

## **Zweite Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg für Master-Studiengänge**

**Vom 28. April 2014**

Nach § 32 Abs. 3 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der Fassung vom 1. April 2014 (GBl. S. 99) hat der Senat der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg am 23. April 2014 folgende Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für Master-Studiengänge vom 7. August 2013 beschlossen.

Der Rektor hat dieser Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung am 28. April 2014 zugestimmt.

### **Artikel I**

Die Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg für Master-Studiengänge vom 7. August 2013, zuletzt geändert durch Satzung vom 23. Januar 2014 wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht werden die Angaben zu §§ 40 und 41 wie folgt gefasst:

„§ 40 Studiengang Medizintechnik

§ 41 Inkrafttreten“

2. In § 1 Absatz (1) wird nach Nummer 11. folgende Zeile eingefügt:

„12. Medizintechnik, MTM § 40“

3. § 25 Absatz (1) Nr. 4 wird wie folgt gefasst:

„4. In den Studiengängen Medien und Kommunikation (MuK), Mechanical Engineering (MME), Process Engineering (MPE), Communication and Media Engineering (CME), Energy Conversion and Management (ECM), Informatik (INFM), Elektrotechnik und Informationstechnik (EIM) und Medizintechnik (MTM) den Titel „Master of Science“, abgekürzt: „M.Sc.“.“

4. § 36 wird wie folgt geändert:

a) Absatz (6) wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 werden die Wörter „Abschnitte 9 bis 12“ durch die Wörter „Absätze (9) bis (12)“ ersetzt.

bb) Die Sätze 3 und 4 werden wie folgt ersetzt:

„Die Prüfungen der in dem Studienplan mit „e“ bezeichneten Module sind bestanden, wenn jede einzelne Prüfungsleistung mit mindestens ausreichender Leistung (4,0) erbracht bzw. mit Erfolg testiert wurde. Die weiteren Prüfungen sind bestanden, wenn die gesamte Modulnote mit mindestens ausreichender Leistung (4,0) vorliegt.“

b) Die Tabelle unter Absatz (9) wird wie folgt ersetzt:

Module			Lehrveranstaltungen						
Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrfach	Art	C	SWS	Prüf.-leistg.	Gewicht
CME-01	Computer Science	8	E+I400	Object Oriented Software Development	V	3	2	K60	e 1/2
			E+I401	OO Software Development Lab	L	2	2	LA	-
			E+I402	Objected Oriented Modeling (UML)	V	3	2	K60	e 1/2
CME-02	Signal and System Theory	6	E+I403	Digital Signals and Systems	V	3	2	K60	e 1/2
			E+I405	Information Theory and Coding	V	3	2	K60	e 1/2
CME-03	Communication Networks	6	E+I408	Telecommunication Networks	V	3	2	K60	e 1/2
			E+I407	Computer Networks	V	3	2	K60	e 1/2
CME-04	Digital Communications	6	E+I404	Digital Communications with Lab	V	3	3	K60	e 1/2
			E+I406	Advanced Channel Coding	V	3	2	K60	e 1/2
CME-05	VLSI Circuit Design	6	E+I409	VLSI Circuit Design	V	4	4	M	1
			E+I410	VLSI Lab	L	2	1	LA	-
CME-06	Guided Waves	9	E+I411	Guided Wave Theory	V	5	4	K90	1
			E+I412	Microwave Lab	L	2	1	LA	-
			E+I 413	Guided Wave Simulation Lab	L	2	1	LA	-
CME-07	Advanced Digital Signal Processing	6	E+I414	Advanced Digit. Signal Processing	V	4	4	K90	1
			E+I415	DSP Lab Work	L	2	1	LA	-
CME-08	Digital Image Processing	4	E+I416	Digital Image Processing	V	3	2	K60	1/2
			E+I417	DIP Lab	L	1	1	LA	1/2
CME-09	Photonics	6	E+I419	Photonics	V	4	4	K90	1
			E+I420	Photonics Lab Work	L	2	1	LA	-
CME-10	Database Online	6	RZ402	Database Online Programming	V	3	2	K60	1/2
			RZ403	Web Applications	L	3	2	LA	1/2
CME-11	Wireless and Industrial Communication	8	E+I2224	Wireless Communication	V	5	4	M(1/2)+ RE(1/2)	5/8
			E+I2205	Industrial and Embedded Networks	V	3	2	K60	3/8
CME-12	IT-Servicemanagement	3	E+I421	IT-Servicemanagement	V	3	2	K60	1
CME-13	Mobile Communications	3	E+I418	Mobile Communications	S	3	2	RE	1

c) Die Tabelle unter Absatz (10) wird wie folgt ersetzt:

Module			Lehrveranstaltungen						
Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrfach	Art	C	SWS	Prüf.-leistg.	Gewicht
CME-20	Interactive Distributed Applications	5	M+I400	Interactive Distributed Applications	V	5	4	K90	1
CME-21	Internet and Media Technologies	7	M+I401	Database Systems	V	3	2	K60	1/2
			M+I411	Database Systems Lab	L	1	1	LA	-
			M+I402	Media Integration	V	3	2	K60	1/2
CME-22	Media Design	6	M+I403	Intercultural Media Design	S	3	2	PA(3/4)+RE(1/4)	1
			M+I404	IMD Lab	L	3	2	LA	-
CME-23	Ubiquitous Applications	5	M+I412	Ubiquitous Applications	V	5	2	K60(1/2)+PA(1/2)	1
CME-24	Multimedia Web Technologies	7	M+I413	Network Security in Multimedia Systems	V	3	2	K120	1
			M+I408	Next Generation Internet	V	2	2		
			M+I405	Multimedia Databases	V	2	2		
CME-25	Modern Network Technologies	6	M+I414	Optical Networks	V	2	2	K60	1/2
			M+I415	Optical Networks Lab	L	2	1	LA	-
			M+I407	Software Defined Radio	V	2	2	RE	1/2
CME-26	Interactive Media	4	M+I409	Interactive Media	V	2	2	K60(1/2)+RE(1/2)	1
			M+I410	Interactive Media Lab	L	2	2	LA	-

d) Die Tabelle Unter Absatz (11) wird wie folgt ersetzt:

Module			Lehrveranstaltungen						
Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrfach	Art	C	SWS	Prüf.-leistg.	Gewicht
CME-40	Language	4 <sup>1</sup>	SZ301	German as a Foreign Language <sup>1 2</sup>	S	2	6	HA(1/3)+K90(2/3)	-
			SZ302	German as a Foreign Language <sup>2 3</sup>	S	2	6	HA(1/3)+K90(2/3)	1
		4 <sup>4</sup>	SZ303	Conversation and Presentation in English	S	4	4	HA	1
CME-41	Management Skills	6	VK401	Strategic Management	V	3	2	K60	1/2
			VK402	Marketing	V	3	2	K60	1/2
			VK403	Media Business Opportunities	V	3	2	HA	1/2
				Managing Complexity	V	3	2	RE	1/2
CME-42	Social Skills	4	VK420	Intercultural Communication & Competence	V	2	2	K60	1/2
			VK421	Rhetoric	V	2	2	RE	1/2
			VK422	Intellectual Property	S	2	2	K60	1/2

<sup>1</sup> Für German as a Foreign Language werden insgesamt 12 Credits (= Anzahl SWS) vergeben. Für CME werden davon jedoch nur 4 Credits angerechnet. Auf Wunsch wird die Gesamtzahl der Credits bescheinigt.

<sup>2</sup> Abschluss-Niveau entspricht „G I/2“ nach Goethe-Institut

<sup>3</sup> Abschluss-Niveau entspricht „G II/1“ nach Goethe-Institut

<sup>4</sup> für deutsche Muttersprachler

e) Die Tabelle unter Absatz (12) wird wie folgt ersetzt:

Module			Lehrveranstaltungen						
Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrfach	Art	C	SWS	Prüf.-leistg.	Gewicht
CME-50	Team Project Work	6	VK441	Project Management	V	2	2	RE+M	1/4
			VK442	Project <sup>5</sup>	WA	4	4	PA+RE	3/4
CME-51	Internship <sup>6 7 8</sup>	3...9	VK443	Internship	P		-	PA+HA	-
CME-52	Master Thesis	30	VK444	Thesis	WA	28	-	AA	1
			VK445	Presentation and Defense	S	2	2	RE	-

<sup>5</sup> In „Project“ ist ein Projektthema aus dem Bereich Communication oder Media-Engineering im Team von mindestens 3 Mitgliedern unter Beachtung der Methoden des Projektmanagements zu bearbeiten. Regelmäßige persönliche Treffen mit dem Betreuer sind durchzuführen. Eine Abschlusspräsentation ist zu halten.

<sup>6</sup> Dauer von 1 bis 3 Monaten Vollzeit, pro Monat werden 3 Credits vergeben. Es können nur 3, 6 oder 9 Credits vergeben werden.

<sup>7</sup> Das Internship kann nur beantragt werden, wenn insgesamt mehr als 75 CPs erreicht sind.

