

# Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik

## Studienrichtung "Medizinische Gerätetechnik, Produktionstechnik und Prothetik"

Modulgruppe	Modulnummer	Module		SWS	Gesamt	1. Jahr		2. Jahr		Studien- und Prüfungsleistungen	Department	Modulverantwortlicher / Dozent	WS/SS
		Modulbezeichnung (Veranstaltungsname)	Abkürzung			V+Ü+S+P	ECTS	WS	SS				

<b>M 1</b>	<b>Medizinische Vertiefungsmodule</b>				<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>PL</b>	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen	
------------	---------------------------------------	--	--	--	-----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	---	--

<b>M 2</b>	<b>Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule</b>				<b>V+Ü+S+P</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>PL</b>	
------------	--	--	--	--	----------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	-----------	--

Wahlkatalog

Basismodule (B)														
M 2.1	Grundlagen der Produktentwicklung Übung	GPE	4+2+0+0	7,5	7,5	0	0	0	0	120	s	MB	Prof. Dr. Alexander Haase, Dr.-Ing. Stephan Tremmel	WS
M 2.2 <sup>1</sup>	Regelungstechnik A (Grundlagen) Übung	RT A	2+2+0+0	5	5	0	0	0	0	90	s	EEL	Prof. Dr.-Ing.habil. Günter Roppenecker	WS
M 2.3	Dynamik starrer Körper Übung Tutorium	DSK	3+2+0+2	7,5	7,5	0	0	0	0	90	s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Sigrid Leyendecker	WS
M 2.4	Kunststoff-Eigenschaften und -Verarbeitung, bestehend aus Kunststoffe und ihre Eigenschaften Kunststoffverarbeitung	KEV	2+0+0+0	5	2,5	2,5	0	0	0	120	s	MB	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer	WS+SS WS SS
M 2.5	Technische Produktgestaltung Übung	TPG	3+1+0+0	5	0	5	0	0	0	120	s	MB	Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartzack	SS
M 2.6	Methode der finiten Elemente Übung	FEM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	0	60	s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Willner	SS
M 2.7	Messdatenauswertung und Messunsicherheit	MDA	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	0	60	s	EEL	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Sommer	SS
M 2.8	Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik Übung Praktikum	EAM-EAS	3+1+0+3	5	3,5	0	0	0	0	90	s	EEL	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Piepenbreier	WS
M 2.9	Umformtechnik	UT	3+1+0+0	5	0	5	0	0	0	120	s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Marion Merklein	SS

Aufbaumodule (A)												
M 2.10	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren Übung	MRK	3+1+0+0	5	5	0	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartzack	WS
M 2.11	Automatisierte Produktionsanlagen Übung	APA	2+2+0+0	5	5	0	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke	WS
M 2.12 <sup>2</sup>	Mikro-, Nano- und rechnergestützte Messtechnik*, bestehend aus Mikro- und Nanomesstechnik Rechnergestützte Messtechnik alternativ für Studierende mit Startsemester WS 11/12, SS 12, WS 12/13:	MNMT u. RMT	3+1+0+0	5	0	5	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Tino Hausotte	SS SS
M 2.12 <sup>2</sup>	Qualitätswesen in der Technik		3+1+0+0	5	0	5	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Tino Hausotte, e.a.	SS
M 2.13	Produktionssystematik Übung	PS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke	SS
M2.14	Technische Schwingungslehre Übung Tutorium	TSL	2+2+0+2	5	0	5	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Willner	SS
M 2.15	Regelungstechnik B (Zustandsraumdarstellungen) Übung	RT B	2+2+0+0	5	5	0	0	0	90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing.habil. Günter Roppenecker	WS
M 2.16	Digitale Regelung Übung	DIR	2+2+0+0	5	0	5	0	0	90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing.habil. Günter Roppenecker	SS
M2.17	Lineare Kontinuumsmechanik Übung Tutorium	LKM	2+2+0+2	5	5	0	0	0	90 s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Paul Steinmann	WS

<sup>1</sup> Modul durch Vorlesung "Einführung in die Regelungstechnik" ausreichend abgedeckt und darf in diesem Falle nicht mehr belegt werden

<sup>2</sup> 1 aus 2 belegbar - abhängig vom Zeitpunkt des Studienbeginns

M 3 Medizintechnische Kernmodule			V+Ü+S+P	20	10	10	0	0	PL			
Basismodule (B)												
M 3.1 <sup>1</sup>	Medizintechnik II Übung	MT II-B2.2	2+2+0+0	5	0	5	0	0	90 s	WW	Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini, Dr. sc. techn. Julia Will	SS
M 3.2 <sup>1,2</sup>	Werkstoffoberflächen in der Medizin / Material Surfaces in Medicine	MatSurfMed	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. Sannakaisa Virtanen	SS
M 3.3	Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik I	WVDM I	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. Dr.-Ing. habil. Michael Thoms	WS
M 3.4	Zell-Werkstoff-Wechselwirkungen	ZWstWW	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini, Dr.-Ing. Rainer Detsch	WS
Aufbaumodule (A)												
M 3.5	Polymerwerkstoffe in der Medizin	PolyMed	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	WW	Dr.-Ing. Joachim Kaschta	WS
M 3.6	Keramische Werkstoffe in der Medizin	KeraWStidM	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. rer. nat. Peter Greil	WS

