

# Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik - Gültig für die FPO-Versionen 2018, 2019 & 2022

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

M 1	Medizinische Vertiefungsmodule		V+Ü+S+P	10	5	5	0	0					
M 1.1 <sup>1</sup>	Anatomie und Physiologie für Nicht-Mediziner	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	OMED/ FAP	4+0+0+0	5	5	0	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	MEDPHYS - III	0+0+0+2	5	0	5	0	0	EN	PL		Lehrstuhl für Strahlentherapie	SS
	Special topics of medical physics in radiation therapy	MEDPHYS - II	2+0+0+0	2,5	0	2,5	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	EN	PL		Lehrstuhl für Klinische Nuklearmedizin	WS

Seminar und Praktikum zur Biosignalverarbeitung <b>Derzeit nicht angeboten</b>	BioSigVera	0+0+3+0	5	5	0	0	0	DE	PL		Institut für Physiologie und Pathophysiologie	WS
Bild am Dienstag - Medizin in Röntgenbildern	BiamDi	1+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL		Lehrstuhl für Diagnostische Radiologie	WS/SS
Onlinekurs "Angewandte Medizintechnik in der Orthopädie" (Technik in der Orthopädie)	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	WS/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	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
Ethics of Technology: Software, Hardware, Wetware <b>formerly „Ethics of Engineering“</b>	EthEng	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	EN	PL	ZiWiS	Zentralinstitut für Wissenschaftsreflexion und Schlüsselqualifikationen (ZiWiS)	WS
Medical Device Regulation <b>Currently not offered</b>	MDR	0+0+2+0	2,5	2,5	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	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS/SS
Movement neuroscience: connections between the brain and muscles in humans Übung	MNeuro	2+1+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	AIBE	Junioprofessur für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	WS
Gesundheitssysteme - Akteure, Finanzierung, Innovationen (Blockkurs) <b>Neu im WS22/23</b>	GesSys	20	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	AIBE	Professur für Daten-integrierte Biomechanik	WS/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>		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>	V+Ü+S+P	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
--	--	----	---	---	---	---	--	--	--	--	--

M 6 Medizintechnische Praxismodule			V+Ü+S+P	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
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	BIONETS	0+0+0+4	10		10			EN	SL		Juniorprofessur für Daten, Sensoren und Geräte / Digitale Transformation	WS/SS
	Project Representation Learning	PRL	0+0+0+4	10		10			EN	SL	AIBE	Professur für Daten, Sensoren und Geräte	WS/SS
	The AMOS Project	AMOS-SD	2+0+0+6	10		10			EN	SL		Professur für Open Source Software	SS
	Biomedical Image Analysis Project <b>Neu im SS23</b>	BIMAP	0+0+0+4	10		10			EN	SL	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Communication Disorders	SS
	Computational Imaging Project <b>Neu im WS22/23</b>	Comp Imag Proj	0+0+0+8	10		10			DE/EN	SL	AIBE	Professur für Computational Imaging	WS/SS
	Neurotechnologie-Projekt <b>Neu im WS22/23</b>	Neurotech Project	0+0+0+8	10		10			EN	SL	AIBE	Professur für Sensorische Neurotechnologie	WS/SS

M 7 Flexibles Budget Technische Fakultät			V+Ü+S+P	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 <b>ab sofort nurnoch im WS!</b>	InnLead	4+0+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	WS
Service Innovation	ServInn	4+0+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	SS
Designing Technology Exercise <b>ab sofort nurnoch im WS!</b>	InnTec	2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	WS
Technology and Innovation Management <b>ab sofort nurnoch im WS!</b>	TIM	2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS
Becoming an innovative engineer <b>Neu im WS22/23</b>	InnoEng	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	EN	PL	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik	WS/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 nachzulegende 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** Portfolioprfüfung (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 – 20.07.2022**