

# 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						
<b>M 1</b>	<b>Medizinische Vertiefungsmodule</b>			<b>V+Ü+S+P</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					
	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
		Medical Physics in Radiation Therapy Praktikum	MSP	4+0+0+2	10	2,5	0	0	0	EN	PfP		Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS+SS
		Medical Physics in Radiation Therapy - lab only Praktikum	MSPL	2+0+0+2	7,5	2,5	0	0	0	EN	PfP		Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS+SS

Medical Physics in Radiation Therapy - special topic only	MSPS	4+0+0+0	5	2,5	2,5	0	0	0	EN	PfP		Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS+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	0	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	0	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	0	2,5	0	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten	SS
Ethics of (Medical) Engineering		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

<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>			<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen
--	--	--	-----------	-----------	-----------	----------	----------	--	--	--	--	--

<b>M 3 Medizintechnische Kernmodule</b>			<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen
---	--	--	-----------	-----------	-----------	----------	----------	--	--	--	--	--

<b>M 4</b>	<b>Hauptseminar Medizintechnik</b>		<b>V+Ü+S+P</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>					
	Seminar Medizintechnik		0+0+2+0	5			5		DE/EN	SeL		siehe Seminarkatalog	WS/SS

<b>M 5</b>	<b>Medizintechnische Vertiefungsmodule</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>				siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen	
------------	--	--	--	-----------	----------	----------	----------	----------	--	--	--	--	--

<b>M 6</b>	<b>Medizintechnische Praxismodule</b>		<b>V+Ü+S+P</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>					
M 6.1	Hochschulpraktikum		0+0+0+4	5	0	0	5	0	DE/EN	SL		Zentralinstitut für Medizintechnik (ZiMT)	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 Project Computer Vision <b>Derzeit nicht angeboten!</b> DIY - Individual Prototyping and Systems Engineering Innovationslabor für Wearable und Ubiquitous Computing MedTech Entrepreneurship Lab <b>Wird im SS2021 nicht angeboten!</b> Projekt Maschinelles Lernen und Datenanalytik Virtual and Augmented Reality <b>NEU ab SS2021</b>	ProjME ProjCV DIY P InnoLabPro E-Lab ProjMAD VRAR	0+0+0+8 0+0+0+8 0+0+0+8 0+0+0+8 0+0+0+8 0+0+0+8 2+0+0+6	10 10 10 10 10 10 10			10 10 10 10 10 10 10	0 0 0 0 0 0 0	EN EN DE EN EN DE/EN EN	SL SL SL SL SL SL SL		Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung) Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung) Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme) Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD) Zentralinstitut für Medizintechnik (ZiMT) Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD) Juniorprofessur für Human-Centered Computing and Extended Reality	WS/SS WS/SS SS WS/SS WS/SS WS/SS SS

<b>M 7</b>	<b>Flexibles Budget Technische Fakultät</b>		<b>V+Ü+S+P</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>					
	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
	MedTech Entrepreneurship Lab	E-Lab	0+0+0+8	10	0	0	10	0	EN	PL	ZiMT	Zentralinstitut für Medizintechnik	WS/SS

Designing Technology Exercise	InnTec	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	gCA	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	SS
Technology and Innovation Management	TIM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	gCA	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	PL + SL				
M 9.2 Hauptseminar Masterarbeit		2,5	0	0	0	2,5	DE/EN					

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 nachzuziehende 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** Portfolioprüfung (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 – 22.04.2021**