

**Elfte Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den
Bachelor- und Masterstudiengang Medizintechnik an der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPOMT –**

Vom 13. April 2022

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die FAU folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Medizintechnik an der FAU – FPOMT – vom 15. September 2009, zuletzt geändert durch Satzung vom 10. Juli 2019, wird wie folgt geändert:

1. § 36 wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 1 Satz 1 werden nach den Worten „studienrichtungsspezifischen Kernmodulen der Modulgruppen B5 oder B6,“ die Worte „Schlüsselqualifikationen der Modulgruppe B7 sowie“ eingefügt und nach den darauffolgenden Worten „Vertiefungsmodulen der Modulgruppe B8“ die Worte „sowie Schlüsselqualifikationen der Modulgruppe B7“ gestrichen.

b) Abs. 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 4 werden nach den Worten „ist auf vorherigen schriftlichen Antrag“ die Worte „beim Prüfungsausschuss“ durch die Worte „bei der bzw. dem Studienkommissionsvorsitzenden“ sowie nach den darauffolgenden Worten „und nur in begründeten Ausnahmefällen mit Zustimmung“ die Worte „des Prüfungsausschusses“ durch die Worte „der bzw. des Studienkommissionsvorsitzenden“ ersetzt.

bb) In Satz 5 wird im Klammerzusatz nach den Worten „Kernmodule B5 bzw. B6 im Umfang von“ das Wort „jeweils“ eingefügt und es werden nach den auf den Klammerzusatz folgenden Worten „kann durch“ die Worte „den Prüfungsausschuss“ durch die Worte „die Studienkommission“ ersetzt.

c) Nach Abs. 2 wird folgender neuer Abs. 3 angefügt:

„(3) ¹Das Bachelorstudium der Medizintechnik kann zum Wintersemester oder zum Sommersemester begonnen werden. ²Der Studienbeginn zum Sommersemester ist nur möglich, wenn aufgrund von genügend anzuerkennenden Leistungen aus einem vorherigen Studium eine Hochstufung mindestens ins zweite Fachsemester erfolgen kann. ³In den Fällen des Satzes 2 sollen die betroffenen Studierenden gemeinsam mit der Studienberatung einen individuellen Studienverlauf erarbeiten, um die in **Anlage 1** aufgeführten Module bis zum Abschluss des Bachelorstudiums nachzuweisen.“

2. § 37 wird wie folgt geändert:

- a) Abs. 1 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 5 werden nach den Worten „Ein Wechsel der Studienrichtung ist auf vorherigen schriftlichen Antrag“ die Worte „beim Prüfungsausschuss“ durch die Worte „bei der bzw. dem Studienkommissionsvorsitzenden“ ersetzt.
 - bb) In Satz 6 werden nach den Worten „sowie der gemeinsame Modulkatalog (M1, M4, M6, M7)“ die Worte „kann durch den Prüfungsausschuss“ durch die Worte „können durch die Studienkommission“ ersetzt.

- b) Abs. 3 wird wie folgt geändert:

- aa) Nach Satz 2 wird folgender neuer Satz 3 eingefügt:

„³Abweichend von § 4 Abs. 5 **ABMPO/TechFak** ist die Unterrichts- und Prüfungssprache im Falle der Wahl der Studienrichtung „Medical Robotics“ (vgl. § 43 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5) durchgehend Englisch.“

- bb) Der bisherige Satz 3 wird zu Satz 4 und es werden nach den Worten „wird in den Fällen des“ die Worte und Ziffern „Satz 1 und 2“ durch die Worte und Ziffern „Satzes 1 bis 3“ ersetzt.

- cc) Der bisherige Satz 4 wird zu Satz 5.

- dd) Nach Satz 5 (neu) wird folgender neuer Satz 6 angefügt:

„⁶Im Übrigen bleibt § 4 Abs. 5 **ABMPO/TechFak** unberührt.“

3. § 39a Abs. 2 wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 1 werden nach den Worten und der Ziffer „in den jeweiligen Modulen im Umfang von 5“ das Wort „und“ durch ein Komma ersetzt und nach der darauffolgenden Zahl „7,5“ die Worte „und 10“ eingefügt.

