

MASTERARBEIT

KONZEPTION UND IMPLEMENTIERUNG EINER MUSTERERKENNUNG AUF SENSORDATEN DES GEBÄUDEBETRIEBS

Ansprechpartner

Dr. Claas Pinkernell
Tel.: 0241 80 21301
pinkernell@se-rwth.de

Aufgabenstellung

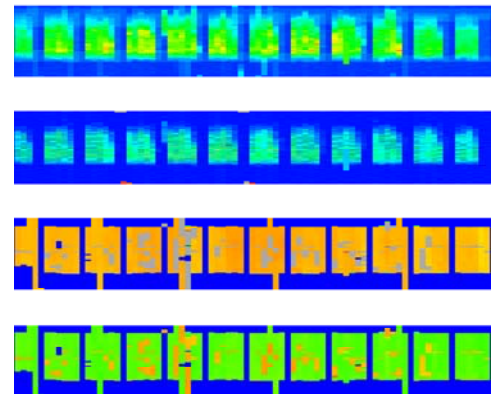
Prof. Dr.
Bernhard Rumpe
Tel.: 0241 80 21301
rumpe@se-rwth.de

Am Lehrstuhl für Software Engineering der RWTH Aachen ist ab sofort folgende studentische Arbeit zu vergeben.

IHR AUFGABENUMFELD

Energieeffiziente Gebäude sind heutzutage stark technisiert und die Steuerung von Anlagen erfolgt hochgradig automatisiert. Das zugrundeliegende cyber-physische System ist jedoch für Außenstehende und größtenteils selbst für Experten eine **Black-Box**. Energieeinsparpotenziale und **Ineffizienzen** lassen sich nur schwer identifizieren oder bleiben sogar unerkannt.

Im Kontext eines nationalen Forschungsprojektes am Lehrstuhl für Software Engineering soll ein Verfahren zur **Mustererkennung** auf **Sensordaten** des Gebäudebetriebs konzipiert und implementiert werden. Hierzu sind zunächst die grundlegenden **Anforderungen** an das System zu erfassen, geeignete Verfahren zu sichten und auszuwählen sowie eine **Softwarearchitektur** zu entwickeln, die eine spätere Erweiterung des Systems ermöglicht. Im Kern der Arbeit steht die Implementierung von **Algorithmen** zur Mustererkennung, die hinsichtlich Laufzeit und Speicherverbrauch **optimiert** werden sollen. Ziel ist die effiziente Ausführung der Algorithmen auf zahlreichen Datensätzen eines **realen Gebäudeumfelds** und die Interpretation der Ergebnisse.



Für die Umsetzung der Arbeit ist eine enge Zusammenarbeit mit dem Forscherteam erwünscht.

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE

- Gute Programmierkenntnisse in Java
Grundlagen des Software Engineering
(insbesondere UML, Softwarearchitekturen und Qualitätssicherung)

WÜNSCHENSWERTE VORKENNTNISSE

- Kenntnisse im Bereich Data Mining insbesondere Knowledge Discovery in Databases (KDD)
- Kenntnisse im Bereich der Mustererkennung