

Modulbezeichnung (Kürzel)	Nachrichtentechnik (NTE1)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communications	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	70 h Kontaktzeit + 80 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Signale und Systeme	
Verwendbarkeit	BET, BETPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden verstehen die Verfahren der Übertragungstechniken. Auf der Grundlage des erworbenen Wissens ordnen sie Sachverhalte und Themengebiete aus der Nachrichtentechnik fachgerecht ein. Sie kennen die Bedeutung für die Praxis und können nachrichtentechnische Probleme praktisch analysieren. Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe wie Reflexionsfaktor und Transmissionsfaktor und können diese in der Praxis anwenden. Sie beherrschen den Umgang mit Streuparametern. Werkzeuge wie das Smith-Diagramm werden verwendet um nachrichtentechnische Probleme zu lösen. Sie wissen um die Bedeutung des elektronischen Rauschens und um Maßnahmen zur Verringerung des Rauschens</p>		
Lehrinhalte		
<p>Signale: nicht-deterministische Signale (Sprache, Musik), Analoge und digitale Signale, Elementarsignale der Nachrichtentechnik (Dirac, rect, triang); Systeme: Systembegriff, Zweitor, Mehrtor, Faltung; Analyse: Fourierreihe, Fouriertransformation; Übertragung im Basis-Band: (Kanal)codierung, Leitungscodes, Leitungstheorie. Verfahren der analogen Nachrichtentechnik (AM, FM) und Grundlagen der digitalen Nachrichtentechnik, Wellenausbreitung, Theorie verlustarmer Leitungen, Streuparameter, Anpassschaltungen, Smith-Diagramm, elektronisches Rauschen</p>		
Literatur		
<p>Martin Werner: Nachrichtentechnik. Eine Einführung für alle Studiengänge. 8. Aufl., Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2017 Meinke, Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, Springer Verlag</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
H.-F. Harms	Nachrichtentechnik 1	3
H.-F. Harms	Praktikum Nachrichtentechnik	1