- b) Satz 2 wird wie folgt geändert:

- aa) Nach den Worten „Mögliche“ am Satzanfang wird das Wort „Prüfungsleistungen“ durch das Wort „Prüfungen“ ersetzt.

- bb) Nach den darauffolgenden Worten „sind: Klausur (60, 90 oder 120 Min.)“ werden die Worte „oder mündliche Prüfung (30 Min.)“ durch ein Komma und die Worte „mündliche Prüfung (20-30 Min.), Übungsleistung und Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**“ ersetzt.

- c) Nach Satz 2 werden folgende neue Sätze 3 und 4 eingefügt:

„³In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich. ⁴Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich.“

- d) Der bisherige Satz 3 wird zu Satz 5.

4. § 40 wird wie folgt geändert:
- a) In Abs. 2 Satz 3 werden nach den Worten „den verantwortlichen Hochschullehrer und/oder eine“ die Worte „bzw. einen“ gestrichen und nach den darauffolgenden Worten „am selben Lehrstuhl tätige wissenschaftliche Assistentin bzw.“ die Worte „einen am selben Lehrstuhl tätigen“ eingefügt.
 - b) In Abs. 3 Satz 3 Halbsatz 2 wird nach den Worten „dieser Teil der Prüfung ist“ das Wort „unbenotet“ durch das Wort „benotet“ ersetzt.
5. § 42 wird wie folgt geändert:
- a) In Abs. 2 Satz 1 werden nach den Worten „Als weitere Unterlage im Sinne der“ am Satzanfang die Worte und Ziffern „**Anlage 1 Abs. 2 Nr. 4**“ durch die Worte und Ziffern „**Anlage Abs. 2 Satz 4 Nr. 3**“ ersetzt.
 - b) In Abs. 4 Nr. 2 werden nach den Worten „in Medizinischer Bild- und Datenverarbeitung, Medizinelektronik“ das Wort „oder“ durch ein Komma ersetzt und nach den darauffolgenden Worten „Medizinischer Gerätetechnik, Produktionstechnik und Prothetik“ die Worte „oder Medizinrobotik“ eingefügt.
6. § 43 wird wie folgt geändert:
- a) In Abs. 1 Satz 2 wird nach Nr. 4 folgende neue Nr. 5 angefügt:

„5. Medical Robotics (MER):
Diese Studienrichtung vermittelt den Studierenden die erforderlichen Kenntnisse für die Analyse und Entwicklung von Robotiksystemen für Anwendungen in der Medizin, der Rehabilitation sowie zur Unterstützung von Nutzenden im medizinischen Kontext.“
 - b) In Abs. 2 Satz 1 werden nach den Worten „beinhaltet die Modulgruppen der **Anlage 2**“ der Buchstabe und die Worte „**a** (Vollzeit) bzw. **Anlage 2b** (Teilzeit)“ angefügt.
 - c) Abs. 3 wird wie folgt geändert:
 - aa) In Satz 2 werden nach den Worten „aus dem Angebot der Technischen Fakultät“ die Worte „oder eines Lehrstuhls der anderen Fakultäten der FAU, der am Curriculum des Bachelor- oder Masterstudiums (mit Ausnahme der Modulgruppen B7.2, M7 und M8) beteiligt ist,“ eingefügt.
 - bb) In Satz 3 werden nach den Worten „ist an einem Lehrstuhl der Technischen Fakultät“ die Worte „oder an einem Lehrstuhl der anderen Fakultäten der FAU, der am Curriculum des Bachelor- oder Masterstudiums (mit Ausnahme der Modulgruppen B7.2, M7 und M8) beteiligt ist,“ eingefügt.
 - cc) In Satz 4 werden nach den Worten „Auf vorherigen Antrag an die “ am Satzanfang das Wort „Studienkommissionsvorsitzende“ eingefügt sowie nach den darauffolgenden Worten „bzw. den Studienkommissionsvorsitzenden

können“ das Wort „auch“ durch das Wort „weitere“ und nach den darauffolgenden Worten „Hochschul- und Forschungspraktika an anderen“ das Wort „Fakultäten“ durch das Wort „Lehrstühlen“ ersetzt.

dd) In Satz 5 wird nach den Worten „Anstelle des Forschungspraktikums können durch die“ am Satzanfang das Wort „Studienkommissionsvorsitzende“ eingefügt.

