

**Dritte Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang Photonik (Photonics)
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule München**

vom 26.08.2013

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 Photonik (Photonics) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule München vom 30.01.2008, zuletzt geändert durch Satzung vom 02.11.2009, wird wie folgt geändert:

1. Der Name „Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule München“ wird durch „Hochschule für angewandte Wissenschaften München“ ersetzt.
2. In § 2 Abs. 1 werden der Satz 1 wie folgt neu gefasst: „Ziel des Masterstudienganges Photonik ist es, Kompetenzen zur Nutzung, Anwendung und Erforschung des Lichtes und der Photonen zu vermitteln.“ und nach Satz 1 folgender neuer Satz 2 eingefügt: „Neben der Vertiefung der fachspezifischen Grundlagenfähigkeiten, speziell in Mathematik und Physik, ist ein besonderes Kennzeichen dieses Masterstudienganges die Vermittlung von Kompetenzen in einem breiten Spektrum von Anwendungsbereichen der Photonik, wie z. B. in der Fertigungstechnik, Messtechnik, Lasertechnik, Kommunikationstechnik, Biotechnologie, Medizin und dem optischen Gerätebau.“. Der bisherige Satz 2 wird zum neuen Satz 3.
3. In § 2 Abs. 2 werden in Satz 1 die Worte „im Bereich“ durch „in den Bereichen Betriebs- und“ ersetzt, der bisherige Satz 2 gestrichen sowie im nunmehrigen Satz 2 die Worte „Werkzeuge an die Hand“ durch „Kompetenz“ und „aus einem hochinnovativen Bereich“ durch „in hochinnovativen Branchen“ ersetzt.
4. In § 3 (Qualifikation für das Studium) wird wie folgt neu gefasst:

„§ 3 Qualifikation für das Studium

(1) Qualifikationsvoraussetzungen für den Zugang zum Masterstudiengang Photonik sind:

1. Der Nachweis eines mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte und mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden, mit dem Prüfungsgesamtergebnis „gut“ oder besser abgeschlossenen Studiums der Natur- oder der Ingenieurwissenschaften an einer deutschen Hochschule oder eines gleichwertigen Abschlusses.
2. Für Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die in ihrem Erststudium oder dem gleichwertigen Abschluss nach Nummer 1 ein schlechteres Prüfungsgesamtergebnis als „gut“ erzielt haben, besteht die Möglichkeit ihre Eignung im Rahmen eines Eignungsverfahrens nach § 4 Abs. 3 dieser Satzung nachzuweisen.
3. Die Ableistung eines praktischen Studiensemesters im Studium nach Nummer 1 oder eine mindestens 18-wöchige, einschlägige qualifizierte Berufstätigkeit in der Industrie.

