

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	Gesamt	1. Jahr		2. Jahr		Studien- und Prüfungsleistungen	Department	Modulverantwortlicher / Dozent	WS/SS
		Modulbezeichnung (Veranstaltungsname)	Abkürzung			V+Ü+S+P	ECTS	ECTS	ECTS				

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

M 2	Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule				20	10	10	0	0	PL			
------------	--	--	--	--	-----------	-----------	-----------	----------	----------	-----------	--	--	--

Wahlkatalog	Basismodule / Basic Modules (B)			V+Ü+S+P	20	10	10	0	0	PL			
	M 2.1	Ereignisgesteuerte Systeme Übung	EGS	2+2+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	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	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	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	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	5	5	0	0	0	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	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	5	5	0	0	0	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	5	5	0	0	0	90 s	EEl	Prof. Dr.-Ing. Walter Kellermann	WS

Aufbaumodule / Advanced Modules (A)												
M 2.10 ²	Pattern Recognition	PR	3+0+0+0	5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger	WS
M 2.11 ²	Pattern Analysis	PA	3+0+0+0	5		5			30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Elmar Nöth	SS
M 2.12	Statistische Signalverarbeitung / Statistical Signal Processing Übung	STASIP	3+1+0+0	5		5			90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. Walter Kellermann	SS
M 2.13	Computer Vision Übung	CV	3+1+0+0	5		5			30 m	INF	N.N. geplant	SS
M 2.14	Hardware-Software-Co-Design Übung	HSCD	2+2+0+0	5	0	5	0	0	90 s	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich	SS
M 2.15	Parallele Systeme Übung	Psys	2+2+0+0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich, Dr.-Ing. Frank Hannig	SS
M 2.16	Eingebettete Systeme Übung	ES	2+2+0+0	5	5	0	0	0	90 s	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich	WS
M 2.17	Domain Specific and Resource Aware Computing on Multicore Architectures Übung	DSC	2+2+0+0	5	5	0	0	0	30 m	INF	Dr.-Ing. Frank Hannig	WS
M 2.18	Reconfigurable Computing Übung	RC	2+2+0+0	5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich, Dr.-Ing. Daniel Ziener	WS
M 2.19	Cyber-Physical Systems Übung	CPS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Dr.-Ing. Torsten Klie	WS/SS
M 2.20	Informationstheorie / Information Theory Übung	IT IT-EN	3+1+0+0	5		5			90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. habil. Johannes Huber	WS: engl. SS: dt.
M 2.21	Kanalcodierung / Channel Coding Übung	KaCo ChCo	3+1+0+0	5		5			90 s	EEL	Dr.-Ing. Clemens Stierstorfer	WS: dt. SS: engl.
M 2.22	Konzeptionelle Modellierung Übung	KonzMod	2+2+0+0	5	5	0	0	0	90 s	INF	Prof. Dr. Richard Lenz	WS/SS
M 2.23	Geometric Modeling Übung	GM	3+1+0+0	5	5				30 m	INF	Prof. Dr. Günther Greiner, Prof. Dr.-Ing. Marc Stamminger, Dr. Roberto Grosso	WS
M 2.24	Applied Visualization Übung	AppVis	2+2+0+0	5		5			30 m	INF	PD Dr.-Ing. Peter Hastreiter	SS
M 2.25	Transformationen in der Signalverarbeitung / Transformations in Signal Processing	TSV	2+0+0+0	2,5		2,5			30 m	EEL	Dr.-Ing. Jürgen Seiler	SS
M 2.26	Principles of Programming Languages Übung	inf2-popl	2+2+0+0	2,5		2,5			30 m	INF	PD Dr. Ronald Veldema	SS
M 2.27	Dependable Embedded Systems (ab WS 15/16) Übung	DES	2+2+0+0	5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Michael Glaß	WS
M 2.28	Elementary Numerical Mathematics Übung	EINuMa	4+2+0+0	7,5	7,5				60 s	INF	Prof. Dr. Gerhard Wellein	WS

M 2.29	Algorithms of Numerical Linear Algebra Übung	ANLA	4+2+0+0	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	5	5				60 s	INF	Prof. Dr. Christoph Pflaum	SS
M 2.31	Numerik I für Ingenieure Übung	NumIng1	4+2+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	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	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	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	20	10	10	0	0	PL			
Basismodule / Basic Modules (B)												
M 3.1	Visual Computing in Medicine	VCMed	4+0+0+0	5	2,5	2,5	0	0	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	5	5				30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger	WS
M 3.3	Interventional Medical Image Processing	IMIP	3+0+0+0	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	5	5				90 s	INF	Prof. Dr. Björn Eskofier	WS
M 3.5	Computer Architectures for Medical Applications Übung	CAMA	2+2+0+0	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	5						MED	N.N. geplant	
M 3.7	Image and Video Compression Übung	IVC	3+1+0+0	5		5			90 s	EEL	Prof. Dr.-Ing. André Kaup	SS
M 3.8	Molecular Imaging Übung		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	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	10	0	5	5	0	PL			
------------	--	----------------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	--	--	--

Wahlkatalog	M 5.1	Organic Computing Übung	OC	2+2+0+0	5	0	5	0	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	5	0	5	0	0	20 m	MED	PD Dr. Thomas Bürkle	SS
	M 5.3	Angewandte IT-Sicherheit Übung	ApplITSec	2+2+0+0	5	0	0	5	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling	WS
	M 5.4	Human Factors in IT Security Übung	HumITSec	2+2+0+0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Dr. Zinaida Benenson	SS
	M 5.5	Computerunterstützte Messdatenerfassung Übung	CM	2+2+0+0	5	0	0	5	0	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	5	0	0	5	0	60/30 s/m	INF	Prof. Dr. Francesca Saglietti	WS
	M 5.7	Datenstromsysteme Übung	DSS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Prof. Dr. Klaus Meyer-Wegener	SS
	M 5.8	eBusiness Technologies und Evolutionäre Informationssysteme	EBTEIS	4+0+0+0	5	0	0	5	0	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	5	0	5	0	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	5	0	0	5	0	30 m	EEL	apl. Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Gerstaecker	WS
	M 5.11	Image Processing in Optical Nanoscopy Übung	IPNano	1+1+0+0	5	0	5	0	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	5	0	5	0	0	30 m	INF	Dr.-Ing. Daniel Ziener	SS
	M 5.13	Forensische Informatik Übung	ForensInf	2+2+0+0	5	0	5	0	0	30 m	INF	Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling	SS

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

PL Prüfungsleistung

SL benotete Studienleistung

uSL unbenotete Studienleistung

s schriftlich

m mündlich

o online

BESCHLUSS Stuko 2015-04-20