Modulbezeichnung:	Funksysteme	Kzz.: FS FNR: 5155
Semester:	5. Semester	
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier	
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier	Stand: 17.06.2019
Sprache:	deutsch, englische Fachbegriffe	
Zuordnung z. Curriculum:	Elektrotechnik (B.Sc.), Wahlpflichtmodul Technische Informatik (B.Sc.), Wahlpflichtmodul	
Lehrform / SWS:	Vorlesung / 2 SWS / 60 TeilnehmerInnen Übung / 1 SWS / 20 TeilnehmerInnen pro Gruppe Praktikum / 1 SWS / 15 TeilnehmerInnen pro Gruppe	
Arbeitsaufwand:	60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium	
Kreditpunkte:	5 CR / 150 h	
Voraussetzungen:	Inhaltlich: "Hochfrequenztechnik" wird empfohlen	
Lernziele, Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Komponenten eines Funksystems und deren Eigenschaften. Außerdem sind sie vertraut mit charakteristischen Kenn- und Einflussgrößen. Sie können diese Fachkompetenz als Methodenkompetenz auf typische praktische Probleme anwenden. Insbesondere sind sie in der Lage, für eine bestimmte drahtlose Übertragung eine geeignete Funktechnologie auszuwählen. Sie lernen geeignete Messverfahren kennen und kennen das Prinzip normgerechter Messverfahren und deren Beschreibungen.	
Inhalt:	<p>Vorlesung: Antennen (Kenngrößen, Bauformen), Funkkanal (ideal, real), Rauschen (Empfindlichkeit), digitale Modulationsverfahren (Bandbreite, Bitfehlerrate), Multiplexverfahren, Kanalvergabe, Koexistenz, elektromagnetische Umweltverträglichkeit (EMVU), normgerechte Messungen, Markteinführung.</p> <p>Übung: In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte mit entsprechenden Aufgaben vertieft.</p> <p>Praktikum: Antennenvermessung, Emissionsmessungen, Messungen an einem digitalen Funksystem</p>	
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung, benotet. Seminararbeit. Die Note entspricht der Note für das Modul.	
Medienformen:	Tafel, Folien/Beamer, Skript, Messgeräte	
Literatur:	Guatrau, F.: Hochfrequenztechnik; Hanser; München Haykin, S.: Communication Systems; John Wiley & Sons; New York	
Text für Transcript:	<p>Radio Systems</p> <p>Goals: Be able to understand the components of a radio system and its features. Select a suitable radio system for a desired application. Learn appropriate measurement concepts including normative measurements.</p> <p>Lectures: Antennas (characteristic parameters, antenna types), radio channel (ideal, real), noise (sensitivity), digital modulation (bandwidth, bit error rate), multiplexing, channel allocation, coexistence, environmental electromagnetic compatibility, normative measurements, market introduction.</p> <p>Exercises: During the exercise lessons problems are calculated in order to achieve a deeper understanding of the lecture contents.</p> <p>Labs: Antenna measurements, emission measurements, measurements on a digital radio system.</p>	