d) Abs. 4 Satz 1 wird wie folgt geändert:

aa) In Halbsatz 1 werden nach den Worten „Weiterhin sind im Rahmen der Modulgruppe M7“ am Satzanfang das Wort „Wahlmodule“ durch die Worte „Wahlpflichtmodule auf Master-Niveau“ ersetzt und nach den darauffolgenden Worten „im Umfang von 10 ECTS-Punkten aus dem Angebot der Technischen Fakultät“ die Worte „oder aus dem gemeinsamen Wahl(pflicht)katalog für alle Studienrichtungen („Grundcurriculum“)" gestrichen.

bb) In Halbsatz 2 werden nach den Worten „der Wahl(pflicht-)katalog für“ die Worte „alle Studienrichtungen („Grundcurriculum“)" durch die Worte „M7 kann durch die Studienkommission erweitert werden, die Erweiterung“ ersetzt.

7. In § 44 Satz 1 werden nach den Worten „Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sind in **Anlage 2**“ am Satzanfang der Buchstabe und die Worte „a (Vollzeit) bzw. **Anlage 2b** (Teilzeit)“ eingefügt.

8. § 44a wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 4 Satz 1 wird nach den Worten und dem Komma „des Hauptseminars Medizintechnik M4 liegt darin,“ das Wort „es“ eingefügt.

b) Abs. 7 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 werden am Satzanfang die Worte „Vorbehaltlich abweichender Bestimmungen in **Anlage 2a** bzw. **2b** sind“ eingefügt und nach den Worten „Art und Umfang der Prüfungen“ das Wort „sind“ gestrichen.

bb) In Satz 2 werden nach den Worten „Mögliche“ am Satzanfang das Wort „Prüfungsleistungen“ durch das Wort „Prüfungen“ ersetzt und nach den Worten „sind: Klausur (60, 90 oder 120 Min.)“ die Worte „und mündliche Prüfung (30 Min.)“ durch ein Komma und die Worte „mündliche Prüfung (20-30 Min.), Übungsleistung und Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**“ ersetzt.

cc) Nach Satz 5 werden folgende neue Sätze 6 und 7 eingefügt:

„⁶In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich. ⁷Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich.“

dd) Der bisherige Satz 6 wird zu Satz 8.

9. § 45 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 3 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 2 werden nach den Worten „ist die Masterarbeit in den englischsprachigen Studienrichtungen“ die Worte, Zeichen und Zahlen „gemäß § 37 Abs. 3“ eingefügt.

bb) In Satz 6 Halbsatz 2 wird nach den Worten „dieser Teil der Prüfung ist“ das Wort „unbenotet“ durch das Wort „benotet“ ersetzt.

b) In Abs. 4 Nr. 1 wird nach den Worten „der Erwerb von“ das Wort „mindestens“ eingefügt.

10. In § 46 wird nach Abs. 3 folgender neuer Abs. 4 angefügt:

„(4) ¹Die elfte Änderungssatzung tritt am Tag nach der Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2022/2023 aufnehmen werden. ³Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmals im Sommersemester 2027 und bezogen auf das Masterstudium letztmals im Wintersemester 2025/2026 angeboten. ⁴Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.“

11. Die **Anlage 1** erhält folgende neue Fassung:

„Anlage 1: Studienverlaufsplan und Prüfungen für das Bachelorstudium der Medizintechnik

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS-Punkte	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
B1: Medizinische Grundlagen						10		2,5	2,5		2,5	2,5	
B1.1 Anatomie und Physiologie für Nicht-Mediziner	Grundlagen der Anatomie und Physiologie für MT, Teil I	2				5		2,5					PL: K, 60 Min.
	Grundlagen der Anatomie und Physiologie für MT, Teil II	2							2,5				
B1.2 Biomedizin und Hauptseminar Medizintechnik	Grundlagen von Biochemie und Molekularer Medizin + Hauptseminar Krankheitsmechanismen	1			1	5					2,5		PL: K, 60 Min. + PL: SeL
	Hauptseminar Medizintechnik gemäß Seminarkatalog für alle Studienrichtungen				2							2,5	
B2: Medizintechnik						10	5	5					
B 2.1 Medizintechnik I (Biomaterialien) (GOP) ¹⁾		2	2			5	5						PL: K, 90 Min.
B 2.2 Medizintechnik II (Bildgebende Verfahren) (GOP) ¹⁾		4	4			5		5					PL: Projektarbeit m. Implementierung am Rechner (ca. 5-7 S.)
B3: Mathematik und Algorithmik						45	17,5	10	5	12,5			
B 3.1 Mathematik für MT 1 (GOP) ¹⁾²⁾		4	2			7,5	7,5						PL: K, 90 Min. + SL: ÜbL
B 3.2 Mathematik für MT 2 (GOP) ¹⁾²⁾		6	2			10		10					PL: K, 120 Min. + SL: ÜbL
B 3.3 Mathematik für MT 3 ²⁾		2	2			5			5				PL: K, 60 Min. + SL: ÜbL