- (2) Über die Gleichwertigkeit von Hochschulabschlüssen und die Gleichwertigkeit sonstiger Abschlüsse nach Absatz 1 Nummern 1 und 2 entscheidet die Prüfungskommission (§ 10) unter Beachtung des Art. 63 Abs. 1 BayHSchG.“
5. In § 4 Abs. 1 wird in Satz 2 das nach dem Wort „Unterlagen“ folgende Wort „bei“ durch die Worte „im Bereich Beratung und Immatrikulation“ ersetzt.
6. Nach § 4 Abs. 1 wird folgender neuer Absatz 2 eingefügt:
- „(2) Die Vorsitzende/der Vorsitzende der Prüfungskommission entscheidet gemeinsam mit einem weiteren Mitglied, ob die Qualifikationsvoraussetzungen erfüllt sind.“
- Die bisherigen Absätze 2 bis 6 werden zu den neuen Absätzen 3 bis 7.
7. § 4 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:
- „(3) Das Eignungsverfahren nach § 3 Abs. 1 Nummer 2 erfolgt aufgrund der form- und fristgerechten Anmeldung, der vorgelegten >Bewerbungsunterlagen und eines 20-minütigen Gespräches zu dem die Studienbewerberin/der Studienbewerber eingeladen wird (Aufnahmegespräch) und dessen Inhalte die Prüfungskommission festlegt. Gegenstand des Gespräches ist der Nachweis guter Kenntnisse in der Mathematik (komplexe Zahlen, Analysis, Algebra, Lineartransformationen) in den Grundlagen der Physik (Mechanik, Schwingungen und Wellen, Wärmelehre und Elektrizität) sowie der Technischen Optik, der Lasertechnik und der Optoelektronik. Eine andere Möglichkeit besteht im Nachweis überdurchschnittlicher Leistungen in Wissenschaft oder Berufspraxis auf dem Gebiet der Optik, der Lasertechnik oder der Photonik, z. B. durch Fachveröffentlichungen, besondere technologische Ergebnisse oder Schutzrechte.
8. In § 4 Abs. 4 werden das Wort „Aufnahmegespräch“ durch „Eignungsverfahren“, sowie in Satz 1 die Worte „bewertet, von denen mindestens eine/einer Lehraufgaben im Masterstudiengang Photonik wahrnimmt.“ durch „der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik durchgeführt, die von der Prüfungskommission bestellt werden.“ ersetzt. Der bisherige Satz 2 wird gestrichen.
9. In § 4 Abs. 5 werden die Worte „und/oder“ durch „und“ ersetzt.
10. In § 4 Abs. 6 werden die Worte „der Studienbewerberin/dem Studienbewerber“ durch „den Bewerberinnen und Bewerbern“ ersetzt.
11. In § 4 Abs. 7 wird der Artikel „der“ durch „einer“ ersetzt.
12. In § 6 Abs. 1 Satz 1 werden die Worte „Der Masterstudiengang“ durch „Das Studium“ ersetzt.
13. § 6 Abs. 2 Satz 2 wird zu Satz 1 des neuen Absatzes 3, der um folgenden Satz 2 ergänzt wird: „Im Teilzeitstudium dürfen pro Semester maximal 20 ECTS-Kreditpunkte erworben werden.“ Die bisherigen Absätze 3 und 4 werden zu den neuen Absätzen 4 und 5.
14. In § 6 Abs. 5 werden die Worte „nicht auseichender Anzahl“ durch „einer nicht ausreichenden Zahl“ ersetzt.

15. Nach § 6 wird folgender neuer § 7 eingefügt:

„§ 7 Anrechnung außerhalb des Hochschulbereiches erworbener Kompetenzen

Außerhalb des Hochschulbereiches erworbene Kompetenzen werden nicht auf Prüfungsleistungen des Masterstudienganges Photonik angerechnet.“

Die bisherigen §§ 7 bis 14 werden zu den neuen §§ 8 bis 15.

16. In § 8 Abs. 1 werden in Satz 1 die Worte „die Anfertigung“ durch „das Anfertigen“ ersetzt und Satz 2 mit dem Wort „Nähere“ begonnen.

17. § 8 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Die Module werden als Pflichtmodule, als fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule und als fachübergreifendes Wahlpflichtmodul geführt. Die Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Masterstudienganges verbindlich. Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule und das fachübergreifende Wahlpflichtmodul müssen die Studierenden nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung und des Studienplanes einzeln wählen. Die gewählten Wahlpflichtmodule werden wie Pflichtmodule behandelt.“

18. In § 8 Abs. 3 werden die Worte „kann jede/jeder Studierende“ durch „können die Studierenden“, „Hochschule für angewandte Wissenschaften München“ durch „Hochschule München“ und „auswählen“ durch „wählen“ ersetzt.

19. In § 9 Abs. 1 Satz 1 werden die Worte „Feinwerk-, Mikrotechnik, Physikalische Technik“ durch „Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik“ ersetzt.

20. In § 9 Abs. 2 Nummer 2 werden die Worte „in den fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen und im fachübergreifenden Wahlpflichtmodul“ gestrichen und das Wort „Module“ durch „Wahlpflichtmodule und der von der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik angebotenen Wahlmodule“, sowie die Worte „die Anfertigung“ durch „das Anfertigen“ ersetzt.

21. Nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 wird folgende neue Nr. 3 eingefügt:

„3. den Katalog der von der Prüfungskommission für gleichwertig mit den in den fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen dieses Masterstudienganges erklärten Pflicht- und/oder Wahlpflichtmodule der Masterstudiengänge Biotechnologie/Bioingenieurwesen, Mechatronik/Feinwerktechnik und Mikro- und Nanotechnik,“.

