

Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

Adaptives Stromnetzresilienzmanagement mit intelligenten Gebäuden

M. Sc. Mischa Ahrens (FZI Forschungszentrum Informatik)

Die energetische Flexibilität von Gebäuden mit Energieerzeugungs- und Speicherkapazitäten, steuerbaren Ladestationen für Elektrofahrzeuge, intelligenten Haushaltsgeräten und Energiemanagementsystemen kann genutzt werden, um Überlastungen der Stromnetze zu vermeiden oder zu reduzieren. Im Rahmen der Energiewende treten solche Überlastungen durch den voranschreitenden Ausbau dezentraler Energieerzeugung, das Laden von Elektrofahrzeugen und die Nutzung elektrisch erzeugter Wärme verstärkt auf. Das im Vortrag vorgestellte Multiagentensystem ermöglicht und koordiniert die Reaktionen mehrerer Gebäude auf drohende Überlastungen, um die Resilienz des lokalen Stromverteilnetzes zu erhöhen. Da ein solches System in der Regel Kommunikationsinfrastruktur benötigt, welche selbst störungsanfällig sein kann, ist das entwickelte System so konzipiert, dass es bei Kommunikationsstörungen handlungsfähig bleibt und die Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes aufrechterhält. Ermöglicht wird dies durch die Nutzung verschiedener zentralisierter, verteilter und dezentralisierter Überwachungs- und Steuerungsstrategien, welche die Agenten des Systems befähigen je nach Kommunikationsverfügbarkeit adaptiv auf kritische Stromnetzzustände zu reagieren.

Termin: Freitag, 23.09.2022, 14:00 Uhr

Ort: Kaiserstr. 89, 76133 Karlsruhe
Kollegiengebäude am Kronenplatz (Geb. 05.20), 1. OG, Raum 1C-04
(Hinweise für Besucher: <http://www.aifb.kit.edu/web/Kontakt>)

Veranstalter: Institut AIFB, Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

Zu diesem Vortrag lädt das Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren alle Interessierten herzlich ein.

M. Färber, S. Lazarova-Molnar, A. Oberweis, H. Sack, H. Schmeck (Org.),
A. Sunyaev, Y. Sure-Vetter, M. Volkamer, J. M. Zöllner