

Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik

Studienrichtung "Medizinische Bild- und Datenverarbeitung"

Das englischsprachige Studium besteht aus den hell unterlegten Modulen mit ggf. englischsprachigen Modulprüfungen. In M1, M4 und M6 können internationale Studierende gleichwertige englischsprachige Fächer einbringen.

Modulgruppe	Modulnummer	Module		SWS	SWS				Gesamt	1. Jahr		2. Jahr		Studien- und Prüfungsleistungen	Department	Modulverantwortlicher / Dozent	WS/SS
		Modulbezeichnung (Veranstaltungsname)	Abkürzung		V+Ü+S+P	Vorlesung	Übung	Seminar		Praktikum	ECTS	ECTS	ECTS				

M 1	Medizinische Vertiefungsmodule								10	5	5	0	0	PL	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen		
------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	----	---	---	---	---	----	---	--	--

Wahlpflichtkatalog	M 2 Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule		V+Ü+S+P	8	8	0	0	20	10	10	0	0	PL				
	Basismodule / Basic Modules (B)																
	M 2.1	Ereignisgesteuerte Systeme Übung	EGS	2+2+0+0	2	0	0	0	5	5	0	0	0	90 s	INF	Dr.-Ing. Michael Glaß	WS
	M 2.2	Grundlagen der Systemprogrammierung (Systemprogrammierung 1) Übung	GSP (SP 1)	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	0	90 s	INF	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat, Dr.-Ing. Jürgen Kleinöder	SS
	M 2.3	Systemnahe Programmierung in C Übung	SPIC	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	0	90 s	INF	Dr.-Ing. Jürgen Kleinöder	SS
	M 2.4 ¹	Systemprogrammierung - Vertiefung (Systemprogrammierung 2) Übung	N.N.	2+2+0+0	2	0	0	0	5	5	0	0	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat, Dr.-Ing. Jürgen Kleinöder	WS
	M 2.5	Systemprogrammierung (Systemprogrammierung 1 + 2)	SP	4+4+0+0	4	0	0	0	10	5	5	0	0	120 s	INF	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat, Dr.-Ing. Jürgen Kleinöder	SS+WS
	M 2.6	Digitale Übertragung / Digital Communications Übung	DÜ / DiCo	3+1+0+0	3		1		5	5				90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. habil. Johannes Huber, Prof. Dr.-Ing. Robert Schober	WS: engl. SS: dt.
	M 2.7	Signale und Systeme II Übung	SISY II	2,5+1,5+0+0	2,5	0	0	0	5	0	5	0	0	90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. André Kaup	SS
	M 2.8	Computergraphik / Computer Graphics Übung	CG	3+1+0+0	3		1		5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Marc Stamminger, Prof. Dr. Günther Greiner	WS
	M 2.9	Digitale Signalverarbeitung / Digital Signal Processing Übung	DSV	3+1+0+0	3		1		5	5				90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. Walter Kellermann	WS

