

BACHELOR-/MASTER-/DIPLOMARBEITEN

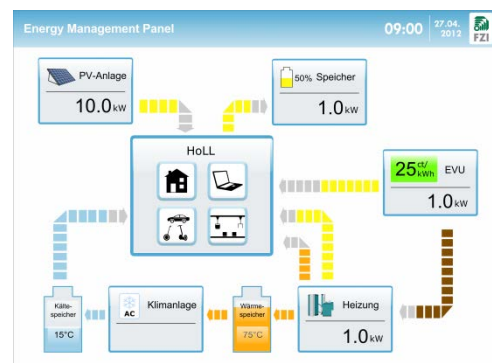
Optimierung thermischer Komponenten

Mit dem FZI House of Living Labs wurde eine ideale Plattform zur angewandten Untersuchung und Entwicklung von Lösungen für das Energiesystem der Zukunft in den Umgebungen Privathaushalt, Mobilität, Büro und Gewerbe/Industrie aufgebaut. Ziel des Living Labs smartEnergy ist die Realisierung eines integrierten Energiemanagements der elektrischen und thermischen Erzeuger, Verbraucher und Speicher im Gebäude. Zur effizienten Steuerung der Energieflüsse sind Informationen über den aktuellen Energiebedarf und die Verfügbarkeit der Geräte, Anlagen und Systeme sowie über den aktuellen Zustand des Stromnetzes erforderlich. Hierbei kann das Gebäude auf verschiedene Situationen im Stromnetz und in der Eigenerzeugung selbständig reagieren, Lastflexibilität nutzen und auf diese Weise einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende leisten.

AUFGABEN

Das Verhalten der thermischen Anlagen und deren Optimierung sind für ein integriertes Energiemanagement (EM) und einen ressourcenschonenden Einsatz von Energieträgern essentiell. Im Rahmen der Arbeiten im Living Lab smartEnergy werden unter anderem Software-Komponenten der thermischen Anlagen für das Energiemanagement auf Basis der Organic Smart Home Architektur entwickelt. Schwerpunkte sind dabei:

- Entwicklung von Softwarekomponenten zur Integration von simulierten und realen Geräte (z.B. Brenwertgerät, BHKW und Adsorptionskältemaschine) in das EM
- Entwurf eines einfachen thermischen Modells zur Nachbildung der Verbrauchsdaten
- Simulationsgestützte Untersuchung und Optimierung des realen Gesamtsystems
- Evaluation auf den Geräten im FZI House of Living Labs



WIR ERWARTEN

- Interesse an Erneuerbaren Energien sowie Energiemanagementsystemen
- Programmierkenntnisse in der Programmiersprache Java
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Informatik, Informationswirtschaft, Elektrotechnik

WIR BIETEN

- Praxisnahe Forschungsumgebung mit modernen Systemen und Anlagen im FZI House of Living Labs
- Eine wirtschafts-/industriennahe Arbeitsumgebung und -organisation
- Eine angenehme Arbeitsatmosphäre, konstruktive Zusammenarbeit und intensive Betreuung
- Ein Diplomandenseminar zum gegenseitigen Austausch

ERFORDERLICHE UNTERLAGEN

- Aktueller Notenauszug und tabellarischer Lebenslauf

WEITERE INFORMATIONEN

- Betreuendes Institut am KIT: Institut AIFB, Lehrstuhl Prof. Dr. Hartmut Schreck
- Themenvergabe nach individueller Absprache mit der unten genannten Ansprechperson
- Beginn ab sofort oder nach Absprache

ANSPRECH-
PERSON

FZI Forschungszentrum Informatik | Forschungsbereich ISPE
Birger Becker | bbecker@fzi.de | Tel. +49 721 9654-558
Mehr Informationen unter www.fzi.de/karriere