

Digitale Fernsehsysteme II (DFS 2)

| | | |
|----------------------------------|---|-------------------|
| <i>Modulbezeichnung / Kürzel</i> | Digitale Fernsehsysteme II (DFS 2) | Stand: 03.06.2007 |
| <i>Fachsemester</i> | 2. Semester | |
| <i>Modulverantwortliche(r)</i> | Prof. Dr. Michael Silverberg | |
| <i>Sprache</i> | Deutsch | |
| <i>Lehrformen / SWS</i> | Seminaristischer Unterricht mit Projektpraktikum, V 2, Ü 1, P 1 | |
| <i>Kreditpunkte</i> | 5 ECTS-Punkte | |
| <i>Arbeitsaufwand</i> | 60 h Präsenz 90 h Selbststudium | |
| <i>Voraussetzungen</i> | Eingehende mathematische Kenntnisse; gute Kenntnisse in analoger und digitaler Systemtheorie (ASS & DSS) | |
| <i>Lernziele/Kompetenzen</i> | Die Studierenden verstehen die Techniken und Algorithmen zur Kanalkodierung und Modulation der unterschiedlichen DVB-Übertragungsstandards. Die Studierenden sind in der Lage Systemkomponenten für digitale Fernsehsysteme (DVB) zu analysieren und zu entwickeln (Übertragung und Empfang). Diese sind z. B. DVB-S/DVB-C-Konverter, die in professionellen Kabelkopfstationen eingesetzt werden. | |
| <i>Inhalt</i> | <p>DVB-S QPSK-Modulation; Interleaving; Energieverwischung; Reed-Solomon-Code; Faltungs-Code</p> <p>DVB-S 2 Multiplexstruktur; Amplitudenkonstellationen; Datenraten; Shannon-Grenze; Anwendungen</p> <p>Satellitenempfangstechnik LNBS und LNB-Steuerung; QPSK/QAM-Konversion; kanalselektive Signalaufbereitung; Kopfstellentechnologien; Planung von Netzen</p> <p>DVB-C QAM-Konstellationen; Spektrum-Shaping; Signal/Rausch-Abstände; Shannon-Grenze;</p> <p>DVB-T Motivation für COFDM; COFDM; Hierarchische Modulation; Guard Interval; Pilotsignale</p> <p>DVB-H MPE-Protokoll; Zusätzlicher RS; Signalisierung; Endgeräte; Dienste und Anwendungen</p> <p>Mobiler Empfang Probleme der Mehrwegeausbreitung; Dopplereffekt; man made noise; Anwendungsgrenzen; Dienste und Anwendungen</p> | |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>Antennendiversity Antennenkonzepte; Selection Combining (RF); Selection Combining (TS); Maximum Ratio Combining; Systemkonzepte</p> |
| <i>Studien-/Prüfungsleistungen</i> | <p>Ausarbeitung von Praktikumsversuchen Prüfungen: schriftlich Voraussetzungen: Praktikumstestat DFS 2</p> |
| <i>Medienformen</i> | <p>Folien, Tafel, Beamer</p> |
| <i>Literatur</i> | <p>Reimers, U.: Digital Video Broadcasting; Springer Verlag</p> <p>Digitales Fernsehen: Von der Idee zur Realisierung; Veröffentlichung der Deutschen TV-Plattform</p> <p>Groß-Gemeinschafts-Anlagen Planungshandbuch der Firma Grundig Satellite Systems</p> <p>ETSI EN 300 421: Digital Video Broadcasting (DVB): Framing structure, channel coding and modulation for 11/12 GHz satellite services</p> <p>ETSI EN 300 429: Digital Video Broadcasting (DVB): Framing structure, channel coding and modulation for cable systems</p> <p>ETSI EN 300 744: Digital Video Broadcasting (DVB): Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television</p> |