

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München**

vom 28. November 2002

(in der Fassung der Änderungssatzung vom 17.10.2007)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2 und 3 sowie Art. 66 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) für die Fachhochschulen in Bayern vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München vom 29. Oktober 2003 (KWMBI II S. 822) in deren jeweiliger Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) Der Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik ist überwiegend im Bereich Naturwissenschaften angesiedelt.
- (2) Das Ziel des Masterstudiums besteht in fachlicher Hinsicht darin, eine **interdisziplinäre** Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Physik, Chemie, Biologie und Materialwissenschaften auf der einen Seite und Maschinenbau, Elektronik, Informatik und Mikrostrukturierung auf der anderen Seite zu vermitteln. Das Studium ist modular aufgebaut und ermöglicht damit eine individuelle und branchenspezifische Ausrichtung.
- (3) Fachübergreifende Qualifikationen werden im Bereich Technikmanagement vermittelt. Dies ist ein besonderes Kennzeichen dieses Master-Abschlusses: Damit bekommt die Absolventin/der Absolvent die Werkzeuge an die Hand, um Forschungsergebnisse aus einem hochinnovativen Bereich effektiv, kostenbewusst und schnell in marktfähige Produkte umzusetzen.
- (4) Das Studium bereitet sowohl auf anspruchsvolle Berufsfelder in global agierenden Wirtschaftsunternehmen, im öffentlichen Dienst oder in einer selbständigen Tätigkeit als auch auf die wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem ggf. anschließenden Promotionsverfahren vor.

§ 3 Qualifikation für das Studium

Für die Aufnahme des Masterstudiums bestehen folgende Qualifikationsvoraussetzungen:

1. ein mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassender Abschluss an einer deutschen Hochschule mit der Gesamtprüfungsnote mindestens „gut“ auf dem Gebiet der Naturwissenschaften oder der Ingenieurwissenschaften oder ein gleichwertiger Hochschulabschluss. Werden überdurchschnittliche Leistungen in Wissenschaft oder Berufspraxis nachgewiesen, ist der Nachweis des Prüfungsgesamtergebnisses „gut“ nicht erforderlich;
2. die Absolvierung eines praktischen Studiensemesters im Studium gem. Ziffer 1 oder eine mindestens 18-wöchige einschlägige Industriepraxis.

Die Vorsitzende/Der Vorsitzende der Prüfungskommission entscheidet gemeinsam mit einem weiteren Mitglied der Prüfungskommission, ob die Qualifikationsbedingungen für das Studium erfüllt sind, insbesondere auch über die Gleichwertigkeit von Hochschulabschlüssen nach Absatz 1 unter Beachtung des Art. 63 BayHSchG.

§ 4 Fachstudienberatung

Ein erstes Beratungsgespräch findet in der Regel nach der Immatrikulation in der ersten Semesterwoche statt.

§ 5 Aufnahmeverfahren

- (1) Die Aufnahme des Studiums im 1. Studiensemester ist zum Wintersemester und zum Sommersemester möglich.
- (2) Die Bewerbung ist schriftlich bis zum 15. Juni bzw. bis zum 15. Januar eines Jahres mit den erforderlichen Unterlagen bei der Fachhochschule einzureichen.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt wird, besteht nicht.
- (4) Soweit Studienbewerberinnen/Studienbewerber ein abgeschlossenes Hochschulstudium nachweisen, für das weniger als 210 ECTS-Kreditpunkte (jedoch mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte) vergeben wurden, ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung der Nachweis der fehlenden Leistungspunkte aus dem fachlich einschlägigen Studienangebot der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule München. Die Prüfungskommission legt fest, welche Prüfungsleistungen abgelegt werden müssen.

§ 6

Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

- (1) Das Studium kann als Vollzeitstudium oder als Teilzeitstudium absolviert werden. Einzelheiten regelt der Studienplan. Die Studienbewerberin/der Studienbewerber muss sich bei der Anmeldung entscheiden, ob sie/er ein Vollzeit- oder ein Teilzeitstudium durchführen will.
- (2) Die Regelstudienzeit des Vollzeitstudiums umfasst drei theoretische Studiensemester einschließlich einer Masterarbeit.
- (3) Die Regelstudienzeit des Teilzeitstudiums umfasst sechs theoretische Studiensemester einschließlich einer Masterarbeit.

§ 7

Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise

- (1) Die Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlfächer, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen mit Prüfungszeiten sowie die studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie die Notengewichte der Fachendnoten sind in Anlage 1 dieser Satzung festgelegt. Einzelheiten regelt der Studienplan.
- (2) Alle Fächer sind entweder Pflichtfächer, fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer oder Wahlfächer
 1. Pflichtfächer sind die Fächer, die für alle Studierenden des Master-Studiengangs verbindlich sind.
 2. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer sind Fächer, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Alle Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe des in Anlage 1 angeführten Auswahlmodus eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Fächer werden wie Pflichtfächer behandelt.
 3. Wahlfächer sind Fächer, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind.
- (3) Der Themenkatalog der Wahlpflicht- und Wahlfächer wird bei Bedarf aktualisiert.

