

# DIENSTBLATT DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2015	ausgegeben zu Saarbrücken, 14. September 2015	Nr. 51
------	---	--------

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Seite

Anlage zur Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes – Master-Studiengang Biomedizinische Technik (BMT) – Fakultät für Ingenieurwissenschaften  
Vom 3. Juni 2015.....

400

**Anlage zur  
Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung  
für  
Bachelor- und Masterstudiengänge  
an der  
Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes**

**Master- Studiengang Biomedizinische Technik (BMT)**

**Fakultät für Ingenieurwissenschaften**

Stand: 03.06.2015

**Inhaltsübersicht**

1. Studiengangsspezifische Bestimmungen.....	
1.1 Fakultät.....	
1.2 Zulassungsvoraussetzungen.....	
1.3 Zulassungskommission.....	
1.4 Dauer und Gliederung.....	
1.5 Abschluss.....	
1.6 Wahlpflichtmodule.....	
1.7 Projektarbeit.....	
1.8 Auslandssemester.....	
1.9 Master-Abschlussarbeit.....	
1.10 Anmeldung zu Prüfungen.....	
1.11 Teilzeitstudium.....	
1.12 Weiterbildung.....	
1.13 Modulnummern.....	
1.14 Doppelkreditierung.....	
2. Studienplan.....	
1. Semester.....	
2. Semester.....	
3. Semester.....	
3. Schlussbestimmungen.....	
3.1. Inkrafttreten.....	
3.2 Übergangsregelung.....	



## **1. Studiengangsspezifische Bestimmungen**

### **1.1 Fakultät**

Der Masterstudiengang Biomedizinische Technik wird von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes in Saarbrücken (HTW) in Verbindung mit den Kooperationspartnern Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik in St. Ingbert (IBMT) und Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg (UKH) getragen.

### **1.2 Zulassungsvoraussetzungen**

Für die Zulassung zum Masterstudium sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- (1) Ein Bachelor-Abschluss oder ein Diplom (FH oder Universität) in Biomedizinischer Technik, Medizintechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Informatik, Physik oder Physikalischer Technik. Bei allen Bewerbern, die noch keinen Bachelor-Abschluss haben, wird vorausgesetzt, dass eine Anmeldung der Bachelorarbeit vorliegt, der Bearbeitungszeitraum im laufenden Semester endet und dass maximal 45 ECTS bis zum Abschluss des Bachelor-Studiums fehlen.

Beträgt die Regelstudienzeit des bisherigen Studiums nur 6 Semester, so müssen im Rahmen eines zusätzlichen Semesters individuell ausgewählte Module aus dem Bachelor-Studiengang Biomedizinische Technik im Umfang von 30 ECTS-Punkten absolviert werden.

- (2) Der Nachweis über fachbezogene Englischkenntnisse auf Niveau B2/Vantage des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens, die in Umfang, Inhalt und Niveau der Fremdsprachenausbildung des Bachelor-Studiengangs Biomedizinische Technik der HTW des Saarlandes entsprechen.

Als Nachweise gelten mindestens 6 ECTS-Punkte in Englisch auf vergleichbarem Niveau während des ersten berufsqualifizierenden Studienabschlusses oder ein externes internationales Englisch-Zertifikat, wie per Aushang der Fakultät bekannt gegeben.

Bewerberinnen und Bewerber, die diese Voraussetzungen nicht erfüllen, haben die Möglichkeit, diese bis zum Abschluss des Studiums nachzuholen.

- (3) Zusätzlich bei Bildungsausländern (Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung außerhalb Deutschlands) der Nachweis über Deutschkenntnisse entsprechend der Richtlinie des Rektors vom 3.6.2014.

- (4) Dem Antrag auf Zulassung müssen die üblichen Unterlagen (Anmeldungsformular, Zeugnisse), ein schriftlicher tabellarischer Lebenslauf sowie eine Darstellung der Motivation für das Studium mit Angabe der gewünschten Vertiefungsrichtung beigefügt sein.

- (5) Die für die Zulassungsentscheidung zu Grunde gelegte Gesamtnote verbessert sich gegenüber der im Abschlusszeugnis des qualifizierenden Studiums nach Absatz (1) ausgewiesenen Note:

- wenn in diesem Studium mindestens 45 ECTS-Punkte im Bereich der Biomedizinischen Technik<sup>1</sup> erworben wurden um 0,3,
- wenn die Abschlussarbeit mit „sehr gut“ (1,5 oder besser) bewertet wurde, um 0,1.

Eine Zulassung ist nur möglich, wenn die so gebildete Note „gut“ (2,5 oder besser) ist.

- (6) Stehen weniger Studienplätze zur Verfügung, als nach Absatz (5) zulassungsfähige Bewerbungen vorliegen, dann werden die Bewerbungen anhand der in Absatz (5) gebildeten Note in eine Rangfolge gebracht und die zur Verfügung stehenden Studienplätze in der Reihenfolge aufsteigender Noten vergeben. Bei gleichen Noten entscheidet das Los.

