

Vorschlag für eine **Diplom- /Master-Arbeit**

Thema: **Auswirkung einer Spitzenleistungsbeschränkung  
in einem OFDM-System**

**Beschreibung:** In zukünftigen digitalen Kommunikationssystemen wird nahezu ausschließlich OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) als Modulationsverfahren zum Einsatz kommen. Ein wesentlicher Nachteil von OFDM ist jedoch der sehr hohe Spitzenwertfaktor des Sendesignals, d.h. die Spitzenleistung des Sendesignals liegt erheblich über der mittleren abgestrahlten Leistung. Dies erschwert die Realisierung von Sendeendstufen deutlich.

Aus der Literatur sind unterschiedliche Spitzenwert-Reduktionsverfahren für OFDM bekannt. Bisher wurde bei der Signalauswahl nahezu ausschließlich der Spitzenwert betrachtet, andere Signalparameter, insbesondere informationstheoretische Größen aber nicht mit herangezogen.

In der Arbeit sollen die Auswirkungen einer nichtlinearen Leistungsstufe ("Clipping") auf das Gesamtverhalten des OFDM-Systems untersucht werden. Von speziellem Interesse ist dabei die erreichbare Kapazität. Verfahren zur Verringerung des Clippings sollen vor diesem Hintergrund bewertet werden.

**Vorkenntnisse:** Systemtheorie, Nachrichtenübertragung/Nachrichtentechnische Systeme

**Betreuer:** Prof. Dr. Robert Fischer, fischer@LNT.de, Raum 5.32a, Tel. 85-28902