<sup>8</sup> Für die Anerkennung des Internships sind eine Genehmigung durch das Praktikantenamt vor dem Antritt sowie ein Bericht erforderlich, die beantragt bzw. eingereicht werden müssen. Näheres regelt eine Handlungsverordnung.

f) Absatz (13) wird wie folgt geändert:

aa) Satz 2 wird ersatzlos gestrichen.

bb) Die Tabelle wird wie folgt ersetzt:

Modul-Nr.	Modul-Name	Credits	Modul-Gruppen		Semester				
			Pflicht	Wahl		1	2	3	4
				1	2				
CME-01	Computer Science	8	x						
	<i>Object Oriented Software Development</i>					x			
	<i>OO Software Development Lab</i>					x			
	<i>Objected Oriented Modeling (UML)</i>						x		
CME-02	Signal and System Theory	6	x			x			
CME-03	Communication Networks	6		x					
	<i>Computer Networks</i>					x			
CME-04	<i>Telecommunication Networks</i>						x		
	Digital Communications	6	x						
	<i>Digital Communications with Lab</i>					x			
CME-05	<i>Advanced Channel Coding</i>						x		
	VLSI Circuit Design	6		x			x		
CME-06	Guided Waves	9		x					
	<i>Guided Wave Theory</i>						x		
	<i>Microwave Lab</i>							x	
	<i>Guided Wave Simulation Lab</i>							x	
CME-07	Advanced Digital Signal Processing	6		x					
	<i>Advanced Digital Signal Processing</i>						x		
	<i>DSP Lab</i>							x	
CME-08	Digital Image Processing	4			x		x		

Modul-Nr.	Modul-Name	Credits	Modul-Gruppen		Semester				
			Pflicht	Wahl		1	2	3	4
				1	2				
CME-09	Photonics	6			x			x	
CME-10	Databases Online	6			x		x		
CME-11	Wireless and Industrial Communication	8			x				
	<i>Wireless Communication</i>							x	
	<i>Industrial and Embedded Networks</i>						x		
CME-12	IT-Servicemanagement	3			x		x		
CME-13	Mobile Communications	3			x			x	
CME-20	Interactive Distributed Applications	5	x					x	
CME-21	Internet and Media Technologies	7	x			x			
CME-22	Media Design	6		x		x			
CME-23	Ubiquitous Applications	5			x		x		
CME-24	Multimedia Web Technologies	7		x				x	
CME-25	Modern Network Technologies	6		x				x	
CME-26	Interactive Media	4			x		x		
CME-40	Language	4	x			x	x		
CME-41	Management Skills	6	x			x	x	x	
CME-42	Social Skills	4	x			x	x	x	
CME-50	Team Project Work	6	x				x	x	
CME-51	Internship	3...9			x		x	x	x
CME-52	Master-Thesis	30	x						x

g) Absatz (14) wird wie folgt geändert:

aa) Die Tabelle wird wie folgt ersetzt:

Modul-Gruppe		Credits
Pflicht		82
Wahl	1	20 + x
	2	18 - x
Summe		120

„x“ ist eine ganze Zahl, für die  $x \geq 0$  gilt.

bb) In Satz 3 wird die Zahl „14“ durch die Zahl „20“ ersetzt.

h) In Absatz (15) werden die Wörter „Abschnitte 10 bis 13“ durch die Wörter „Absätze (10) bis (13)“ ersetzt.

5. Nach § 39 wird folgender Paragraph eingefügt.

### § 40 Studiengang Medizintechnik

- (1) Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden wird nach ECTS mit 90 Credits bescheinigt.
- (2) Es werden vier Vertiefungsmodule angeboten, von denen drei belegt werden müssen, die in die Abschlussnote eingehen. Die Belegung aller vier Vertiefungsmodule ist möglich. Die Entscheidung darüber, welche drei Vertiefungsmodule angerechnet werden, trifft der Studierende beim Beantragen des Zeugnisses.
- (3) Der Arbeitsaufwand für die Master-Thesis nach § 21 Absatz (6) entspricht 30 Credits. Die Bearbeitungsdauer der Master-Thesis beträgt maximal 6 Monate; eine Verlängerung entsprechend § 21 Absatz (6) ist möglich.
- (4) Die Note eines Moduls errechnet sich aus den Noten der im Modul enthaltenen Prüfungsleistungen entsprechend den jeweiligen Gewichtungen. Besteht eine Prüfungsleistung aus mehreren benoteten Klausurarbeiten und sonstigen Arbeiten, so errechnet sich die Note der Prüfungsleistungen im gleichgewichtigen Verhältnis, es sei denn, im Rahmen der untenstehenden Tabelle ist eine andere Aufteilung vermerkt.
- (5) Die Prüfungen der in dem Studienplan mit „e“ bezeichneten Module sind bestanden, wenn jede einzelne Prüfungsleistung mit mindestens ausreichender Leistung (4,0) erbracht bzw. mit Erfolg testiert wurde. Die weiteren Prüfungen sind bestanden, wenn die gesamte Modulnote mit mindestens ausreichender Leistung (4,0) vorliegt.
- (6) Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen der Pflichtmodule und Vertiefungsmodule, ihr Umfang in Semesterwochenstunden (SWS), die dafür bescheinigten Credits (C), die Zuordnung zu den Semestern 1, 2 und 3, die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie das Gewicht für die Berechnung der Modulnote gehen aus der untenstehenden Tabelle hervor.

