

# Vorlesung Übertragungstechnik I und II

- 1 Einführung
  - 1.1 Einordnung des Stoffgebietes, Voraussetzungen
  - 1.2 einige Grundbegriffe, sollten bekannt sein
- 2 Kanalmodell
  - 2.1 Das Modell und seine Abschnitte – wie war das noch?
- 3 Nachrichtenquellen
  - 3.1 gedächtnislose Quellen - Wiederholung
  - 3.2 Quellen mit Gedächtnis
  - 3.3 Quellkodierung
    - 3.3.1 Ziele und Wege
    - 3.3.2 einige Verfahren
- 4 Sicherheitskodierung und -Dekodierung
  - 4.1 zur Einordnung
  - 4.2 Ziele
  - 4.3 Mittel der Kryptographie
  - 4.4 einige Verfahren
- 5 Kanalkodierung und -Dekodierung
  - 5.1 zur Einordnung
  - 5.2 Ziele
  - 5.3 Begriffe, Festlegungen und mathematische Mittel
  - 5.4 einige Verfahren
- 6 physikalischer Kanal
  - 6.1 zur Einordnung
  - 6.2 informationstheoretische Betrachtung
  - 6.3 physikalische Betrachtung und Zusammenhang zur informationstheoretischen
    - 6.3.1 der ideale Kanal
    - 6.3.2 der störungsfreie Kanal
    - 6.3.3 der reale Kanal, das Shannon-Hartley-Gesetz
  - 6.4 Zusammenhang zwischen gestörtem Kanal und Kanalkodierung
- 7 Signalbehandlung vor und nach dem physikalischen Kanal
  - 7.1 zur Einordnung
  - 7.2 Übertragung im Basisband
    - 7.2.1 Modulation, Leitungskodierung und -Dekodierung
    - 7.2.2 Empfangsfilter
    - 7.2.3 Taktrückgewinnung
    - 7.2.4 Entscheider
  - 7.3 Übertragung im Passband - Modulation und Demodulation
    - 7.3.1 klassische Verfahren
    - 7.3.2 neuere Verfahren (IQ-Modulation)
    - 7.3.3 OFDM
    - 7.3.4 Synchronisation
  - 7.4 Echobehandlung
- 8 Praktisches Beispiel
  - 8.1 DVB-T