

# Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik - Gültig für die FPO-Version 2013

## Wahlpflichtkatalog für alle 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	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		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	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	BiamDi	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" <b>nichtmehr angeboten!</b> <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	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	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
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
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
Movement neuroscience: connections between the brain and muscles in humans Übung	Mneuro	2+1+0+0	5	5	0	0	0	0	EN	PL	AIBE	Juniorprofessur für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	WS
Numerische & physikalische Grundlagen von Bildgebungsalgorithmen für die CT basierte Strahlentherapie Planung <b>NEU im SS22</b>	NumerikCTinRT	2+0+0+0	2,5		2,5				DE	PL	MED	Lehrstuhl für Strahlentherapie	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> Darf nicht zusammen mit dem Modul "Seminar Medizinproduktrecht (MPR)" (M 4.1) 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
---	--	-----------	-----------	-----------	----------	----------	--	--	--	--	--	--



M 4 Medizintechnische Kernkompetenzen			V+Ü+S+P	10	5	0	5	0					
M 4.1 <sup>2</sup>	<b>Medizinrecht, Ökonomie und Innovation</b>			5									
	Seminar Medizinprodukte <span style="color:red">recht</span> <sup>4</sup> <span style="color:red">ab SS22 nichtmehr angeboten!</span>	MPR	0+0+2+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	ZIMT	Zentralinstitut für Medizintechnik (ZiMT)	WS/SS
	Medizinrecht (VHB) <sup>3</sup>	MedRecht	2+0+0+0	5	VHB (online)			DE	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)		WS/SS
	Medizinstrafrecht (VHB) <sup>3</sup>	MedSR	2+0+0+0	5	VHB (online)			DE	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)		WS/SS
	Vertragsgestaltung und Vertragsmanagement (VHB) <sup>3</sup>		2+0+0+0	5	VHB (online)			DE	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)		WS/SS
	Innovation Technology	InnTec	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN		WISO	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik I	WS
	Kostenträger I	KostTräl	4+0+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	WISO	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Gesundheitsmanagement	WS
	Gesundheitsökonomische Evaluationen I	GesÖkoEval	4+0+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	WISO		SS
	Ambulantes Management I	AmbManI	2+0+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	WISO	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Gesundheitsmanagement	WS
	Krankenhausmanagement I	KrankManagel	2+0+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	WISO		WS
	Pharmamanagement I: Industrie	Pharmal	2+0+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	WISO	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Gesundheitsmanagement	WS
	Pharmamanagement II		4+0+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	WISO		SS
	Einführung in die Gesundheitsökonomie	RUW-6730	2+1+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	WISO	Professur für Gesundheitsökonomie	WS
	Businessplan-Seminar		0+0+4+0	5	5	0	0	0	DE	PL	WISO	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS
	5 Euro Business	5EB	0+0+2+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	WISO		WS
	Technologie-Startup-Seminar	TechStart	0+0+2+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)	SS
	BWL für Ingenieure (BW 1 + BW 2)	BWL-ING-1	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	WISO	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS
	BWL für Ingenieure	BWL-ING	3+1+0+0	5	2,5	2,5	0	0	DE	PL	WISO		WS+SS
	Leadership and Communication in Global Business (VHB)	LeadCom	2+0+0+0	2,5	VHB (online)			EN	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)		WS/SS
	Commercial Open Source Startups	OSS-COSS	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	INF	Professur für Open Source Software	WS
	Innovation & Leadership	InnLead	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	WISO	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik I	WS
	Internationales Projektmanagement / International Project Management	IntPM	4+0+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	WISO	Lehrstuhl für International Business and Society Relations mit Schwerpunkt Lateinamerika	WS
	Product Innovation Management in Emerging Markets (VHB) <span style="color:red">Wird ab SS22 nicht mehr angeboten!</span>	EmergMarkets	4+0+0+0	5	VHB (online)			EN	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)		SS
	Designing Technology <span style="color:red">ab sofort im WS!</span>	InnTec	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung	WS
	Technology and Innovation Management <span style="color:red">ab sofort im WS!</span>	TIM	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	WiSo	Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Industrielles Management	WS
M 4.2 <sup>2</sup>	<b>Seminar Medizintechnik und Medizinethik</b> , bestehend aus:			5									
M 4.2a	Seminar Ethics of Engineering	EthEng	0+0+2+0		0	0	2,5	0	EN	PL	ZiWiS	Zentralinstitut für Wissenschaftsreflexion und Schlüsselqualifikationen (ZiWiS)	WS
M 4.2b	Seminar Medizintechnik		0+0+2+0		0	0	2,5	0	EN	PL		siehe Seminarkatalog	WS/SS

<sup>2</sup> Für alle Studierenden Pflicht; Das "Seminar Medizintechnik" wird aus dem Seminarkatalog für den Studiengang Bachelor of Science und Master of Science Medizintechnik gewählt.

<sup>3</sup> Bei dieser Veranstaltung wird ausschließlich Prüfungsvariante "Präsenzklausur" als Prüfungsleistung akzeptiert.

<sup>4</sup> Darf nicht zusammen mit dem Modul "Medical Device Regulation (MDR)" (M 1.2) belegt werden.

M 5 Medizintechnische Vertiefungsmodule			V+Ü+S+P	10	0	5	5	0					
												siehe Kataloge für die einzelnen Studienrichtungen	



M 6 Medizintechnische Praxiskompetenzen			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	Alternatives for M 6.1 and M 6.2: Project Pattern Recognition Project Computer Vision	ProjME ProjCV	0+0+0+8 0+0+0+8	10 10			10 10		EN EN	SL SL		Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung) Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS WS/SS
	DIY - Individual Prototyping and Systems Engineering <b>derzeit nicht angeboten!</b>	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 <sup>2</sup>	VRAR	4+0+0+0	10	0	10	0	0	EN	SL		Juniorprofessur für Human-Centered Computing and Extended Reality	SS
	Project Representation Learning <b>NEU im SS22</b>	IPRL		10		10			EN	SL		Professur für Daten Sensoren und Geräte	WS/SS
	Project Biomedical Network Science	BIONETS	0+0+0+4	10	0	10	0	0	EN	SL		Juniorprofessur für Daten, Sensoren und Geräte / Digitale Transformation	WS/SS

<sup>2</sup> nur für Studienrichtung "Medizinische Bild- und Datenverarbeitung"

M 7 Flexibles Budget			V+Ü+S+P	10	0	0	10	0				
M 7.1	Freie Wahl Uni / Softskills			10	0	0	10	0	DE/EN	PL		

M 8 Masterarbeit			V+Ü+S+P	30	0	0	0	30		PfP	Ausarbeitung + Vortrag	
------------------	--	--	---------	----	---	---	---	----	--	-----	------------------------	--

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 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.

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)
- s** schriftlich
- m** mündlich
- o** online (Virtuelle Hochschule Bayern, www.vhb.org)

**BESCHLUSS Stuko – 9.02.2022**