

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

vom 05.05.2015

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 26.08.2013, wird wie folgt geändert:

1. Umfasst der Text eines Paragraphen, einzelner Absätze und Fußnoten mehr als einen Satz, sind die Sätze durch eine am Satzanfang stehende, hochgestellte Ziffer „^{1...n}“ jeweils fortlaufend zu nummerieren.
2. In § 4 Abs. 3 wird Satz 1 nach der Ziffer „2“ durch die Worte „dient dazu, die masterstudiengangsspezifischen Anforderungen an die studiengangsspezifische Eignung zu überprüfen.“ ergänzt. Der weitere Text des bisherigen Satzes 1 wird zu Satz 2, der mit dem Wort „Es“ eingeleitet wird. Die bisherigen Sätze 2 und 3 werden zu den Sätzen 3 und 4.
3. In § 6 werden in Abs. 3 die Zahl „20“ durch „24“ ersetzt, sowie Abs. 4 wie folgt neu gefasst:

„(4) ¹Soweit die Studienbewerberinnen und 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 grundständigen Studienangebot der Hochschule für angewandte Wissenschaften München. ²Die Prüfungskommission stellt dazu fest, welche Kompetenzen (Lernergebnisse) die/der Studierende in seinem abgeschlossenen Erststudium im Vergleich zu einem 210 ECTS-Kreditpunkte umfassenden Hochschulstudium nicht erworben hat und legt daraus die Module und Prüfungsleistungen fest, die von der/dem Studierenden nachzuholen und abzulegen sind. ³Diese Studien- und Prüfungsleistungen sind, bei jeweils einer Wiederholungsmöglichkeit, innerhalb von 18 Monaten nach Aufnahme des Masterstudiums erfolgreich abzuleisten. ⁴Die von der Prüfungskommission festgelegten Module und Prüfungsleistungen werden der/dem Studierenden mit der Immatrikulation bekannt gegeben.“

4. § 7 wird wie folgt neu gefasst:

„§ 7 Anrechnung anderweitig erworbener Kompetenzen

- (1) ¹Die Anrechnung außerhalb des Hochschulbereiches erworbener Kompetenzen richtet sich nach § 4 Abs. 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften München (APO) in ihrer jeweiligen Fassung.

- (2) ¹Die Prüfungskommission des Masterstudienganges Photonik teilt dem Bereich Prüfung und Praktikum der Hochschule München die auf die Module dieses Studienganges anzurechnenden Kompetenzen, die ggf. anzurechnenden Modulteil- oder -endnoten sowie die anzurechnenden ECTS-Kreditpunkte mit. ²Im Falle der Ablehnung einer Anrechnung ist diese zu begründen.
- (3) ¹Die 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. ²Für das Anrechnungsverfahren gelten die Abs. 1 und 2 analog.“.
5. In § 8 Abs. 1 wird nach dem Wort „ECTS-Kreditpunkte“ der Klammervermerk „(der durchschnittliche Arbeitsaufwand für einen ECTS-Kreditpunkt entspricht 30 Zeitstunden)“ eingefügt.
6. In § 9 Abs. 1 Satz 3 werden die Worte „das sie erstmals betreffen“ durch „in dem diese Regelungen erstmals anzuwenden sind“ ersetzt.
7. § 9 Abs. 2 Nr. 5 werden nach dem Wort „Prüfungen“ die Worte „soweit dies nicht bereits in der Anlage geregelt ist“ eingefügt.
8. In § 11 Abs. 3 werden in Satz 2 die Worte „um maximal drei Monate“ gestrichen, und nach Satz 2 folgender neuer Satz 3 eingefügt: „³Die Nachfrist soll drei Monate nicht überschreiten.“. ²Der bisherige Satz 3 wird zu Satz 4.
9. In § 12 wird nach Abs. 4 folgender neuer Abs. 5 angefügt:
- „(5) Die Vergabe einer relativen Note für das Prüfungsgesamtergebnis folgt dem vom Bereich Prüfung und Praktikum der Hochschule München vorgegebenen und in der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften München näher beschriebenen Verfahren.“.
10. Die bisherige Anlage wird durch die dieser Änderungssatzung beigegebene Anlage ersetzt.