Aufbaumodule / Advanced Modules (A)																
M 2.10 ²	Pattern Recognition	PR	3+0+0+0	3	0			5	5			30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger	WS	
M 2.11 ²	Pattern Analysis	PA	3+0+0+0	3				5	5			30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Elmar Nöth	SS	
M 2.12	Statistische Signalverarbeitung / Statistical Signal Processing	STASIP	3+1+0+0	3				5	5			90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. Walter Kellermann	SS	
	Übung			1												
M 2.13	Computer Vision	CV	3+1+0+0	3				5	5			30 m	INF	N.N. geplant	SS	
	Übung			1												
M 2.14	Hardware-Software-Co-Design	HSCD	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	0	90 s	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich	SS
	Übung			0	2	0	0									
M 2.15	Parallele Systeme	Psys	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich, Dr.-Ing. Frank Hannig	SS
	Übung			0	2	0	0									
M 2.16	Eingebettete Systeme	ES	2+2+0+0	2	0	0	0	5	5	0	0	0	90 s	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich	WS
	Übung			0	2	0	0									
M 2.17	Domain Specific and Resource Aware Computing on Multicore Architectures	DSC	2+2+0+0	2	0	0	0	5	5	0	0	0	30 m	INF	Dr.-Ing. Frank Hannig	WS
	Übung			0	2	0	0									
M 2.18	Reconfigurable Computing	RC	2+2+0+0	2				5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich, Dr.-Ing. Daniel Ziener	WS
	Übung			2												
M 2.19	Cyber-Physical Systems	CPS	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Dr.-Ing. Torsten Klie	WS/SS
	Übung			0	2	0	0									
M 2.20	Informationstheorie / Information Theory	IT	3+1+0+0	3				5	5				90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. habil. Johannes Huber	WS: engl.
	Übung	IT-EN		1												SS: dt.
M 2.21	Kanalcodierung / Channel Coding	KaCo	3+1+0+0	3				5	5				90 s	EEL	Dr.-Ing. Clemens Stierstorfer	WS: dt.
	Übung	ChCo		1												SS: engl.
M 2.22	Konzeptionelle Modellierung	KonzMod	2+2+0+0	2	0	0	0	5	5	0	0	0	90 s	INF	Prof. Dr. Richard Lenz	WS/SS
	Übung			0	2	0	0									
M 2.23	Geometric Modeling	GM	3+1+0+0	3				5	5				30 m	INF	Prof. Dr. Günther Greiner, Prof. Dr.-Ing. Marc Stamminger, Dr. Roberto Grosso	WS
	Übung			1												
M 2.24	Applied Visualization	AppVis	2+2+0+0	2				5	5				30 m	INF	PD Dr.-Ing. Peter Hastreiter	SS
	Übung			2												
M 2.25	Transformationen in der Signalverarbeitung / Transformations in Signal Processing	TSV	2+0+0+0	2				2,5	2,5				30 m	EEL	Dr.-Ing. Jürgen Seiler	SS
M 2.26	Principles of Programming Languages	inf2-popl	2+2+0+0	2				2,5	2,5				30 m	INF	PD Dr. Ronald Veldema	SS
	Übung			2												
M 2.27	Dependable Embedded Systems (derzeit nicht angeboten!)	DES	2+2+0+0	2				5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Michael Glaß	WS
	Übung			2												
M 2.28	Elementary Numerical Mathematics	EINuMa	4+2+0+0	4				7,5	7,5				60 s	INF	Prof. Dr. Gerhard Wellein	WS
	Übung			2												

M 2.29	Algorithms of Numerical Linear Algebra Übung	ANLA	4+2+0+0	4					7,5	7,5				90 s	INF	Prof. Dr. Christoph Pflaum	WS
M 2.30 ³	Functional Analysis for Engineers Übung	FuncAnEng	2+2+0+0	2					5	5				60 s	INF	Prof. Dr. Christoph Pflaum	SS
M 2.31	Numerik I für Ingenieure Übung	NumIng1	4+2+0+0	4	0	0	0	0	5	5	0	0	0	60 s	NAT	apl. Prof. Dr. Wilhelm Merz	WS
M 2.32	Numerik II für Ingenieure Übung	NumIng2	2+2+0+0	2	0	0	0	0	5	0	5	0	0	60 s	NAT	apl. Prof. Dr. Wilhelm Merz	SS
M 2.33	Echtzeitsysteme Übung	EZS-VU	2+2+0+0	2	0	0	0	0	5	5	0	0	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat, Dr.-Ing. Peter Ulbrich	WS
M 2.34	Echtzeitsysteme 2 - Verlässliche Echtzeitsysteme Übung	EZS2	2+2+0+0	2	0	0	0	0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat, Dr.-Ing. Peter Ulbrich	SS

¹ Modul nur belegbar, falls Modul "Grundlagen der Systemprogrammierung (Systemprogrammierung 1) oder Modul "Systemnahe Programmierung in C" bereits im Bachelor belegt wurde.

² Obligatorisch nachzuholen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelor erworben.

³ Sehr fundiertes mathematisches Vorwissen benötigt.

