

# Modulhandbuch BaTIN2012\_Quellen und Kanalkodierung

## Modul

Anerkennbare Lehrveranstaltung (LV)

Organisation

Modulprüfung

## Prüfungselemente

Vorlesung / Übung

Praktikum

**Verantwortlich:** Prof. Dr. Dettmar

## Modul

### Anerkennbare Lehrveranstaltung (LV)

- F07 QK

### Organisation

Bezeichnung	
Lang	BaTIN2012_Quellen und Kanalkodierung
MID	BaTIN2012_QK
MPID	

Zuordnung	
Studiengang	BaTIN2012
Studienrichtung	H
Wissensgebiete	WNT

Einordnung ins Curriculum	
Fachsemester	4-6
Pflicht	
Wahl	BNT

Version	
erstellt	2011-11-25
VID	2
gültig ab	WS 2012/13
gültig bis	

### Zeugnistext

de

Grundlagen der Quellen- und Kanalkodierung

en

Introduction to source and channel coding

### Unterrichtssprache

Deutsch oder Englisch

### Modulprüfung

Form der Modulprüfung	
sK	Regelfall (bei geringer Prüfungsanzahl: sMP)

Beiträge ECTS-CP aus Wissensgebieten	
N_DK	5
Summe	5

**Aufwand [h]:** 150

### Prüfungselemente

## Vorlesung / Übung

Form Kompetenznachweis	
bK	individuelle Lernstandsrückmeldung
bÜA	Präsenzübung und Selbstlernaufgaben

Beitrag zum Modulergebnis	
bK	unbenotet
bÜA	unbenotet

## Spezifische Lernziele

### Kenntnisse

- Grundprinzipien und Begriffe der Quellen- und Kanalcodierung (PFK.3, PFK.8)
- Verfahren zur effizienten Darstellung, Speicherung und Übertragung von Information (PFK.1, PFK.2, PFK.3)
  - Grundlagen der Informationstheorie
  - Verfahren zur Datenkompression
  - Typen von fehlerkorrigierenden Codes
  - Bekämpfung von Störern durch Spreizbandübertragung
  - Prinzip der Codierten Modulation
  - Verfahren zur Erhöhung der Kanalkapazität
- Link Budget (PFK.4)
- Optimierung von nachrichtentechnischen Übertragungssystemen (PFK.4)

### Fertigkeiten

- nachrichtentechnische System analysieren (PFK.1, PFK.2, PSK.4)
- Performance von Übertragungssystemen beurteilen und vergleichen (PFK.4, PFK.8)
- Verfahren zur Datenkompression und Fehlerkorrektur beurteilen und anwenden (PFK.2, PFK.4, PFK.3)
- Performance berechnen oder abschätzen (PFK.1, PFK.2, PFK.4, PFK.3)
  - Link Budget
  - BER abschätzen
  - notwendige/erzielbare Datenraten
  - Upper/lower Bounds berechnen
- Kenntnisse auf konkrete technische Probleme anwenden (PFK.1, PFK.2, PFK.3)

## Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

### Praktikum

Form Kompetenznachweis	
bSZ	Praxisnahes Szenario barbeiten im Praktikum ->Testat
bK	Tests zur Praktikumsvorbereitung

Beitrag zum Modulergebnis	
bSZ	Zulassung zur Klausur
bK	Zulassung zum Praktikum

## Spezifische Lernziele

### Fertigkeiten

- nachrichtentechnische Systeme analysieren und simulieren (PFK.4, PFK.7, PFK.9, PFK.10)
- Vergleich und Einordnung von Verfahren zur Darstellung und Übertragung von Information (PFK.4)

### Handlungskompetenz demonstrieren

- konkrete Praktikumsaufgaben aus den Gebieten Quellen- und Kanalcodierung bearbeiten (PSK.1, PSK.3)

- Selbstorganisation
- Lernfähigkeit demonstrieren
- technische Aufgaben im Team bearbeiten
- Vergleich von verschiedenen technischen Lösungen (PFK.7)
- Einordnen von Simulationsergebnissen (PFK.4)

## **Exemplarische inhaltliche Operationalisierung**

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

