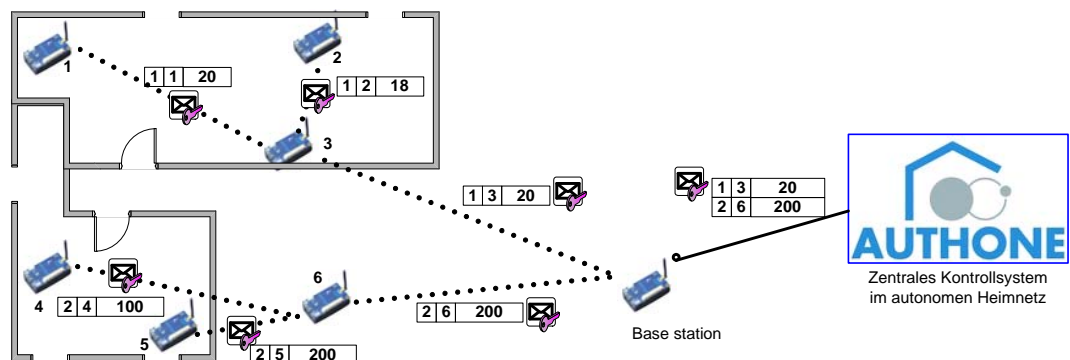




## Programmierung von Sensorknoten

### Motivation

Sensorknoten werden auf Grund des technischen Fortschritts attraktiv für eine Vielzahl von unterschiedlichsten Anwendungsszenarien. Dabei kommen i.d.R. optimierte Protokolle zum Einsatz, um die hohen Anforderungen an die Kommunikation zu erfüllen. Die Funktionsweise der Protokolle wird i.d.R. nur grob beschrieben und üblicherweise mittels Analyse/Simulation verifiziert. Da in der Realität zahlreiche Störeinflüsse die Kommunikation beeinträchtigen können, stellt die Implementierung in einem realen System einen wichtigen Schritt zur realistischen Abschätzung der Netzwerkperformanz dar.



### Aufgabenstellung

An unserem Lehrstuhl gibt es eine bestehende Infrastruktur, welche auf IRIS Knoten von Crossbow Inc. aufsetzt. Die Programmierung der Knoten erfolgt mit nesC. Im Rahmen dieses Hiwi-Jobs können u.a. folgende Themen analysiert, implementiert und evaluiert werden:

- Aggregationsmechanismen
- Routingprotokolle
- MAC-Protokolle
- GUI-Entwicklung

Das globale Ziel unseres Lehrstuhles ist die Implementierung und Integration eines Demonstrators in einer bestehenden Heimnetzwerk-Infrastruktur.

Abhängig vom Umfang des Vertrages werden die entsprechenden Aufgabengebiete verteilt. Sollten Sie eine studentische Arbeit anstreben, kann ein an Ihre Aufgaben angelehntes Thema bearbeitet werden.

### Voraussetzungen

- Interesse an praktischer Umsetzung von theoretischem Wissen
- Grundwissen in Netzwerkprotokollen
- Programmierkenntnisse in C/C++, Java wären hilfreich

### Stichworte

Drahtlose Sensornetze (WSN), Kommunikations-/Transport-/Netzwerkprotokolle

