

# Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik - Gültig für die FPO-Versionen 2013, 2018 & 2019

## Studienrichtung "Medizinelektronik"

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	SS	WS	SS					
						ECTS	ECTS	ECTS	ECTS					

**M 1 Medizinische Vertiefungsmodule:**  
Siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen (außer HMDA) der für Sie geltenden FPO-Version

M 2 Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule				V+Ü+S+P	20	10	10	0	0					
M 2.1 <sup>1</sup>	Signale und Systeme II Übung	SISY II	2,5+1,5+0+0	5	0	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	SS
M 2.2 <sup>1</sup>	Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten Übung	PB	2+2+0+0	5	0	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
M 2.3 <sup>1</sup>	Schaltungstechnik Übung	ST	2+2+0+0	5	0	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	SS
M 2.4 <sup>1,3</sup>	Regelungstechnik A (Grundlagen) Übung	RT A	2+2+0+0	5	5	0	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	WS
M 2.5	Halbleiterbauelemente Übung	HBEL	2+2+0+0	5	5	0	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS
M 2.6a <sup>2</sup>	Grundlagen der Nachrichtenübertragung Übung	GNÜ	3+1+0+0	5	5	0	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationsübertragung (LIT)	WS
M 2.6b <sup>2</sup>	Nachrichtentechnische Systeme Übung	NTSys	5+1+0+0	7,5	7,5	0	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationsübertragung (LIT)	WS
M 2.7	Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik Übung Praktikum	EAM-EAS	2+1+0+3	5	3,5 0 0	0 0 1,5	0 0 0	0 0 0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen (EAM)	WS+SS

M 2.8	Digitale Signalverarbeitung / Digital Signal Processing Übung	DSV	3+1+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	WS
M 2.9	Digitaltechnik Übung	DIGIT	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
M 2.10	Analoge elektronische Systeme Übung	AES	3+1+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
M 2.11	Digitale elektronische Systeme Übung	DES	3+1+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	SS
M 2.12	Elektronik programmierbarer Digitalsysteme Übung	EPD	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
M 2.13	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) Übung	RT B	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	WS
M 2.14	Digitale Regelung Übung	DIR	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	SS
M 2.15	Sprach- und Audiosignalverarbeitung Übung	SAV	3+1+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	SS
M 2.16	Einführung in Quantentechnologien 1 Übung <b>ab SS22 nur noch im Sommersemester!</b>	QuantumTech	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS/SS
M 2.17	Einführung in Quantentechnologien 2 Übung <b>NEU ab WS21/22</b>		2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS
M 2.18	Mechatronic Components and Systems Übung	MCS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
M 2.19	Robotermechanismen und Nutzendenschnittstellen (Robot mechanisms and user interfaces) Übung	RMI	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	WS
M 2.20	Data Science Survival Skills Übung <b>NEU ab WS21/22</b>	DSSS	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE/EN	PL	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Communication Disorders	WS/SS
M 2.21	Inertial Sensor Fusion Übung <b>NEU ab WS21/22</b>	ISF	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	AIBE	Lehrstuhl für Daten, Sensoren und Geräte	WS

<sup>1</sup> Obligatorisch nachzuholen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelorstudiengang erworben

<sup>2</sup> Nur ein Modul darf belegt werden

<sup>3</sup> Modul durch Vorlesung "Einführung in die Regelungstechnik" ausreichend abgedeckt und darf in diesem Falle nicht mehr belegt werden

M 3 Medizintechnische Kernmodule			V+Ü+S+P	20	10	10	0	0					
M 3.1 <sup>1</sup>	Medizinelektronik Übung	MEL	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	SS
M 3.2	Photonik 1 Übung	Pho1	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS
M 3.3	Photonik 2 Übung	Pho2	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
M 3.4	Hochfrequenztechnik Übung	HF	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS
M 3.5	HF-Schaltungen und Systeme Übung	HFSS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
M 3.6	Elektromagnetische Felder II Übung	EMF II	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder (EMF)	WS
M 3.7	Elektromagnetische Verträglichkeit Übung	EMV	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder (EMF)	SS
M 3.8	Leistungselektronik Übung	EAM- Leist_Elek-V	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder (EMF), Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen (EAM)	WS
M 3.9	Leistungshalbleiterbauelemente Übung	LHBL	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS
M 3.10	Technologie integrierter Schaltungen Übung	TIS	3+1+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS
M 3.11	Elektrische Kleinmaschinen Übung	EAM-EKM	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen (EAM)	WS
M 3.12	Kommunikationsstrukturen Übung	KOST	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	WS
M 3.13	Kommunikationselektronik Übung	KE	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	SS
M 3.14	Kommunikationsnetze Übung	KONE	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	WS
M 3.15	Image and Video Compression Übung	IVC	3+1+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	SS
M 3.16	Computerunterstützte Messdatenerfassung Übung <b>Wird ab WS21/22 nicht mehr angeboten!</b>	CM	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Sensorik (LSE)	WS
M 3.18	Schaltungen und Systeme der Übertragungstechnik Übung	SSÜ	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	SS

