

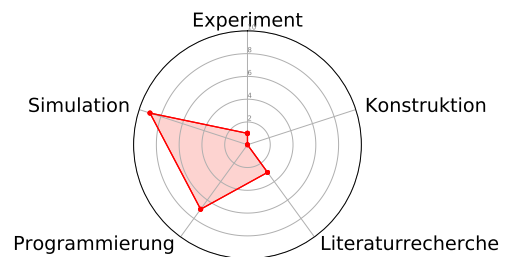
Masterarbeit:

Validierung eines Gebäudemodells für transiente energetische Simulationen in Modelica

Wie passen Simulation, Normen und Messdaten zusammen? Lassen sich mithilfe von transienten Simulationen gute Vorhersagen über den Energieverbrauch von Gebäuden treffen, um im späteren Betrieb Kosten zu sparen? In der **industriellen Praxis** sind **validierte und normgerechte Modelle** eine Grundvoraussetzung für die **Nutzung von Simulationsmodellen in der Energietechnik**. Daher sollen die High-Order-Modelle der **Modelica-Bibliothek "AixLib"** nach verschiedenen Standards (VDI6020, VDI2078, ASHRAE140) sowie mittels experimenteller Messdaten validiert werden.

Ihre Aufgabenstellung:

Im Rahmen Ihrer Masterarbeit soll im ersten Schritt die Anforderungen der Modelle an die verschiedenen Standards und Messbedingungen geprüft und zusammengetragen werden. Daraus werden notwendige Erweiterungen und Änderungen für die Modelle abgeleitet und in **Modellierungssprache Modelica** implementiert. Ziel ist eine erweiterte Validierung der **AixLib-Bibliothek**, um eine erhöhte Akzeptanz der Modelle und darauf basierender Simulations-Tools (**THEDA**) in der Industrie zu schaffen. Die Arbeit findet extern mit der **TLK Energy GmbH** statt.



- ▷ Prüfung der Normen, Standards und Messbedingungen
- ▷ Anpassung der Modelle in Modelica und Aufsetzen verschiedener Test-Szenarien
- ▷ Abgleich der Modelle mit Standards und experimentellen Daten
- ▷ Automatisierung der Validierung
- ▷ Interpretation, Darstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse

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.

Ansprechpartner:

Philipp Mehrfeld, M. Sc. – Raum 20.31 – T +49 241 80-49776
pmehrfeld@eonerc.rwth-aachen.de

RWTH Aachen University – E.ON Energy Research Center –
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC
Mathieustrasse 10 – 52074 Aachen – [EBC-Website](#)

