

# **Fünfte Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Medizintechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg - FPOMT -**

Vom 24. Februar 2012

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 43 Abs. 5 und Art. 61 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Änderungssatzung:

## **§ 1**

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Medizintechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg - FPOMT - vom 15. September 2009, zuletzt geändert durch Satzung vom 5. August 2011, wird wie folgt geändert:

1. § 35 Abs. 4 wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 2 werden nach der Zahl „2011“ die Worte „und zum Sommersemester 2012“ eingefügt.
- b) In Satz 3 werden nach der Zahl „2011“ die Worte „und für das Sommersemesterangebot 2012“ eingefügt.

2. Anlage 1 wird wie folgt geändert:

- a) Im Modul B 3 (Mathematik und Algorithmik) wird in Zeile 2, Spalte 3 (Mathematik D1) der Buchstabe „D“ durch den Buchstaben „A“ ersetzt und in Zeile 8, Spalte 3 (Algorithmen und Datenstrukturen) werden nach dem Wort „Datenstrukturen“ die Worte „für MT“ angefügt.
- b) Im Modul B 4 (Physikalische u. Technische Grundlagen) wird in Zeile 7, Spalte 3 (Grundlagen-Praktikum) das Wort „Grundlagen“ durch die Buchstaben „GET“ ersetzt.
- c) Im Module B 6 (Kompetenzfeld Gerätetechnik (MB/WW/CBI) werden in Zeile 11, Spalte 5 die Zahl „3“ durch die Zahl „2“ und in Spalte 6 die Zahl „1“ durch die Zahl „2“ ersetzt.

3. Anlage 2 erhält folgende neue Fassung:

„Anlage 2 Studienbeginn Sommersemester 2011 und 2012:

SS WS SS WS SS WS

Spalte 1		Spalte 2			Spalte 3				Spalte 4						Spalte 5			
Modul- gruppe	Modul Nr.	D gedoppelt	Module		SWS				Gesamt ECTS	1. Sem ECTS	2. Sem ECTS	3. Sem ECTS	4. Sem ECTS	5. Sem ECTS	6. Sem ECTS	Studien- und Prüfungsleistungen		
			Modulbezeichnung	GOP	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum								Dauer schr./mdl. Prüfung in min	SL/PL	
<b>B 1</b>	<b>Medizinische Grundlagen</b>			<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>180 s</b>		
	B 1.1		Anatomie und Physiologie für Nicht-Mediziner			4	0	0	0	5	2,5	2,5	0	0	0	90 s	PL	
	B 1.2		Molekulare Medizin für Ingenieure			1	0	0	0	2,5	0	2,5	0	0	0	45 s	PL	
			Seminar			0	0	1	0								Proj	
	B 1.3		Krankheitsmechanismen			2	0	0	0	2,5	0	0	0	0	2,5	45 s	PL	
			Biologisches und Technisches Sehen			2	0	0	0	2,5	0	0	0	0	2,5	45 s	PL	
<b>B 2</b>	<b>Medizintechnik</b>			<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12,5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>90 s</b>		
	B 2.1		Medizintechnik I		GOP	3	0	0	0	5	0	5	0	0	0		Proj	
			Übung			0	1	0	0			0					SL	
	B 2.2		Medizintechnik II			2	2	0	0	5	5	0	0	0	0	90 s	PL	
	B 2.3	D	Seminar Medizintechnik			0	0	2	0	2,5	0	0	0	0	2,5		SL	
<b>B 3</b>	<b>Mathematik und Algorithmik</b>			<b>21</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>7,5</b>	<b>10</b>	<b>12,5</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>540 s</b>		
	B 3.1	D	Mathematik A1-S		GOP	4	0	0	0	7,5	7,5	0	0	0	0	90 s	PL	
			Übung			0	2	0	0								SL	
	B 3.2	D	Mathematik A2-S		GOP	5	0	0	0	10	0	10	0	0	0	120 s	PL	
			Übung			0	3	0	0								SL	
	B 3.3	D	Mathematik A3			2	0	0	0	5	0	0	0	5	0	60 s	PL	
			Übung			0	2	0	0								SL	
	B 3.4		Algorithmen und Datenstrukturen für MT			4	2	0	2	10	0	0	0	10	0	120 s	PL	
	B 3.5	D	Mathematik A4			2	0	0	0	5	0	0	5	0	0	60 s	PL	
			Übung			0	2	0	0								SL	
	B 3.6		Algorithmen kontinuierl. Systeme			4	0	0	0	7,5	0	0	7,5	0	0	90 s	PL	
			Übung			0	2	0	0								SL	
<b>B 4</b>	<b>Physikalische u. Technische Grundlagen</b>			<b>14</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>27,5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>450 s</b>		
	B 4.1	D	Experimentalphysik I			3	1	0	0	5	0	5	0	0	0	90 s	PL	
	B 4.2	D	Grundlagen der Elektrotechnik I		GOP	4	2	0	0	7,5	7,5	0	0	0	0	120 s	PL	
	B 4.3	D	Experimentalphysik II <sup>1</sup>			3	1	0	0	5	0	0	5	0	0	90 s	PL	
	B 4.4	D	Grundlagen der Elektrotechnik II			2	2	0	0	5	0	5	0	0	0	90 s	PL	
	B 4.5		Produktionstechnik I			2	0	0	0	2,5	0	0	2,5	0	0	60 s	PL	
	B 4.6		GET-Praktikum			0	0	0	3	2,5	2,5	0	0	0	0		SL	
<b>B 5</b>	<b>Kompetenzfeld Bildung (ET/INF)</b>			<b>17</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>690 s</b>		
	oder																	
<b>B 6</b>	<b>Kompetenzfeld Gerätetechnik (MB/WW/CBI)</b>			<b>20</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>675 s</b>		
<b>B 7</b>	<b>Schlüsselqualifikation</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>7,5</b>	<b>10</b>	<b>60 s</b>		
	B 7.1		Freie Wahl Uni / Softskills			2	0	0	0	2,5	0	0	2,5	0	0		SL	
	B 7.2		Qualitätstechniken für die Produktentstehung			2	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	2,5	60 s	PL
	B 7.3		Industriepraktikum <sup>1</sup>			0	0	0	8	10	5	0	0	0	0	5		SL
<b>B 8</b>	<b>Vertiefungsmodule Kompetenzfeld</b>			<b>12</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>5</b>			
	B 8.1		Wahl-Vertiefungsmodule			9	3	0	0	15	0	0	0	0	15	0		SL
	B 8.2		Wahl-Vertiefungsmodule			3	1	0	0	5	0	0	0	0	0	5		SL
<b>B 9</b>	<b>Bachelorarbeit</b>			<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>		<b>PL</b>	

Spalte 1		Spalte 2		Spalte 3				Spalte 4						Spalte 5		
Modulgruppe	Modul Nr.	Module		SWS				Gesamt ECTS	1. Sem ECTS	2. Sem ECTS	3. Sem ECTS	4. Sem ECTS	5. Sem ECTS	6. Sem ECTS	Studien- und Prüfungsleistungen	
		Modulbezeichnung	GOP	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum								Dauer schr./mdl. Prüfung in min	SL/PL

<b>B 5</b>		<b>Kompetenzfeld Bildgeb. Verfahren (ET/INF)</b>		<b>17</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>7,5</b>	<b>690 s</b>		
	B 5.1	D	Signale und Systeme I		2	2	0	0	5	0	0	0	5	0	0	90 s	PL
	B 5.2		Informationssysteme im Gesundheitswesen		2	2	0	0	5	0	0	0	5	0	0	60 s	+ Proj
	B 5.3	D	Grundlagen der Elektrotechnik III		2	2	0	0	5	0	0	5	0	0	0	90 s	PL
	*B 5.4		Signale und Systeme II / Passive Bauelemente / Schaltungstechnik		4	4	0	0	10	0	0	0	0	10	0	180 s	PL
	B 5.5		Elektromagnetische Felder I		1	1	0	0	2,5	0	0	2,5	0	0	0	60 s	PL
	B 5.6		Sensorik		2	2	0	0	5	0	0	0	5	0	0	90 s	PL
	B 5.7		Grundlagen der Technischen Informatik Übung		4	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	7,5	120 s	PL
					0	2	0	0									SL

