

Bachelor- oder Masterarbeit:

Anwendung von Künstlicher Intelligenz zur Strukturierung von komplexen Energiesystemen und Transformation zu einem Smart Building

Die Energiewende stellt den deutschen Energiemarkt auf den Kopf. Durch die neuen Herausforderungen werden die Energiesysteme dezentraler und damit deutlich komplexer. Eine Analyse der einzelnen Energiesysteme wird somit zu einer besonderen Herausforderung. Energiesysteme liefern auch heute schon die hierfür notwendigen Datenmengen. Deren Auswertung ist jedoch aktuell nur mit einem hohen Personalaufwand leistbar, was potentiell hohe Energieeinsparungen verhindert. Diese Energieeinsparungen können durch die automatische Erstellung von Betriebsstrategien auf Basis von künstlicher Intelligenz gehoben werden.

Deine Aufgabenstellung:

Die Daten von Sensoren in energietechnischen Anlagen werden zur Zeit individuell benannt. Ein Mensch kann diese Benennung oftmals lesen, jedoch stellen diese individuellen Bezeichnungen die Maschine vor massive Herausforderungen. In vorherigen Arbeiten wurde ein Algorithmus entwickelt, wie diese automatisch in ein am Institut entwickeltes Schema überführt werden können. In dieser Arbeit sollen auch die Zeitreihendaten der Sensoren in den Ansatz integriert werden. Auch soll überprüft werden, ob eine gebäudeübergreifende Anwendung der Algorithmen möglich ist.

Die Softwareseite soll in Python ausgeführt werden, weshalb programmiertechnische Kenntnisse von Vorteil sind. Es ist jedoch auch möglich sich die Kenntnisse während der Arbeit anzueignen.

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 arbeitest in einem netten Team an einem zukunftsweisenden Thema. Wenn du Interesse hast, dann melde dich per Mail.

Ansprechpartner:

Florian Stinner, M.Sc.
T +49 241 80-49623
fstinner@eonerc.rwth-aachen.de
RWTH Aachen University
E.ON Energy Research Center
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC
Raum 20.05 | Mathieustrasse 10 | D-52074 Aachen
www.eonerc.rwth-aachen.de

