

Prüfungsordnung
- Besonderer Teil -
für den Master-Studiengang
Optical Engineering/Photonics
der Fakultät Naturwissenschaften und Technik an der
HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
Fachhochschule Hildesheim/Holzminden/Göttingen

	Bezieht sich im allg. Teil auf:	<u>Seite</u>
§ 29	Bezeichnung und Abschluss des Studiengangs	§ 3 1
§ 30	Dauer und Verlauf des Studiums	§ 4 Abs. 6, 8 2
§ 31	Abmeldung einer Prüfung	§ 8 Abs. 1, 2 2
§ 32	Prüfungs-, Prüfungsvor- und Studienleistungen	§ 9; § 23 2
§ 33	Muster der Zeugnisse	§ 14 Abs. 1 2
§ 34	Wahlpflichtmodulauswahl, Auswahl für Zusatzprüfungen in Wahlmodulen	§ 15 3
§ 35	Art und Umfang der Masterprüfung, Zulassungsvoraussetzungen	§ 23; § 24 3
§ 36	Master-Abschlussarbeit	§ 24 3
§ 37	Art und Dauer des Kolloquiums	§ 25 Abs. 3 4
§ 38	Gesamtergebnis der Masterprüfung	§ 27 Abs. 2 4
§ 39	Inkrafttreten des besonderen Teils	§ 29 4

§ 29

Bezeichnung und Abschluss des Studiengangs

(1) Der Studiengang schließt mit der Masterprüfung ab. Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“). Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde nach Anlage 1 mit dem Datum des Zeugnisses nach Anlage 2 aus. Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Studentin bzw. dem Studenten ein Diploma Supplement ausgehändigt.

§ 30

Dauer und Verlauf der Studiengänge

- (1) Das Studium kann als viersemestriges Vollzeitstudium oder als sechssemestriges Studium mit Phasen eines Teilzeitstudiums (gestreckte Version) durchgeführt werden. Die gestreckte Version ermöglicht die Teilzeitbeschäftigung von Studierenden während des dritten und vierten Mastersemesters.
- (2) In das Studium integriert ist ein Masterprojekt, es wird mit einer Studienarbeit abgeschlossen.
- (3) Der Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtbereiche beträgt 120 Credits. Der Anteil der Module am Gesamtumfang ist in Anlage 3 geregelt.

§ 31

Abmeldung einer Prüfung

Die Abmeldung einer Prüfung muss von der bzw. dem Studierenden schriftlich bis spätestens 10 Tage vor der Prüfung bei der Prüfungskommission mitgeteilt werden.

§ 32

Prüfungs-, Prüfungsvor- und Studienleistungen

- (1) In den Anlagen 3 und 4 sind die zu erbringenden Prüfungs-, Prüfungsvor- und Studienleistungen festgelegt.
- (2) Prüfungsvor- und Studienleistungen können sein:
1. Entwurf,
 2. Präsentation,
 3. Referat,
 4. Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen,
 5. Systementwurf,
 6. experimentelle Arbeit,
 7. Laborschein (eine oder mehrere experimentelle Arbeiten),
 8. elektronischer Test (Überprüfung von theoretischen und praktischen Kenntnissen mit Hilfe von rechnergestützten multiple-choice-ähnlichen Aufgaben),
 9. berufspraktischen Übungen,
 10. Praxisbericht,
 11. Laborbericht.

Die Bearbeitungszeit legt die Prüferin oder der Prüfer fest, bei Nichtfestlegung gilt ein Semester.

(3) Prüfungsvor- und Studienleistungen sind erbracht, wenn sie mit „bestanden“ bewertet worden sind; eine Benotung erfolgt nicht. Sie werden nicht in das Zeugnis aufgenommen.

(4) Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Ausbildungszielen und Inhalten der jeweiligen Modulbeschreibung (siehe Modulhandbücher).

§ 33

Muster der Zeugnisse

Muster der Zeugnisse über die Masterprüfung enthält Anlage 2.

