

# D I E N S T B L A T T DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2018	ausgegeben zu Saarbrücken, 4. Oktober 2018	Nr. 89
------	--	--------

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 Medizinische Physik (M.Sc.)  
Vom 28. September 2018.....

1050

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

---

**Master-Studiengang  
Medizinische Physik (M.Sc.)**

---

**ingenieur  
wissenschaften  
htw saar**

**Hochschule für  
Technik und Wirtschaft  
des Saarlandes**  
University of  
Applied Sciences

STAND: 28.09.2018

## **Inhaltsübersicht**

1. Studiengangsspezifische Bestimmungen
  - 1.1. Zugehörigkeit zur Fakultät
  - 1.2. Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen
  - 1.3. Zulassungskommission
  - 1.4. Dauer, Gliederung des Studiums und Module
  - 1.5. Akademischer Grad, Abschlussnote und Zeugnis
  - 1.6. Wahlpflichtmodule
  - 1.7. Praktische Studienphase
  - 1.8. Praktikum
  - 1.9. Auslandssemester
  - 1.10. Master-Abschlussarbeit
  - 1.11. Anmeldung zur Prüfung und Bewertung der Prüfung
  - 1.12. Teilzeitstudium
  - 1.13. Weiterbildung
  - 1.14. Zuteilung von Modulnummern
2. Studienplan
  1. Semester
  2. Semester
  3. Semester
3. Schlussbestimmungen
  - 3.1. Inkrafttreten

## **1. Studiengangsspezifische Bestimmungen**

### **1.1. Zugehörigkeit zur Fakultät**

Der Masterstudiengang Medizinische Physik wird von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes in Saarbrücken (htwsaar) getragen.

### **1.2. Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Ein Bachelor-Abschluss oder ein Diplom (FH oder Universität) in Biomedizinischer Technik, Medizintechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Informatik, Physik oder Physikalischer Technik mit mindestens 210 ECTS-Punkten.

Wurden in dem bisherigen Studium weniger als 210 ECTS-Punkte erworben, so müssen die fehlenden ECTS-Punkte im Rahmen eines zusätzlichen Semesters in von der Studienleitung individuell ausgewählten Modulen aus dem Bachelor-Studiengang Biomedizinische Technik erworben werden.

- (2) Bei allen Bewerberinnen und 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.
- (3) Bewerberinnen und Bewerber ohne medizinische Kenntnisse müssen bis zum Abschluss des Studiums Kenntnisse nachweisen, die den Lernzielen der Module „Anatomie und Physiologie“ und „Allgemeine Krankheitslehre“ des Bachelor-Studiengangs „Biomedizinische Technik“ entsprechen.
- (4) 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 saar 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.

- (5) Bei Bildungsausländerinnen und Bildungsausländern (Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung außerhalb Deutschlands) sind zusätzlich Deutschkenntnisse entsprechend der gültigen Richtlinie für die Deutschkenntnisse der htw saar nachzuweisen.
- (6) Dem Antrag auf Zulassung müssen die üblichen Unterlagen (Anmeldungsformular, Zeugnisse), ein schriftlicher tabellarischer Lebenslauf sowie eine Darstellung der Motivation für das Studium beigefügt sein.
- (7) 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.

- (8) 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.

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

- (2) Der Zulassungskommission gehören an
- 3 Professorinnen oder Professoren der htw saar
  - eine Vertreterin oder ein Vertreter der Fremdsprachenausbildung.

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

#### **1.4. Dauer, Gliederung des Studiums und Module**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester einschließlich der Prüfungszeiten und der Master-Abschlussarbeit.
- (2) Studienbeginn ist jeweils im Sommersemester.
- (3) Module sind Pflicht- oder Wahlpflichtmodule. Die Beschreibung der fachlichen Inhalte der Module im Einzelnen erfolgt im Modulhandbuch.
- (4) Die einzelnen Module und Teilmodule, die Zuordnung zu den Studiensemestern, die Zahl der Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte sowie die Art der Lehrveranstaltungen und der Prüfungsleistungen je Semester sind dem Studienplan in Abschnitt 2 zu entnehmen.
- (5) Für einen erfolgreichen Abschluss sind 90 ECTS-Punkte zu erwerben.
- (6) Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden.

#### **1.5. Akademischer Grad, Abschlussnote und Zeugnis**

- (1) Als Abschluss wird der akademische Grad „Master of Science“ (abgekürzt M. Sc.) verliehen.
- (2) Die Abschlussnote errechnet sich aus den mit den ECTS-Punkten gewichteten Einzelnoten der erfolgreich zu absolvierenden Module.
- (3) Zusätzlich nachgewiesene ECTS-Punkte können auf Antrag auf dem Master-Abschlusszeugnis informativ ausgewiesen werden. Sie werden bei der Bildung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.
- (4) Die Bezeichnung des Studiengangs wird gemäß den Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge der htw saar in das Zeugnis aufgenommen

#### **1.6. Wahlpflichtmodule**

- (1) Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 15 ECTS-Punkten zu belegen.
- (2) Die Studienleiterin / der Studienleiter legt semesterweise einen Katalog von Wahlpflichtmodulen für den Master-Studiengang Medizinische Physik fest.

#### **1.7. Praktische Studienphase**

— entfällt —

#### **1.8. Praktikum**

— entfällt —

#### **1.9. Auslandssemester**

— entfällt —

#### **1.10. Master-Abschlussarbeit**

- (1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt sechs Monate.
- (2) Der Inhalt der Abschlussarbeit soll in einem den Studieninhalten nahe stehenden Fachgebiet angesiedelt sein.
- (3) Die Dokumentation muss in deutscher oder englischer Sprache erfolgen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (4) Die Ergebnisse der Arbeit sind im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.

