Entwicklung einer Simulationsumgebung für Scheduling-Algorithmen von Funknetzwerken

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

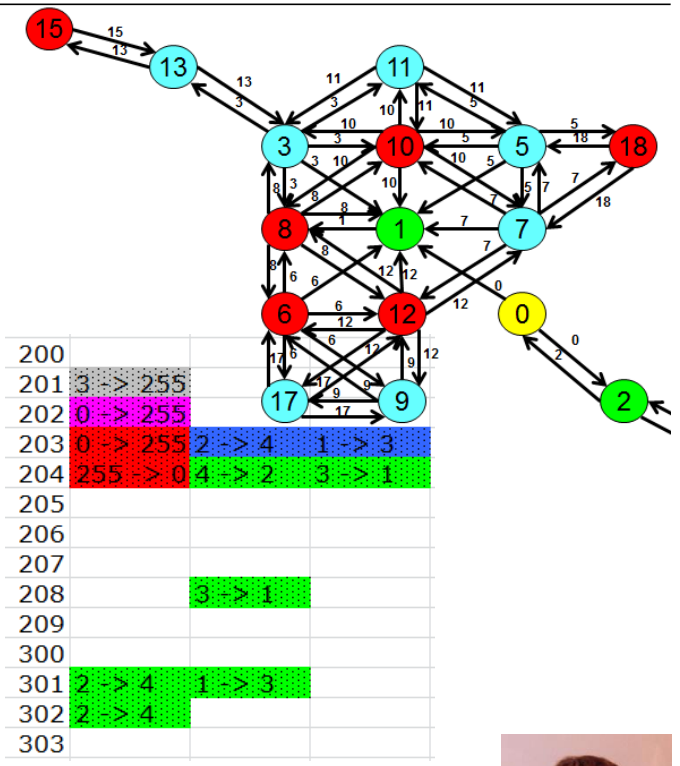
Studien-/ Diplom-/ Bachelor-/ Masterarbeit

Im industriellen Umfeld werden Aktuatoren und Sensoren derzeit meistens fest verdrahtet. In den letzten Jahren halten jedoch auch drahtlose Komponenten, wie Messwertaufnehmer, in vielen Lebensbereichen Einzug. Um diese jedoch auch im produktiven Umfeld einsetzen zu können, bedarf es einer zuverlässigen Datenübertragung. Damit diese gewährleistet werden kann, wurden die Kommunikationsprotokolle WirelessHART und ISA100.11a eingeführt, welche beide auf dem IEEE 802.15.4 Standard basieren. Diese Protokolle sind jedoch nur so leistungsfähig wie ihre Algorithmen, welche die Kommunikationsabläufe im Netzwerk planen.

In dieser Arbeit soll eine Simulationsumgebung erstellt werden, welche speziell zur Entwicklung und zum Testen von Scheduling-Algorithmen geeignet ist. Zunächst soll ein bestehender Algorithmus mit der zu entwickelnden Umgebung getestet und in einem weiteren Schritt Optimierungen daran durchgeführt werden.

Gute Kenntnisse im Bereich der Programmierung mit Java, C++ oder C# werden vorausgesetzt. Weiterhin sind Kenntnisse der Mathematik erforderlich, insbesondere auf dem Gebiet der Graphentheorie.

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.



Thomas Stein, M.Sc.

Raum: S4|20/201
Tel.: (06151) /16-3704
E-Mail: tstein@iat.tu-darmstadt.de
Home: http://www.rtm.tu-darmstadt.de

REGELUNGSTECHNIK UND MECHATRONIK rtm