

Bachelorarbeit/Masterarbeit

Konzeptionierung einer skalierbaren Softwarearchitektur für Demand Response Programme auf Stadtquartiers Ebene

Keywords: Demand Response, Softwaredesign, Cloud-Computing, Verteilte Systeme, Stadtquartier

Kontext:

Im Rahmen des ELSA (Energy Local Storage Advanced system) Projektes am E.ON ERC wird die Installation eines lokalen Batteriespeichers in verschiedenen Anwendungsfällen untersucht. Das E.ON ERC betreibt den ELSA Batteriespeicher im Kontext eines Stadtquartiers auf dem Campus Melaten. Zur Steuerung der Batterie kommt ein selbstentwickelte Software Plattform zum Einsatz. Die Plattform wird dazu genutzt um elektrische Flexibilität von den verschiedenen Gebäuden des Stadtquartiers zu aggregieren. Das aggregierte Flexibilitätspotential des Quartiers wird dann für verschiedene Anwendungsfälle genutzt. Diese Anwendungsfälle lassen sich im weiteren Sinne der Klasse von Demand Response Services zu ordnen. Seit Ende 2017, wird die Plattform intensive getestet und es ist geplant das Konzept kontinuierlich weiter zu entwickeln. Hierzu suchen wir Studenten für Abschlussarbeiten mit dem Fokus auf der Weiterentwicklung der Plattform.

Aufgabe:

Deine Aufgabe wird es sein dich in den Stand des ELSA Projektes und dem Versuchsaufbau in Aachen einzuarbeiten. Um das Projekt weiterzuentwickeln, wirst du den Aufbau der ELSA Plattform evaluieren und überarbeiten. Zu Bearbeiten wissenschaftliche Fragestellungen könnten wie folgt lauten:

1. Wie kann Flexibilität effizient evaluiert und kommuniziert werden?
2. Ist das erarbeitete Konzept frei skalierend für größere Installationen?
3. In wie weit, können die verwendeten Optimierungsalgorithmen frei skaliert werden?
4. Wie können Demand Response Experimenten auf Stadtquartiersebene systematisch evaluiert werden.

Bevor deine Arbeit beginnt, wird die Arbeit in einem Planungsgespräch konkret ausformuliert. Die ausformulierte Arbeit beinhaltet Zielsetzung, Vorgehen, zu verwendete Technologien und einen Zeitplan. Die Arbeit kann an die Interessen des Studierenden angepasst werden.

Dein Profil:

Du bist ein Master/Bachelorstudent aus dem Bereich Elektrotechnik, Maschinenbau, Informationstechnik oder Energietechnik. Du hast Erfahrungen mit Demand Response, Energiespeicher, Linux und Softwareentwicklung in mindestens einer höheren Programmiersprache wie Python, Java, C++, C#, etc. Du schreckst nicht

Kontakt:

Stephan Groß, M.Sc.
Tel. +49 241 80 49717
SGross@eonerc.rwth-aachen.de

ACS | Institute for Automation of Complex Power
Systems
E.ON Energy Research Center
RWTH Aachen University
Mathieustr. 10, 52074 Aachen, Germany

davor zurück deine Fähigkeiten in den genannten Bereichen zu vertiefen und dich in die Themen Demand Response, Cloud-Computing und Software Plattformen und die entsprechenden Technologien einzuarbeiten. Dann melde dich doch einfach mal bei mir.

Kontakt:
Stephan Groß, M.Sc.
Tel. +49 241 80 49717
SGross@eonerc.rwth-aachen.de

ACS | Institute for Automation of Complex Power
Systems
E.ON Energy Research Center
RWTH Aachen University
Mathieustr. 10, 52074 Aachen, Germany