

## § 37 Studiengang Medizintechnik

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt 53 Semesterwochenstunden im ersten Studienabschnitt und je nach Schwerpunktwahl 94 oder 95 Semesterwochenstunden im zweiten Studienabschnitt. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden wird nach ECTS mit 60 Credits im ersten Studienabschnitt und mit 150 Credits im zweiten Studienabschnitt bescheinigt.
- (2) Zum Betriebspraktikum, frühestens im 5. Semester, wird nach § 4 Absatz 6 zugelassen, wer nach 3 Semestern mindestens 70 Credits oder zum Ende des dem Praktischen Studiensemester unmittelbar vorangehenden Semesters mindestens 80 Credits erbracht hat und eine den Vorschriften entsprechende Praxisstelle zur Genehmigung vorlegt.
- (3) Das Ziel des Praktischen Studiensemesters ist, durch ingenieurnahe praktische Tätigkeiten in einschlägigen Betrieben oder Kliniken das gewählte Berufsfeld soweit kennen zu lernen, dass eine sinnvolle Schwerpunktbildung und Auswahl von Fächern nach eigener Neigung für die Studierenden möglich ist.
- (4) Die Prüfungen der in dem Studienplan mit „e“ bezeichneten Module sind nach § 13 Absatz 1 bestanden, wenn jede einzelne Prüfungsleistung mit mindestens ausreichender Leistung (4,0) erbracht bzw. mit Erfolg getestet wurde. Die weiteren Prüfungen sind bestanden, wenn die gesamte Modulnote mit mindestens ausreichender Leistung (4,0) vorliegt.
- (5) Die Ausgabe der Bachelor-Thesis erfolgt nach § 21 Absatz 2 frühestens dann, wenn alle Credits der ersten 5 Semester erbracht wurden. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag Ausnahmen genehmigen.
- (6) Der Arbeitsaufwand für die Bachelor-Thesis nach § 21 Absatz 6 entspricht 12 Credits. Die Bearbeitungsdauer der Bachelor-Thesis beträgt maximal 6 Monate, eine Verlängerung entsprechend § 21 Absatz 6 ist möglich.
- (7) Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnitts, ihr Umfang in Semesterwochenstunden (SWS), die dafür bescheinigten Credits (C), die Zuordnung zu den Semestern 1 und 2, die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie das Gewicht für die Berechnung der Modulnote gehen aus dem folgendem Studienplan hervor:

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	Sem.	1	2	Prüf.-leistg.	Gewicht
						SWS	C	C		
MT-01	Mathematik I	6	EMI501	Mathematik I	V+Ü	6+2	6		K120	1
MT-02	Physik	8	EMI555	Physik	V+Ü	6+2	7		K120	1
			EMI552	Labor Physik	L	1	1	LA	-	
MT-03	Elektrotechnik	8	EMI505	Elektrotechnik I	V+Ü	4+2	5		K90	e 5/8
			EMI506	Elektrotechnik II	V+Ü	2+2		3	K60	e 3/8
MT-04	Werkstoffe und Konstruktion	6	EMI507	Werkstoffe der Medizintechnik	V	2	2		K90	1
			EMI508	Konstruktionselemente	V	2	2			
			EMI509	Labor Konstruktion/CAD	L	2		2	E	-
MT-05	Medizinische Grundlagen I	10	EMI510	Anatomie	V	4	5		K120	1
			EMI511	Physiologie	V	2	3			
			EMI512	Labor Physiologie und medizinische Sensorik	L	2		2	LA	-
MT-06	Mathematik II	6	EMI502	Mathematik II	V+Ü	6+2		6	K120	1
MT-07	Informatik	3	EMI503	Grundlagen der Informatik	V	2		3	K60	1

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	Sem.	1	2	Prüf.-leistg.	Gewicht
						SWS	C	C		
MT-08	Medizinische Grundlagen II	7	EMI513	Krankheitslehre (Pathologie, Symptomatik, Diagnostik, Therapie)	V	4		5	K90	e 5/7
			EMI514	Geräte und Methoden der Kardiologie	V	2		2	K60	e 2/7
MT-09	Messtechnik und Elektronik	6	EMI310	Messtechnik	V	2		2	K90	1
			EMI311	Elektronik	V	2		2		
			EMI312	Labor Messtechnik und Elektronik	L	2		2	LA	-
<i>Summe</i>		60				53+10	31	29		

(8) Die Module und Lehrveranstaltungen der Pflichtmodule des zweiten Studienabschnitts gehen in gleicher Darstellung aus dem folgenden Studienplan hervor:

