

Modulbezeichnung:	<b>Elektronische Schaltungen</b>
Kürzel:	ES
Fachnummer FNR:	5601
Studiengang:	Master Mechatronische Systeme
Semester:	1. Semester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Vester
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Vester
Sprache:	deutsch
Zuordnung z. Curriculum:	Pflichtmodul Maschinentechnischer Zugang, Mechatronischer Zugang
Lehrform / SWS:	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h = 60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	5 CR
Voraussetzungen:	Elektrotechnische Grundkenntnisse und Methodenkompetenz im Umgang mit den elektrischen Größen Strom und Spannung aus einem Studiengang, der nicht Elektrotechnik ist (z.B. Maschinenbau, Mechatronik u.ä.).
Lernziele, Kompetenzen:	<p>Die Studierenden (mit maschinenbaulicher/mechatronischer Vorbildung s.o.) sollen die Befähigung erreichen, Grundprinzipien und Grundkomponenten von elektronischen Schaltungen zu erkennen und ihr Wirken/Zusammenwirken zu durchschauen. Der Schwerpunkt ist die systemische Analyse, nicht die Detailanalyse. Es wird keine Designkompetenz vermittelt.</p> <p>Desweiteren werden die Studierenden befähigt, mit Kenngrößen, die das Verhalten elektronischer Bauelemente / Schaltungen beschreiben, umzugehen. Durch das Kennlernen verschiedener Schaltungen erfahren die Studierenden ein Spektrum an elektronischen Lösungsmöglichkeiten.</p> <p>Parallel lernen die Studierenden einen Basiswortschatz englischer Fachbegriffe aus dem Bereich Elektronik und erwerben damit Kompetenz in der Kommunikation mit spezifisch elektrotechnisch ausgebildeten Studierenden.</p>
Inhalt:	In einer kompakten Übersicht werden die wichtigsten Eigenschaften häufig vorkommender elektronischer Bauelemente wiederholt, aufgefrischt oder vermittelt (richtet sich nach dem verwertbaren Kenntnisstand der Studierenden). Ausgehend von einfachen elektronischen Schaltungen werden zunehmend komplexere Schaltungen praxisnah analysiert.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.
Medienformen:	Tafel, Folien/Beamer, schriftliche Unterrichtsunterlagen.
Literatur:	Hering, E., 2001: Elektronik für Ingenieure. Springer-Verlag Berlin. Tietze-Schenk, 1999: Halbleiterschaltungstechnik. Springer-Verlag Berlin.
Text für Transcript:	<p>Electronic Circuits Goal: Be able to understand electronic devices and circuits.</p> <p>Contents: Filter circuits, power supplies (switched and linear), current sources, feedforward circuits, circuits with diodes, RC-oscillators.</p>