

Vorschlag für eine **Studien-/Diplomarbeit bzw. Bachelor-/Master-
Thesis**

Thema: **Neugestaltung Rechnerpraktika**

Beschreibung: Die Praktika „Nachrichtentechnische Systeme“ und „Digitale Übertragung“ sollen aktualisiert bzw. neu konzipiert werden. Ziel beider Praktika ist es, den Studierenden die in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Konzepte anhand tatsächlich messbarer Signale nahe zu bringen.

Hierfür stehen Rechnersysteme mit schnellen, mehrkanaligen D/A- und A/D-Wandlern zur Verfügung, die eine einfache Implementierung der theoretischen Vorlagen mittels MATLAB bzw. C/C++ ermöglichen. Bereits realisierte, lauffähige Teile der modular aufgebauten Software erlauben eine zügige Einarbeitung.

Neben der Umsetzung und Erweiterung der Versuche des bisherigen nachrichtentechnischen Praktikums (Signale, analoge Modulationsverfahren, Pulscode-Modulation, digitale Übertragung) ist in Hinblick auf das Praktikum „Digitale Übertragung“ auch an eine Realisierung aktueller Übertragungstechniken wie z.B. OFDM oder MIMO gedacht. Des Weiteren sollen Versuche mit Inhalten zur Kanalcodierung bzw. zu den informationstheoretischen Grundlagen digitaler Übertragung erstellt werden.

Umfang und Schwierigkeitsgrad der gestellten Aufgabe lässt sich problemlos an die jeweilige studentische Arbeit anpassen.

Vorkenntnisse: Vorlesungen „Nachrichtentechnische Systeme“, ggf. „Digitale Übertragung“

Betreuer: Dr. Clemens Stierstorfer, Raum N5.31, clemens@LNT.de
Dipl.-Ing. Melanie Bense, Raum N5.25 bense@LNT.de