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS-Punkte	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
B 3.4 Mathematik für MT 4²⁾		2	2			5				5			PL: K, 60 Min.
B 3.5 Algorithmen und Datenstrukturen für MT													
B 3.5.1 Algorithmen und Datenstrukturen (für Medizintechnik) (AuD-MT-V) (GOP) ¹⁾		4				5	5						PL: K, 60 Min.
B 3.5.2 Algorithmen und Datenstrukturen (für Medizintechnik) (AuD-MT-UE) (GOP, nur in Verbindung mit B 3.5.1 verwendbar) ¹⁾			4			5	5						SL: ÜbL
B 3.6 Algorithmik kontinuierlicher Systeme		vgl. FPOINF				7,5				7,5			vgl. FPOINF
B4: Physikalische und technische Grundlagen						30	7,5	12,5	5	5			
B 4.1 Grundlagen d. Elektrotechnik I für Medizintechnik und Mechatronik (GOP)¹⁾		4	2			7,5	7,5						PL: K, 120 Min.
B 4.2 Grundlagen der Elektrotechnik II (GOP)¹⁾		2	2			5		5					PL: K, 90 Min.
B 4.3 Statik und Festigkeitslehre (GOP)¹⁾		3	4			7,5		7,5					PL: K, 90 Min.
B 4.4 Experimentalphysik für MT	Experimentalphysik I für EEI, MT	3	1			5			5				PL: K, 180 Min. ³⁾
	Experimentalphysik II für EEI, MT	3	1			5			5				
B5 Studienrichtungsspezifische Kernmodule⁴⁾ Medizinelektronik u. med. Bild- u. Datenverarbeitung						40			15	12,5	12,5		
B 5.1 Signale u. Systeme I		vgl. FPOEEI				5			5				vgl. FPOEEI
B 5.2 Informationssysteme im Gesundheitswesen		4				5			5				PL: K, 60 Min.
B 5.3 Grundlagen d. Elektrotechnik III		vgl. FPOEEI				5			5				vgl. FPOEEI
B 5.4 Auswahl 2 aus 4:						10				10			

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS-Punkte	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
B 5.4.1 Signale u. Systeme II		vgl. FPOEEI				(5)				(5)			vgl. FPOEEI
B 5.4.2 Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten		vgl. FPOEEI				(5)				(5)			vgl. FPOEEI
B 5.4.3 Schaltungstechnik		vgl. FPOEEI				(5)				(5)			vgl. FPOEEI
B 5.4.4 Grundlagen der Systemprogrammierung		vgl. FPOINF				(5)				(5)			vgl. FPOINF
B 5.5 Elektromagnetische Felder I		vgl. FPOEEI				2,5				2,5			vgl. FPOEEI
B 5.6 Auswahl 1 aus 2:						5				5			
B 5.6.1 Sensorik		vgl. FPOEEI				(5)				(5)			vgl. FPOEEI
B 5.6.2 Advanced Programming Techniques for Engineers		4				(5)				(5)		PL: K, 60 Min.	
B 5.7 Grundlagen der technischen Informatik		vgl. FPOINF				7,5				7,5			vgl. FPOINF
B6 Studienrichtungsspezifische Kernmodule ⁴⁾ Medizinische Gerätetechnik, Produktionstechnik u. Prothetik						40			15	12,5	12,5		
B 6.1 Produktionstechnik I + II	Produktionstechnik I	vgl. FPOMB				5			2,5				vgl. FPOMB
	Produktionstechnik II								2,5				
B 6.2 Werkstoffe und ihre Struktur/metallische Werkstoffe		vgl. FPOET				5			5			vgl. FPOET	
B 6.3 Grundlagen d. Messtechnik		vgl. FPOMB				5			5			vgl. FPOMB	
B 6.4 Technische Darstellungslehre I				4		2,5			2,5			SL: PrL	
B 6.5 Biomechanik		2				2,5			2,5			PL: K, 60 Min.	
B 6.6: Auswahl 1 aus 2						5			5				
B 6.6.1 Technische Thermodynamik für MT		4	2			(5)			(5)			PL: K, 120 Min.	
B 6.6.2 Methode d. finiten Elemente		vgl. FPOMB				(5)			(5)			vgl. FPOMB	

