

## Graduiertenkolloquium Angewandte Informatik

# Interaktives Gebäude-Energiemanagement

Dipl.-Inform. Birger Becker

FZI Forschungszentrum Informatik

### Abstract

Die Klimaschutzziele der deutschen Bundesregierung sehen vor, bis 2020 den Anteil am Stromverbrauch, der durch erneuerbare Quellen bereitgestellt wird, auf 35 % zu erhöhen. Dazu ist insbesondere die Integration stark fluktuierender Erzeugungsanlagen (z.B. durch Wind und Photovoltaik) in das Stromnetz erforderlich, die den sicheren Netzbetrieb bereits heute vor große Herausforderungen stellen. Zudem finden steuerbare dezentrale Stromerzeugungsanlagen zunehmende Verbreitung. Die BDEW-Roadmap von Februar 2013 zur „Umsetzung von Smart Grids in Deutschland“ betont, dass die effiziente Integration flexibler Erzeuger und Verbraucher in Niederspannungsnetzen großes Potential für die bevorstehende Energiewende darstellt und den erforderlichen Ausbau der Stromnetze substanziell verringern kann. Dazu ist es wichtig, den maximal verfügbaren Funktionsumfang der verschiedenen Anlagen in Gebäude-Energiemanagementsysteme (Gebäude-EMS) zu integrieren und das vorhandene Potential somit bestmöglich zu nutzen.

Im Vortrag wird ein System zur effizienten, verlässlichen und ökonomischen Interaktion der Benutzer sowie vorhandener Verbraucher, Erzeuger und Speicher mit dem Gebäude-EMS vorgestellt. Dabei ist die Verknüpfung von Gebäude-Automation mit dem Gebäude-EMS eine wichtige Voraussetzung.

Das Energy Management Panel (EMP) wurde bereits im realen Szenario des KIT Energy Smart Home Labs eingesetzt, um die Bewohner durch die Visualisierung der verschiedenen Energieflüsse hinsichtlich ihres Energieverbrauchs zu sensibilisieren. Das EMP ermöglicht zudem die Interaktion zwischen dem Benutzer und dem Gebäude-EMS.

Mit der Weiterentwicklung des EMP am FZI Forschungszentrum Informatik ist der Benutzer zusätzlich in der Lage, eine initiale Gebäude-Konfiguration zu erstellen. Das Gebäude-EMS kann auf diese Weise „out-of-the-box“ an die tatsächliche Konfiguration des Gebäudes, an vorhandene Automationssysteme sowie an die jeweiligen Optimierungsziele angepasst werden.

Im Vordergrund des Vortrags stehen die Vorstellung des EMP, die Integration in das Gebäude-EMS (Organic Smart Home) sowie spezielle Anforderungen an die Kommunikation und Datenhaltung. Zusätzlich werden Ausschnitte aus dem realen Betrieb des Energy Smart Home Lab und des FZI House of Living Labs demonstriert.

Termin: Mittwoch, 06. November 2013, 15:45 Uhr

Ort: Englerstraße 11, 76131 Karlsruhe  
Kollegiengebäude am Ehrenhof (Geb. 11.40), 2. OG, Raum 231  
(Hinweise für Besucher: [www.aifb.kit.edu/Allgemeines/Besucher](http://www.aifb.kit.edu/Allgemeines/Besucher))

Veranstalter: Institut AIFB, Forschungsgruppe Effiziente Algorithmen

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

Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck (Org.), Detlef Seese, Wolfried Stucky, Rudi Studer, Stefan Tai