§ 34

Wahlpflichtmodulauswahl, Auswahl für Zusatzprüfungen in Wahlmodulen

(1) Wahlpflichtmodule können aus Anlage 4, sofern sie nicht gleichzeitig Pflichtmodule des eigenen Schwerpunktes bzw. Studienganges sind, nach Maßgabe des tatsächlichen Lehrangebotes ausgewählt werden. Dabei dürfen Module mit vergleichbaren Prüfungsinhalten nicht mehrfach belegt werden. In Anlage 4 ist auch die Mindestanzahl von Credits für die speziell dem Schwerpunkt bzw. dem Studiengang zugeordneten Wahlpflichtmodule festgelegt. Ob weitere Pflichtmodule der jeweils anderen Master-Studiengänge als Wahlpflichtmodule ausgewählt werden können, entscheidet auf Antrag die Prüfungskommission. Dies gilt auch für die Anerkennung von Modulen, die an anderen Fakultäten oder Hochschulen erfolgreich absolviert wurden, als Wahlpflichtmodule.

(2) Die o. g. Module stehen auch zur Auswahl für Zusatzprüfungen in Wahlmodulen.

§ 35

Art und Umfang der Masterprüfung, Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Modulprüfungen sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen und die Credits der einzelnen Module sind in Anlage 3 festgelegt.

(2) Das Zulassungsverfahren erfolgt getrennt für die Modulprüfungen und die Master-Abschlussarbeit.

(3) Die Zulassung zu den Prüfungsleistungen setzt neben den Voraussetzungen nach § 8 Abs. 2 die erbrachten Prüfungsvorleistungen voraus.

(4) Die Zulassung zur Master-Abschlussarbeit setzt voraus, dass bisher mindestens 75 Credits erreicht sind, alle Studienleistungen erbracht sind und der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses des Masterprojekts vorliegt. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag eine mit Auflagen verbundene Zulassung zur Master-Abschlussarbeit aussprechen.

Dem Antrag auf Zulassung zur Master-Abschlussarbeit ist ein Vorschlag für den Themenbereich, dem das Thema der Master-Abschlussarbeit entnommen werden soll, beizufügen. In der Regel sollte das Thema für die Master-Abschlussarbeit durch die betreuende Professorin/den betreuenden Professor vorgeschlagen werden. Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Arbeit beträgt vier Monate.

§ 36

Master-Abschlussarbeit

(1) Erstprüferin oder Erstprüfer ist eine Professorin oder ein Professor der Fakultät.

(2) Die Zweitprüferin oder der Zweitprüfer soll die Voraussetzungen, die das Niedersächsische Hochschulgesetz für die Berufung in ein Professorenamt verlangt, erfüllen.

(3) Die Master-Abschlussarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.

(4) Die Master-Abschlussarbeit wird in der Regel an der Fachhochschule durchgeführt. Masterarbeiten mit einem externen Partner setzen einen Kooperationsvertrag mit der Fachhochschule voraus und müssen einem gemeinsamen Forschungsprojekt zugeordnet werden.

(5) Die Master-Abschlussarbeit soll zeigen, dass Studierende in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden vertiefend zu bearbeiten. Besonderes Gewicht wird dabei auf die Veröffentlichung im internationalen Rahmen gelegt. Die Master-Abschlussarbeit soll zu einer Veröffentlichung in einer referierten, wissenschaftlichen Zeitschrift führen. Die Master-Abschlussarbeit enthält im Anhang einen Veröffentlichungsentwurf in englischer Sprache. Weist die Kandidatin oder der Kandidat zum Abgabezeitpunkt die Annahme eines Manuskripts als Erstautorin oder Erstautor zur Veröffentlichung bei einer referierten wissenschaftlichen Zeitschrift nach, so können Erst- und Zweitprüfer gemeinsam dieses auf Antrag des Studierenden als Master-Abschlussarbeit gelten lassen.

§ 37

Art und Dauer des Kolloquiums

Das Kolloquium wird gemeinsam von den Prüfenden der Master-Abschlussarbeit als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung durchgeführt. Die Dauer des Kolloquiums beträgt in der Regel für jede zu Prüfende und jeden zu Prüfenden 40 bis 60 Minuten; 20 Minuten davon stehen für einen Vortrag der oder des zu Prüfenden zu den Ergebnissen der Master-Abschlussarbeit zur Verfügung.

