



SIEMENS

fortiss
innovation in software and systems

Bachelor- und Masterarbeiten

„Living Lab – Energy-Efficient Living“



Motivation:

Das Konzept des „Living Laboratory“ ermöglicht es neue Technologien in realen Lebens- und Arbeitsumgebungen zu erforschen. Zukunftsfähiges und nachhaltiges Leben und Arbeiten stellen dabei die Zielsetzungen dieses Konzeptes dar. Die effektive und vor allem Energie - effiziente Nutzung unterschiedlichster Technologien, sowie deren Interaktion, ist dabei von entscheidender Bedeutung.

Das Transfer- und Forschungsinstitutes fortiss bietet zur Entwicklung dieses Konzeptes ihre Räumlichkeiten an. Hier soll das „Living Lab: Energy – Efficient Living“ als Demonstrator entwickelt werden. „Living – Lab“ ist dabei als verteiltes System mit robusten und adaptiven eingebetteten Funktionalitäten realisiert. Wichtiges Merkmal des Living-Lab Konzeptes soll eine Service – basierte Architektur sein, die es vor allem ermöglicht, neue Sensor- und Aktuator – Technologien (self-powered, wireless, etc.) zu integrieren und effizient zu nutzen.

Das Projekt wird dabei als gemeinsame Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Software und Systems Engineering der TU München und dem Forschungs- und Transferinstitutes fortiss durchgeführt und findet in den Räumlichkeiten der fortiss statt.

Thema

Im Rahmen des „Living-Lab: Energy – Efficient Living“ – Projektes wird zur prototypischen Realisierung des Konzeptes eine Bachelor- oder Masterarbeit angeboten. Ziel dieser Arbeit ist der Aufbau eines geeigneten Demonstrators. Zur Realisierung von verteilten, robusten und adaptiven eingebetteten Funktionalitäten aus einem domänen-spezifischen Kontext soll innerhalb der Arbeit eine geeignete daten- und dienste zentrierte, modulare SW – Architektur entwickelt sowie implementiert werden. Diese soll unterschiedliche Szenarien und Funktionsumfänge zur energie-effizienten Nutzung des Systems unterstützen. Im Besonderen soll die Integration von self-powering Sensoren und Aktuatoren Unterstützung finden. Als nicht-funktionale Anforderungen sollen insbesondere QoS Betrachtungen hinsichtlich Energieverbrauch, Verfügbarkeit, und Zuverlässigkeit berücksichtigt werden.

Genauere Themenstellung auf Anfrage.

Vorkenntnisse

Zur Bearbeitung der Themenstellung sind folgende Vorkenntnisse notwendig:

- Kenntnisse in der Programmierung eingebetteter Systeme
- Grundkenntnisse mit Sensor- und Aktuator – Technologie
- Grundkenntnisse in SOA

Am wichtigsten sind jedoch der Spaß an der Realisierung innovativer Systeme in einem spannenden Forschungskontext.

Aufgabensteller

Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Broy

Kontakt und Informationen

Bernhard Schätz, email: schaetz@fortiss.org, Tel.: 089 / 3603522-27