§ 8 Studienplan

- (1) Der Fachbereich Feinwerk- und Mikrotechnik/Physikalische Technik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studienplan, der nicht Teil der Studien- und Prüfungsordnung ist und aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Er wird vom Fachbereichsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, das sie erstmals betreffen. Der Studienplan soll insbesondere Regelungen und Angaben enthalten über
1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Fach und Studiensemester, die Lehrveranstaltungsart und die Unterrichtssprache in den einzelnen Fächern, sofern das nicht bereits in der Anlage 1 geregelt ist,
 2. den Katalog der von den Studierenden wählbaren fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer,
 3. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen,
 4. die Richtziele und Studieninhalte der einzelnen Fächer,
 5. Regelungen zur Ausgestaltung des Teilzeitstudiums,
 6. die Dauer der einzelnen Prüfungen.
 7. Tutorien zur ergänzenden Wissensvermittlung.
- (2) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer, Wahlfächer und Tutorien tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

§ 9 Prüfungskommission

- (1) Im Fachbereich Feinwerk- und Mikrotechnik/Physikalische Technik wird eine Prüfungskommission für den Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik gebildet, die aus sieben Professorinnen/Professoren besteht und durch den Fachbereichsrat bestellt wird.
- (2) Die Prüfungskommission wählt die Vorsitzende/den Vorsitzenden und deren/dessen Stellvertreter aus ihrer Mitte. Die Prüfungskommission kann ihr nach der Satzung zustehende Aufgaben auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen.

§ 10 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist eine selbständige wissenschaftliche Arbeit.
- (2) Das Thema der Masterarbeit wird frühestens zu Beginn des dritten Studiensemesters ausgegeben.
- (3) Die Bearbeitungsfrist der Masterarbeit beträgt im Vollzeitstudium 6 Monate, im Teilzeitstudium 12 Monate. Auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten kann die Prüfungskommission die Bearbeitungszeit in Ausnahmefällen im Einverständnis mit der Aufgabenstellerin/dem Aufgabensteller um maximal 3 Monate verlängern. Bei Nichteinhaltung der Bearbeitungszeit wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (4) Wird die Masterarbeit mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet, so kann sie mit einem neuen Thema einmal wiederholt werden. Die Vergabe des neuen Themas muss spätestens einen Monat nach Mitteilung des Ergebnisses der nicht bestandenen Masterarbeit erfolgen. Hinsichtlich der Bearbeitungszeit gilt die Regelung des Absatzes 3.
- (5) Die Masterarbeit ist im fremdsprachigen Ausland oder in einer Fremdsprache anzufertigen, soweit nicht ein im fremdsprachigen Ausland verbrachtes theoretisches oder praktisches Studiensemester oder eine im fremdsprachigen Ausland angefertigte Diplomarbeit oder eine mindestens 18-wöchige einschlägige ingenieurmäßige Berufspraxis im fremdsprachigen Ausland nachgewiesen werden kann.
- (6) Die Masterarbeit muss eine deutsch- und eine englischsprachige Zusammenfassung enthalten.

§ 11 Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtergebnis

- (1) Für die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses werden die Endnoten aller Fächer, mit Ausnahme der Masterarbeit, einfach gewichtet. Die Masterarbeit wird dreifach gewichtet.
- (2) Die Benotung der Prüfungsleistungen und der Masterarbeit erfolgt mit den Werten 1,0; 1,3 (sehr gut); 1,7; 2,0; 2,3 (gut); 2,7; 3,0; 3,3 (befriedigend); 3,7; 4,0 (ausreichend); 5,0 (nicht ausreichend). Im Masterprüfungszeugnis wird der Note der Masterarbeit in einem Klammerzusatz der zugrunde liegende Notenwert mit einer Nachkommastelle angefügt.

§ 12
Zeugnis

Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis gemäß der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München ausgestellt.

§ 13
Akademischer Grad

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Masterprüfung wird der akademische Grad eines „Master of Science“, Kurzform: „M.Sc“, verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München ausgestellt.

§ 14
Inkrafttreten

Diese Anpassungssatzung tritt mit Wirkung vom 01. Oktober 2007 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Mikro- und Nanotechnik nach dem Sommersemester 2007 aufnehmen.

