

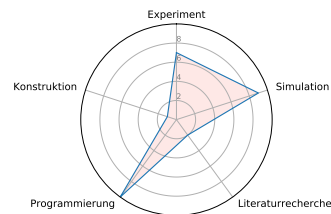
Masterarbeit:

Bereitstellung eines Prototyps eines Modellprädiktiven Reglers für Wärmepumpensysteme

Der Energieverbrauch von gebäudeenergetischen Anlagen ist für einen außerordentlich hohen Anteil am Gesamtenergieverbrauch eines Landes verantwortlich. Ein Technologieansatz mit bemerkenswertem Energieeinsparpotenzial ist die modellprädiktive Regelung (MPC). MPC ist noch nicht Stand der Technik, es wird jedoch viel Forschung in Richtung dieser vielversprechenden Technologie betrieben. In Zusammenarbeit mit einem Industriepartner sind Sie an der Prototypentwicklung eines solchen simulationsbasierten Reglers für eine Wärmepumpe beteiligt.

Ihre Aufgabenstellung:

Sie verbessern ein bestehendes **MPC-Framework**. Zusätzlich **kalibrieren** Sie ein Modell einer **Wärmepumpe**, die das zu testende Gerät darstellt. Anschließend verbinden Sie die Welten von virtuellem Regler und realer Hardware dieses Wärmeerzeugungssystems. Das MPC-Framework ist in der Programmiersprache **Python** geschrieben, während das Simulationsmodell mit der Sprache **Modelica** existiert.



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
www.eonerc.rwth-aachen.de

Mathieustrasse 10
52074 Aachen

