

# 26 / 17

30. August 2017

## **Amtliches Mitteilungsblatt**

**Erste Ordnung zur Änderung der Studien-  
und Prüfungsordnung für den konsekutiven  
Masterstudiengang Mikrosystemtechnik**  
im Fachbereich Ingenieurwissenschaften –  
Energie und Information  
vom 10. Mai 2017 .....

Seite

329

**htw.**

Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin

*University of Applied Sciences*

**Herausgeber**

Die Hochschulleitung der HTW Berlin  
Treskowallee 8  
10318 Berlin

**Redaktion**

Rechtsstelle  
Tel. +49 30 5019-2813  
Fax +49 30 5019-2815

# HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

## Erste Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Mikrosystemtechnik

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften - Energie und Information  
vom 10. Mai 2017

Auf Grund von § 17 Abs. 1 Nr. 1 der Neufassung der Satzung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. HTW Berlin Nr. 29/09) in Verbindung mit § 31 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Mai 2016 (GVBl. S. 226), hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften - Energie und Information der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin am 10. Mai 2017 die folgende Erste Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik vom 15. Oktober 2014 (AMBl. HTW Berlin. Nr. 08/15) beschlossen\*:

### Artikel 1

#### Nr. 1

##### § 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit

- a) Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst: „In den Jahren 2015, 2016 und 2017 wird einmal jährlich zum Sommersemester immatrikuliert.“
- b) Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst: „Das Studium im konsekutiven Masterstudiengang Mikrosystemtechnik hat eine Dauer von 3 Semestern (Regelstudienzeit).“

#### Nr. 2

##### § 9 Modulprüfungen

Absatz 6 wird wie folgt neu gefasst: „Für die Module M5 MST-Projekt 1 und M11 MST-Projekt 2, in denen die Modulprüfung aus einer modulbegleitend geprüften Studienleistung besteht, wird lediglich eine Prüfungsmöglichkeit im Semester angeboten.“

#### Nr. 3

##### § 10 Masterarbeit

In Absatz 2 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst: „Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer alle Module der ersten beiden Studienplansemester im Umfang von 60 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen und sich bis spätestens zum Ende der jeweils festgelegten Vorlesungszeit des vorletzten Studienplansemesters in der Prüfungsverwaltung angemeldet hat.“

---

\* Bestätigt durch die Hochschulleitung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin am 5. Juli 2017.

**Nr. 4****§ 11 Abschlusskolloquium**

In Absatz 1 wird Satz 2 wie folgt neu gefasst: „Voraussetzung für die Zulassung zum Kolloquium sind eine Masterarbeit, welche von zwei unabhängigen Gutachtern positiv beurteilt wurde und der Nachweis von 85 Leistungspunkten im Masterstudiengang Mikrosystemtechnik.“

**Nr. 5****§ 12 Modulgruppen und Modulnoten auf dem Masterzeugnis**

Der § 12 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Die Module M5 MST-Projekt 1 und M11 MST-Projekt 2 bilden die Modulgruppe **Mikrosystemtechnik Projekt**. Die Gesamtnote der Modulgruppe Projekt Mikrosystemtechnik entspricht der Modulnote des Moduls M11 SE-Projekt 2.

(2) Reihenfolge der Module auf dem Masterzeugnis:

(a) Pflichtmodule:

- Advanced Microsystems Engineering
- Photonics
- Messen nichtelektrischer Größen
- MST Praktikum
- Miniaturisierte Energieversorgungssysteme
- Charakterisierung von Halbleitersensoren
- BioMEMS
- Nanotechnologie

(b) Fachspezifisches Projekt:

- Mikrosystemtechnik Projekt

(c) Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule:

- (AWE-Modul 1, ggf. Vertiefende Fremdsprache)
- (AWE-Modul 2 , ggf. Vertiefende Fremdsprache)

(3) Die Noten folgender Module werden auf dem Masterzeugnis ausgewiesen, gehen jedoch nicht in die Berechnung des Gesamtprädikates ein:

- M5 MST-Projekt 1
- M6 AWE-Modul 1
- M12 AWE-Modul 2
- M15 BioMEMS
- M16 Nanotechnologie“

**Nr. 6**

**§ 13 Berechnung des Gesamtprädikates**

§ 13 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Das Gesamtprädikat des Abschlusses ergibt sich aus der Gesamtnote (X), die wiederum als gewogenes arithmetisches Mittel der Teilnoten (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>) nach der Formel

$$X = aX_1 + bX_2 + cX_3$$

berechnet, nach der zweiten Stelle hinter dem Komma abgeschnitten und auf eine Stelle nach dem Komma gerundet wird. Die Teilnoten sind:

- a) der gewogene Mittelwert der Modulnoten, die in die Berechnung des Gesamtprädikates Eingang finden (Größe X<sub>1</sub>); dabei wird die errechnete Note nach den ersten beiden Stellen hinter dem Komma abgeschnitten,
- b) die Note der Abschlussarbeit (Größe X<sub>2</sub>) und
- c) die Note des Kolloquiums (Größe X<sub>3</sub>).

Für die Gewichtungsfaktoren gilt: a = 0,50; b = 0,40, c = 0,10.

(2) Die Berechnung der Größe X<sub>1</sub> für das Gesamtprädikat erfolgt durch die Bildung eines gewogenen Mittels aller Module auf Grund der Anzahl der jeweiligen Leistungspunkte nach der Formel

$$X_1 = \frac{\sum(F_i \cdot a_i)}{\sum a_i}$$

- Darin bedeuten:
- F<sub>i</sub>: Die Fachnoten der einzelnen Module.
  - a<sub>i</sub>: Die Gewichtungsfaktoren (Leistungspunkte) der einzelnen Module.

Die Gewichtungsfaktoren der Module ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Gewichtungsfaktor a<sub>i</sub></b>
Advanced Microsystems Engineering	5
Photonics	5
Messen nichtelektrischer Größen	5
MST Praktikum	5
Miniaturisierte Energieversorgungssysteme	5
Charakterisierung von Halbleitersensoren	5
MST-Projekt 2	8
<b>Gesamtsumme:</b>	<b>38"</b>

**Nr. 7**

**§ 15 Übergangsregelungen**

§ 15 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Für Studierende des 3-semestrigen Masterstudiengangs, die in Studienverzug geraten sind und deren Module ihres Studienplans gemäß Anlage 1 „Studienplan für die Immatrikulation zum Sommersemester 2015, 2016 und 2017“ nicht mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent die in der Äquivalenztabelle aufgeführten Module der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik vom 10. Mai 2017 (AMBI. HTW Berlin Nr. 27/17) absolvieren.

(2) Über die Anerkennung von Modulen, bei denen gemäß Äquivalenztabelle kein äquivalentes Modul angegeben ist, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss im Rahmen von Einzelfallentscheidungen.“

**Nr. 8****Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik**

a) Punkt 2 wird komplett gestrichen.

b) Die Überschrift „3. Wahlpflichtmodule: AWE-Module/Fremdsprachen“ wird ersetzt durch „2. Wahlpflichtmodule: AWE-Module/Fremdsprachen“.

**Nr. 9****Anlage 2 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik**

Modulübersicht

Die Tabelle wird wie folgt neu gefasst:

	<b>Mikrosystemtechnik</b>	<b>Microsystems Technology</b>	
<b>Nr.</b>	<b>Modulbezeichnung (deutsch)</b>	<b>Modulbezeichnung (englisch)</b>	<b>LP</b>
M2	Advanced Microsystems Engineering	Advanced Microsystems Engineering	5
M3	Photonics	Photonics	5
M4	Messen nichtelektrischer Größen	Measurement of Non-Electrical Quantities	5
M5	MST-Projekt 1	MST Project 1	8
M6	AWE 1	Supplementary Module 1	2
M7	MST Praktikum	MST Internship	5
M9	Miniaturisierte Energieversorgungssysteme	Micro Energy Harvesting	5
M10	Charakterisierung von Halbleitersensoren	Characterisation of Semiconductor Sensors	5
M11	MST-Projekt 2	MST Project 2	8
M12	AWE 2	Supplementary Module 2	2
M15	BioMEMS	BioMEMS	5
M16	Nanotechnologie	Nanotechnology	5
M18	Masterarbeit	Master's Thesis	25
M19	Masterseminar und Abschlusskolloquium	Master's Thesis Seminar and Final Oral Examination	
	Mikrosystemtechnik Projekt	Microsystems Technology Project	5

**Nr. 10****Anlage 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik**

Die Lernergebnisse und Kompetenzen der Module: „M1 Mikrosensorik“, „M8 Aufbau- und Verbindungstechnik/Heterogene Mikrosysteme“, „M13 Mikroaktuatorik“, „M14 Qualität und Zuverlässigkeit (MST)“ und „M17 MST-Projekt 3“ werden gestrichen.

**Nr. 11**

**Anlage 4 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik**

**Spezifika des Diploma Supplements**

Die Spezifika des Diploma Supplements werden wie folgt neu gefasst:

„HTW Berlin

Diploma Supplement - Master Mikrosystemtechnik -

<p><b>2 Qualifikation</b></p>	<p>2.1 Bezeichnung der Qualifikation ausgeschrieben Master of Science</p> <p>Qualifikation abgekürzt M.Sc.</p> <p>Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben und abgekürzt) n.a.</p> <p>2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation Mikrosystemtechnik</p> <p>2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin</p> <p>Fachbereich Fachbereich 1, Ingenieurwissenschaften – Energie und Information</p> <p>Status / Typ Fachhochschule (FH) University of Applied Sciences (s. Abschnitt 8)</p> <p>Status / Trägerschaft staatlich</p> <p>2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat siehe 2.3</p> <p>2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n) Deutsch</p>
<p><b>3 Ebene der Qualifikation</b></p>	<p>3.1 Ebene der Qualifikation Postgradualer berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit stärker anwendungsorientiertem Profil nach einem abgeschlossenen Bachelor- oder Diplomstudiengang (siehe Abschnitte 8.1 und 8.4.2) inklusive einer Masterarbeit</p>

	<p>3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) Regelstudienzeit: 3 Semester (1,5 Jahre)</p> <p>Workload: 2700 Stunden</p> <p>Leistungspunkte (LP) nach ECTS: 90 davon Masterarbeit 25 LP</p> <p>3.3 Zugangsvoraussetzung(en) - Bachelor of Engineering im Studiengang Mikrosystemtechnik oder mindestens Bachelor of Science oder Bachelor of Engineering in ähnlichen Studiengängen oder ausländisches Äquivalent und - spezielle Auswahlkriterien</p>
<p><b>4 Inhalte und erzielte Ergebnisse</b></p>	<p>4.1 Studienform Vollzeitstudium, Präsenzstudium</p> <p>4.2 Anforderungen des Studienganges/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin Die Absolvent_innen des Masterstudiengangs Mikrosystemtechnik sind interdisziplinär ausgebildet und befähigt, erfolgreich Mikrosysteme oder -technologien zu realisieren und zu applizieren.</p> <p>Sie können Entwurf- und Simulationstools anwenden und die Ergebnisse in Reinraum-Laboren umsetzen. Die Schwerpunkte liegen hierbei auf dem Einsatz von Silizium-, Schichttechnologien. Die Integration und die Aufbau- und Verbindungstechnologien von Mikrokomponenten werden beherrscht.</p> <p>Die Masterausbildung vermittelt eine Qualifikation, die die Absolvent_innen in die Lage versetzt, bevorzugt als Entwicklungsingenieur_in zu arbeiten und in dieser Tätigkeit auch Projekt- und Teamleitungen zu übernehmen.</p> <p>Berufliche Einsatzfelder der Absolvent_innen sind unter anderem die Mikrosystemtechnologie, Halbleiterfertigung (CMOS), Mess-technik, Werkstoffentwicklung, Automatisierungstechnik, Design und Simulation, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt und Mechatronik.</p> <p>Studienzusammensetzung: <u>(3semestriger Master:)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflichtmodule: 40 LP</li> <li>- Wahlpflichtmodule: 20 LP</li> <li>- Masterarbeit inklusive Kolloquium: 30 LP</li> </ul> <p>4.3 Einzelheiten zum Studiengang Siehe Masterzeugnis für weitere Details zu den absolvierten Schwerpunktfächern und dem Thema der Masterarbeit inklusive ihrer Benotungen.</p> <p>4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten Zusammensetzung des Gesamtprädikats:</p>