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS-Punkte	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
B 6.7 Surfaces of Biomaterials		2				2,5				2,5			PL: K, 60 Min.	
B 6.8: Auswahl von insg. 12,5 ECTS						12,5					12,5			
B 6.8.1 Licht in der Medizintechnik		2	2			(5)					(5)		PL: K, 90 Min.	
B 6.8.2 Robotik in der Medizintechnik		2	2			(5)					(5)		PL: K, 90 Min.	
B 6.8.3 Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung		2				(2,5)					(2,5)		PL: K, 60 Min.	
B 6.8.4 Dynamik starrer Körper		vgl. FPOMB				(7,5)					(7,5)		vgl. FPOMB	
B7 Praxis- und Zusatzqualifikationen						15			2,5			12,5		
B 7.1 Hochschulpraktikum Grundlagenpraktikum für MT und MECH				8		2,5		2,5					SL: PrL	
B 7.2 Freie Wahl Uni		4)				2,5						2,5	PL ⁴⁾	
B 7.3 Berufspraktische Tätigkeit	10 Wochen Praktikum im Umfang von 40 Wochenstunden.					10						10	SL: Bericht gemäß Praktikumsrichtlinien MT	
B8 Vertiefungsmodule gemäß Wahlvertiefungskatalog für B8 gemäß § 39a						17,5					15	2,5		
B8: Wahl von Vertiefungsmodulen gemäß § 39a im Umfang von 17,5 ECTS-Punkten		vgl. § 39a				17,5						15	2,5	vgl. § 39a
B9 Bachelorarbeit						12,5						12,5		
Bachelorarbeit	Bachelorarbeit			8		10						8	PL: schriftliche Ausarbeitung + PL: Präsentation	
	Hauptseminar Bachelorarbeit				2	2,5						2		
Summe SWS (mind.):		58	32	16	5		30	30	30	30	30	30		
							Summe ECTS-Punkte: 180							

PL: Prüfungsleistung (benotete Leistung)
SL: Studienleistung (unbenotete Leistung)

K: Klausur, 60, 90, 120 oder 180 Min.

SeL: Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. Präsentation u. schriftl. Ausarbeitung)

ÜbL: Übungsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. wöchentl. selbstständiges Lösen von Übungsaufgaben)

PrL: Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. Einüben von prakt. Aufgaben, schriftl. Versuchsprotokolle u. mündl. o. schriftl. Testate)

- 1) Die mit „GOP“ markierten Module können Bestandteil der GOP nach § 38 sein. Dabei muss aus jeder der Modulgruppen B2 bis B4 mindestens ein Modul bestanden sein.
- 2) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 3) Statt der Modulprüfung im Umfang von 180 Minuten können freiwillig auch zwei Teilprüfungen im Umfang von 90 Minuten pro Semester abgelegt werden.
- 4) Die Auswahl in den Modulgruppen B5 und B6 kann auf Beschluss der Studienkommission erweitert werden.
- 4) Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der einschlägigen **(Fach-)Prüfungsordnung** bzw. der einschlägigen Modulbeschreibung zu entnehmen.“

12. Die **Anlage 2** wird durch folgende, neue **Anlagen 2a** und **2b** ersetzt:

„Anlage 2a: Muster-Studienverlaufsplan Master Medizintechnik (Vollzeit)