Die bisherigen Nummern 3 bis 5 werden zu den neuen Nummern 4 bis 6, wobei bei Nummer 5 das Wort „und“ gestrichen wird und bei Nummer 6 die Worte „nähere Bestimmungen“ durch „Regelungen“ ersetzt werden. Nach Nummer 6 wird folgende neue Nummer 7 angefügt:

„7. Tutorien zur ergänzenden Wissensvermittlung.“

22. § 10 (Prüfungskommission) wird wie folgt neu gefasst:

„(1) In der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik wird eine Prüfungskommission für den Masterstudiengang Photonik gebildet, die aus fünf Professorinnen/Professoren besteht und durch den Fakultätsrat bestellt wird.

(2) Der Fakultätsrat wählt die Vorsitzende/den Vorsitzenden der Prüfungskommission und deren/dessen Stellvertreterin bzw. Stellvertreter. Die Prüfungskommission kann ihr nach dieser Satzung zustehende Aufgaben auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen.“

23. In § 11 Abs. 2 werden in Satz 1 nach dem Wort „wird“ das Wort „frühestens“ eingefügt und das Wort „Semesters“ durch „Studiensemesters“ ersetzt; Satz 2 wird gestrichen.

24. In § 11 Abs. 4 Satz 3 wird die Zitierstelle „§ 10 Abs. 2 Satz 3 RaPO“ durch „Absatzes 3“ ersetzt.

25. § 11 Abs. 5 wird wie folgt gefasst:

„(5) Die Masterarbeit kann in Deutsch oder Englisch verfasst werden.“

26. § 11 Abs. 7 wird gestrichen.

27. In § 12 werden die Absätze 1 und 2 getauscht, in Absatz 2 das Wort „jeweiligen“ gestrichen, und nach Absatz 3 folgender neuer Absatz 4 angefügt:

„(4) Die gemäß Entscheidung der Prüfungskommission nach § 5 Abs. 4 nachzuholenden Module werden im Masterprüfungszeugnis aufgeführt. Die dabei erzielten Modulnoten fließen aber nicht in die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses ein.“

28. In § 14 Abs. 1 wird das Wort „Masterstudiums“ durch „Masterprüfung“ ersetzt.

29. Die bisherige Anlage wird durch die dieser Änderungssatzung beigegebene Anlage ersetzt.

§ 2

- (1) Diese Änderungssatzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2013 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Photonic (Photonics) nach dem Sommersemester 2013 aufnehmen.
- (2) Studierende, die das Studium in vorgenanntem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2013/2014 aufgenommen haben, können sich auf schriftlichen Antrag in die entsprechend dieser Änderungssatzung zu erstellende Prüfungsordnungsversion überleiten lassen. In diesen Fällen entscheidet die Prüfungskommission über die Anrechnung bereits erbrachter Prüfungsleistungen. Ein nochmaliger Wechsel in die alte Prüfungsordnungsversion ist ausgeschlossen.

**Anlage: Übersicht über die Module und Prüfungen im Masterstudiengang Photonik (Photonics)
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

1) Lfd. Nr.	2) Module ¹	3) Modules	4) SWS	5) ECTS- Kredit- punkte	6) Art der Lehr- veranstaltung ₁	Prüfungen	
						7) Prüfungsform und Bearbeitungsdauer schriftlicher Prüfungen in Minuten ^{1,2}	8) Zulassungs- voraussetzungen für Prüfungen ^{1,3}
POM	Pflichtmodule	Compulsory Modules	24	24			
001	Elektrodynamik - Wellen - Photonen	Electrodynamics - Waves - Photons	6	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
002	Beleuchtungsdesign - Lichtquellen - Optik- simulation	Illumination Design - Light Sources - Optics Simulation	6	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
003	Halbleiteroptik - Bauelemente - Materialien	Semiconductor Optics - Components - Materials	6	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
004	Laserphysik - nichtlineare Optik - Ultrakurzpulsoptik	Laser Physics - Non-linear Optics - Ultrafast Optics	6	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
POM1	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodulgruppe Photonik ^{4,5}	Compulsory Elective Group of Modules: Photonics	16	24			
011	Optische Kommunikationstechnik	Optical Communication Technology	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
012	Lasermaterialbearbeitung	Laser Material Processing	4	6	SU, Ü, Pr	PrA oder schrP, 90 – 120 ⁶	LN und TN
013	Optoelektronischer Gerätebau	Optoelectronic Equipment Construction	4	6	SU, Ü, Pr	PrA oder schrP, 90 – 120 ⁶	LN und TN
014	Biomedizinische Photonik	Bio-medical Photonics	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
015	Optische Messtechnik	Optical Measurement Technology	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
016	Mikrooptik	Mircooptics	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
017	Physikalische Simulationstechniken	Physical Simulation Technology	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
018	Abbildendes Optikdesign	Imaging Optics Design	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120	LN und TN
019	Digitale Bildverarbeitung	Digital Image Processing	4	6	SU, Ü, Pr	⁷	LN und TN
POM3	Fachübergreifendes Wahlpflichtmodul ⁸	Compulsory Elective Interdisciplinary Module	4	6	SU, Ü, Pr	⁹	LN und TN
POM4	Projektmodul	Project	---	6	Proj	PA mit Präs	
POM5	Kolloquium ¹⁰	Colloquium	2	6	S	Ref ¹⁰	TN
POM6	Masterarbeit	Master's Thesis	---	24		MA mit Präs	
Gesamtsumme der SWS und ECTS-Kreditpunkte (erstes bis drittes Studiensemester):			46	90			

