

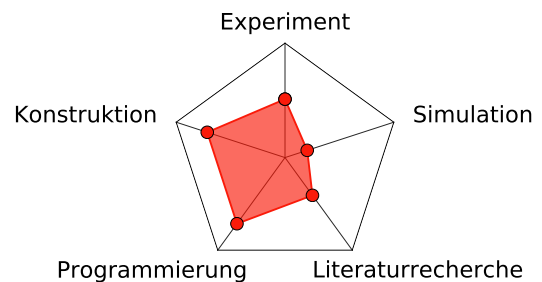
Masterarbeit:

Internet of Things und Cloud-Control VS State-of-the-Art Gebäudeautomation

Die Gebäudeautomation ist die zentrale vernetzende Komponente zur Erreichung der angestrebten Effizienz der Anlagentechnik im Gebäudebereich. Ferner sind Internet-of-Things- und Cloud-Konzepte im Rahmen der Industrie 4.0 und genauso im Bereich der Gebäudeautomation die mit Abstand am meisten diskutierten Themen zur Entwicklung einer fortschrittlichen Automation der Systeme. Die häufig genannten Vorteile geringeren Installations- und Verwaltungsaufwands werden jedoch selten praktisch nachgewiesen. Vorteile in der Installation von Funkgeräten stehen beispielsweise Nachteilen durch eventuell höheren Konfigurationsaufwand gegenüber, während Fallback-Lösungen möglicherweise weiterhin das Vorhandensein lokaler Rechenkapazität erfordern. In dieser Arbeit soll daher ein umfassender Vergleich zwischen einer bestehenden und einer fortschrittlichen IoT- und cloudbasierten Gebäudeautomation durchgeführt und der tatsächliche Mehrwert bemessen werden.

Ihre Aufgabenstellung:

In dieser Arbeit entwickeln Sie zunächst ein Prüfstandskonzept, welches einen Vergleich zwischen dem State-of-the-Art Gebäudeautomationssystem und einem IoT-Cloud-geregelten Automationssystem erlaubt. Hierzu soll möglichst einfach zwischen den Systemen umgeschaltet werden, sodass Sie die erforderlichen Schnittstellen erarbeiten und das Framework zur Umschaltung aufbauen. Anschließend implementieren Sie das IoT-System und stellen die Cloudanbindung her und entwickeln im Cloud-Framework eine Regelung für ein Teilsystem. Im nachfolgenden Vergleich überprüfen Sie durch geeignete Indizes die genannten Vorteile. Insgesamt erhalten Sie dadurch in dieser Arbeit einen breiten Überblick über Anlagentechnik, Gebäudeautomation, IoT und Cloud-Control.



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. Markus Schraven
Raum 20.04
RWTH Aachen University
E.ON Energy Research Center
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC
Mathieustrasse 10
52074 Aachen
Germany
T +49 241 80-49592
mschraven@eonerc.rwth-aachen.de
www.eonerc.rwth-aachen.de