	<p>50 % Modulnoten                  40 % Masterarbeit                  10 % Note des Abschlusskolloquiums</p> <p>4.5 Gesamtnote                  - Abschlussprädikat (ungerundete Abschlussnote) -</p>
<b>5 Status der Qualifikation</b>	<p>5.1 Zugang zu weiterführenden Studien                  Der Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Promotionsstudiums; die jeweilige Promotionsordnung kann zusätzliche Voraussetzungen festlegen.                  (s. Abschnitt 8)</p> <p>5.2 Beruflicher Status                  Der Masterabschluss eröffnet den Zugang für den höheren Dienst in Deutschland.</p>
<b>6. weitere Angaben</b>	<p>6.1 Weitere Angaben                  Die HTW Berlin hat am 5.5.2014 durch AQAS die Systemakkreditierung erhalten. Damit sind alle Studiengänge der HTW Berlin, die Gegenstand der internen Qualitätssicherung nach den Vorgaben des akkreditierten Systems waren und sind, akkreditiert. Darunter fällt auch der hier vorliegende Studiengang (siehe: <a href="http://www.akkreditierungsrat.de">www.akkreditierungsrat.de</a>).</p> <p>6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben                  HTW Berlin: <a href="http://www.HTW-Berlin.de">http://www.HTW-Berlin.de</a></p>

**Nr. 12**

Nach Anlage 4 wird eine Anlage 5 hinzugefügt.

„Anlage 5 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikrosystemtechnik

**Äquivalenztabelle**

Nr.	Modulbezeichnung gemäß Studien- und Prüfungsordnung vom 15. Oktober 2014 (AMBI. HTW Berlin Nr. 08/15), zuletzt geändert am 10. Mai 2017 (AMBI. HTW Berlin Nr. 26/17)	LP	Nr.	Modulbezeichnung gemäß Studien- und Prüfungsordnung des konsekutiven Masterstudiengangs Mikrosystemtechnik vom 10. Mai 2017 (AMBI. HTW Berlin Nr. 27/17)	LP
M2	Advanced Microsystems Engineering	5	M2	Advanced Microsystems Engineering	5
M3	Photonics	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M4	Messen nichtelektrischer Größen	5	M14	Messen nichtelektrischer Größen	5
M5	MST-Projekt 1	8	M6	MST-Projekt 1	8
M6	AWE 1	2	M4	AWE-Modul 1	2
M7	MST Praktikum	5	M13	MST Praktikum	5

M9	Miniaturisierte Energieversorgungssysteme	<b>5</b>		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M10	Charakterisierung von Halbleitersensoren	<b>5</b>	M9	Charakterisierung von Halbleitersensoren	<b>5</b>
M11	MST-Projekt 2	<b>8</b>	M18	MST-Projekt 3	<b>8</b>
M12	AWE 2	<b>2</b>	M16	AWE-Modul 2	<b>2</b>
M15	BioMEMS	<b>5</b>	M15	BioMEMS	<b>5</b>
M16	Nanotechnologie	<b>5</b>		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss"	

### **Artikel 2**

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der HTW Berlin mit Wirkung vom 1. Oktober 2017 in Kraft.