§ 2

- (1) Diese Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2015 mit der Maßgabe in Kraft, dass § 1 Nr. 10 nur für Studierende gilt, die das Studium im Masterstudiengang Photonik (Photonics) nach dem Sommersemester 2015 aufnehmen.
- (2) Für Studierende, für die § 1 Nr. 10 nicht gilt, gelten für Prüfungsleistungen weiterhin die Anlagen zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Photonik (Photonics) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München i. d. F. vom 26.08.2013 (= Studienbeginn nach dem Sommersemester 2013) bzw. vom 02.11.2009 (= Studienbeginn vor dem Wintersemester 2013/2014).
- (3) ¹Studierende, die das Studium in vorgenanntem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben, können sich auf schriftlichen Antrag in die entsprechend dieser Änderungssatzung zu erstellende Prüfungsordnungsversion überleiten lassen. ²In diesen Fällen entscheidet die Prüfungskommission über die Anrechnung bereits erbrachter Prüfungsleistungen. ³Ein 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	7) <u>Prüfungen:</u> Prüfungsform und Bearbeitungsdauer schriftlicher und Dauer mündlicher Prüfungen in Minuten ^{1,2}
POM	Pflichtmodule	Compulsory Modules	24	24		
001	Elektrodynamik - Wellen - Photonen	Electrodynamics - Waves - Photons	6	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 ³
002	Beleuchtungsdesign - Lichtquellen - Optiksimulation	Illumination Design - Light Sources - Optics Simulation	6	6	SU, Pr	schrP, 90 – 120 ³
003	Halbleiteroptik - Bauelemente - Materialien	Semiconductor Optics - Components - Materials	6	6	SU, Ü	schrP, 90 – 120 <u>oder</u> mdIP, 20 – 30 ⁴
004	Laserphysik - nichtlineare Optik - Ultrakurzpulsoptik	Laser Physics - Non-linear Optics - Ultrafast Optics	6	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 ³
POM1	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodulgruppe Photonik ⁵	Compulsory Elective Group of Modules: Photonics	16	24		
011	Optische Kommunikationstechnik	Optical Communication Technology	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120
012	Lasermaterialbearbeitung	Laser Material Processing	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 und PrL ^{6,7}
013	Optoelektronischer Gerätebau	Optoelectronic Equipment Construction	4	6	SU, Pr	schrP, 90 – 120
014	Biophotonik	Biophotonics	4	6	SU, Pr	schrP, 90 – 120
015	Optische Messtechnik	Optical Measurement Technology	4	6	SU, Ü	schrP, 90 – 120 <u>oder</u> mdIP, 20 – 30 ⁴ <u>und</u> Ref ^{8,9}
016	Mikro- und Faseroptik	Micro- and Fibre-Optics	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 <u>oder</u> mdIP, 20 – 30 ⁴ <u>und</u> PrL ^{6,9}
017	Physikalische Simulationstechniken	Physical Simulation Technologies	4	6	SU, Pr	schrP, 90 – 120
018	Abbildendes Optikdesign	Imaging Optics Design	4	6	SU, Pr	schrP, 90 – 120 <u>oder</u> mdIP, 20 – 30 ⁴ <u>und</u> PrL ^{10,9}
019	Digitale Bildverarbeitung ¹¹	Digital Image Processing	4	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90 – 120 <u>und</u> StA ^{12,13}