Modul(gruppen)bezeichnung	Modul / Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾				Art und Umfang der Prüfung ^{2) 3)}
		V	Ü	P	S		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M1 Medizinische Vertiefungsmodule/Medical specialization modules gemäß § 44a Abs. 1	gemäß Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen; obligatorisch zu belegende Wahlpflichtmodule vgl. Anlage 3a	(6)	(2)			10	5	5			vgl. § 44a Abs. 7
M2 Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule/Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	gemäß studienrichtungsspezifischem Wahlpflichtkatalog; obligatorisch zu belegende Wahlpflichtmodule vgl. Anlagen 3b bis 3f	(12)	(4)			20	10	10			vgl. § 44a Abs. 7
M3 Medizintechnische Kernmodule/Medical engineering core modules gemäß § 44a Abs. 3	gemäß studienrichtungsspezifischem Wahlpflichtkatalog; obligatorisch zu belegende Wahlpflichtmodule vgl. Anlagen 3b bis 3f ⁴⁾	(12)	(4)			20	10	10			vgl. § 44a Abs. 7
M4 Hauptseminar Medizintechnik/Advanced seminar medical engineering gemäß § 44a Abs. 4	gemäß Seminkatalog für alle Studienrichtungen				2	5			5		SeL (Ausarbeitung + Vortrag gemäß Vorgaben des Lehrstuhls)
M5 Medizintechnische Vertiefungsmodule/Medical engineering specialization modules gemäß § 44a Abs. 5	gemäß Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen ⁵⁾	(6)	(2)			10		5	5		vgl. § 44a Abs. 7

Modul(gruppen)bezeichnung	Modul / Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾				Art und Umfang der Prüfung ^{2) 3)}
		V	Ü	P	S		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M6 Medizintechnische Praxismodule/ Medical engineering practical modules gemäß § 44a Abs. 6	gemäß Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen			(8)		10			10		SL (schriftliche Ausarbeitung) + SL (PrL)
M7 Flexibles Budget Technische Fakultät u. Fachbereich Wirtschaftswissenschaften/Flexible budget Faculty of Engineering and School of Economics gemäß § 43 Abs. 4		gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾				10			10		PL: gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾
M8 Freie Wahl Uni/ Free choice uni		gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾				5	5				PL: gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾
M9 Masterarbeit/ Master's thesis	Masterarbeit					30				27,5	PL (schriftliche Ausarbeitung) + PL (Präsentation)
	Hauptseminar Masterarbeit				2					2,5	
		36	12	8	4		30	30	30	30	
		Summe SWS: 60					Summe ECTS: 120				

PL: Prüfungsleistung (benotete Leistung)

SL: Studienleistung (unbenotete Leistung)

SeL: Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. Präsentation u. schriftl. Ausarbeitung)

PrL: Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. Einüben von prakt. Aufgaben, schriftl. Versuchsprotokolle u. mündl. o. schriftl. Testate)

- 1) Das 3. und 4. Semester sind als Mobilitätsfenster konzipiert, in dem insbesondere Auslandsaufenthalte realisiert werden können.
- 2) Eine Prüfung pro Modul. Bei der Modulwahl innerhalb der Studienrichtungskataloge ist ein fachspezifischer Kompetenzerwerb im Masterstudiengang Medizintechnik gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs ergibt.
- 3) vgl. § 44a. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls. Die Wahlpflichtkataloge mit den konkreten Prüfungsbedingungen für jedes Modul werden vor Semesterbeginn ortsüblich auf der Medizintechnik-Homepage bekannt gegeben.
- 4) In die Modulgruppe M3 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 und M5 der gewählten Studienrichtung oder aus den Modulgruppen M2, M3 und M5 anderer Studienrichtungen des Studiengangs eingebracht werden.
- 5) In die Modulgruppe M5 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 und M3 der gewählten Studienrichtung oder aus den Modulgruppen M2, M3 und M5 anderer Studienrichtungen des Studiengangs eingebracht werden.
- 6) Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der jeweils einschlägigen **(Fach-)Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Anlage 2b: Muster-Studienverlaufsplan Master Medizintechnik (Teilzeit)

