

Modulbezeichnung:	Elektronik 1	Kzz.: EL1 FNR: 5198
Semester:	Elektrotechnik (B.Sc.): 1. Semester, Mechatronik (B.Sc.): 3. Semester	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Joachim Vester	
Dozent(in):	Prof. Dr. Joachim Vester	
Sprache:	Deutsch, Fachbegriffe und Datenblätter in Englisch	Stand: 25.11.2016
Zuordnung z. Curriculum:	Elektrotechnik (B.Sc.), Pflichtmodul Mechatronik (B.Sc.), Pflichtmodul	
Lehrform / SWS:	Vorlesung / 2 SWS (2 SWS) Übung / 2 SWS (2 SWS)	
Arbeitsaufwand:	60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium	
Kreditpunkte:	5 CR / 150 h	
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse entspr. der Zulassungsvoraussetzungen für die Studiengänge.	
Lernziele, Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die wichtigsten Eigenschaften grundlegender elektronischer Bauelemente. Sie verstehen Grundsaltungen mit diesen Bauelementen und können diese berechnen. Sie können englischsprachige Datenblätter von Bauelementen lesen und interpretieren. Sie können Fehler bei typischen Messaufgaben erkennen und vermeiden.	
Inhalt:	<p>Vorlesung: Bauelemente Widerstand, Kondensator, Halbleitermaterial und Dotierung, Diode (Z-Diode, Schottky-Diode). Anwendungen und Grundsaltungen mit diesen Bauelementen. Komplexe Rechnung und deren Anwendung in der Elektronik.</p> <p>Übung: In der Übung werden anhand von Rechenaufgaben die Vorlesungsinhalte sowie Schaltungsanalyse und Berechnung vertieft.</p>	
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.	
Medienformen:	Tafel, Folien/Beamer, Skript, Anschauungsexemplare, Simulationsbeispiele	
Literatur:	<p>Beuth, K.: Bauelemente. Vogel-Verlag. 2010.</p> <p>Böhmer, E.: Elemente der angewandten Elektronik. Vieweg & Teubner. 2009.</p> <p>Tietze, U., Schenk, Ch.: Halbleiter-Schaltungstechnik. Springer-Verlag. 2015.</p> <p>Vester, J.: Simulation elektronischer Schaltungen mit MICRO-CAP. Vieweg & Teubner . 2010.</p>	
Text für Transcript:	<p>Electronics 1</p> <p>Objectives: Students gain fundamental knowledge about basic electronic devices. They understand circuits with these devices and can design basic circuits. They are capable of reading and understanding data sheets and possess basic knowledge about measurement techniques.</p> <p>Lectures: Properties and applications of resistors, capacitors, and diodes. Transfer function, basic calculations with complex numbers.</p> <p>Exercises: Aim at a deeper understanding of the lecture contents.</p>	