

# Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik - Gültig für die FPO-Versionen 2018 & 2019

## Wahlpflichtkatalog für alle deutschsprachigen Studienrichtungen / "Grundcurriculum"

Hell unterlegte Module werden in der Regel in englischer Sprache unterrichtet und geprüft.

Bitte beachten Sie die Modulbeschreibungen im UnivIS!

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

M 1 Medizinische Vertiefungsmodule				V+Ü+S+P	10	5	5	0	0					
M 1.1 <sup>1</sup>	Grundlagen der Anatomie und Physiologie für Medizintechniker, Naturwissenschaftler und Ingenieure	AnaPhys_MT	4+0+0+0	5	2,5	2,5	0	0		DE	PL	VORKLIN	Institut für Physiologie und Pathophysiologie	WS/SS
<sup>1</sup>	Fundamentals in Anatomy and Physiology for Engineers	Anatomy&P_hysiology	4+0+0+0	5	0	5	0	0		EN	PL	KLIN	Lehrstuhl für Anatomie II	SS
M 1.2	Medizinische Vertiefung			5	5	0	0	0			PL	KLIN		WS
<b>Liste der Lehrveranstaltungen für M 1.2</b>														
	Interdisziplinäre Medizin		0+0+2+0	2,5	2,5	0	0	0		DE	PL		Lehrstuhl für Anästhesiologie	WS
	Grundlagen der biologischen Strahlenwirkung - Teile 1, 2 und 3 <sup>2</sup>		2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0		DE	PL		Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS/SS
	Grundlagen der Krankheitserkennung		4+0+0+0	5	5	0	0	0		DE	PL		Lehrstuhl für Anästhesiologie	WS
	Medizinische Biotechnologie / Medical Biotechnology Übung	MBT	3+1+0+0	5	0	5	0	0		EN	PL		Lehrstuhl für Medizinische Biotechnologie (MBT)	SS
	Audiologie/Hörgeräteakustik	Audio	1+0+3+0	5	5	0	0	0		DE	PL		Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	WS
	Introduction to medical physics in radiation therapy	MSP	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0		EN	PL		Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS
	Lab class on medical physics in radiation therapy	PMSP	0+0+0+2	5	0	5	0	0		EN	PL		Lehrstuhl für Strahlentherapie	SS

Special topics of medical physics in radiation therapy	SMSP	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Strahlentherapie	SS
Medical Physics in Nuclear Medicine	MPNM	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Klinische Nuklearmedizin	WS
Seminar und Praktikum zur Biosignalverarbeitung	BioSigVera	0+0+3+0	5	5	0	0	0	0	DE	PL		Institut für Physiologie und Pathophysiologie	WS
Bild am Dienstag - Medizin in Röntgenbildern	K-PS20	1+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	0	DE	PL		Lehrstuhl für Diagnostische Radiologie	WS/SS
Materialwissenschaften und Medizintechnik in der Orthopädie mit Onlinekurs <sup>3</sup>	MMO5	2+2+0+0	5	5	0	0	0	0	DE	PL	MED + VHB	Lehrstuhl für Orthopädie mit Orthopädischer Chirurgie + Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)	WS
Onlinekurs "Angewandte Medizintechnik in der Orthopädie" (Technik in der Orthopädie) <sup>3</sup>	AMO(VHB)	2+0+0+0	2,5	VHB (Online)					DE	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)	WS/SS
Applications of nanotechnology in cardiovascular diseases	HNO 18	0+0+2+0	2,5		2,5	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	WS/SS
Jüngste Entwicklungen der medizinischen Systembiologie / Advances in Medical Systems Biology	AdvMedSys	0+0+3+0	2,5		2,5	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten	SS
Introduction to simulation, network and data analysis in Medical Systems Biology	IntSysMed_f_Eng	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten	WS
Systems Oncology: bioinformatics and computer modelling in cancer	OncoSys_f_Eng	2+0+0+0	2,5		2,5	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten	SS
Seminar Ethics of Engineering	EthEng	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	0	EN	PL	ZiWiS	Zentralinstitut für Wissenschaftsreflexion und Schlüsselqualifikationen (ZiWiS)	WS
Medizinprodukterecht <sup>4</sup>	MPR	0+0+2+0	2,5	2,5	0	0	0	0	DE	PL	ZIMT	Zentralinstitut für Medizintechnik	WS/SS
Medical Device Regulation <sup>4</sup>	MDR	0+0+2+0	2,5	2,5	0	0	0	0	EN	PL	ZIMT	Zentralinstitut für Medizintechnik	WS/SS
Computertomographie - eine theoretische und praktische Einführung	CT	1+1+0+0	2,5	0	2,5	0	0	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Strahlentherapie	SS
Movement neuroscience: connections between the brain and muscles in humans Übung <b>NEU ab WS21/22</b>	MNeuro	2+1+0+0	5	5	0	0	0	0	EN	PL	AIBE	Juniorprofessur für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	WS

<sup>1</sup> Obligatorisch nachzuholen, wenn entsprechende Kompetenzen (Anatomie und Physiologie) nicht im Bachelorstudiengang erworben, es kann nur eines der beiden Module belegt werden.