Modul(gruppen)bezeichnung	Modul / Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS-Punkte	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾								Art und Umfang der Prüfung ^{2) 3)}
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
M1 Medizinische Vertiefungsmodule/Medical specialization modules gemäß § 44a Abs. 1	gemäß Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen; obligatorisch zu belegende Wahlpflichtmodule vgl. Anlage 3a	(6)	(2)			10	5		5						vgl. § 44a Abs. 7
M2 Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule/Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	gemäß studienrichtungsspezifischem Wahlpflichtkatalog; obligatorisch zu belegende Wahlpflichtmodule vgl. Anlagen 3b bis 3f	(12)	(4)			20	10		10						vgl. § 44a Abs. 7
M3 Medizintechnische Kernmodule/Medical engineering core modules gemäß § 44a Abs. 3	gemäß studienrichtungsspezifischem Wahlpflichtkatalog; obligatorisch zu belegende Wahlpflichtmodule vgl. Anlagen 3b bis 3f ⁴⁾	(12)	(4)			20		10		10					vgl. § 44a Abs. 7
M4 Hauptseminar Medizintechnik/Advanced seminar medical engineering gemäß § 44a Abs. 4	gemäß Seminarkatalog für alle Studienrichtungen				2	5						5			SeL (Ausarbeitung + Vortrag gemäß Vorgaben des Lehrstuhls)
M5 Medizintechnische Vertiefungsmodule/Medical engineering specialization modules gemäß § 44a Abs. 5	gemäß Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen ⁵⁾	(6)	(2)			10				5	5				vgl. § 44a Abs. 7
M6 Medizintechnische Praxismodule/Medical engineering practical modules gemäß § 44a Abs. 6	gemäß Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen			(8)		10						10			SL (schriftliche Ausarbeitung) + SL (PrL)
M7 Flexibles Budget Technische Fakultät u. Fachbereich Wirtschaftswissenschaften/Flexible budget Faculty of Engineering and School of Economics gemäß § 43 Abs. 4		gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾				10					10				PL: gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾

Modul(gruppen)bezeichnung	Modul / Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS-Punkte	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾								Art und Umfang der Prüfung ^{2) 3)}	
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.		
M8 Freie Wahl Uni/Free choice uni		gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾				5		5								PL: gemäß einschlägiger (F)PO ⁶⁾
M9 Masterarbeit/Master's thesis	Masterarbeit					30							15	12,5	PL (schriftliche Ausarbeitung) + PL (Präsentation)	
	Hauptseminar Masterarbeit				2									2,5		
		36	12	8	4		15	15	15	15	15	15	15	15		
		Summe SWS: 60				120	Summe ECTS-Punkte: 120									

PL: Prüfungsleistung (benotete Leistung)

SL: Studienleistung (unbenotete Leistung)

SeL: Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. Präsentation u. schriftl. Ausarbeitung)

PrL: Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** (i. d. R. Einüben von prakt. Aufgaben, schriftl. Versuchsprotokolle u. mündl. o. schriftl. Testate)

- 1) Das 6. bis 8. Semester sind als Mobilitätsfenster konzipiert, in dem insbesondere Auslandsaufenthalte realisiert werden können.
- 2) Eine Prüfung pro Modul. Bei der Modulwahl innerhalb der Studienrichtungskataloge ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang Medizintechnik gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs ergibt.
- 3) vgl. § 44a. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls. Die Wahlpflichtkataloge mit den konkreten Prüfungsbedingungen für jedes Modul werden vor Semesterbeginn ortsüblich auf der Medizintechnik-Homepage bekannt gegeben.
- 4) In die Modulgruppe M3 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 und M5 der gewählten Studienrichtung oder aus den Modulgruppen M2, M3 und M5 anderer Studienrichtungen des Studiengangs eingebracht werden.
- 5) In die Modulgruppe M5 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 und M3 der gewählten Studienrichtung oder aus den Modulgruppen M2, M3 und M5 anderer Studienrichtungen des Studiengangs eingebracht werden.
- 6) Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der jeweils einschlägigen **(Fach-)Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.“

13. Die **Anlagen 3 bis 3 e** erhalten folgende neue Fassung:

„Anlage 3: Wahlpflichtmodule, die zur Anmeldung der Masterarbeit Medizintechnik nachgewiesen werden müssen (vgl. § 45 Abs. 4 Nr. 3)

Anlage 3a: Obligatorisch nachzuweisende Wahlpflichtmodule für alle Studienrichtungen

