

**Siebte Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik  
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

**vom 27.04.2017**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 und 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften München folgende Satzung:

**§ 1**

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München vom 28.11.2002, zuletzt geändert durch Satzung vom 05.08.2014, wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Abs. 2 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst: „<sup>1</sup>Das Ziel des Masterstudiums besteht in fachlicher Hinsicht darin, basierend auf den Grundlagen der Physik und Mikro- und Nanotechnik, eine interdisziplinäre Ausbildung mit starkem Anwendungsbezug zur Halbleitertechnik, Werkstofftechnik, Elektronik, Biologie und Chemie zu vermitteln.“.
2. In § 3 Abs. 1 Nr. 2 werden in Satz 1 nach dem Wort „haben“ die Worte „oder keine Praxiserfahrung nach Nr. 3 nachweisen können“ eingefügt, und Satz 2 wie folgt neu gefasst: „<sup>2</sup>Dieses dient dazu, die für den Masterstudiengang zusätzlichen Anforderungen an die Eignung zu überprüfen.“.
3. In § 5 werden in Abs. 1 Satz 2 das Wort „schriftlich“ durch „elektronisch“ ersetzt, und in Abs. 3 Satz 2 nach dem Wort „Halbleitertechnologie“ die Worte „und praktischen ingenieurnahen Tätigkeit in der beruflichen Praxis“ eingefügt.
4. In § 6 Abs. 4 Satz 4 werden die Worte „eines Jahres“ durch „von 18 Monaten“ ersetzt.
5. § 7 werden die bisherigen Abs. 1 bis 4 durch folgende neuen Abs. 1 bis 3 ersetzt:
  - „(1) Die Anrechnung außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen richtet sich nach § 4 Abs. 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften München (APO) in ihrer jeweiligen Fassung.
  - (2) <sup>1</sup>Die Prüfungskommission des Masterstudienganges Mikro- und Nanotechnik teilt dem Bereich Prüfung und Praktikum der Hochschule München, die auf die Module dieses Studienganges anzurechnenden Kompetenzen, die gegebenenfalls anzurechnenden Modulteil- oder -endnoten sowie die anzurechnenden ECTS-Kreditpunkte mit. <sup>2</sup>Im Falle der Ablehnung einer Anrechnung ist diese zu begründen.
  - (3) <sup>1</sup>Die an anderen Hochschulen absolvierten Studienzeiten und erworbenen Hochschulqualifikationen werden anerkannt, sofern durch die Prüfungskommission keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen festgestellt und begründet werden können. <sup>2</sup>Für das Anrechnungsverfahren gelten die Abs. 1 und 2 analog.“.
6. In § 9 werden in Abs. 1 Satz 3 die Worte „das sie erstmals betreffen“ durch „in dem diese Regelungen erstmals anzuwenden sind“ und in Abs. 2 Nrn. 1 und 2 das Wort „deutsch“ durch „Deutsch“ ersetzt, sowie in Nr. 4 nach dem Wort „Prüfungen“ die Worte „soweit dies nicht bereits in der Anlage hinreichend bestimmt geregelt ist“ eingefügt.
7. Die dieser Änderungssatzung beigefügte Anlage ersetzt die bisherige Anlage.

## § 2

- (1) Diese Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2017 mit der Maßgabe in Kraft, dass § 1 Nr. 7 nur für Studierende gilt, die das Studium im Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik nach dem Sommersemester 2017 aufnehmen.
- (2) Für Studierende, die das Studium in vorgenanntem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2017/2018 aufgenommen haben, gilt für das Erbringen von Prüfungsleistungen weiterhin die Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München i. d. F. vom 05.08.2014.
- (3) <sup>1</sup>Studierende, für die § 1 Nr. 7 dieser Änderungssatzung nicht gilt, können sich auf schriftlichen Antrag in die aufgrund dieser Änderungssatzung zu generierende Prüfungsordnungsversion überleiten lassen. <sup>2</sup>In diesen Fällen entscheidet die Prüfungskommission über die Anrechnung bereits erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen. <sup>3</sup>Eine Rückführung in die bisherige Prüfungsordnungsversion ist ausgeschlossen.

