

# Studiengang Bachelor of Science Medizintechnik - Gültig für die FPO-Versionen 2013, 2018 & 2019

## Wahlvertiefungskatalog für B 8.1 und B 8.2

Bitte beachten Sie die Modulbeschreibungen im UnivIS!

Module		SWS	Gesamt ECTS	WS SS		Sprache	Studien- und Prüfungsleistungen	Department	Verantwortlicher Lehrstuhl	WS/SS
Veranstaltungsname	Abkürzung	V+Ü+S+P		ECTS	ECTS					

Sockel beider Studienrichtungen										
Bioreaktions- und Bioverfahrenstechnik (MT) Übung	BRT_D_MT	2+1+0+0	5	5	0	DE	PL	CBI	Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik (BVT)	WS
Organ-Funktion & Organ-Technik Übung	OFT	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	CBI	Lehrstuhl für Medizinische Biotechnologie (MBT)	WS
Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik Übung Praktikum	EAM-EAS	2+1+0+3	5	3,5	0 1,5	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen (EAM)	WS+SS
Photonik 1 Übung	Pho1	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS
Medical Imaging System Technology Übung	MISysT	3+1+0+0	5	0	5	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	SS
Kommunikation in Technik-Wissenschaften	KTW	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS
Kommunikationsstrukturen Übung	KOST	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	WS
Einführung in die Regelungstechnik Übung	ERT	3+1+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	WS

Grundlagen der Systemprogrammierung (Systemprogrammierung 1) <sup>5,6,7</sup> Übung	GSP	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	SS
Systemprogrammierung Vertiefung (Systemprogrammierung 2) <sup>6</sup> Übung	VSP	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	WS
Systemprogrammierung (Systemprogrammierung 1 + 2) <sup>6</sup> Übung	SP	4+4+0+0	10	5	5	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	SS+WS
Systemnahe Programmierung in C <sup>7</sup> Übung	SPiC	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	SS
Biomedizinische Signalanalyse / Biomedical Signal Analysis Übung	BioSig	2+2+0+0	5	5	0	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS
Human Computer Interaction Übung	HCI	3+1+0+0	5	0	5	DE/EN	PL	INF	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	SS
Diagnostic Medical Image Processing	DMIP	4+0+0+0	5	VHB (online)		EN	PL	INF	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)	WS/SS
Interventional Medical Image Processing	IMIP	3+0+0+0	5	VHB (online)		EN	PL	INF	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)	WS/SS
Introduction to Machine Learning (ehemals Introduction to Pattern Recognition)	IntroPR	3+1+0+0	5	5	0	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS
Simulation und Modellierung 1 (Simulation and Modeling 1) Übung	SaM 1-VÜ	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	WS
Scientific Visualization Übung ehemals "Applied Visualization"	SciVis	2+2+0+0	5	0	5	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	SS
Computergraphik / Computer Graphics <sup>4</sup> Übung	CG	3+1+0+0	5	5	0	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Visual Computing in Medicine	VCMed	4+0+0+0	5	2,5	0	DE/EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS+SS
Software-Entwicklung in Großprojekten Übung	SoSy3	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 11 (Software Engineering)	WS
Ausgewählte wissensbasierte Verfahren in der Fertigungstechnologie	WB-FT	2+0+0+0	2,5	2,5		DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungstechnologie (LFT)	WS
Computational Medicine I	CMed1	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Professur für Computational Medicine	WS
Materialwissenschaften und Medizintechnik in der Orthopädie mit Onlinekurs <sup>3</sup> ab WS22/23 nichtmehr angeboten	MMO5	2+2+0+0	5	5	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

