

Bachelor-/Masterarbeit:

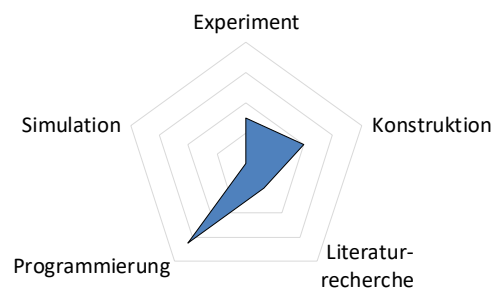
Entwicklung der Schnittstellenkommunikation für ein modulares, mikrocontrollergestütztes Multisensorsystems in Python

Immer leistungsfähigere Mikrocontroller sowie die stetig wachsende Produktauswahl kostengünstiger Sensorik ermöglichen die Realisierung unzähliger Hobby- und Citizen-Science-Projekte, die von der automatischen Jalousiensteuerung in der eigenen Wohnung bis hin zu europaweiten Karten mit Luftqualitätsdaten reichen. Auch in der Forschung eröffnen kostengünstige und auf individuelle Fragestellungen maßgeschneiderte Sensorsysteme neue Möglichkeiten, die etwa bei der Erfassung komfortrelevanter Parameter in Innenräumen genutzt werden können.

Im Rahmen dieser Arbeit entwickeln und testen Sie einen entsprechenden Prototypen und implementieren die Schnittstellenkommunikation zwischen kostengünstiger Sensorik und einem Mikrocontroller. Programmierkenntnisse (etwa in Python) sind dabei empfohlen, aber nicht zwingend notwendig.

Deine Aufgabenstellung:

- ▷ Recherche zu komfortrelevanten Größen in Räumen
- ▷ Auswahl geeigneter Sensoren (I²C/Modbus, UART)
- ▷ Implementierung der Schnittstellenkommunikation zwischen Sensoren und Raspberry Pi in Python
- ▷ Aufbau, Test und Validierung eines prototypischen Multisensorsystems



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:

M.Sc. Tobias Burgholz, Dipl.-Ing. Kai Rewitz

RWTH Aachen University
E.ON Energy Research Center
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC

Mathieustraße 10 | 52074 Aachen
Germany

T +49 173 464 37 09
tburgholz@eonerc.rwth-aachen.de
www.eonerc.rwth-aachen.de