### **1.3 Zulassungskommission**

- (1) Die Entscheidung, ob die in Abschnitt 1.2 genannten Qualifikationsvoraussetzungen vorliegen, obliegt der Zulassungskommission.

- (2) Der Zulassungskommission gehören an

- 3 Professorinnen oder Professoren der HTW
- eine Vertreterin oder ein Vertreter der Fremdsprachenausbildung.

<sup>1</sup> definiert durch den jeweils gültigen Gegenstandskatalog der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (DGBMT)



Für jedes Mitglied der Zulassungskommission wird eine Vertretung gewählt. Die Stellvertretung im Vorsitz muss von einem Mitglied aus der Gruppe der Professoren in der Zulassungskommission übernommen werden. Die Amtszeit beträgt jeweils zwei Jahre.

#### 1.4 Dauer und Gliederung

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester einschließlich einer Projektarbeit in der Vertiefungsrichtung „Neural Engineering“, der Prüfungszeiten und der Master-Abschlussarbeit.
- (2) Es können die Vertiefungsrichtungen „Medizinische Physik“ und „Neural Engineering“ gewählt werden. Die Studierenden teilen zu Beginn des 1. Studiensemesters dem Prüfungsamt ihre Wahl mit.
- (3) Für einen erfolgreichen Abschluss sind 90 ECTS-Punkte zu erwerben.
- (4) Studienbeginn ist jeweils im Sommersemester.

#### 1.5 Abschluss

- (1) Als Abschluss wird der akademische Grad „Master of Science“ (abgekürzt M. Sc.) verliehen.
- (2) In das Zeugnis gemäß der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung wird die Bezeichnung des Studiengangs aufgenommen.

#### 1.6 Wahlpflichtmodule

- (1) Es sind medizinisch/technische und nicht medizinisch/technische Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens je 4 ECTS-Punkten zu belegen.
- (2) Als Wahlpflichtmodule stehen alle Pflichtmodule aus der nicht gewählten Vertiefung sowie aus dem Master-Studiengang Elektrotechnik zur Verfügung.
- (3) Darüber hinaus definiert der Prüfungsausschuss in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern jährlich einen aktuellen Katalog an Wahlpflichtmodulen.

#### 1.7 Projektarbeit

- (1) In der Vertiefungsrichtung „Neural Engineering“ muss eine Projektarbeit angefertigt werden. Die Projektarbeit hat zum Ziel, die während des Studiums erworbenen Kenntnisse in einem dem Berufsbild entsprechenden Umfeld praktisch anzuwenden und zu vertiefen.
- (2) Die Projektarbeit hat einen Umfang von 6 Wochen und 9 ECTS-Punkten. Sie findet in der Regel im 2. Studiensemester statt.
- (3) Die Projektarbeit kann in Form eines Projektstudiums an HTW, IBMT oder UKH oder im Rahmen eines Aufenthaltes in einem Unternehmen oder einer anderen Einrichtung absolviert werden. Die Auswahl geschieht in Absprache mit der Studiengangsleitung.

#### 1.8 Auslandssemester

— entfällt —

#### 1.9 Master-Abschlussarbeit

- (1) Der Inhalt der Abschlussarbeit soll in einem der Biomedizinischen Technik nahe stehenden Fachgebiet angesiedelt sein, bevorzugt mit einem Bezug zur jeweiligen Spezialisierung.
- (2) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt sechs Monate.
- (3) Die Abschlussarbeit schließt mit einem Kolloquium ab.
- (4) Die Abschlussarbeit ist in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten. Mindestens einer der Prüfer muss aus dem Kreis der im Studiengang lehrenden hauptamtlichen Hochschullehrer stammen. Über die Bewertung ist ein Gutachten zu erstellen.

#### 1.10 Anmeldung zu Prüfungen

— gemäß Allgemeiner Studien- und Prüfungsordnung —

**1.11 Teilzeitstudium**

- (1) Das Studium kann in Teilzeit absolviert werden, sofern die Voraussetzungen der aktuell gültigen Immatrikulationsordnung (ImO) erfüllt sind.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt dabei 6 Semester.
- (3) Ein individueller Studienplan ist mit dem Prüfungsausschuss vor der Einschreibung bzw. Rückmeldung ins Teilzeitstudium zu vereinbaren.

**1.12 Weiterbildung**

— entfällt —

**1.13 Modulnummern**

Alle Module sind mit Modulnummern nach dem folgenden System versehen:

Modulnummer	Beschreibung
BMT1800 – BMT11001	Module des Master-Studiengangs Biomedizinische Technik
E1800 – E1999	Module des Master-Studiengangs Elektrotechnik

**1.14 Doppelkreditierung**

Die ECTS-Punkte von Modulen, die in einem vorhergehenden Bachelor-Studium bereits belegt worden waren, können im Master-Studiengang nicht ein weiteres Mal angerechnet werden.

**2. Studienplan**

Die Lehrveranstaltungen der Vertiefungsrichtung „Neural Engineering“ werden in deutscher oder englischer Sprache gehalten.

