

Ausgewählte Kapitel der Produktgestaltung					
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 5	Häufigkeit des Angebots Nur Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Ausgewählte Kapitel der medizinischen Gerätetechnik	a) Deutsch	a) 33,75 Std.	a) 56,25 Std.	a) 40
	b) Konstruktive Produktgestaltung	b) Deutsch	b) 33,75 Std.	b) 56,25 Std.	b) 40
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierende ...</p> <p>Wissen (1) ... unterschiedliche Konstruktionsanforderungen kennen.</p> <p>Verständnis (2) ... die Schritte zur Entwicklung eines Medizinproduktes verstehen. ... den Aufbau und die Wirkungsweise verschiedener medizinischer Geräte und Instrumente erklären. ... verschiedene Einsatzgebiete medizinischer Gerätetechniken beschreiben. ... die Wirkungsweise von Konstruktionswerkzeugen kennen.</p> <p>Anwendung (3) ... den Einsatz von medizinischen Geräten und minimalinvasiver Verfahren in der Diagnostik und Therapie erfahren. ... Konstruktionsprozess anwenden.</p> <p>Analyse (4) ... medizinische Geräte und Instrumente auf Praxisbeispiele beziehen. ... Grenzen der Konstruktion hinsichtlich Fertigung, Gebrauchstauglichkeit und Kosten beurteilen.</p> <p>Synthese (5) ... Konstruktionswerkzeuge und des Konstruktionsprozesses effizient nutzen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>a) Vorstellung ausgewählter medizintechnischer Geräte unter Berücksichtigung zentraler Entwicklungsschritte und Anwendungsaspekte wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an die Medizinprodukte - Zentrale Designentscheidungen 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungsprozess im Unternehmen - Zulassung von Medizinprodukten - Anwendungsbereiche - Benutzungskontext und Gebrauchstauglichkeit - Klinische Wirkung der Medizinprodukte - Geschäftsmodelle - Patentsituation und Patentstrategie <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workshop Konstruktion - Fertigungsgerechtes Konstruieren - Kostengerechtes Konstruieren - Beanspruchungsgerechtes Konstruieren - Umweltgerechtes Konstruieren - Nutzerzentrierte Produktgestaltung - Anwendung diverser Softwaretools (CAD, FEM)
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung</p> <p>b) Vorlesung / Praktikum</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medizintechnische Grundlagen - abgeschlossenes Grundstudium
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)</p> <p>b) Prüfungsleistung 1sbA (Praktische Arbeit) (3 LP)</p>
7	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Medizintechnik – Technologien und Entwicklungsprozesse B.Sc. (MTE)</p>
8	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Prof. Dr. Martin Haimerl (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Matthias Schreyäck (Dozent)</p>

9	Literatur a) Skript zur Lehrveranstaltung Wintermantel, Erich 1956-; Ha, Suk-Woo: Medizintechnik : Life Science Engineering; Interdisziplinarität, Biokompatibilität, Technologien, Implantate, Diagnostik, Werkstoffe, Zertifizierung, Business, 5., überarb. und erw. Aufl., Springer 2009 Kramme, Rüdiger 1954-: Medizintechnik : Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung, 5., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, 2017 b) Skript zur Lehrveranstaltung Pritschow, G.: Automatisierung in der Produktion, Tl.1, Einführung in die Steuerungstechnik, München: Hanser Verlag, 2006 Wittel, Herbert; Jannasch, Dieter; Voßiek, Joachim; Spura, Christian: Roloff/Matek Maschinenelemente : Normung, Berechnung, Gestaltung, 23. Auflage, Wiesbaden, Springer Vieweg, 2017 Ehrlenspiel, Klaus: Integrierte Produktentwicklung: Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, 4., überarbeitete Auflage, München, Hanser Verlag, 2009 Pahl, Gerhard; Beitz, Wolfgang; Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-H.: Konstruktionslehre: Grundlagen, 7. Auflage, Berlin, Springer, 2007 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) Gausemeier, Jürgen; Behmann, Benjamin: Produkte und Produktionssysteme integrativ konzipieren : Modellbildung und Analyse in der frühen Phase der Produktentstehung, München, Hanser Verlag, 2012
----------	--