**Anlage: Übersicht über die Module und Prüfungen im Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

1 Lfd. Nr.	2 Module <sup>1</sup>	3 Modules	4 SWS <sup>1</sup>	5 ECTS-Kreditpunkte	6 Art der Lehrveranstaltung <sup>1</sup>	7 <u>Prüfungen:</u> Prüfungsform und Dauer schriftlicher und mündlicher Prüfungen in Minuten <sup>1,2</sup>
<b>MN0</b>	<b>Pflichtmodule</b>	<b>Modules</b>				
001	Quantenphysik I mit Übungen und Mathematik Tutorium	Quantum Physics I with Mathematics Tutorial	8	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 oder mdlP, 20 – 30 <sup>3</sup>
002	Quantenphysik II	Quantum Physics II	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 oder mdlP, 20 – 30 <sup>3</sup>
<b>MN1</b>	<b>Wahlpflichtmodulgruppe: Mikro- und Nanotechnik <sup>4</sup></b>	<b>Elective Group: Micro- and Nanotechnology</b>		12		<sup>5</sup>
<b>MN2</b>	<b>Wahlpflichtmodulgruppe: greifende Qualifikationen <sup>6</sup></b> Fachüber-	<b>Elective Group: disciplinary</b> Inter-		6		<sup>5</sup>
<b>MN3</b>	<b>Wahlpflichtmodulgruppe: wendungen der Mikro- und Nanotechnik <sup>4</sup></b> An-	<b>Elective Group: Applications</b>		12		<sup>5</sup>
<b>MN4</b>	<b>Projektmodul</b>	<b>Project Module</b>	6	6	Proj	PA <sup>7</sup>
<b>MN5.1</b>	<b>Praktikum Mikrotechnik</b>	<b>Microtechnology lab class</b>	2	6	Pr	PrL <sup>8</sup>
<b>MN5.2</b>	<b>Praktikum Nanotechnik</b>	<b>Nanotechnology lab class</b>	2	6	Pr	PrL <sup>8,9</sup>
<b>MN6.1</b>	<b>Kolloquium</b>	<b>Colloquium</b>	2	6	S	Präs, TN <sup>10</sup>
<b>MN6.2</b>	<b>Masterarbeit</b>	<b>Master's Thesis</b>	---	24		MA
<b>Gesamtsumme der SWS und ECTS-Kreditpunkte (erstes bis drittes Semester, ohne SWS der Wahlpflichtmodule):</b>			<b>24</b>	<b>90</b>		

## Anmerkungen:

- <sup>1</sup> Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt.
- <sup>2</sup> <sup>1</sup>Bei Note „nicht ausreichend“ in einer Prüfungsleistung wird die Modulendnote „nicht ausreichend“ erteilt. <sup>2</sup>Eine mindestens ausreichende Modulendnote und die Bewertung der Masterarbeit mit der Note „ausreichend“ oder besser sind Voraussetzungen für das Bestehen der Masterprüfung.
- <sup>3</sup> Im Modul ist, nach näherer Regelung im Studienplan eine Prüfungsleistung zu erbringen.
- <sup>4</sup> Jede/jeder Studierende muss fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule im Umfang von jeweils zwölf ECTS-Kreditpunkten wählen.
- <sup>5</sup> <sup>1</sup>Die Auswahl der fachwissenschaftlichen und fachübergreifenden Wahlpflichtmodule erfolgt anhand des von der Fakultät für Naturwissenschaften und Mechatronik im Studienplan definierten Kataloges. <sup>2</sup>Die Module der Wahlpflichtmodulgruppen *Mikro- und Nanotechnik* und *Anwendungen der Mikro- und Nanotechnik* werden jeweils mit einer 90- bis 120-minütigen schriftlichen oder einer 20- bis 30-minütigen mündlichen Prüfung abgeprüft. <sup>3</sup>Davon abweichend wird das Wahlpflichtmodul *Mikro- und Faseroptik* mit zwei Prüfungsleistungen, einer 90- bis 120-minütigen schriftlichen oder einer 20- bis 40-minütigen mündlichen Prüfung und einer weiteren Praktikumsleistung als Leistungsnachweis abgeschlossen (bei der Praktikumsleistung handelt es sich um eine Abfrage und eine Vor- und Nachbereitung bei jedem Versuch, deren Umfang, Bearbeitungsdauer und Abgabetermin von der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten zu Semesterbeginn festgelegt wird). <sup>4</sup>Zur Bildung der Modulendnote werden die Note der schriftlichen bzw. mündlichen Prüfung und die Note des Leistungsnachweises im Verhältnis 70 : 30 gewichtet. <sup>5</sup>Die Module der Wahlpflichtmodulgruppe Fachübergreifende Qualifikationen werden jeweils mit einer 90- bis 120-minütigen schriftlichen oder einer 20- bis 30-minütigen mündlichen Prüfung und einer Studien- oder Projektarbeit abgeprüft (bei der Studienarbeit handelt es sich um eine, mindestens zehn Seiten umfassende, betreute schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema, die während der Vorlesungszeit eines Semesters anzufertigen ist, wobei die genaue Bearbeitungsdauer und der Abgabetermin von der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten festgelegt wird; die Projektarbeit ist eine mindestens 15 Seiten umfassende, vertiefende Ausarbeitung eines vorgegebenen oder von der/dem Studierenden im Einvernehmen mit der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten gewählten Themas, wobei die Bearbeitungsdauer und der Abgabetermin in Absprache mit der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten festgelegt werden). <sup>6</sup>Die Teilnahme an der schriftlichen bzw. mündlichen Prüfung setzt das Bestehen der Studien- oder Projektarbeit voraus. <sup>7</sup>Zur Bildung der Modulendnote werden die Note der Studien- oder Projektarbeit und die Note der schriftlichen oder mündlichen Prüfung im Verhältnis 60 : 40 gewichtet. <sup>8</sup>Wahlpflichtmodule können ferner aus von der Prüfungskommission dieses Masterstudienganges für gleichwertig erklärten Modulen folgender an der Fakultät für Naturwissenschaften und Mechatronik angebotener Masterstudiengänge: Biotechnologie/Bioingenieurwesen, Mechatronik/Feinwerktechnik und Photonik. <sup>9</sup>In den Fällen des Satzes 8 richtet sich die Lehrveranstaltungsart und die zu erbringende Prüfungsleistung nach der jeweils einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung.
- <sup>6</sup> Jede/jeder Studierende muss fächerübergreifende Wahlpflichtmodule im Umfang von sechs ECTS-Kreditpunkten wählen.
- <sup>7</sup> <sup>1</sup>Bei der Projektarbeit handelt es sich um eine mindestens 15 Seiten umfassende, vertiefende Ausarbeitung eines vorgegebenen oder von der/dem Studierenden im Einvernehmen mit der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten gewählten Themas. <sup>2</sup>Bearbeitungsdauer, Abgabe- und Präsentationstermin werden in Absprache mit der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten festgelegt. <sup>3</sup>Im Rahmen der Präsentation sind wesentliche Ergebnisse der Projektarbeit in Form eines ggf. multimedial unterstützten 20- bis 30-minütigen Vortrages darzulegen.
- <sup>8</sup> <sup>1</sup>Bei der Praktikumsleistung handelt es sich um ein benotetes Testat. <sup>2</sup>Dieses wird erteilt, wenn jeder Versuch in einer mündlichen oder schriftlichen Kurzabfrage erläutert, und zu jedem Versuch eine jeweils etwa sechs Seiten umfassende schriftliche Vor- und Nachbereitung vorgelegt wird. <sup>3</sup>Bei den Praktika besteht Anwesenheitspflicht, die von der Dozentin/dem Dozenten anhand einer Anwesenheitsliste kontrolliert wird. <sup>4</sup>Ist eine Studierende/ein Studierender aus von ihr/ihm nicht zu vertretenden Gründen (z. B. Krankheit) an der Teilnahme verhindert, erhält sie/er einen