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS	3	4	5	6	7	Prüf.-leistg.	Gewicht
							C	C	C	C	C		
MT-10	Schaltungstechnik	6	EMI819	Analoge Schaltungen	V	2	2					K90	1
			EMI820	Digitale Schaltungen	V	2	2						
			EMI823	Labor Schaltungsdesign	L	2	2						LA
MT-11	Biomedizinische bildgebende Verfahren	5	EMI515	Radiologie/Nuklearmedizin	V	4	5					K90	1
MT-12	Kardiologische Elektrophysiologie	5	EMI518	Elektrostimulation	V	2	2					K60	1
			EMI517	Labor Kardiologische Methoden	L	3	3					LA	-
MT-13	Signale, Systeme und Regelkreise	8	EMI824	Signale und Systeme	V	4	4					K90	e 1/2
			EMI525	Regelungstechnik	V	4		4				K90	e 1/2
MT-14	Bilderzeugung und Bildverarbeitung in der Medizin	5	EMI522	Bildverarbeitung in der Medizin	V	2	3					K60	e 3/5
			EMI524	Technische Grundlagen bildgebender Verfahren	V	2		2				K60	e 2/5
MT-15	Klinische Prüfung und medizinische Statistik	5	EMI526	Klinische Prüfung in der Medizintechnik	V	2	3					K60	e 3/5
			EMI811	Statistische Methoden	V	2		2				K60	e 2/5-
MT-16	Grundlagen der Programmierung	6	EMI504	Labor Programmieren I	L	2	3					LA	-
			EMI523	Labor Programmieren II	L	2		3				LA	-
MT-17	Neurowissenschaften	5	EMI537	Neurowissenschaften	V	4		5				K90	1
MT-18	Embedded Systems	6	EMI548	Embedded Systems	V	2		3				K60 <sup>2</sup>	1
			EMI549	Labor Embedded Systems	L	2		3				LA	-
MT-19	Entwicklung und Zulassung von Medizinprodukten	7	EMI556	Zulassung von Medizinprodukten	V	2		2				K90	1
			EMI557	Medizintechnische Prozessketten	V	2		2					
			EMI558	Labor Medizintechnische Prozessketten	L	2		3				LA	-
MT-20	Wahlpflichtfächer	12		Wahlpflichtfächer <sup>1</sup>	V/S	12	2	2			8	siehe Aushang	1 <sup>1</sup>
MT-21	Betriebliche Praxis	30	EMI533	Medizintechnisches Betriebspraktikum	P				28			BE	-
			EMI529	Seminar Medizintechnik	S	2			2			RE	-
MT-22	Medizininformatik	5	EMI534	Medizinische Softwareentwicklung und Algorithmen	V	2				2		K90	1
			EMI535	Navigation in der Chirurgie	V	2					3		

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS	3	4	5	6	7	Prüf.- leistg.	Gewicht
							C	C	C	C	C		
MT-23	Neuroakustik	6	EMI550	Audiosignalverarbeitung und Neuroakustik	V	2				3		K60 <sup>2</sup>	1
			EMI551	Labor Audiosignalverarbeitung und Neuroakustik	L	2				3		LA	-
MT-24	Betriebswirtschaftslehre und Recht	5	EMI541	Grundlagen des Rechts	V	2				2		K90	1
			EMI547	Betriebswirtschaftslehre	V	2				3			
MT-25	Bachelorarbeit	14	EMI543	Bachelor-Thesis	WA	0					12	AA	1
			EMI544	Kolloquium	S	2					2	KO	-
<i>Summe</i>		<i>130</i>				<i>77</i>	<i>31</i>	<i>31</i>	<i>30</i>	<i>16</i>	<i>22</i>		

- (9) Der zweite Studienabschnitt beinhaltet einen der beiden folgenden Schwerpunkte. Die Entscheidung, welcher der beiden Schwerpunkte zur Anrechnung kommen soll, muss erst zum Zeitpunkt der Beantragung des Abschlusszeugnisses getroffen werden.

#### Schwerpunkt Biosignal Processing

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS	3	4	5	6	7	Prüf.- leistg.	Gewicht
							C	C	C	C	C		
MT-26	Medizintechnisches Projekt	6	EMI559	Medizintechnisches Projekt	L	4				4		PR	e 2/3
			EMI546	Seminar Projektmanagement	S	2				2		RE	e 1/3
MT-27	Biosignalverarbeitung I	5	EMI564	Biosignalverarbeitung I	V	2				2		K60	1
			EMI565	Labor Biosignalverarbeitung I	L	2				3		LA	-
MT-28	Qualitätssicherung	4	EMI566	Qualitätssicherung in der Medizintechnik	V	2				2		K60	1
			EMI567	Qualitätsmanagement in der Medizintechnik	S	1					2	RE	-
MT-29	Biosignalverarbeitung II	5	EMI568	Biosignalverarbeitung II	V	2					2	K60	1
			EMI569	Labor Biosignalverarbeitung II	L	2					3	LA	-
<i>Summe</i>		<i>20</i>				<i>17</i>				<i>13</i>	<i>7</i>		

#### Schwerpunkt Medizininformatik

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SWS	3	4	5	6	7	Prüf.- leistg.	Gewicht
							C	C	C	C	C		
MT-30	Medizininformatisches Projekt	4	EMI560	Medizininformatisches Projekt	L	4				4		PR	1
MT-31	Rechnerkommunikation und neuronale Netze	5	EMI561	Einführung in künstliche neuronale Netze und Python	V	2				3		K60	e 3/5
			EMI816	Kommunikationsnetze	V	2				2		K60	e 2/5
MT-32	Programmierung in C++	6	EMI112	Algorithmen und Datenstrukturen	V	2				2		K60	e 1/2
			EMI562	Grundlagen der Programmiersprache C++	V	2				2		K60	e 1/2
			EMI563	Labor Grundlagen der Programmiersprache C++	L	2				2		LA	-
MT-33	Software Engineering	5	EMI123	Software Engineering	V	4				5	K90	1	
<i>Summe</i>		<i>20</i>				<i>18</i>				<i>15</i>	<i>5</i>		