

# Bachelorarbeit Einbindung von Plugwise-Komponenten in eine Smart Home Steuerung

Institut für Angewandte Informatik  
und Formale Beschreibungsverfahren  
Forschungsgruppe: Effiziente Algorithmen  
Prof. Dr. Hartmut Schmeck



Betreuer:



Daniel  
Pathmaperuma

## Motivation

Spätestens seit dem beschlossenen Ausstieg aus der Atomkraft ist klar, dass sich unser **Energiesystem im Wandel** befindet. Regenerative Energiequellen sollen bis zum Jahr **2050 80% des Energiebedarfs** decken. Da sich diese Quellen oft schlecht regeln lassen ist ein Umdenken von der bedarfsgerechten Erzeugung hin zu erzeugungsgerechtem Verbrauch (**Demand-Side-Management**) notwendig. Es wurde gezeigt, dass dadurch in **Haushalten** eine Flexibilität von über 10% erreicht werden kann. Um diese weiter zu steigern, ist eine erweiterte, **automatisierte Steuerung** von Haushaltsgeräten notwendig.

## Ziel

Im **Energy Smart Home Lab** des KIT wurde die automatisierte Steuerung von Haushaltsgeräten exemplarisch gezeigt.

Im Rahmen der Arbeit sollen die dort entwickelten Verfahren auch für „normale“ **Haushalte verfügbar** gemacht werden. Hierzu soll die Ansteuerung von **fernsteuerbaren Plugwise-Komponenten** in das bestehende Home Energy Management System (HEMS) eingebunden werden. Eine Anpassung der Optimierung auf die verringerten Fähigkeiten herkömmlicher Haushaltsgeräte runden die Arbeit ab.

## Voraussetzungen

- Gute Programmierkenntnisse: Java
- Selbstständiges Arbeiten
- Schnelle Auffassungsgabe
- Spaß an neuen Technologien

## Zielgruppe

Studierende aller Fachrichtungen, insbesondere Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen und Informationswirtschaft



Plugwise-Komponenten



## Weitere Infos:

Dipl. Inform.  
**Daniel Pathmaperuma**  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2

**Plugwise Heimautomation**  
Dipl. Inform. Daniel Pathmaperuma  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2

**Plugwise Heimautomation**  
Dipl. Inform. Daniel Pathmaperuma  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2

**Plugwise Heimautomation**  
Dipl. Inform. Daniel Pathmaperuma  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2

**Plugwise Heimautomation**  
Dipl. Inform. Daniel Pathmaperuma  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2

**Plugwise Heimautomation**  
Dipl. Inform. Daniel Pathmaperuma  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2

**Plugwise Heimautomation**  
Dipl. Inform. Daniel Pathmaperuma  
✉ daniel.pathmaperuma@kit.edu  
☎ +49 721 608 46586  
🏠 Geb. 05.20, Raum 2C-14.2