Anlage: Übersicht über Fächer und Leistungsnachweise des Masterstudiengangs Mikro- und Nanotechnik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München

1 Nr.	2 Fächer	3 SWS ¹⁾	4 ECTS- Kredit- punkte ¹⁾	5 Art der Lehrveran- staltung ¹⁾	6 Schriftliche Prüfungen		8 Endnotenbildende, studienbegleitende Leistungsnachweise ¹⁾²⁾		9 Ergänzende Regelungen
					Dauer in min. ¹⁾	Zugangs- voraussetzung ¹⁾		Zugangs- voraussetzung	
MNO	Pflichtfach								
	Grundlagen der Mikro- und Nanotechnik mit Übungen	6	8	SU/UE/PR	90-120	LN/TN			
MN1	Wahlpflichtfachgruppe Mikro- und Nanotechnik	12	18						Es müssen drei fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer gewählt werden ³⁾⁴⁾
011	Eigenschaften niedrigdimensionaler Strukturen	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
012	Mikro- und Nanoanalytik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
013	Dünne Schichten	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
014	Grenzflächen, Kolloide und Nanopartikel	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
015	Mikro- und Nanostrukturen	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
016	Biomikro- und Bionanotechnik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
017	Werkstoffe der Mikro- und Nanotechnik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
MN2	Wahlpflichtfachgruppe Fachübergreifende Qualifikationen	4	6						Es müssen ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach gewählt werden ³⁾⁴⁾ Gewichtung für Fachendnote PrA oder StA: 0,7/KI 0,3 ⁸⁾ Gewichtung für Fachendnote PrA oder StA: 0,4/KI 0,6 ⁸⁾
021	Systemtechniken	4	6	SU/UE/PR			Kl. u. StA od. PrA	LN/TN	
022	Wissensmanagement	4	6	SU/UE/PR			Kl. u. StA od. PrA	LN/TN	
023	Unternehmensführung und –gründung	4	6	SU/UE/PR			StA od. PrA	LN/TN	
024	Qualitätsmanagement	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN/TN			
MN3	Wahlpflichtfachgruppe Branchenspezifische Anwendungen der Mikro- und Nanotechnik (MNT)	8	12						Es müssen zwei fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer gewählt werden ³⁾⁵⁾
031	MNT in der Optik/Photonik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
032	MNT in Medizin-, Chemie-, Biotechnik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
033	MNT in Elektronik und Informationstechnik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
034	MNT in Automobilbau und Mechatronik	4	6	SU/UE/PR	90-120	LN			
035	Pflichtfach: Projektstudie in einer branchenspezifischen Anwendung	4	8	PrA				PrA und PRÄS	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Nr.	Fächer	SWS ¹⁾	ECTS-Kreditpunkte ¹⁾	Art der Lehrveranstaltung ¹⁾	Schriftliche Prüfungen		Endnotenbildende, studienbegleitende Leistungsnachweise ¹⁾²⁾		Ergänzende Regelungen
					Dauer in min. ¹⁾	Zugangsvoraussetzungen ¹⁾		Zugangsvoraussetzung	
MN4	Wahlfach English in Science and Technology	4	4	SU/UE/SE			RE und KI		Leistungsnachweise sind RE und KI. Gewichtung für Fachendnote KI 0,7/RE 0,3 ⁶⁾⁷⁾⁸⁾
MN5.1	Praktikum Mikrotechnik	2	4	PR			KI und LN	TN	Gewichtung für Fachendnote KI 0,3/LN 0,7 ⁸⁾
MN5.2	Praktikum Nanotechnik	2	4	PR			KI und LN	TN	Gewichtung für Fachendnote KI 0,3/LN 0,7 ⁸⁾
MN6	Anleitung zur Masterarbeit		30						
Summe insgesamt		38	90						

Abkürzungen:

SWS = Semesterwochenstunden

SU = seminaristischer Unterricht

UE = Übungen

PR = Praktikum

LN = studienbegleitender Leistungsnachweis

TN = Teilnahmenachweis

SE = Seminar

RE = Referat

KI = Klausur

PrA = Projektarbeit

StA = Studienarbeit

PRÄS = Präsentation mit mündlicher Prüfung

¹⁾ Das Nähere wird vom Fachbereichsrat im Studienplan festgelegt.

²⁾ Eine mindestens ausreichende Endnote ist Voraussetzung für das Bestehen der Master-Prüfung.

³⁾ Im Studienplan können weitere Wahlpflichtfächer mit Leistungsnachweisen festgelegt werden.

⁴⁾ Genehmigungspflichtige Auswahl aus einem vom Fachbereichsrat im Studienplan festgelegten Katalog.

⁵⁾ Genehmigungsfreie Auswahl aus einem vom Fachbereichsrat im Studienplan festgelegten Katalog.

⁶⁾ Lehrveranstaltung und schriftlicher Leistungsnachweis in englischer Sprache.

⁷⁾ Zugangsvoraussetzung für die Klausur sind die regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Faches und eine mindestens ausreichende Note in dem in Englisch zu haltenden Referat.

⁸⁾ Für die Bildung der Fachendnote muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet sein.