

Masterarbeit:

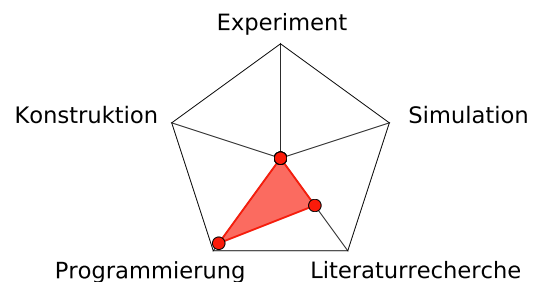
Modellstudie zur Bedarfsmodellierung in Nichtwohngebäuden

Bestehende Nichtwohngebäude (NWG) tragen mit 37 % einen erheblichen Teil zum Endenergieverbrauch des Gebäudesektors in Deutschland bei. Zur Ermittlung von Modernisierungsmaßnahmen und der Integration erneuerbarer Energien in diese Gebäude ist die Kenntnis über den zeitlichen Verlauf des Wärme-, Kälte- und Strombedarfs essentiell.

Im Vergleich zu Wohngebäuden ist die Nutzung von NWG heterogen, weshalb sie in Zonen unterteilt werden. Diese reichen von Büro- und Besprechungsräumen über spezielle Nutzungen (z. B. Labore) bis hin zu Nebenflächen. In Abhängigkeit der Personenanwesenheit und deren Nutzung von Geräten und Maschinen hat jede Zone einen charakteristischen Anteil an den Bedarfen des Gebäudes. Darüber hinaus sind die Wärmeübergänge an der Gebäudehülle sowie die Speicherfähigkeit der Bausubstanz entscheidend. Am Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik (EBC) existieren bereits verschiedene Berechnungsmodelle mit unterschiedlichen Ansätzen zur Modellierung der Bedarfsstruktur in NWG.

Ihre Aufgabenstellung:

Das Ziel dieser Arbeit ist eine Studie zur Bewertung von Ansätzen zur Bedarfsmodellierung von NWG. Die Recherche einschlägiger Literatur bildet die Grundlage und es folgt die Entwicklung einer Methode zur Bewertung der ermittelten zentralen Modellierungsansätze. Bestehende Berechnungsmodelle des Lehrstuhls können hierzu verwendet werden. Diese sind in Python geschrieben, weshalb grundlegende Kenntnisse hilfreich aber nicht zwingend erforderlich sind. Durch abschließende Anwendung der Methode auf unterschiedliche NWG sollen die betrachteten Modellierungsansätze verglichen und bewertet werden. Die Diskussion der Ergebnisse und Dokumentation der Vorgehensweise runden die Arbeit ab.



Unser Profil:

Das E.ON Energy Research Center der RWTH Aachen (ERC) 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 melden Sie sich gerne telefonisch oder per Mail mit Lebenslauf und Notenübersicht.

Ansprechpartner:

Jan Richarz, M. Sc. | JRicharz@eonerc.rwth-aachen.de | T: +49 241 80-49810, Raum 20.32/33
RWTH Aachen | E.ON Energy Research Center | [Institute for Energy Efficient Buildings and Indoor Climate \(EBC\)](#) | Mathieustrasse 10, 52074 Aachen