M 3 Medizintechnische Kernmodule			V+Ü+S+P	8	8	0	0	20	10	10	0	0	PL			
Basismodule / Basic Modules (B)																
M 3.1	Visual Computing in Medicine	VCMed	4+0+0+0	2				5	2,5	2,5			30 m	INF	PD Dr.-Ing. Peter Hastreiter, PD Dr. Thomas Wittenberg	WS+SS
Aufbaumodule / Advanced Modules (A)																
M 3.2	Diagnostic Medical Image Processing	DMIP	3+0+0+0	3				5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger	WS
M 3.3	Interventional Medical Image Processing	IMIP	3+0+0+0	3				5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger	SS
M 3.4 ¹	Biomedizinische Signalanalyse / Biomedical Signal Analysis Übung	BioSig	2+2+0+0	2				5	5				90 s	INF	Prof. Dr. Björn Eskofier	WS
M 3.5	Computer Architectures for Medical Applications Übung	CAMA	2+2+0+0	2				5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey, Prof. Dr. Gerhard Wellein	SS
M 3.6	Magnetic Resonance Imaging Übung		2+2+0+0	2				5						MED	N.N. geplant	
M 3.7	Image and Video Compression Übung	IVC	3+1+0+0	3				5		5			90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. André Kaup	SS
M 3.8	Molecular Imaging Übung		0+0+0+0	0	0	0	0	5						MED	N.N. geplant	
M 3.9	Wavelet-Transformationen in der Bildverarbeitung Übung (Theorie oder Praxis)	WTBV	3+1+0+0	3				7,5			7,5		30 m	INF	apl. Prof. i. R. Volker Strehl	

¹ je nach Bedarf deutsch oder englisch

M 4 Medizintechnische Vertiefungskompetenzen								10	5	0	5	0	Pfp	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen		
--	--	--	--	--	--	--	--	----	---	---	---	---	-----	---	--	--

M 5 Medizintechnische Vertiefungsmodule			V+Ü+S+P	4	4	0	0	10	0	5	5	0	PL			
Wahlkatalog	M 5.1	Organic Computing Übung	OC	2+2+0+0	2	2	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	Prof. Dr. rer. nat. Rolf Wanka	SS
	M 5.2	Informationssysteme in der Intensivmedizin Übung	MEDINF INTENS	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	20 m	MED	PD Dr. Thomas Bürkle	SS
	M 5.3	Angewandte IT-Sicherheit Übung	ApplITSec	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	0	5	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling	WS
	M 5.4	Human Factors in IT Security Übung	HumITSec	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	Dr. Zinaida Benenson	SS
	M 5.5	Computerunterstützte Messdatenerfassung Übung	CM	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	0	5	90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Lerch	WS
Wahlkatalog	M 5.6	Software Test and Analysis (Software Verification and Validation) Übung	SWE-VV	2+2+0+0	2	2	0	0	5	0	5	0	60/30 s/m	INF	Prof. Dr. Francesca Saglietti	WS
	M 5.7	Datenstromsysteme Übung	DSS	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	Prof. Dr. Klaus Meyer-Wegener	SS
	M 5.8	eBusiness Technologies und Evolutionäre Informationssysteme	EBTEIS	4+0+0+0	4	0	0	0	5	0	0	5	30 m	INF	Prof. Dr. Richard Lenz, Dr.-Ing. Christoph P. Neumann, Dr.-Ing. Florian Irmert	WS
	M 5.9	Human Computer Interaction Übung	HCI	3+1+0+0	3	0	0	0	5	0	5	0	90 s	INF	Prof. Dr. Björn Eskofier	SS
	M 5.10	Convex Optimization in Communications and Signal Processing Übung	ConvOpt	3+1+0+0	3	1	0	0	5	0	0	5	30 m	EEL	apl. Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Gerstaecker	WS
	M 5.11	Image Processing in Optical Nanoscopy Übung	IPNano	1+1+0+0	1	1	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	PD Dr.-Ing. habil. Harald Köstler, Dr. Gerald Donnert	SS
	M 5.12	Security in Embedded Hardware Übung	SEH	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	Dr.-Ing. Daniel Ziener	SS
	M 5.13	Forensische Informatik Übung	ForensInf	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling	SS
	M 5.14	Sprachverstehen Übung	SV	2+2+0+0	2	0	0	0	5	0	5	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Elmar Nöth	SS

M 6	Medizintechnische Praxiskompetenzen									10	0	0	0	10	0	SL	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen
M 7	Flexibles Budget									10	0	0	0	10	0	PL	siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen
M 8	Masterarbeit									30	0	0	0	0	30	Pfp	

In die Modulgruppe M3 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 - M3 aller Studienrichtungen eingebracht werden.

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

Bei nicht konsekutivem Studienmodell legt die Zugangskommission nachzuholende 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.

Pfp Portfolioprfung
(Kombination aus Prüfungsleistung und Studienleistung bzw. aus mehreren Teilprüfungen)

PL Prüfungsleistung (benotet)

SL Studienleistung (unbenotet)

s schriftlich

m mündlich

o online

BESCHLUSS Stuko 2015-07-07