**1. Semester****a) Vertiefungsrichtung „Medizinische Physik“**

Code	Bezeichnung	SWS	Lehrform	ECTS	A	PL	WH	BW
BMT1811	Höhere Mathematik I	4	3V+1Ü	5	1/3	K	S	N
BMT1812	Medizinische Optik und Lasermedizin	5	4V+1P	5	1/3	M	S	N
BMT1813	Ionisierende Strahlung in der Medizin I	6	5V+1Ü	7	1/3	K	S	N
BMT1814	Innovationen in der Medizintechnik	6	6V	8	1/3	PT(50)+M(50)	S	Nb/Nb
BMT181w	Wahlpflichtmodul	6		6	1/3		S	N
		27		31				

**b) Vertiefungsrichtung „Neural Engineering“**

Code	Bezeichnung	SWS	Lehrform	ECTS	A	PL	WH	BW
BMT1821	Fertigung aktiver Implantate	2	2V	3	1/3	M	S	N
BMT1822	Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung	5	3V+2P	6	1/3	M(50)+P(50)	S	Nb/Nb
BMT1823	Technologien der Mikrosystemtechnik	4	3V+1Ü	4	1/3	K	S	N
BMT1824	Auditive Verarbeitung und Wahrnehmung	5	2V+3P	6	1/3	M(50)+P(50)	S	Nb/Nb
BMT1825	Neuronale und kognitive Systeme	5	3V+2P	6	1/3	M(50)+P(50)	S	Nb/Nb
BMT182w	Wahlpflichtmodul	4		4	1/3		S	N
		25		29				



**2. Semester****a) Vertiefungsrichtung „Medizinische Physik“**

Code	Bezeichnung	SWS	Lehrform	ECTS	A	PL	WH	BW
BMT1911	Ionisierende Strahlung in der Medizin II	4	4S	5	2/4	PT	S	N
BMT1912	Messung ionisierender Strahlung	2	2P	2	2/4	A(50)+M(50)	S	N
BMT1913	Physikalische und Medizinische Grundlagen der Strahlentherapie	3	3V	3	2/4	K	S	N
BMT1914	Bildgebende Verfahren in der Medizin und Radiologische Diagnostik	6	5V+1P	8	2/4	PT(30)+M(30)+M(40)	S	Nb/Nb/ Nb
BMT1915	Ultraschall in der Medizin	2	2V	3	2/4	K	S	N
BMT191w	Wahlpflichtmodul	8		8	2/4		S	N
		25		29				

**b) Vertiefungsrichtung „Neural Engineering“**

Code	Bezeichnung	SWS	Lehrform	ECTS	A	PL	WH	BW
BMT1921	Projektarbeit	6		9	2/4	PT		N
BMT1922	Neuronale Signalanalyse und Modellierung	5	2V+3P	6	2/4	M(50)+P(50)	S	Nb/Nb
BMT1924	Klinische Neurophysiologie	4	2V+2P	5	2/4	M(50)+P(50)	S	Nb/Nb
BMT1923	Neuroprothesen	5	2V+3P	5	2/4	M(50)+P(50)	S	Nb/Nb
BMT192w	Wahlpflichtmodul	6		6	2/4		S	N
		26		31				

**3. Semester**

Code	Bezeichnung	SWS	Lehrform	ECTS	A	PL	WH	BW
BMT11001	Master Thesis	-		30		P	S	N

Ein aktueller Katalog von Wahlpflichtmodulen wird jährlich erstellt.  
Erläuterungen zu den Tabellen:

SWS:	Gesamtzahl der Semesterwochenstunden
Lehrformen:	Aufteilung der SWS auf Vorlesung (V), Übung (Ü), Praktikum (P) oder Seminar (S)
ECTS:	Credit Points nach dem European Credit Transfer System (ECTS)
PL: Prüfungsleistungen	K = Klausur, M = mündliche Prüfung, A = Ausarbeitung, P = Projektarbeit, PT = Präsentation ggf. Gewichtung in Prozent
SL: Studienleistungen	Ü = studienbegleitende Übungsarbeit, L = studienbegleitender Laborversuch, S = studienbegleitendes Seminar
A: TB/AN	TB: Studiengangsemester der erstmöglichen Prüfungsteilnahme AN: Studiengangsemester, in dem spätestens mit der Prüfung begonnen werden muss.
WH: Wiederholungstermin	Wiederholungstermin für Studien- und Prüfungsleistungen: S = je Semester, J = je Studienjahr
BW: Bewertung	Art der Bewertung: N = Note, B = bestanden, Z = Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung, Nb = benotete Teilleistung, muss bestanden sein

**3. Schlussbestimmungen****3.1. Inkrafttreten**

Diese Anlage zur Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge tritt zum 1.10.2015 in Kraft.

**3.2 Übergangsregelung**

Studierende mit Studienbeginn 01.04.2015 studieren ab dem Wintersemester 2015/16 nach dieser Ordnung.

Saarbrücken, den 04.08.2015



Prof. Dr. Wolrad Rommel  
Rektor