

# Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik - Gültig für die FPO-Versionen 2018, 2019, 2022 & 2023

## 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 Campo!

Modulgruppe	Modulnummer	Module		SWS	Gesamt	1. Jahr				Sprache	Studien- und Prüfungsleistungen	Department	Verantwortlicher Lehrstuhl	WS/SS		
						V+Ü+S+P		WS							SS	
						ECTS	ECTS	ECTS	ECTS						ECTS	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	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	IntMed	0+0+2+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Anästhesiologie	WS
	Grundlagen der biologischen Strahlenwirkung - Teile 1, 2 und 3 <sup>2</sup>	GruBioStra	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS/SS
	Grundlagen der Krankheitserkennung	GruKra	4+0+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Anästhesiologie	WS
	Medizinische Biotechnologie / Medical Biotechnology Übung	MBT	3+1+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	CBI	Lehrstuhl für Medizinische Biotechnologie (MBT)	SS
	Audiologie/Hörgeräteakustik	Audio	1+0+3+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MED	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	MED	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	MED	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	MED	Lehrstuhl für Strahlentherapie	SS
	Seminar und Praktikum zur Biosignalverarbeitung <b>Offered again</b>	BioSigVera	0+0+3+0	5	5				EN/DE	PL	MED	Institut für Physiologie und Pathophysiologie	WS
	Medical Physics in Nuclear Medicine	MPNM	2+0+0+0	2,5	2,5				EN	PL	MED	Lehrstuhl für Klinische Nuklearmedizin	WS

Bild am Dienstag - Medizin in Röntgenbildern	BiamDi	1+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	MED	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			EN	PL	MED	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			EN	PL	MED	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	5	5				EN	PL	MED	Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten	WS
Systems Oncology: bioinformatics and computer modelling in cancer	OncoSys_f_Eng	2+2+0+0	5		5			EN	PL	MED	Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten	SS
Ethics and Philosophy of AI		2+0+0+0	5		5			EN	gCA	PHIL	Lehrstuhl für Theory and Ethics of Artificial Intelligence (Alexander von Humboldt-Professur)	SS
Medical Device Regulation <b>Offered again</b>	MDR	0+0+2+0	2,5	2,5				EN	PL	FAU MT	Profizentrum 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				EN	PL	AIBE	Juniorprofessur für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	WS
Grundlagen der pflegerischen Versorgungsstruktur <b>NEW in SS24</b>		2+0+0+0	2,5		2,5			DE	gCA	MED	Medizinische Fakultät	SS
Public Health und evidenzbasierte Medizin <b>NEW in SS24</b>		2+1+0+0	5		5			DE	gCA	MED	Medizinische Fakultät	SS
Management medizinischer Geschäftsprozesse <b>NEW in SS24</b>		2+0+0+0	5		5			DE	gCA	MED	Medizinische Fakultät	SS
Systems Immunology and Infectiology <b>NEW in WS24</b>	SYSImInf	2+2+0+0	5	5				EN	gCA	MED	Lehrstuhl für Hämatologie / Internistische Onkologie	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</b>	<b>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</b>	<b>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 Seminkatalog	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 s. Info Studiengangswebseite	0+0+0+4	5	0	0	5	0	DE/EN	SL			WS/SS
M 6.2	Forschungspraktikum s. Info Studiengangswebseite	0+0+0+4	5	0	0	5	0	DE/EN	SL			WS/SS
M 6.1 + M 6.2	<b>Alternativen für M 6.1 und M 6.2:</b>											
	Project Pattern Recognition	ProjME	0+0+0+8	10		10		EN	SL	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
	Project Computer Vision	ProjCV	0+0+0+8	10		10		EN	SL	IINF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
	DIY - Individual Prototyping and Systems Engineering	DIY P	0+0+0+8	10	10			DE	SL	INF	Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	SS
	Innovationslabor für Wearable und Ubiquitous Computing	InnoLabPro	0+0+0+8	10		10		EN	SL	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS/SS
	Projekt Maschinelles Lernen und Datenanalytik	ProjMAD	0+0+0+8	10		10		DE/EN	SL	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS/SS
	Virtual and Augmented Reality <b>not offered anymore</b>	VRAR	2+0+0+6	10	10			EN	SL	AIBE	Juniorprofessur für Human-Centered Computing and Extended Reality	SS
	Project Biomedical Network Science	BIONETS	0+0+0+4	10	10			EN	SL	AIBE	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	INF	Professur für Open Source Software	WS/SS
	Biomedical Image Analysis Project	BIMAP	0+0+0+4	10	10			EN	SL	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Communication Disorders	SS
	Computational Imaging Project	Comp Imag Proj	0+0+0+8	10	10			DE/EN	SL	AIBE	Professur für Computational Imaging	WS/SS
	Research Project on Surgical Robotics <b>NEW in WS23/24</b>		0+0+0+4	10		10		EN	uCA	AIBE	Professur für Health Robotics & Automation lab (HERA)	WS/SS
	Projekt Intraoperative Imaging and Machine Learning <b>NEW in WS23/24</b>	IIML	0+0+0+4	10		10		EN	uCA	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Medical Imaging	WS
	Project Systems Immunology <b>NEW in WS23/24</b>	Pr_SYSIm	0+0+0+3	10		10		EN	uCA	MED	Lehrstuhl für Hämatologie / Internistische Onkologie	WS/SS
	Neurotechnologie-Projekt	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	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	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	TIM	2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS	
Becoming an innovative engineer	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.

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

M 9 Masterarbeit		V+Ü+S+P	30	0	0	0	30		Pfp	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 nachzuzulassende 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 – 13.07.2023