Nachtermin. <sup>5</sup>Werden die einer Lehrveranstaltung zugehörigen Praktikums- oder Nachtermine nicht wahrgenommen, gilt das Praktikum als nicht bestanden und muss zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden.

<sup>9</sup> Um am Praktikum Nanotechnik teilzunehmen, muss das Praktikum Mikrotechnik erfolgreich absolviert worden sein.

<sup>10</sup> <sup>1</sup>Insbesondere für Studierende, die eine externe Masterarbeit anfertigen wollen, besteht die Möglichkeit, das Kolloquium zur Masterarbeit auch vor dem Semester in dem die Masterarbeit angefertigt wird, zu besuchen. <sup>2</sup>Am Seminar besteht Teilnahmepflicht. <sup>3</sup>Zur Erlangung des Teilnahmenachweises ist die durch Unterschrift nachgewiesene Teilnahme an mindestens zwölf Terminen erforderlich. <sup>4</sup>Diese können auch über mehrere Semester verteilt sein. <sup>5</sup>Jede Teilnehmerin/jeder Teilnehmer am Kolloquium muss zwei, mindestens 20-minütige, benotete Vorträge zu Themen der Mikro- und Nanotechnik halten. <sup>6</sup>Die Themen sind mit der Leiterin/dem Leiter des Kolloquiums abzustimmen. <sup>7</sup>In der Regel sollen ein Vortrag über das Thema der im Projektmodul anzufertigenden Projektarbeit und ein Vortrag über das Thema der eigenen Masterarbeit gehalten werden. <sup>8</sup>Nur in Ausnahmefällen wird das Thema von der Leitung des Kolloquiums gestellt. <sup>9</sup>Zu den Vorträgen ist jeweils ein Handout (maximal zwei DIN A4 Seiten) zu erstellen. <sup>10</sup>Mindestens einer der beiden Vorträge ist auf Englisch zu halten. <sup>11</sup>Zur Bildung der Modulendnote werden die Noten beider Vorträge im Verhältnis 50 : 50 gewichtet.

### **Abkürzungen:**

ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System	Präs	Präsentation	TN	Teilnahmenachweis
MA	Masterarbeit	Proj	Projektstudium	Ü	Übung
mdIP	mündliche Prüfung	S	Seminar		
PA	Projektarbeit	schrP	schriftliche Prüfung		
Pr	Praktikum	SU	Seminaristischer Unterricht		
PrL	Praktikumsleistung	SWS	Semesterwochenstunden		