

AUFGABE DER BACHELORPROJEKTARBEIT

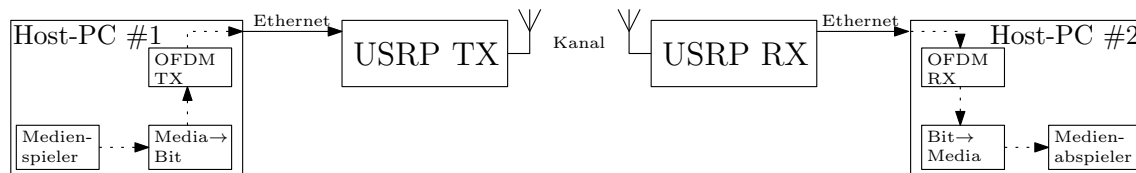
im Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“

für: **Haonan LUO, Wenlong Qi, Yu CHEN**

gestellt von: **Prof. Dr.-Ing. Czulwik**

Thema: Implementierung einer Übertragung von Mediendateien über eine OFDM-Übertragungsstrecke in LabVIEW

Die im Fachgebiet existierende LabVIEW-basierte OFDM-Übertragungsstrecke (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), die mit Hilfe zweier USRP-Boards (Universal Software Radio Peripheral) der Firma Ettus Research realisiert wurde, bietet die Möglichkeit einer Echtzeitübertragung bei einstellbarer Bandbreite. Das USRP-Board übernimmt die Bindeglied-Funktion zwischen der digitalen Signalverarbeitung im Basisband und dem Senden bzw. Empfangen der Funksignale in der Hochfrequenzlage. Das Board wird von einem konventionellen Host-PC über eine Gigabit-Ethernet-Schnittstelle angesteuert.



Ziel dieser Bachelorprojektarbeit ist es das Übertragen einer Mediendatei (z.B. ein Video) von Host-PC #1 über die OFDM-Übertragungsstrecke zu Host-PC #2. Dafür muss auf der Sendeseite (Host-PC #1) ein Baustein in LabVIEW implementiert werden um ankommende Daten von dem Medienspieler über die Strecke zu übertragen. Dafür muss aus dem Medien-Datenstream ein Bit-Stream erzeugt werden. Auf der Empfangsseite muss entsprechend ein Baustein zum Zusammensetzen des Medien-Datenstreams aus dem empfangenen Bit-Stream des OFDM RX Blockes implementiert werden. Der Medien-Datenstream soll dann auf dem Empfangs-PC (Host-PC #2) in einem Medienabspieler angezeigt werden können.

Aufgabenstellung:

Dazu gehört:

- das Erstellen eines Zeit- und Arbeitsplanes,
- das Einarbeiten in das USRP-System und in die vorhandene Übertragungsstrecke,
- die Implementierung des Bausteins zur Konvertierung des Medien-Datenstreams in einen Bit-Stream auf der Sendeseite,
- die Implementierung des Bausteins zur Konvertierung des Bit-Streams in einen Medien-Datenstream auf der Empfangsseite,
- das Abspielen des Medien-Datenstreams auf der Empfangsseite,
- die Dokumentation der Arbeit und die abschließende Präsentation im Rahmen eines Vortrages und
- die Abgabe der Dokumentation und des Vortrages im PDF-Format.

Duisburg, _____

Betreuer: _____