#### Pflichtmodule

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	Sem.	1	2	3	Prüf.- leistg.	Gewicht
						SWS	C	C	C		
MTM-01	Höhere Mathematik	5	E+I2201	Höhere Mathematik	V	2	3			K120	1
			E+I2202	Numerische Methoden	V	2	2				
MTM-02	Modellbildung	5	E+I2216	Modellbildung und Simulation	V	2	3			M	1
			E+I2501	Mess- und Automatisierungstechnik mit LabVIEW	V+L	2		2		LA	-
MTM-03	Management für Ingenieure	5	E+I2502	Seminar Management	V+S	2	3			RE+PA+ M <sup>1</sup>	3/5
			E+I2503	Führungs- und Organisationslehre	V+S	2		2		RE+PA+ M <sup>1</sup>	2/5
MTM-04	Marketing für Ingenieure	7	E+I2504	Seminar Marketing	V+S	4	5			RE+PA <sup>2</sup>	e 5/7
			E+I2505	Technische Dokumentation	V	2		2		HA	e 2/7
MTM-05	Biotechnik und Robotik	9	M+V293	Biotechnik	V	2		3		M	e 1/3
			M+V612	Robotik	V	2	3			K60	e 1/3
			E+I2506	Elektromagnetische Felder in der Medizintechnik	S	2		3		M	e 1/3

<sup>1</sup> Die drei Einzelprüfungen werden zu je einem Drittel gewichtet und müssen nicht einzeln bestanden werden.

<sup>2</sup> Die beiden Einzelprüfungen werden je zur Hälfte gewichtet und müssen nicht einzeln bestanden werden.

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	Sem.	1	2	3	Prüf.- leistg.	Gewicht
						SWS	C	C	C		
MTM-06	Numerische Simulation	5	E+I2507	Numerische Simulation mit MATLAB und Simulink	V	2		2		K60	1
			E+I2508	Labor Numerische Simulation mit MATLAB und Simulink	L	2		3		LA	-
MTM-07	Masterarbeit	30	E+I2509	Master-Thesis	WA	-			30	AA	1
	<i>Summe</i>	66				28	19	17	30		

### Vertiefungsmodule

Nr.	Modul	C	Nr.	Lehrveranstaltung	Art	Sem.	1	2	3	Prüf.- leistg.	Gewicht
						SWS	C	C	C		
MTM-08	Pacing und Ablation	8	E+I2510	Seminar Pacing und Ablation	V+S	2		4		RE <sup>3</sup> K90	e 1/2
			E+I2511	Labor Pacing und Ablation	L	3	4			LA	e 1/2

MTM-09	Angewandte Neurowissenschaften	8	E+I2512	Seminar Angewandte Neurowissenschaften	V+S	2	4			RE <sup>3</sup> K90	- 1
			E+I2513	Labor NeuroScience	L	2		4		LA	-

MTM-10	Biosignalanalyse und Elektrophysiologie	8	E+I2514	Seminar Biosignalanalyse und Elektrophysiologie	V+S	2		4		RE <sup>3</sup> K90	- 1
			E+I2515	Labor Biosignalanalyse und Elektrophysiologie	L	3	4			LA	-

MTM-11	Medizininformatik	8	E+I2230	Dreidimensionale Bildverarbeitung	V+S	2	3			RE <sup>3</sup> K120	- 1
			E+I2516	Objektorientierte Programmierung in C++	V	2		2			
			E+I2517	Labor Objektorientierte Programmierung in C++	L	2		3		LA	-

	<i>Summe</i>	24				14	12	12		<i>ohne MTM-11</i>	
						15	11	13		<i>ohne MTM-10</i>	
						16	11	13		<i>ohne MTM-09</i>	
						15	11	13		<i>ohne MTM-08</i>	

<sup>3</sup> Das unbenotete Referat ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur.

5. § 40 wird in „§ 41“ umbenannt und wird wie folgt formuliert:

„(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 1. September 2013 in Kraft. Sie gilt für die Studienanfänger ab Wintersemester 2013/14.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt für den Studiengang nach § 1 Absatz (1) Nr. 12 mit Wirkung zum 1. September 2014 in Kraft.“

## Artikel II

Die Änderungen treten mit Wirkung zum 1. September 2014 in Kraft und gelten für Artikel I Nr. 4 nur für die Studienanfänger ab Wintersemester 2014/15.

Offenburg, 28. April 2014



Professor Dr. Winfried Lieber  
Rektor