

<b>Elektronik (Vertiefung Mechatronik)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 3	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Nur Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Analogelektronik		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 40
	b) Digitalelektronik		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 40
	c) Elektronik Labor		c) Deutsch	c) 11,25 Std.	c) 48,75 Std.	c) 16
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... aktive Bauelemente der Elektrotechnik zu beschreiben ... Gatter der Digitaltechnik zu beschreiben</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... die Wirkungsweise von Transistoren und Operationsverstärker zu verstehen ... die Funktionsweise von Schaltnetzen und Schaltwerken zu erklären</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... Schaltungen mit aktiven Bauelementen zu analysieren ... Digitalisierungen zu verifizieren und Fehler vorherzusagen</p> <p><b>Synthese (5)</b> ... einfache Schaltungen an Hand von Vorgaben zu entwickeln ... eigene Schaltnetze und Schaltwerke zu entwickeln</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Halbleiterelektronik und Dioden - Bipolar- und Feldeffekttransistor und deren Grundsaltungen - Operationsverstärker und deren Grundsaltungen</p> <p>b) - Schaltalgebra und Minimierungsverfahren - Synthese von Schaltnetzen - Speicherelemente und Synthese von Schaltwerken</p> <p>c) Praktische Anwendung der Lehrinhalte im Elektronik Labor</p>					

4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung / Übung  b) Vorlesung / Übung  c) Praktikum/Labor</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Keine</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>c) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP)  Modulprüfung Elektronik 1K (Klausur) (4 LP)</p>
7	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Mechatronik und Digitale Produktion B.Sc. (MDP)</p>
8	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Andreas Gollwitzer (Modulverantwortliche/r)</p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>a) Koß, Günther; Reinhold, Wolfgang 1952-; Hoppe, Friedrich: Lehr- und Übungsbuch Elektronik : Analog- und Digitalelektronik; mit ... 102 Tabellen ..., 3., neu bearb. Aufl., Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl. 2005  Göbel, Holger: Einführung in die Halbleiter-Schaltungstechnik, 5., aktualisierte Aufl., Springer Vieweg 2014  Hering, Ekbert 1943-; Bressler, Klaus; Gutekunst, Jürgen: Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 7. Aufl. 2017, Springer Vieweg 2017 (E-Book)  Tietze, Ulrich; Schenk, Christoph; Gamm, Eberhard: Halbleiter-Schaltungstechnik, 15., überarbeitete und erw. Auflage, 2016b)</p> <p>b) Fricke, Klaus: Digitaltechnik: Lehr- und Übungsbuch für Elektrotechniker und Informatiker, 8. Aufl. 2018, 2018 (EBook)  Lipp, Hans Martin; Becker, Jürgen: Grundlagen der Digitaltechnik, 7., verb. Aufl., Oldenbourg 2011  Scarbata, Gerd: Synthese und Analyse digitaler Schaltungen, 2., überarb. Aufl., Oldenbourg 2001  Siemers, Christian 1954-: Taschenbuch Digitaltechnik: mit ... 42 Tabellen, 3., neu bearb. Aufl., Fachbuchverl. Leipzig im Hanser-Verl. 2014</p>