Modulgruppenbezeichnung	Modul	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M1 BDV/ IDP/ MEL/ GPP/ HMDA/MER Medizinische Vertiefungsmodule/ Medical specialization modules gemäß § 44a Abs. 1	Anatomie und Physiologie für Nichtmediziner	vgl. § 44a Abs. 8				5	2,5	2,5			PL: vgl. § 44a Abs. 7

Anlage 3b: Obligatorisch nachzuweisende Wahlpflichtmodule für die Studienrichtung „Medizinische Bild- und Datenverarbeitung/Medical Image and Data Processing“

Modulgruppenbezeichnung	Modul	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M2 BDV/IDP Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule/ Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	Pattern Recognition	vgl. § 44a Abs. 8				5	5	5			PL: vgl. § 44a Abs. 7
	Pattern Analysis										PL: vgl. § 44a Abs. 7

Anlage 3c: Obligatorisch nachzuweisende Wahlpflichtmodule für die Studienrichtung „Health & Medical Data Analytics and Entrepreneurship“

Modulgruppenbezeichnung	Modul	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M2 HMDA Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	Pattern Recognition	vgl. § 44a Abs. 8				5	5				PL: vgl. § 44a Abs. 7
	Pattern Analysis					5		5			

Anlage 3d: Obligatorisch nachzuweisende Wahlpflichtmodule für die Studienrichtung „Medizinelektronik“

Modulgruppenbezeichnung	Modul	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M2 MEL Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule/ Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	Signale und Systeme II	vgl. § 44a Abs. 8				5		5			PL: vgl. § 44a Abs. 7
M2 MEL Ingenieurwissen- schaftliche Kernmodule/ Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	Passive Bauelemente und deren HF- Verhalten	vgl. § 44a Abs. 8				5		5			PL: vgl. § 44a Abs. 7
M2 MEL Ingenieurwissen- schaftliche Kernmodule/ Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	Schaltungstechnik	vgl. § 44a Abs. 8				5		5			PL: vgl. § 44a Abs. 7
M2 MEL Ingenieurwissen- schaftliche Kernmodule/ Engineering core modules gemäß § 44a Abs. 2	Regelungstechnik A (Grundlagen)	vgl. § 44a Abs. 8				5	5				PL: vgl. § 44a Abs. 7
M3 MEL Medizintechnische Kernmodule/ Medical engineering core modules gemäß § 44a Abs. 3	Medizinelektronik	vgl. § 44a Abs. 8				5		5			PL: vgl. § 44a Abs. 7

Anlage 3e: Obligatorisch nachzuweisende Wahlpflichtmodule für die Studienrichtung „Medizinische Gerätetechnik, Produktionstechnik und Prothetik“

Modulgruppenbezeichnung	Modul	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	
M3 GPP Medizintechnische Kernmodule/ Medical engineering core modules gemäß § 44a Abs. 3	Medizintechnik I (Biomaterialien)	vgl. § 44a Abs. 8				5	5				PL: vgl. § 44a Abs. 7
M3 GPP Medizintechnische Kernmodule/ Medical engineering core modules gemäß § 44a Abs. 3	Surfaces of Biomaterials	vgl. § 44a Abs. 8				2,5		2,5			PL: vgl. § 44a Abs. 7

“

4. Nach Anlage 3e wird folgende neue Anlage 3f eingefügt:

„Anlage 3f: Obligatorisch nachzuweisende Wahlpflichtmodule für die Studienrichtung „Medical Robotics“

Modulgruppenbezeichnung	Modul	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	
M2 MER Medizintechnische Kernmodule/ Medical engineering core modules gemäß § 44a Abs. 3	Robotics 1	vgl. § 44a Abs. 8				5		5			PL: vgl. § 44a Abs. 7

“

2. Das Inhaltsverzeichnis wird entsprechend angepasst.

§ 2

¹Die elfte Änderungssatzung tritt am Tag nach der Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2022/2023 aufnehmen werden. ³Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmals im Sommersemester 2027 und bezogen auf das Masterstudium letztmals im Wintersemester 2025/2026 angeboten. ⁴Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der FAU vom 26. Januar 2022 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger vom 13. April 2022.

Erlangen, den 13. April 2022

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger
Präsident

Die Satzung wurde am 13. April 2022 in der FAU niedergelegt; die Niederlegung wurde am 13. April 2022 durch Anschlag in der FAU bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 13. April 2022.