1) Lfd. Nr.	2) Module ¹	3) Modules	4) SWS	5) ECTS- Kredit- punkte	6) Art der Lehr- veranstaltung ¹	7) <u>Prüfungen:</u> Prüfungsform und Bearbeitungsdauer schriftlicher und Dauer mündlicher Prüfungen in Minuten ^{1,2}
POM3	Fachübergreifendes Wahlpflichtmodul ¹⁴	Compulsory Elective Interdisciplinary Module	4	6	SU, Ü, Pr	15
POM4	Projektmodul	Project	---	6	Proj	PA ¹⁶
POM5	Kolloquium	Kolloquium	2	6	S	Ref ¹⁷
POM6	Masterarbeit	Master´s Thesis	---	24		MA
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 ¹Die jeweilige Dozentin/der jeweilige Dozent legt zu Beginn des der zugrunde liegenden Lehrveranstaltung zugeordneten Praktikums für alle Studierenden verbindlich Art und Anzahl an freiwilligen studienbegleitenden Praktikumsleistungen und die dafür maximal zu erzielenden Punkte fest, die während des Semesters erworben werden können, und durch die die Bewertung der schriftlichen Prüfung verbessert werden kann. ²Freiwillige Praktikumsleistungen zur Notenverbesserung können nur während der Regelstudienzeit in dem Studiensemester erbracht werden, in dem die zugrunde liegende Lehrveranstaltung regulär durchgeführt wird. ³Die schriftliche Prüfung und die freiwilligen Praktikumsleistungen müssen im gleichen Semester erbracht werden. ⁴Die aus den freiwilligen Prüfungsleistungen maximal zu erzielenden Punkte entsprechen maximal 30 % der in einer schriftlichen Prüfung maximal zu erzielenden Punkte. ⁵Zur Bildung der Modulendnote werden die bei den freiwilligen Praktikumsleistungen und in der jeweiligen schriftlichen Prüfung erzielten Punkte addiert; das Nähere wird im Studienplan geregelt. ⁶Werden keine freiwilligen Praktikumsleistungen erbracht, entspricht die Modulendnote der Note der schriftlichen Prüfung.

⁴ Im Modul ist, nach näherer Regelung im Studienplan, entweder eine schriftliche oder eine mündliche Prüfung zu erbringen.

⁵ ¹Jede/jeder Studierende muss vier fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule wählen. ²Die Auswahl 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. ³Im letztgenannten Falle richten sich die Lehrveranstaltungsart und die zu erbringende Prüfungsleistung nach der jeweils einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung.

⁶ ¹Die Praktikumsleistung umfasst die Vorbereitung, Durchführung, Auswertung, Interpretation und Dokumentation vorgegebener Versuche. ²Die Vorbereitung wird für jeden Versuch in einer zehn- bis 15-minütigen mündlichen Abfrage geprüft und benotet. ³Darüber hinaus ist eine mindestens zehnjährige vertiefende schriftliche Ausarbeitung anzufertigen. ³Die jeweilige Dozentin/der jeweilige Dozent legt die Bearbeitungsdauer und den Abgabetermin der schriftlichen Ausarbeitung fest. ⁴Die Note der schriftlichen Ausarbeitung und die Note der mündlichen Abfrage werden mit jeweils gleicher Gewichtung zur Note für die Praktikumsleistung zusammengefasst.

