



TU Berlin Fakultät IV  
Institut für Telekommunikationssysteme  
Fachgebiet Nachrichtenübertragung  
Praktikum Nachrichtenübertragung

# **Praktikum 06**

## **Digitale Übertragungstechnik: Digitale Empfänger**

Dirk Babendererde (321 836)  
Thomas Kapa (325 219)

4. Juli 2012

Gruppe:

Betreuer: Lieven Lange

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbereitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Labordurchführung</b>	<b>1</b>
2.1	Encoderkennlinie . . . . .	1
<b>3</b>	<b>Auswertung &amp; Theorie</b>	<b>1</b>
3.1	Encoderkennlinie . . . . .	1
3.2	Quantisierungsfehler . . . . .	1
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>1</b>

### 1 Vorbereitung

### 2 Labordurchführung

#### 2.1 Encoderkennlinie

Um die Bitfehlerrate messen zu können, werden die D/A-Box, das PCM-DECODER-Modul, die ADDER-Module, Das Picoscope und der NOISE GENERATOR benötigt. Der oberste Ausgang (rot) der D/A-Box, der das Datensignal enthält, wird auf das erste ADDER-Modul gegeben, dass keine Verstärkungsmöglichkeit enthält und mit einem Offset aus dem VARIABLE DC-Modul addiert. Anschließend wird das Ergebnis auf das zweite ADDER-Modul geführt, wo es mit dem Verstärkungsregler auf eine Amplitude von -1..1 gedämpft wird.

Der 3. Ausgabe von unten der D/A-Box (gelb) enthält die PCM codierten Datenworte. Diese werden auf den Eingang PCM DATA des PCM DECODER-Moduls gegeben.

Der 2. Ausgang von unten enthält das Rahmensignal, welches mit dem Gegenstück des PCM-DECODER-Moduls verbunden wird.

Der unterste Ausgang (blau) gibt das Clock Signal aus. Dieses wird mit einem T-Stück zum einen an den Eingang B des Picoscope und zum anderen an den CLK Eingang des PCM DECODER-Moduls des Picoscope geschlossen.

Zuletzt wird der OUTPUT des PCM<sub>DecoderModuls</sub>(*Spannung des Faktors zur Verstärkung bzw. Dämpfung*)

### 3 Auswertung & Theorie

#### 3.1 Encoderkennlinie

#### 3.2 Quantisierungsfehler

### 4 Zusammenfassung