

9. Übungszettel vom 05. Januar 2011
Programmierung Drahtloser Sensornetze
Mesut Güneş, Oliver Hahm

1. Multi-Hop-Routing

Um das Routen über mehrere Hops mit Hilfe des Flutens zu ermöglichen, wurde in Version 1.3 des PWSN-Protokolls ein TTL-Feld zum Header hinzugefügt.

- (a) Ändere die PWSN-Implementierung so, dass sie das neue Paketformat unterstützen.
- (b) Merke Dir neben der Nachbarschaftsliste auch eine Routingtabelle. Speichere darin, welche Knoten über welchen Nachbarn erreicht werden können. Beide Tabellen sollen regelmäßig ausgegeben werden. Die Nachbarschaftsliste soll dabei neben MAC- und Routing-Adresse auch Energiestand und die Gesamtanzahl empfangener Pakete des benachbarten Knotens enthalten.
- (c) Pakete, die nicht an den empfangenden Knoten gerichtet sind, sollen jetzt entsprechend weitergeleitet werden. Falls sich die Zieladresse in der Nachbarschaftsliste befindet, werden sie direkt dorthin versandt. Ist das nicht der Fall, soll die Zieladresse in der Routingtabelle nachgeschlagen werden. Ist das Ziel auch dort nicht eingetragen, wird das Paket per Broadcast weitergeschickt.

In jedem Fall muss das TTL-Feld dekrementiert werden.

Achtung! Die Protokollnummer bleibt gleich, jedoch ist das Typenfeld jetzt nur noch acht Bit lang und das TTL-Feld ist hinzugekommen.