Modulbezeichnung:	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	Kzz.: GE2 FNR: 5105
Semester:	1. Semester	
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier, Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe	
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier, Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe	
Sprache:	deutsch	Stand: 15.06.2019
Zuordnung z. Curriculum:	Elektrotechnik (B.Sc.), Pflichtmodul Mechatronik (B.Sc.), Pflichtmodul	
Lehrform / SWS:	Vorlesung / 3 SWS Übung / 1 SWS	
ECTS-Punkte / workload:	5 CR / 150 h = 60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium	
Voraussetzungen:	Inhaltlich: Grundgebiete der Elektrotechnik 1; Mathematik 1.	
Lernziele, Kompetenzen:	Die Studierenden können lineare Schaltungen mit zeitabhängiger Anregung berechnen. Sie können diese Fachkompetenz als Methodenkompetenz auf typische praktische Probleme anwenden sowie die Ergebnisse kompetent interpretieren. Sie sind insbesondere methodenkompetent bzgl. der komplexen Wechselstromrechnung und den systematischen Schaltungsanalyseverfahren.	
Inhalt:	<p>Vorlesung: Schaltungen mit zeitabhängigen Quellen (Periodische Schwingungen, Komplexe Wechselstromrechnung, Gesteuerte Quellen, Komplexe Leistung, Leistungsanpassung, Blindleistungskompensation, Ortskurven, BODE-Diagramm, Resonanz, Widerstandstransformation), Drehstrom, Dreiphasensysteme (Drehstromquellen, symmetrische und unsymmetrische Belastung,), Schaltungsanalyse (Topologische Betrachtung, Knotenpotentialverfahren, Schaltungsanalyse mit SPICE, Überlagerungssatz), Zweitore (Zweitorgleichungen, Widerstands- und Leitwertparameter, Kettenparameter, Umwandlung der Zweitorparameter, Filterschaltungen)</p> <p>Übung: Begleitend zu den Vorlesungsinhalten werden praktische Anwendungsbeispiele vorgerechnet. Hausaufgaben werden nach Möglichkeit korrigiert und im Tutorium erläutert.</p>	
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.	
Medienformen:	Tafel, Beamer, Skript	
Literatur:	Führer, A., Heidemann, K., Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik. 3 Bände. Hanser. Nerreter, W.: Grundlagen der Elektrotechnik. Hanser.	
Text für Transcript:	<p>Electrical Fundamentals 2</p> <p>Goals: Understanding AC circuits. Being able to analyze even advanced circuits systematically. Students shall be able to apply methods and models for the analysis of electrical problems.</p> <p>Lectures: AC circuits (periodic oscillations, complex notations, controlled sources, complex power, power match, reactive power compensation, locus diagram, BODE's diagram, resonance, impedance transformation), three phase systems (three phase sources, symmetric and non-symmetric loads), circuit analysis (topology, node analysis, circuit analysis with SPICE, HELMHOLTZ' superposition law), two-ports (two-port equations, impedance and conductance parameters, chain parameters, parameter conversion, filter circuits)</p> <p>Exercises: Numerical application examples are calculated both in classroom lessons by the lecturer and in home exercises by students. The home exercises are corrected and explained by student tutors.</p>	