- (5) Die Abschlussarbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen / 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.

### 1.11. Anmeldung zur Prüfung und Bewertung der Prüfung

- (1) Die Anmeldung zu Prüfungen ist in der ASPO geregelt. Details zur Anmeldung sind dem Studienplan in Abschnitt 2 zu entnehmen.
- (2) Wird eine Prüfungsleistung nicht bestanden, so erfolgt automatisch eine Anmeldung zum nächst möglichen Prüfungstermin.

### 1.12. Teilzeitstudium

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

### 1.13. Weiterbildung

— entfällt —

### 1.14. Zuteilung von Modulnummern

Alle Module sind mit Modulnummern nach dem folgenden System versehen:

Modulnummer	Beschreibung
MP2snn.XXX	Module aus dem Master-Studiengang Medizinische Physik
E2snn	Module aus dem Master-Studiengang Elektrotechnik (übernommen aus der ASPO-Anlage für diesen Studiengang)

- Das Kürzel „MP“ steht für den Studiengang Medizinische Physik, das Kürzel „E“ steht für den Studiengang Elektrotechnik.
- Die erste Ziffer (2) steht für die Reakkreditierungsgeneration (sie wird bei jeder Reakkreditierung um eins erhöht).
- Die zweite Ziffer (s) steht für das Studiensemester
- Die die beiden letzten (nn) Ziffern werden fortlaufend hochgezählt.
- Für die Module der Biomedizinischen Technik ist noch eine bis zu 3 Buchstaben umfassende Abkürzung für die Modulbezeichnung angefügt.

## 2. Studienplan

Erläuterungen zu den Tabellen:

SWS:Semesterwochenstunden	Gesamtzahl und Aufteilung der SWS bzgl. Vorlesung, Übung und Praktikum
ECTS-Punkte	Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS)
V, Ü, P, PJ, S	Art der Lehrveranstaltung: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Laborpraktikum, PJ = Projekt, S = Seminar
PL: Prüfungsleistungen	K = Klausur, M = mündliche Prüfung, P = Projektarbeit, A = Ausarbeitung, PA = praktische Prüfung mit Ausarbeitung, S = Seminarvortrag (ggf. Wichtungsanteil in Prozent)
SL: Studienleistungen	Ü = studienbegleitende Übungsarbeit, L = studienbegleitender Laborversuch
x/y	x: Studiengangssemester der erst möglichen Prüfungsteilnahme y: Studiengangssemester, in dem spätestens mit der Prüfung begonnen werden muss.
WH: Wiederholungstermin	Wiederholungstermin für Prüfungsleistungen: S = je Semester, J = je Studienjahr
BW: Bewertung	Art der Bewertung: N = Note, B = bestanden, ohne Note (geht nicht in die Gesamtnote ein), Nb = zu bestehende, benotete Teileistung

Die Module, Teilmodule, ihre Stundenzahl sowie die ECTS-Punkte sind in den nachfolgenden Tabellen festgelegt.

### 1. Semester

Modulnummer	Modulbezeichnung	SWS	V	Ü	P	PJ	S	ECTS	A	PL	WH	BW
E2802	Bildverarbeitung und Mustererkennung	4	2		2			5	1/3	M(75)+P(25)	S/S	Nb/Nb
MP2101.INO	Innovationen in der Medizintechnik	6	6					5	1/3	M(60)+S(40)	S/S	Nb/Nb
MP2102.PHY	Grundlagen der modernen Physik	5	4	1				5	1/3	K	S	N
MP2103.IRA1	Ionisierende Strahlung in der Medizin 1	5	4	1				5	1/3	K	S	N
MP2104.IMG	Bildgebende Verfahren in der Medizin	4	4					5	1/3	M(40)+S(60)	S/S	Nb/Nb
MP210w	Wahlpflichtmodul	5						5	1/3			
		29						30				

### 2. Semester

Modulnummer	Modulbezeichnung	SWS	V	Ü	P	PJ	S	ECTS	A	PL	WH	BW
MP2201.IRA2	Ionisierende Strahlung in der Medizin 2	5	2		1		2	5	2/4	PA(50)+S(50)	S/S	Nb/Nb
MP2202.OPT	Medizinische Optik und Lasemedizin	4	4					5	2/4	M	S	N
MP2203.RTH	Physikalische und medizinische Grundlagen der Strahlentherapie*	3	3					3	2/4	S	J	N
MP2204.RDG	Radiologische Diagnostik*	3						3	2/4	M	S	N
MP2205.US	Ultraschall in der Medizin	4	2		2			5	2/4	K	S	N
MP220w	Wahlpflichtmodul	10						12	2/4			
		26						30				

### 3. Semester

Modulnummer	Modulbezeichnung	SWS	V	Ü	P	PJ	S	ECTS	A	PL	WH	BW
MP2301.THS	Master-Abschlussarbeit	24				24		30	3/5	P		N
								30				

\*Anmerkung: es muss nur eines der beiden Module MP2203.RTH oder MP2204.RDG als Pflichtmodul belegt werden.

## 3. Schlussbestimmungen

### 3.1. Inkrafttreten

Diese Anlage zur Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge tritt zum 1.4.2019 in Kraft.

Saarbrücken, den 28.09.2018



Prof. Dr. Wolrad Rommel  
Präsident