

Bachelor-/Masterarbeit:

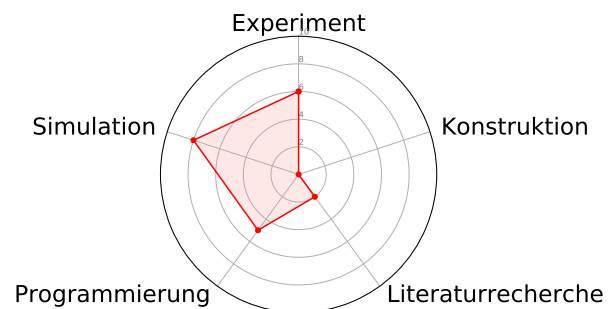
Simulative und experimentelle Untersuchung von hybriden Wärmereizersystemen

Wärmepumpen gelten als Schlüsseltechnologien zum Erreichen der Klimaziele. Hierfür ist jedoch ein effizienter Betrieb erforderlich. Eine hohe Effizienz wird durch eine geringe Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und bereitgestellter Vorlauftemperatur erzielt. Insbesondere in Bestandsgebäuden sind jedoch häufig hohe Temperaturdifferenzen notwendig. Als zweiter Wärmereizer kann im Bestand zum Beispiel auf ein Gas-Brennwertgerät zurückgegriffen werden. Aus diesem Grund kann die Kombination der Wärmepumpe mit einem zweiten Wärmereizer sinnvoll sein. Im institutseigenen [Hardware-in-the-loop-Prüfstand](#) können Wärmereizersysteme untersucht und bewertet werden.

Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung von einem hybriden Wärmereizersystem durch das Hardware-in-the-Loop-Verfahren. Dazu werden zunächst in simulativen Vorstudien Referenztage identifiziert. Anschließend erfolgt die experimentelle Untersuchung am Prüfstand.

Deine Aufgabenstellung:

- ▷ Entwicklung eines Simulationsmodells zur Abbildung eines Gebäudeenergiesystems
- ▷ Simulative Vorstudie zur Identifikation typischer Tage anhand eines Referenzjahres
- ▷ Bewertung des hybriden Energiesystems am Hardware-in-the-Loop-Prüfstand



Dein Profil:

- ▷ Studienrichtung Maschinenbau/Wirt.-Ing., Vertiefungsrichtung Energietechnik oder Vergleichbares
- ▷ Spaß an simulativen und experimentellen Herausforderungen
- ▷ Selbstständiges, zielorientiertes Arbeiten

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.

Du erhältst einen guten Einblick in die Wärmepumpentechnik und arbeitest in einem motivierten Team an einem zukunftsweisenden Thema. Wenn du Interesse hast, melde dich bitte per Mail mit Lebenslauf und aktueller Notenübersicht.

Ansprechpartner:

Stephan Göbel, M.Sc. - Raum: 20.35 - Telefon: +49 241 80-49772 - Mail: stephan.goebel@eonerc.rwth-aachen.de - RWTH Aachen University - E.ON Energy Research Center - Mathieustraße 10 - 52074 Aachen - Germany - Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC - www.eonerc.rwth-aachen.de