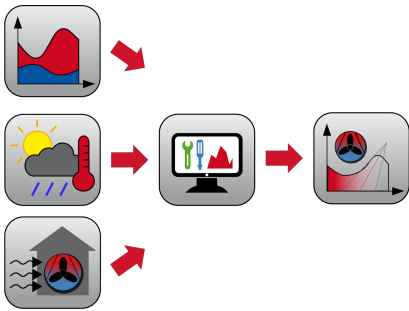


## Master- oder Bachelorarbeit:

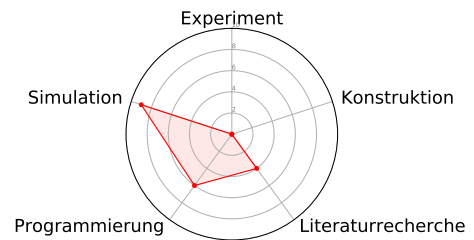
### Untersuchung der Modellgenauigkeit beim Einsatz modellprädiktiver Regelung von Wärmepumpensystemen



Durch komplexe Anlagentechnik moderner Gebäude, sind für einen energieeffizienten Betrieb intelligente Energiemanagementsysteme erforderlich. Dabei ist der Einsatz modellprädiktiver Regelung besonders aufgrund der Systemdynamik infolge des Einsatzes von volatilen Energieerzeugern und Wärmepumpen interessant. Eine Herausforderung bei der Umsetzung modellprädiktiver Regelungskonzepte ist die aufwendige Modellerstellung und -anpassung auf das einzelne Gebäude. Um diesen Aufwand zu verringern und dadurch den Einsatz intelligenter Energiemanagementsysteme voranzubringen, sind Kenntnisse über den Einfluss der Modellgenauigkeit auf die Regelgüte essentiell.

#### Deine Aufgabenstellung:

- ▷ Literaturrecherche zum Einsatz von Modellprädiktion zur Regelung von Wärmepumpensysteme
- ▷ Entwicklung eines modellprädiktiven Regelungskonzepts am Beispiel eines Wärmepumpensystems
- ▷ Bewertung des Energiebedarfs abhängig von der Modellgenauigkeit



#### 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.

Bei Interesse melde Dich bitte per Mail mit Lebenslauf und aktuellem Notenspiegel.

#### Ansprechpartnerin:

Katharina Breuer, 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.breuer@eonerc.rwth-aachen.de](mailto:katharina.breuer@eonerc.rwth-aachen.de) - [www.eonerc.rwth-aachen.de](http://www.eonerc.rwth-aachen.de)