M 3.19	Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen Übung	ISF	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
M 3.21	Biomedizinische Signalanalyse / Biomedical Signal Analysis Übung	BioSig	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS
M 3.22	Wearable and Implantable Computing	WIC	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	MED	Lehrstuhl für eHealth/mHealth	WS/SS
M 3.23	Magnetic Resonance Imaging 1 Übung	MRI1	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE/EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS
M 3.24	Magnetic Resonance Imaging 2 + Übung Übung	MRI2+Ü	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	SS
M 3.25	Einführung in die gedruckte Elektronik	GedrElektr	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente	WS
M 3.26	Mensch-zentrierte Mechatronik und Robotik (Human-centered mechatronics and robotics) Übung	HMR	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
M 3.27	Interfacing the Neuromuscular system: Applications for Human/Machine Interfaces and Neurophysiology Übung	INS	3+0+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	AIBE	Juniorprofessor für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	SS

<sup>1</sup> Obligatorisch nachzuholen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelorstudiengang erworben

**M 4 Hauptseminar Medizintechnik (FPO 2018 & 2019) / Medizintechnische Vertiefungskompetenzen (FPO 2013):  
Siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen (außer HMDA) der für Sie geltenden FPO-Version**

<b>M 5 Medizintechnische Vertiefungsmodule</b>			<b>V+Ü+S+P</b>	10	0	5	5	0					
M 5.1	Berechnung und Auslegung elektrischer Maschinen Übung	EAM-BAEM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen (EAM)	SS
M 5.2	Angewandte Elektromagnetische Verträglichkeit (Angewandte EMV)	AngEMV	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Fehler (EMF)	WS
M 5.3	EMV-Messtechnik Übung	EMVmess	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Fehler (EMF)	SS
M 5.4	Medizintechnische Anwendungen der Photonik Übung	MedPho	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
M 5.5	Medizintechnische Anwendungen der Hochfrequenztechnik Übung	Med HF	2+2+0+0	5	0	0	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS
M 5.6	Radar, RFID and Wireless Sensor Systems Übung	RWS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
M 5.7	Bildgebende Radarsysteme Übung	RAS	2+2+0+0	5	0	0	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS

M 5.8	Medical Imaging System Technology Übung	MISysT	3+1+0+0	5	0	5	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
M 5.9	Integrierte Navigationssysteme Übung	NavSys	3+1+0+0	5	0	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	SS
M 5.10	FPGA-Entwurf mit VHDL, bestehend aus: Hardware-Beschreibungssprache VHDL Praktikum Digitaler ASIC-Entwurf	FPGA&VHDL VHDL-D PrASIC-D	2+0+0+3	5	5	0	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	WS/SS
M 5.11	Image, Video and Multidimensional Signal Processing Übung	IVMSP	3+1+0+0	5	0	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	WS
M 5.12	Ausgewählte Kapitel der Technischen Akustik <b>Wird ab dem WS21/22 nicht mehr angeboten!</b>	AKTA	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Sensorik (LSE)	WS
M 5.13	Low-Power Biomedical Electronics	LBE	2+2+0+0	5	0	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
M 5.14	Architekturen der digitalen Signalverarbeitung Übung	ADS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	SS
M 5.15	Body Area Communications	BAC	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
M 5.16	Werkstoffe der Elektronik in der Medizin	WEM	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	SS
M 5.17	Molecular Communications Übung	MolCom	3+1+0+0	5	0	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS
M 5.18	Computational Medicine I	CMed1	2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Professur für Computational Medicine	WS
M 5.19	Multiphysics Systems and Components	MSC	2+2+0+0	5	0	5	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik	SS
M 5.20	Project Magnetic Resonance Imaging sequence programming	MRIpulseq	2+0+0+0	5	0	5	0	0	0	DE/EN	PL	MED	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS

**M 6 Medizintechnische Praxismodule: Siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen (außer HMDA) der für Sie geltenden FPO-Version**

**M 7 Flexibles Budget Technische Fakultät (FPO 2018 & 2019) / Flexibles Budget (FPO 2013)**

**M 8 Freie Wahl Uni (FPO 2018 & 2019) / Masterarbeit (FPO 2013)**

**M 9 Masterarbeit (FPO 2018 & 2019)**

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

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

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.

<b>Pfp</b>	Portfolioprüfung (Kombination aus PL + SL od. mehreren Prüfungsteilen)
<b>PL</b>	Prüfungsleistung (benotet)
<b>SL</b>	Studienleistung (unbenotet)
<b>s</b>	schriftlich
<b>m</b>	mündlich
<b>o</b>	online

**BESCHLUSS Stuko – 23.06.2021**