

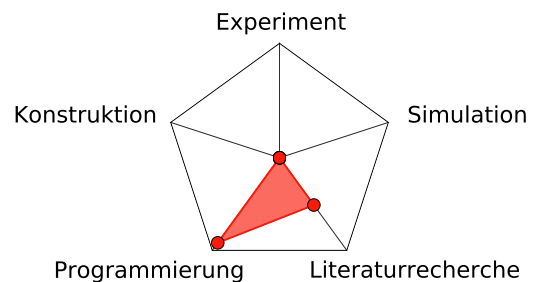
## Masterarbeit:

### Innovative Optimierung des Energiesystems von Bestandsgebäuden

Der Gebäudesektor trägt mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von weltweit 40 % einen erheblichen Teil zum Emissionsausstoß bei. Deshalb wurde in Deutschland das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands im Jahr 2050 ausgerufen. Auf Grund einer sehr geringen Neubauquote kommt zurzeit bestehenden Gebäuden eine entscheidende Rolle bei der Erreichung dieses Ziels zu. Diverse Strom- und Wärmeversorgungsanlagen kommen zur Effizienzsteigerung und Einbringung erneuerbarer Energien in Bestandsgebäuden in Frage. Neben der optimalen Kombination und Konfiguration dieser Anlagen ist entscheidend, wann diese in ein bestehendes Gebäude eingebracht werden sollten. Hierbei spielen technische, ökologische und wirtschaftliche Aspekte eine Rolle.

#### Ihre Aufgabenstellung:

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Konzepts zur Ermittlung der optimalen Anlagenkombination für ein Bestandsgebäude sowie der optimalen Zeitpunkte zur Einbringung dieser in das Gebäude. Vor dem Hintergrund wirtschaftlicher, technischer und ökologischer Aspekte sollen Anlagen, die die dezentrale Strom- und Wärmeerzeugung (Wärmepumpen, PV-Anlagen etc.) betreffen, im Fokus stehen. Nach einer Einarbeitung in die Grundlagen der Thematik folgt mit der Entwicklung des Konzepts und dessen Umsetzung in einem Berechnungsmodell der zentrale Aspekt der Arbeit. Hierzu kann auf ein am Lehrstuhl bestehendes Modell zur Optimierung der Anlagenkonfiguration aufgebaut werden. Abschließend wird das Konzept auf verschiedene Beispielgebäude angewendet und die Ergebnisse werden diskutiert.



#### 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.

Sie erhalten innerhalb eines jungen, motivierten Teams einen guten Einblick in ein zukunftsweisendes Thema der Energiewende und die Arbeit mit Optimierungsmethoden.

Bei Interesse melden Sie sich gerne telefonisch oder per Mail mit Lebenslauf und aktueller Notenübersicht.

#### Ansprechpartner:

Jan Richarz, M. Sc. - [JRicharz@eonerc.rwth-aachen.de](mailto:JRicharz@eonerc.rwth-aachen.de)

T: +49 241 80-49810 - [www.eonerc.rwth-aachen.de](http://www.eonerc.rwth-aachen.de)

RWTH Aachen University | Energy Efficient Buildings and Indoor Climate (EBC)

Mathieustraße 10 - 52074 Aachen - Raum 20.32/33