



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Robuster Datentransfer und Zeitsynchronisation in drahtlosen Sensornetzen durch den Einsatz breitbandiger Impulse

Jana Huchtkötter, B.Sc., TU Clausthal

Zeitsynchronisation und Datentransfer in drahtlosen Sensornetzwerken erfolgen üblicherweise mithilfe der in den Sensorknoten verbauten Radios, die allerdings viel Strom verbrauchen. Da drahtlose Sensoren nur über ein beschränktes Energiebudget verfügen, das durch instabile Kommunikation weiter geschröpft wird, entsteht eine große Belastung der Lebenszeit der Sensoren. Statt eines herkömmlichen Senders kann auch ein Weidezaungenerator als Sender für die Zeitsynchronisation und den Datentransfer genutzt werden. Da dies für die Knoten ohne Nutzung des energiereichen Radios möglich ist, können durch den Weidezaun wichtige Informationen an alle Knoten verteilt werden. Dank der Möglichkeit zur Nutzung verschiedener Codierung ist dies auf robuste Weise umsetzbar.

Im Rahmen der Arbeit wird ein Konzept und Implementierung für die Nutzung eines Weidezaungenerators als Sender vorgestellt. Diese basieren auf einer Analyse des Weidezauns als System, möglicher Einsatzszenarien, sowie der Auswertung der Kanaleigenschaften. Der Nachrichteneingang erfolgt nicht über das Radio, sondern mithilfe von Interrupts. Zur Kommunikation werden am Weidezaun eine Modulation, sowie eine Codierung durchgeführt.

Montag, den 25.09.2017, 11 Uhr s.t. im
Besprechungsraum 106, IfI, Julius-Albert-Straße 4