modernen Gebäudeenergiesystems. Besonders die modellprädiktive Regelung (MPC) gilt als vielversprechende Methodik zur Reduktion des Energieverbrauchs verschiedener Gebäude gegenüber der konventionellen Regelung. Dabei werden jedoch für jedes System speziell angepasste Modelle benötigt. Nachträgliche Änderungen des Energiemanagementsystems, wie die Installation einer Wärmepumpe, sind dabei sehr aufwendig. Eine verteilte Regelung durch ein Agentensystem bietet die Möglichkeit einer schnellen Konfigurationsänderung mittels Plug-and-Play. In dieser Arbeit soll daher der Einsatz eines Agentensystems zur Reduktion des Inbetriebnahmeaufwands in Simulationen getestet werden.

### Deine Aufgabenstellung:

- ▷ Literaturrecherche zu effizienter Betriebsweise und Plug-and-Play-Fähigkeit von Gebäudeenergiesystemen
- ▷ Entwicklung eines Simulationsmodells zum Demonstrieren und Testen verschiedener Energiemanagementsysteme
- ▷ Implementierung eines Agentensystems zur Regelung des modellierten Testsystems



### Unser Profil:

Das E.ON Energy Research Center der RWTH Aachen beschäftigt sich mit nachhaltigen Energieversorgungskonzepten, die sowohl einer technischen Umsetzbarkeit als auch sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Aspekten Rechnung tragen. Die Reduktion des Primärenergieverbrauchs von Gebäuden und einer Erhöhung der Innenraumqualität gehören zu den Forschungsaufgaben.

Wenn du Interesse hast, melde Dich bitte per Mail mit Lebenslauf und aktuellem Notenspiegel.

### Ansprechpartnerin:

Katharina Brinkmann, M. Sc.  
Raum: 02.09

RWTH Aachen University  
E.ON Energy Research Center  
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC  
Mathieustrasse 10  
52074 Aachen

Telefon: +49 241 80-49899 - [katharina.brinkmann@eonerc.rwth-aachen.de](mailto:katharina.brinkmann@eonerc.rwth-aachen.de) - [www.eonerc.rwth-aachen.de](http://www.eonerc.rwth-aachen.de)