

Abschlussarbeit Entwicklung von Lernverfahren für den Verteilnetzbetrieb



Prof. Dr. Hartmut
Schmeck



Sebastian
Kochanneck



Ingo
Mauser

Getrieben durch gesellschaftliche Randbedingungen befinden sich elektrische Energienetze im Wandel. Hierbei spielt insbesondere die steigende Anzahl an volatilen, erneuerbaren und dezentralen Erzeugungsanlagen eine Rolle. Auf der anderen Seite des Systems stehen ebenso volatile Lasten, wie etwa Haushaltsgeräte oder Elektrofahrzeuge. Zusammen mit aufkommender Speichertechnologie entsteht ein komplexes Gesamtsystem, bei dem auch der Netzzustand berücksichtigt werden muss. Hierbei stellt sich die Frage, wie die intelligenten Komponenten in einem elektrischen Energienetz effizient und sicher eingesetzt werden können, um das Energienetz zu stabilisieren.

Ziel

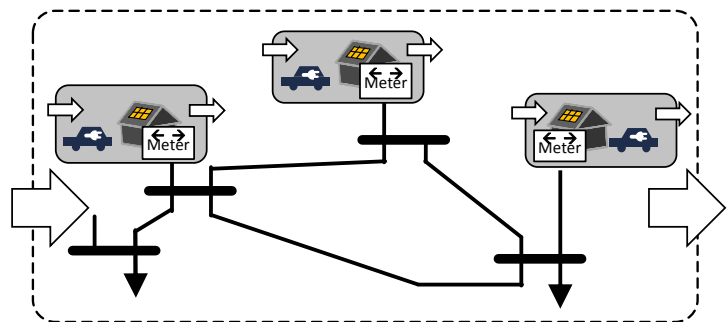
Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Lernverfahren für ein intelligentes regionales Energiemanagementsystem entworfen, implementiert und evaluiert werden. Hierzu muss ein bestehendes Simulationsmodell eines Quartiers bestehend aus intelligenten Haushalten und Netzbetriebsmitteln, die alle mit einem Energienetz verbunden sind, erweitert werden. Kern der Arbeit ist die Entwicklung eines Lernverfahrens, das aus ausgewählten Messgrößen effizient Stellgrößen ableitet, die das Gesamtsystem falls nötig stabilisieren. Hierfür bietet sich insbesondere der Einsatz von maschinellen Lernverfahren an.

Wir erwarten

- Ausgeprägtes Interesse an Informations-, Kommunikations- & Energietechnik
- Grundverständnis der Elektrotechnik & Informatik
- Interesse an realen Systemen
- Fundierter Programmierkenntnisse (z.B. Java, Matlab, ...)
- Hohes Maß an Selbstständigkeit und Motivation

Wir bieten

- Aktuelle & spannende Themen
- Flexible Zeiteinteilung
- Angenehme Arbeitsatmosphäre



Weitere Infos

Sebastian Kochanneck

✉ sebastian.kochanneck@kit.edu

Ingo Mauser

✉ mauser@fzi.de

☎ +49 721 608-45712

📍 Gebäude 05.20 Raum 2B-09

Lernverfahren Verteilnetzbetrieb

Sebastian Kochanneck

✉ sebastian.kochanneck@kit.edu

☎ +49 721 608-45712

📍 Geb.05.20 2B-09

Lernverfahren Verteilnetzbetrieb

Sebastian Kochanneck

✉ sebastian.kochanneck@kit.edu

☎ +49 721 608-45712

📍 Geb.05.20 2B-09

Lernverfahren Verteilnetzbetrieb

Sebastian Kochanneck

✉ sebastian.kochanneck@kit.edu

☎ +49 721 608-45712

📍 Geb.05.20 2B-09

Lernverfahren Verteilnetzbetrieb

Sebastian Kochanneck

✉ sebastian.kochanneck@kit.edu

☎ +49 721 608-45712

📍 Geb.05.20 2B-09

Lernverfahren Verteilnetzbetrieb

Sebastian Kochanneck

✉ sebastian.kochanneck@kit.edu

☎ +49 721 608-45712

📍 Geb.05.20 2B-09