

<b>Technische Produktgestaltung 1 (MTE-IG)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 5	<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) Antriebstechnik		a) Deutsch	a) 33,75 Std.	a) 56,25 Std.	a) 0
	b) Konstruktive Produktgestaltung		b) Deutsch	b) 33,75 Std.	b) 56,25 Std.	b) 0
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... den Gegenstand der Antriebstechnik benennen ... die grundlegenden industriellen Antriebstechnologien aufzählen ... unterschiedliche Konstruktionsanforderungen kennen</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... die physikalischen Prinzipien gegenüberstellen und deren Nutzung in entsprechenden Komponenten beschreiben ... verschiedene relevante Varianten unterschiedlicher Antriebe beschreiben ... die Wirkungsweise von Konstruktionswerkzeugen kennen</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... den Aufbau von konkreten industriellen Antriebslösungen grundlegend erklären ... verschiedene Antriebe in Bezug auf ihren technischen Aufbau unterscheiden ... einfache SPS-Programme entwerfen ... Konstruktionsprozess anwenden</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... die spezifischen Merkmale von Antriebslösungen herausstellen ... verschiedene Antriebe in Bezug auf ihr Betriebsverhalten auswählen ... Grenzen der Konstruktion hinsichtlich Fertigung, Gebrauchstauglichkeit und Kosten beurteilen</p> <p><b>Synthese (5)</b> ... Konstruktionswerkzeuge und des Konstruktionsprozesses effizient nutzen</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Allgemeine Begriffe und Definitionen - hydraulischer Antriebe (phys. Grundlagen, Komponenten) - Hydraulische Systeme und Antriebe - Physikalische Grundlagen elektromechanischer Antriebe</p>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichstromnebenschlussmaschine, Reihenschlussmaschine</li> <li>- EC Motor, Schrittmotor</li> <li>- Asynchronmotor, Drehzahlstellung der ASM</li> <li>- Wechselstrommotoren</li> <li>- Ansteuerbaugruppen</li> </ul> <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Workshop Konstruktion</li> <li>- Fertigungsgerechtes Konstruieren</li> <li>- Kostengerechtes Konstruieren</li> <li>- Beanspruchungsgerechtes Konstruieren</li> <li>- Umweltgerechtes Konstruieren</li> <li>- Nutzerzentrierte Produktgestaltung</li> <li>- Anwendung diverser Softwaretools (CAD, FEM)</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung / Übung</p> <p>b) Vorlesung / Praktikum</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>abgeschlossenes Grundstudium</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)</p> <p>b) Prüfungsleistung 1sbA (Praktische Arbeit) (3 LP)</p>
<b>7</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Medizintechnik — Technologien und Entwicklungsprozesse B.Sc. (MTE)</p>
<b>8</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Peter Anders (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Kurt Greinwald (Modulverantwortliche/r)</p>

<b>9</b>	<p><b>Literatur</b></p> <p>a) Skript zur Lehrveranstaltung</p> <p>Mansius, Reinhard: Praxishandbuch Antriebsauslegung: Grundlagen, Formelsammlung, Beispiele, Würzburg, Vogel Business Media, 2012</p> <p>Haberhauer, Horst: Taschenbuch der Antriebstechnik, München, Hanser Verlag, 2017</p> <p>b) Skript zur Lehrveranstaltung</p> <p>Pritschow, G.: Automatisierung in der Produktion, Tl.1, Einführung in die Steuerungstechnik, München: Hanser Verlag, 2006</p> <p>Wittel, Herbert; Jannasch, Dieter; Voßiek, Joachim; Spura, Christian: Roloff/Matek Maschinenelemente : Normung, Berechnung, Gestaltung, 23. Auflage, Wiesbaden, Springer Vieweg, 2017</p> <p>Ehrlenspiel, Klaus: Integrierte Produktentwicklung: Denkläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, 4., überarbeitete Auflage, München, Hanser Verlag, 2009</p> <p>Pahl, Gerhard; Beitz, Wolfgang; Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-H.: Konstruktionslehre: Grundlagen, 7. Auflage, Berlin, Springer, 2007</p> <p>Ehrlenspiel, Klaus; Kiewert, Alfons; Lindemann, Udo ; Mörtl, Markus: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, 7. Aufl. 2014, Springer Vieweg 2014 (E-Book)</p> <p>Gausemeier, Jürgen; Behmann, Benjamin: Produkte und Produktionssysteme integrativ konzipieren : Modellbildung und Analyse in der frühen Phase der Produktentstehung, München, Hanser Verlag, 2012</p>
----------	---