<sup>2</sup> alternierend, Einstieg jedes Semester möglich

<sup>3</sup> nur ein Modul darf belegt werden

<sup>4</sup> nur ein Modul darf belegt werden

Weitere Lehrveranstaltungen können im Einvernehmen mit den Lehrenden und dem Studienkommissionsvorsitzenden eingebracht werden.

<b>M 2 Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule</b>				20	10	10	0	0				siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen	
<b>M 3 Medizintechnische Kernmodule</b>				20	10	10	0	0				siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen	
<b>M 4 Hauptseminar Medizintechnik</b>			<b>V+Ü+S+P</b>	5	0	0	5	0					
Seminar Medizintechnik			0+0+2+0	5			5		DE/EN	SeL		siehe Seminarkatalog	WS/SS
<b>M 5 Medizintechnische Vertiefungsmodule</b>				10	0	5	5	0				siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen	
<b>M 6 Medizintechnische Praxismodule</b>			<b>V+Ü+S+P</b>	10	0	0	10	0					
M 6.1	Hochschulpraktikum		0+0+0+4	5	0	0	5	0	DE/EN	SL		Zentralinstitut für Medizintechnik (ZiMT)	WS/SS
	Digital Transformation Project	<b>NEU ab WS21/22</b>	DTP	2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	SL	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	WS/SS
M 6.2	Forschungspraktikum		0+0+0+4	5	0	0	5	0	DE/EN	SL		Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
M 6.1 + M 6.2	Alternativen für M 6.1 und M 6.2:												
	Project Pattern Recognition		ProjME	0+0+0+8	10			10		EN	SL	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
	Project Computer Vision		ProjCV	0+0+0+8	10			10		EN	SL	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
	DIY - Individual Prototyping and Systems Engineering		DIY P	0+0+0+8	10		10		DE	SL		Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	SS
	Innovationslabor für Wearable und Ubiquitous Computing		InnoLabPro	0+0+0+8	10			10		EN	SL	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS/SS
	Projekt Maschinelles Lernen und Datenanalytik		ProjMAD	0+0+0+8	10			10		DE/EN	SL	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS/SS
	Virtual and Augmented Reality		VRAR	2+0+0+6	10		10		EN	SL		Juniorprofessur für Human-Centered Computing and Extended Reality	SS
	Project Biomedical Network Science	<b>NEU ab WS21/22</b>	BIONETS	0+0+0+4	10		10		EN	SL		Juniorprofessur für Daten, Sensoren und Geräte / Digitale Transformation	WS/SS
	The AMOS Project	<b>NEU ab SS22</b>	AMOS-SD	2+0+0+6	10		10		EN	SL		Professur für Open Source Software	SS
<b>M 7 Flexibles Budget Technische Fakultät</b>			<b>V+Ü+S+P</b>	10	0	0	10	0					
Flexibles Budget Technische Fakultät				10	0	0	10	0	DE/EN	PL		nur <u>benotete</u> Module der Technischen Fakultät auf Masterniveau (keine Auflagen)	
Neben allen <u>benoteten</u> Modulen der Technischen Fakultät auf Masterniveau können auch die folgenden Module in M7 eingebracht werden:													

BWL für Ingenieure I <sup>1</sup>	BWL-ING-1	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	WiSo	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS
BWL für Ingenieure <sup>1</sup>	BWL-ING	3+1+0+0	5	0	0	2,5	2,5	DE	PL	WiSo	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS+SS
Innovation and Leadership	InnLead	4+0+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	WS
Service Innovation		4+0+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	WS/SS
Designing Technology Exercise	InnTec	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	SS
Technology and Innovation Management	TIM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	SS

<sup>1</sup> Eine doppelte Belegung des 2,5- und 5 ECTS-Moduls ist nicht möglich.

<b>M 8 Freie Wahl Uni</b>	<b>V+Ü+S+P</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
Freie Wahl Uni / Softskills		5	5	0	0	0	DE/EN	PL			benotete Module aller Fakultäten	

<b>M 9 Masterarbeit</b>	<b>V+Ü+S+P</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>			<b>Pfp</b>	Ausarbeitung + Vortrag		
M 9.1 Masterarbeit		27,5	0	0	0	27,5	DE/EN					
M 9.2 Hauptseminar Masterarbeit		2,5	0	0	0	2,5	DE/EN	PL + SL				

In die Modulgruppe M3 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 oder M5 Ihrer eigenen oder aus M2, M3 oder M5 der anderen Studienrichtungen eingebracht werden.

In die Modulgruppe M5 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 oder M3 Ihrer eigenen oder aus M2, M3 oder M5 der anderen Studienrichtungen eingebracht werden.

Bei nicht konsekutivem Studienmodell legt die Zugangskommission nachzuholende Module im Rahmen des flexiblen Budgets in Modulgruppe M8 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.

In Ausnahmefällen kann ein Wechsel der Prüfungsform stattfinden. Diese Information ist den Studierenden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn mitzuteilen und im Modulhandbuch festzuhalten.

- Pfp** Portfolioprfung (Kombination aus PL + SL od. mehreren Prüfungsteilen)
- PL** Prüfungsleistung (benotet)
- SL** Studienleistung (unbenotet)
- SeL** Seminarleistung gemäß § 6, Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i.d.R. Präsentation und schriftl. Ausarbeitung)
- s** schriftlich
- m** mündlich
- o** online (Virtuelle Hochschule Bayern, www.vhb.org)

**BESCHLUSS Stuko – 23.06.2021**