- ⁷ Zur Bildung der Modulendnote werden die Note der schriftlichen Prüfung und die Note der Praktikumsleistung im Verhältnis 50 : 50 gewichtet.
- ⁸ Im Rahmen des 20-minütigen Referates muss die/der Studierende einen Vortrag zu einem vorgegebenen oder in Absprache mit der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten gewählten Thema aus dem Gebiet der optischen Messtechnik halten.
- ⁹ Zur Bildung der Modulendnote werden die Note der schriftlichen oder der mündlichen Prüfung und die Note des Referates bzw. der Praktikumsleistung im Verhältnis 70 : 30 gewichtet.
- ¹⁰ ¹Die Praktikumsleistung umfasst die erfolgreiche Durchführung vorgegebener Aufgabenstellungen unter Anwendung einschlägiger Software. ²Die Aufgabenstellungen und die jeweilige Bearbeitungsdauer werden von der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten festgelegt. ³Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Vorführung und mündliche Abfrage durch die jeweilige Dozentin/den jeweiligen Dozenten. ⁴Die Note der Praktikumsleistung wird aus dem arithmetischen Mittel der benoteten Aufgabenstellungen und mündlichen Abfragen gebildet.
- ¹¹ ¹Studierende, 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.
- ¹² ¹Bei der Studienarbeit handelt es sich um eine betreute schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema, die während der Vorlesungszeit eines Semesters anzufertigen ist. ²Die jeweilige Dozentin/der jeweilige Dozent legt den Umfang, die Bearbeitungsdauer und den Abgabetermin der Studienarbeit fest.
- ¹³ Zur Bildung der Modulendnote werden die Note der schriftlichen Prüfung und die Note der Studienarbeit im Verhältnis 70 : 30 gewichtet.
- ¹⁴ ¹Es muss ein fachübergreifendes Wahlpflichtmodul gewählt werden. ²Dessen Auswahl erfolgt anhand eines von der Fakultät für Naturwissenschaften und Mechatronik im Studienplan definierten Kataloges. ³Dabei steht mindestens ein Wahlpflichtmodul, das mit nur einer Prüfungsleistung abgeschlossen wird, zur Wahl. ⁴Qualifikationsziel sind die Beherrschung von allgemeinen Methoden und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens oder vertiefte Kenntnisse in einem, für die Betriebsführung eines High-Tech-Unternehmens relevanten Bereiches wie z. B. Qualitätssicherung oder moderne Managementmethoden.
- ¹⁵ ¹Das fachübergreifende Wahlpflichtmodul wird entweder mit einer 90- bis 120-minütigen schriftlichen Prüfung oder einer Studienarbeit oder einer Projektarbeit oder einer 20- bis 30-minütigen mündlichen Prüfung oder mit zwei Teilprüfungen abgeprüft. ²In letzterem Falle sind eine 60- bis 120-minütige schriftliche Prüfung abzulegen **und** wahlweise eine Studienarbeit oder eine Projektarbeit anzufertigen. ³Zur Bildung der Modulendnote werden dabei die Note der schriftlichen Prüfung und die Note der Studien- oder der Projektarbeit im Verhältnis 40 : 60 gewichtet.
- ¹⁶ ¹Bei 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. ²Die Bearbeitungsdauer beträgt sowohl für Vollzeit- als auch für Teilzeitstudierende zwölf Monate. ³Der Abgabetermin wird in Absprache mit der jeweiligen Dozentin/dem jeweiligen Dozenten festgelegt.
- ¹⁷ ¹Die Teilnahme am Kolloquium ist verpflichtend. ²Der Teilnahmenachweis für das Kolloquium wird erteilt, sofern die/der Studierende an mindestens 80 % der Seminarveranstaltungen teilgenommen hat. ³Aus von ihr/ihm nicht zu vertretenden Gründen ist, mit Zustimmung der Prüfungskommission, eine weitere Absenz zulässig. ⁴Bei darüber hinausgehenden Abwesenheiten kann die Teilnahme nicht bestätigt werden, die betreffende Lehrveranstaltung muss wiederholt werden. ⁵Für Studierende, die eine externe Masterarbeit anfertigen, besteht die Möglichkeit, das Seminar vor dem Semester, in dem sie ihre Masterarbeit anfertigen, zu besuchen. ⁶Im Rahmen des Seminars muss jede/jeder Studierende zwei 15- bis 30-minütige benotete Vorträge halten, die in einer anschließenden Diskussionsrunde kritisch hinterfragt werden. ⁷Der erste Vortrag kann sich auf ihre/seine Projektarbeit beziehen. ⁸Gegenstand des zweiten Vortrages ist die Verteidigung der Masterarbeit. ⁹Sollte diese noch nicht fertiggestellt sein, kann auch über den eigenen Forschungsprozess berichtet werden. ¹⁰Zur Bildung der Modulendnote werden die Noten beider Vorträge im Verhältnis 1 : 1 gewichtet.

Abkürzungen:

ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System	PrL	Praktikumsleistung	StA	Studienarbeit
MA	Masterarbeit	Proj	Projektstudium	SU	Seminaristischer Unterricht
mdP	Mündliche Prüfung	Ref	Referat	SWS	Semesterwochenstunden
PA	Projektarbeit	S	Seminar	Ü	Übung
Pr	Praktikum	schrP	Schriftliche Prüfung		