IT-Service, Sicherheits- und Risikomanagement im Krankenhaus Übung	ITSMKH	2+1+0+0	5	5	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Medizinische Informatik	WS
Numerik I für Ingenieure <sup>1</sup> Praktikum	NumIng1	2+0+0+2	5	5	0	DE	PL	NAT	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 3 (Prof. Dr. Bänsch)	WS
Numerik II für Ingenieure Übung	NumIng2	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	NAT	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 3 (Prof. Dr. Bänsch)	SS
Messtechnik und Werkstoffeigenschaften <sup>2</sup> , bestehend aus: Elektrische, magnetische, optische Eigenschaften Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen	B11-NT	4+0+0+0	5	0	2,5	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	SS
Technische Grundlagen medizinischer Diagnostikverfahren	TGMDV	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	WS
Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen <sup>2</sup>	CharPr_Wst	2+0+0+0	2,5	0	2,5	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Mikro- und Nanostrukturforschung)	SS
Fundamentals of Polymer Materials (Polymerwerkstoffe)	Fund Polymer	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE/EN	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Polymerwerkstoffe)	WS
Glas und Keramik	GUK 12	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Glas und Keramik)	WS
Vertiefung Werkstoffkunde und Technologie der Metalle für MT (B8)	MT-B8 WTM	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Werkstoffkunde und Technologie der Metalle)	WS
Medizintechnik in Forschung und Industrie	Medtech Forschung	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	ZiMT	Zentralinstitut für Medizintechnik (ZiMT)	WS
Wearable and Implantable Computing	WIC	2+2+0+0	5	0	5	EN	PL	MED	Lehrstuhl für eHealth/mHealth	SS
Qualitätsmanagement II- Phasenübergreifendes Qualitätsmanagement	QM II	2+0+0+0	2,5	0	2,5	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik (FMT)	SS
Grundlagen der Robotik	GdR	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)	SS
Computertomographie - eine theoretische und praktische Einführung	CT	1+1+0+0	2,5	0	2,5	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Strahlentherapie	SS
Speech and Language Understanding	SLU	2+2+0+0	5	0	5,0	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	SS
Quantenelektronik 1 - Quantentechnologien 1 Übung <b>ab sofort nurnoch im SS</b>	Quantum Tech 1	2+2+0+0	5	5	0	EN/DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	SS
Quantenelektronik II - Quantentechnologien 2 Übung	Quantum Tech 2	2+2+0+0	5	5	0	EN/DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS

Mensch-zentrierte Mechatronik und Robotik (Human-centered mechatronics and robotics) Übung	HMR	2+2+0+0	5	0	5	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
Mechatronic Components and Systems Übung	MCS	2+2+0+0	5	0	5	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
Robotermechanismen und Nutzendenschnittstellen (Robot mechanisms and user interfaces) Übung	RMI	2+2+0+0	5	5	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	WS
Deep Learning for Beginners <b>Neu ab SS22</b>	DL4B	2+0+0+0	2,5	VHB (online)		EN	PL	VHB	Virtuelle Hochschule Bayern (VHB)	WS/SS
Interfacing the Neuromuscular system: Applications for Human/Machine interfaces and Neurophysiology Übung	INS	3+0+0+0	5	5	0	EN	PL	AIBE	Juniorprofessor für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	SS
Numerische & physikalische Grundlagen von Bildgebungsalgorithmen für die CT basierte Strahlentherapie Planung <b>Neu ab SS22</b>	NumerikCTin RT	2+0+0+0	2,5	2,5		DE	PL	Med	Lehrstuhl für Strahlentherapie	WS/SS
Data Science Survival Skills <b>Neu ab SS22</b>	DSSS	2+2+0+0	5		5	DE/EN	PL	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Communication Disorders	WS/SS

<sup>1</sup> Nur ein Modul darf belegt werden - siehe Studienrichtung Gerätetechnik & Prothetik

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

<sup>3</sup> Nur ein Modul darf belegt werden

<sup>4</sup> Im jährlichen Wechsel auf Englisch und Deutsch angeboten

<sup>5</sup> Nur belegbar, wenn nicht schon im Rahmen von B5 gewählt

<sup>6</sup> Es können nur die Teilmodule oder das Kombimodul belegt werden.

<sup>7</sup> Nur ein Modul darf belegt werden

Studienrichtung Bildgebende Verfahren (EEI/INF)										
Elektromagnetische Felder II Übung	EMF II	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder (EMF)	WS
Leistungselektronik Übung	EAM- Leist_Elek-V	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder (EMF), Lehrstuhl für Elektrische Antriebstechnik (EAM)	WS
Hochfrequenztechnik Übung	HF	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT)	WS
Grundlagen der Elektrischen Energieversorgung Übung	GEEV	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektrische Energiesysteme (EES)	SS
Halbleiterbauelemente Übung	HBEL	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB)	WS/SS
Nachrichtentechnische Systeme Übung	NTSys	4+2+0+0	7,5	7,5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationsübertragung (LIT), Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	WS
Kommunikationselektronik Übung	KE	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)	SS
Digitale Übertragung / Digital Communications	DÜ / DiCo	3+1+0+0	5	5	0	DE/EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung (IDC)	WS: engl. SS: dt.
Digitale Signalverarbeitung / Digital Signal Processing Übung	DSV / DSP	3+1+0+0	5	5	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	WS
Kommunikationsnetze Übung	KONE	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung (LMS)	WS
Digitaltechnik Übung	DIGIT	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	WS
Einführung in die IT-Sicherheit Übung	EinfITSec	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 1 (IT-Sicherheitsinfrastrukturen)	WS
Forensische Informatik Übung	ForensInf	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 1 (IT-Sicherheitsinfrastrukturen)	SS
Human Factors in Security and Privacy Übung	HumSecPri	2+2+0+0	5	0	5	DE/EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 1 (IT-Sicherheitsinfrastrukturen)	SS
Computer Architectures for Medical Applications Übung	CAMA	2+2+0+0	5	0	5	EN	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur), Professur für Höchstleistungsrechnen	SS
Echtzeitsysteme <b>Derzeit nicht angeboten!</b> Übung	EZS	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)	WS