Anmerkungen:

- ¹ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt.
- ² Bei Note „nicht ausreichend“ in einer Prüfungsleistung wird die Modulendnote „nicht ausreichend“ erteilt. Eine mindestens ausreichende Modulendnote und die Bewertung der Masterarbeit mit der Note „ausreichend“ oder besser sind Voraussetzungen für das Bestehen der Masterprüfung.
- ³ Die Erteilung des Prädikates „mit Erfolg abgelegt“ auf jeden Leistungsnachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
- ⁴ Die Auswahl der fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule erfolgt entweder anhand der in der Anlage Genannten oder anhand des von der Fakultät für Naturwissenschaften und Mechatronik im Studienplan definierten Kataloges und/oder aus für gleichwertig erklärten Modulen folgender an der Fakultät für Naturwissenschaften und Mechatronik angebotener Masterstudiengänge: Biotechnologie/Bioingenieurwesen, Mechatronik/Feinwerktechnik und Mikro- und Nanotechnik. Im letztgenannten Falle richten sich die Lehrveranstaltungsart und die zu erbringende Prüfungsleistung nach der jeweils einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung.
- ⁵ Es müssen vier fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule gewählt werden.
- ⁶ Im Modul ist, nach näherer Regelung im Studienplan eine Prüfungsleistung zu erbringen.
- ⁷ Studierende, die das Wahlpflichtmodul Digitale Bildverarbeitung wählen, können dieses Modul im Masterstudiengang Informatik der Fakultät für Informatik und Mathematik der Hochschule München absolvieren. Die dabei zu erbringenden Prüfungsleistungen richten sich nach der einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung. Die Anrechnung der erzielten Modulendnote erfolgt von Amts wegen, d. h. ohne zusätzlichen Antrag der/des Studierenden.
- ⁸ Die Auswahl des fachübergreifenden Wahlpflichtmoduls erfolgt anhand des von der Fakultät für Naturwissenschaften und Mechatronik im Studienplan definierten Kataloges. Es muss ein fachübergreifendes Wahlpflichtmodul gewählt werden.
- ⁹ Das fachübergreifende Wahlpflichtmodul wird entweder mit einer 60- bis 120-minütigen schrP oder einer StA oder einer PA oder einer 15- bis 45-minütigen mündlichen Prüfung oder einer 60- bis 120-minütigen schrP **und** wahlweise mit einer StA oder einer PA mit der jeweiligen Gewichtung 0,4 : 0,6 abgeprüft. Die Festlegung der einzelnen Prüfungsformen und der Dauer der schriftlichen oder mündlichen Prüfung erfolgt im Studienplan.
- ¹⁰ Insbesondere für Studierende, die eine externe Masterarbeit anfertigen wollen, besteht die Möglichkeit, das Kolloquium auch vor dem Semester in dem die Masterarbeit angefertigt wird, zu besuchen. Am Seminar besteht Teilnahmepflicht. Ein eigener Vortrag (Referat) soll in der Regel zum Thema der Masterarbeit erfolgen.

Abkürzungen:

ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System	Präs	Präsentation	SU	Seminaristischer Unterricht
LN	Leistungsnachweis	Proj	Projektstudium	SWS	Semesterwochenstunden
MA	Masterarbeit	Ref	Referat	TN	Teilnahmenachweis
PA	Projektarbeit	S	Seminar	Ü	Übung
Pr	Praktikum	schrP	schriftliche Prüfung		
PrA	schriftliche Ausarbeitung von Praktikumsversuchen	StA	Studienarbeit		