

**Bachelor- / Masterarbeit**

# **Evaluation eines SDR-Empfängers für den Einsatz bei Messungen der Funkausbreitung**

Bei der Messung der Funkausbreitung werden üblicherweise Messinstrumente wie Netzwerkanalysatoren oder Spektrumanalysatoren verwendet. Diese weisen sehr gute technische Daten auf, sind aber aufgrund der Abmessungen nur schwer mobil einsetzbar. Da diese Geräte nur als Einzelstück verfügbar sind, sind auch parallele Messungen an unterschiedlichen Orten nicht durchführbar.

Mittlerweile sind auf Basis handelsüblicher Empfängerchips für DVB aufgebaute SDR-Funkempfänger verfügbar, die mit entsprechender Software als Spektrumanalysator eingesetzt werden können. Diese Empfänger sind mit einem Laptop sehr einfach

mobil einsetzbar und sind in großen Stückzahlen beschaffbar. Erste Experimente zeigen, dass die verfügbare Software vom Konzept eher an Überwachungsempfänger angelehnt ist, und die bei Spektrumanalysatoren üblichen Anzeigeoptionen nur bedingt zur Verfügung stehen. Zudem sind die HF-Eigenschaften der Empfänger nicht genau spezifiziert. In dieser Arbeit sollen diese Eigenschaften gemessen und bewertet werden. Dazu gehören Rauschzahl, ZF-Bandbreite, Frequenzagilität, Linearität, Phasenrauschen, Unterdrückung von Mischprodukten und der direkte Zugang zu den Abtastwerten. Davon ausgehend sollen Ansätze für eine passende Analysatorsoftware untersucht werden.

Betreuer: Dr. Wolfgang Endemann  
Raum P1-03-212, Tel: +49 231/755- 3195  
Email: wolfgang.endemann@tu-dortmund.de  
[www.kt.e-technik.tu-dortmund.de](http://www.kt.e-technik.tu-dortmund.de)