Kommunikationssysteme Übung	KS-VÜ	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	WS
Rechnerkommunikation Übung	RK	2+2+0+0	5		5	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	SS
Simulation und Wissenschaftliches Rechnen 1 Übung Tutorium	SiWiR1	2+2+0+2	7,5	7,5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Advanced Programming Techniques <sup>1</sup> Übung	AdvPT	4+2+0+0	7,5	7,5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Eingebettete Systeme (VU) Übung	ES-VU	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design)	WS
Cyber-Physical Systems Übung	CPS	2+2+0+0	5	5	0	DE	PL	INF	Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design)	WS/SS
Werkstoffkunde für Studierende der Elektrotechnik	Werkstoffk. (ET)	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	WS
Wissensbasierte Systeme in der Medizin 1 Übung	MEDINFWISS 1	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	MED	Lehrstuhl für medizinische Informatik	SS
Medizinelektronik Übung	MEL	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE)	SS

<sup>1</sup> Nur belegbar, wenn nicht schon im Rahmen von B5 belegt

zusätzlich: alle Module aus der Modulgruppe B5 & B6 der FPO-Versionen 2013, 2018 und 2019, die dort nicht belegt wurden

Studienrichtung Gerätetechnik & Prothetik (MB/CBI/WW)										
Dynamik starrer Körper <sup>2</sup>	DSK	3+2+0+2	7,5	7,5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Tutorium										
Biomechanik der Bewegung	BioMechBew	3+1+0+0	5	5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Mehrkörperdynamik	MKD	3+1+0+0	5	5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Theoretische Dynamik	TheoDyn	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	MB		SS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Dynamik nichtlinearer Balken	DyNiLiBa	3+1+0+0	5	0	5	DE	PL	MB		SS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Numerische Methoden in der Mechanik <sup>1</sup>	NuMeMech	3+1+0+0	5	5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Geometric numerical integration	GNI	3+1+0+0	5	0	5	EN	PL	MB		SS
Übung										Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)
Grundlagen der Produktentwicklung	GPE	4+2+0+0	7,5	7,5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)
Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	MRK	3+1+0+0	5	5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)
Technische Darstellungslehre II	TD II	0+0+0+2	2,5	0	2,5	DE	SL	MB		SS
										Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)
Technische Produktgestaltung	TPG	3+1+0+0	5	0	5	DE	PL	MB		SS
										Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)
Methode der Finiten Elemente <sup>2</sup>	FEM	2+2+0+2	5	0	5	DE	PL	MB		SS
Übung										Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)
Tutorium										
Lineare Kontinuumsmechanik	LKM	2+2+0+2	5	5	0	DE	PL	MB		WS
Übung										Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)
Tutorium										
Nichtlineare Kontinuumsmechanik	NLKM	2+2+0+0	5	0	5	DE	PL	MB		SS
Übung										Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)

Kontaktmechanik <b>Derzeit nicht angeboten!</b>	KoMech	2+0+0+0	2,5	0	2,5	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	SS
Nichtlineare Finite Elemente / Nonlinear Finite Elements Übung	NLFE	2+2+0+0	5	5	0	EN	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	WS
Einführung in die Programmierung humanoider Roboter	NAORob	4+0+0+0	5	5	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)	WS
Die Werkzeugmaschine als mechatronisches System	WZM MS	2+0+0+0	2,5	2,5	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)	WS
Mechatronische Systeme im Maschinenbau II	MS-MB II	2+0+0+0	2,5	0	2,5	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)	SS

<sup>1</sup> Nur ein Modul darf belegt werden - siehe Sockel beider Studienrichtungen

<sup>2</sup> Nur belegbar, wenn nicht bereits im Rahmen von B6 belegt

zusätzlich: alle Module aus der Modulgruppe B5 & B6 der FPO-Versionen 2013, 2018 und 2019, die dort nicht belegt wurden

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 – 9.02.2022**