

Modulnummer	MKI 6
Titel	Digitale Funksysteme Digital Radio Systems
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU Digitale Funksysteme
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen alle wichtigen digitalen Modulations- und Demodulationsverfahren und deren spezifische Eigenschaften und Einsatzgebiete • können die Charakteristika des Funkkanals sowie dessen statistische Modellierung und die Auswirkungen auf den Empfänger abschätzen und mittels mathematischer Modelle beschreiben • können eine Funkübertragungsstrecke bzgl. der verfügbaren Ressourcen und der topologischen und topografischen Anforderungen auslegen • können wesentliche Kanal-Codierungsverfahren signaltheoretisch beschreiben und anwenden • kennen den Aufbau der Funkschnittstellen unterschiedlichster drahtloser Kommunikationssysteme, von Mobilfunksystemen, digitalen Audio- und Video-Broadcastsystemen sowie von Satelliten-Systemen
Voraussetzungen	
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Laborübungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	nur im Wintersemester
Prüfungsform	Klausuren, Übungsauswertungen, Rücksprachen, Präsentationen, Referate, Ausarbeitungen Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.
Ermittlung der Modulnote	100% SU
Anerkannte Module	Module mit vergleichbarem Inhalt
Inhalte	Digitale Übertragung im Basisband Digitale Modulationsverfahren Digitale Empfängerverfahren Funkkanal Entzerrung des Empfangssignals Kanal-Codierung Ursachen von Störungen und deren Behandlung Anwendungen: Digitaler Audio- und Video-Rundfunk, Mobilfunksysteme Integrierte Laborübungen: "Simulation des Funkkanals", "Vektor- und Augendiagramme Digitaler Modulationen", "Verrundung der Sendesymbole und Nyquistbedingung", "Quadratur-Modulator und -Demodulator", "Polarer Modulator und EER Technik", "Simulation von GSM und TETRA", "Simulation von UMTS".
Literatur	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird in deutscher oder englischer Sprache angeboten.