\*B 5.4 Auswahl 2 aus 3:

	B 5.4.1		Signale und Systeme II		2	2	0	0	5	0	0	0	0	5	0	90 s	PL
	B 5.4.2		Passive Bauelemente		2	2	0	0	5	0	0	0	0	5	0	90 s	PL
	B 5.4.3		Schaltungstechnik		2	2	0	0	5	0	0	0	0	5	0	90 s	PL

<b>B 6</b>		<b>Kompetenzfeld Gerätetechnik (MB/WW/CBI)</b>		<b>20</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>7,5</b>	<b>675 s</b>		
	B 6.1		Statik und Festigkeitslehre		3	2	0	1	7,5	0	0	7,5	0	0	0	90 s	PL
	B 6.2		Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik		2	0	0	0	2,5	0	0	0	2,5	0	0	45 s	PL
	B 6.3		Grundlagen der Messtechnik		2	2	0	0	5	0	0	0	5	0	0	60 s	PL
	B 6.4		Biomechanik		2	0	0	0	2,5	0	0	0	0	2,5	0	60 s	PL
	B 6.5		Technische Thermodynamik		2	2	0	0	5	0	0	0	0	5	0	120 s	PL
	B 6.6		Werkstoffoberflächen in der MT		2	0	0	0	2,5	0	0	0	0	2,5	0	60 s	PL
	B 6.7		Production Technology 2		2	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	2,5	60 s	PL
	B 6.8		Licht in der Medizintechnik		2	2	0	0	5	0	0	0	0	0	5	60 s	PL
	B 6.9		Strömungsmechanik		2	2	0	0	5	0	0	0	5	0	0	120 s	PL
	B 6.10		Technische Darstellungslehre I		0	0	0	2	2,5	0	0	0	2,5	0	0		SL

<b>Summe</b>		<b>Summenübersicht</b>															
	S 1		Summe Grundlagen- und Orientierungsprüfung	GOP	16	2	0	0	30	15	15	0	0	0	0	330 s	
	S 2		Summe B1-B4 Pflichtcurriculum		43	12	2	5	87,5	25	30	12,5	15	5	0	1170 s	
	S 3.1		Summe Wahl B5, B7, B8 Bildgebende Verfahren (ET/INF)		33	19	0	8	75	5	0	10	15	25	20	750 s	
	S 3.2		Summe Wahl B6-B8 Gerätetechnik und Prothetik (MB/WW/CBI)		36	13	0	11	75	5	0	10	15	25	20	735 s	
	S 4.1		<b>Summe aller Module Bildgebende Verfahren (ET/INF)</b>		<b>88</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2010 s</b>	
	S 4.2		<b>Summe aller Module Gerätetechnik und Prothetik (MB/WW/CBI)</b>		<b>91</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>1995 s</b>	

GOP Grundlagen- und Orientierungsprüfung

SL unbenotete Studienleistung

PL benotete Prüfungsleistung

Proj benotete Projektarbeit oder Hausarbeit

s / m schriftlich bzw. mündlich

D doppelt angebotene Veranstaltungen

<sup>1</sup> Studierende die ihr Studium zum Sommersemester 2011 aufgenommen haben legen im dritten Fachsemester statt der 5 ECTS-Punkte in „Experimentalphysik II“ das „Industriepraktikum“ im Umfang von 5 ECTS-Punkten ab

## § 2

Diese Änderungssatzung tritt am 1. April 2012 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 15. Februar 2012 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten vom 24. Februar 2012.

Erlangen, den 24. Februar 2012

Prof. Dr. Karl-Dieter Gröske  
Präsident

Die Satzung wurde am 24. Februar 2012 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 24. Februar 2012 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 24. Februar 2012.