M 3.7	Metallische Werkstoffe in der Medizin	VoMWM	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	WW	Dr.-Ing. Stefan Rosiwal, Prof. Dr.-Ing. Robert Singer	WS
M 3.8	Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik II	WVMD II	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. Dr.-Ing. habil. Michael Thoms	SS
M 3.9	Biomechanik: Mechanische Eigenschaften biologischer Materialien	BIOWW	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	WW	N.N.	SS
M 3.10	Biomechanik der Bewegung Übung	BioMechBew	2+2+0+0	5	5	0	0	0	30 m	MB	Dr. rer. nat. Holger Lang	WS
M 3.11	Verbundwerkstoffe & Nanomaterialien in der MT	CompNano	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini, Dr. Julia Roether	SS
M 3.12	Dentale Biomaterialien	DentBioMat	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	MED	Dr.-Ing. Helga Hornberger, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Lohbauer	WS
M 3.13	Maschinenakustik Übung	MAK	2+2+0+0	5	0	5	0	0	30 m	CBI	apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Stefan Becker	SS

<sup>1</sup> Obligatorisch nachzuholen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelor erworben.

<sup>2</sup> Modul ist durch Vorlesung "Surfaces of Biomaterials" ausreichend abgedeckt und darf in diesem Falle nicht mehr belegt werden

<b>M 4</b>	<b>Medizintechnische Kernkompetenzen</b>			<b>10</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>Pfp</b>	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen		
------------	--	--	--	-----------	----------	----------	----------	----------	------------	---	--	--

<b>M 5</b>		<b>Medizintechnische Vertiefungsmodulare</b>		<b>V+Ü+S+P</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>PL</b>		
M 5.1	Optical Technologies in Life Science	OIC/OTLS	4+0+0+0	5	0	0	5	0	90 s	CBI	Prof. Dr.med.habil. Dr.rer.nat. Oliver Friedrich	WS
M 5.2	Lasers in Healthcare Engineering	LASHE	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	60 s	MB	Ilya Alexeev, Ph.D.	WS
M 5.3	Werkstoffe der Elektronik in der Medizin	WEM	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	WW	PD Dr. Miroslaw Batentschuk	SS
M 5.4	Biomaterials für Tissue Engineering	BioMTE-MT	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	WW	Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini	SS
M 5.5	Kardiologische Implantate	KIMP	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	60/30 s/m	NAT	Prof. Dr. Bernhard Hensel	WS
M 5.6	Konstruieren mit Kunststoffen	KonKS	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	60 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer	WS
M 5.7	Technologie der Verbundwerkstoffe	FVK	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	90 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer	SS
M 5.8	Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik	MWUT	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	60 s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Engel	WS

M 5.9	Sonderthemen der Umformtechnik	STUT	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	60 s	MB	Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Engel	SS
M 5.10	Handhabungs- und Montagetechnik Übung	HUM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke	SS
M 5.11	Integrierte Produktentwicklung Übung	IPE	3+1+0+0	5	0	5	0	0	120 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartzack	WS
M 5.12	Integrated Production Systems (Lean Management) Übung	IPS	2+2+0+0	5	5	0	0	0	90 s	MB	Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke	WS
M 5.13	Messmethoden der Thermodynamik Übung	MMTD-ET	2+0+0+0	5	0	0	5	0	30 m	CBI	Prof. Dr.-Ing. Stefan Will, Dr.-Ing. Andreas Bräuer	WS

<b>M 6</b>	<b>Medizintechnische Praxiskompetenzen</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>uSL</b>	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen		
------------	--	--	--	-----------	----------	----------	-----------	----------	------------	---	--	--

<b>M 7</b>	<b>Flexibles Budget</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>PL</b>	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen		
------------	-------------------------	--	--	-----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	---	--	--

<b>M 8</b>	<b>Masterarbeit</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Pfp</b>			
------------	---------------------	--	--	-----------	----------	----------	----------	-----------	------------	--	--	--

In die Modulgruppe M3 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 - M3 aller Studienrichtungen eingebracht werden.

In die Modulgruppe M5 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 - M5 aller Studienrichtungen eingebracht werden.

Bei nicht konsekutivem Studienmodell legt die Zugangskommission nachzuziehende Module im Rahmen des flexiblen Budgets in Modulgruppe M7 fest.

Das 3. und 4. Semester sind als Mobilitätsfenster konzipiert, in dem insbesondere Auslandsaufenthalte realisiert werden können.

Die genannten Lehrveranstaltungen können mit zusätzlichen Übungen und Praktika ergänzt werden.

**Pfp** Portfolioprüfung

**PL** Prüfungsleistung

**SL** benotete Studienleistung

**uSL** unbenotete Studienleistung

**s** schriftlich

**m** mündlich

**o** online

Beschluss Stuko 2014-10-28