§ 38

Gesamtergebnis der Masterprüfung

Die Credits bestimmen die Gewichte der Noten für die Prüfungsleistungen und Modulprüfungen, sie sind in Anlage 3 festgelegt.

§ 39

Inkrafttreten des besonderen Teils

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntgabe in Kraft.
- (2) Sie gilt erstmalig für die Studierenden, die sich zum Wintersemester 2008/09 immatrikulieren.

**HAWK FH Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften und Technik,**

Master

Die HAWK FH Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften und Technik in Göttingen,
verleiht mit dieser Urkunde

Frau/Herrn *)
geb. am in

den Hochschulgrad

**Master of Science
abgekürzt: „M.Sc.“**

nachdem sie/er *) die Masterprüfung

im Studiengang*)

Schwerpunkt*)

am bestanden hat.

(Siegel der Hochschule)

....., den

(Ort)

(Datum)

.....

Dekan

.....

Studiendekan

*) Zutreffendes einsetzen.

HAWK FH Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften und Technik,

Zeugnis über die Masterprüfung

Frau/Herr *)
geboren am
hat die Masterprüfung im Studiengang*)

Schwerpunkt.....*)

mit folgendem Gesamtergebnis bestanden:

Gesamtnote: ECTS-Note:

Module: Note

Pflichtmodule:

.....

Wahlpflichtmodule:

.....

Wahlmodule:

.....

Master-Abschlussarbeit mit Kolloquium über das Thema:

.....

(Siegel der Hochschule) , den
(Ort) (Datum)

.....
Dekan

.....
Studiendekan

*) Zutreffendes einsetzen.

Master-Studiengang Optical Engineering/Photonics:**Studienprogramm für die Masterprüfung**

Modul-Nr.	Modulname	PL	VL	SL	SWS	Präsenz	Eig.-Stud.	Workload	Credits = Gew.
Ma 1 - 01	Vertiefung der Mathematik	K2			4	60	120	180	6
Ma 1 - 02	Sensortechnik	K2	LS		4	60	60	120	4
Ma 1 - 03	Werkstoffwissenschaften	K2			4	60	60	120	4
Ma 1 - 04	Photonik	M			4	60	120	180	6
Ma 1 - 05	Quantenmechanik	K2			4	60	120	180	6
Ma 1 - 06	Optische Materialien	BÜ			2	30	90	120	4
Ma 2 - 01	Master-Projekt (Teil 1)		R		1	15	225	240	8
Ma 2 - 02	Plasmatechnologie	K2			2	30	90	120	4
Ma 2 - 03	Optical system design	K2			4	60	60	120	4
Ma 2 - 04	Theoretische Optik	K2			4	60	60	120	4
Ma 2 - 10	Ma-Wahlpflichtmodule OE/P 1				4	60	90	150	5
Ma 2 - 14	Nichttechnische Wahlpflichtmodule				4	60	90	150	5
Ma 3 - 01	Master-Projekt (Teil 2)	S			1	15	225	240	8
Ma 3 - 02	Advanced laser treatment	P			4	60	120	180	6
Ma 3 - 03	Mikrooptik/Faser- und integrierte Optik	M			4	60	60	120	4
Ma 3 - 04	Laser as diagnostic and production tool	BÜ	LS		4	60	60	120	4
Ma 3 - 09	Ma-Wahlpflichtmodule OE/P 2				6	90	150	240	8
Ma 4 - 01	Master-Abschlussarbeit	A+Kq	R		2	30	870	900	30
	Summen:				62	930	2670	3600	120

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 3, Seite 2:

Erläuterungen/Abkürzungen:	
<p>K = Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden)</p> <p>BÜ = berufspraktische Übungen, Bearbeitungszeit zwei Zeitstunden</p> <p>ED = Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen, Bearbeitungszeit zwei Zeitstunden</p> <p>M = Mündliche Prüfung</p> <p>S = Studienarbeit</p> <p>P = Präsentation</p> <p>R = Referat</p> <p>A = Abschlussarbeit</p> <p>Kq = Kolloquium</p> <p>E = Entwurf</p> <p>LS = Laborschein</p> <p>ET = Elektronischer Test</p> <p>Die Modulprüfungen können von der Prüfungskommission durch andere in § 9 ausgewiesene Prüfungsarten ersetzt werden.</p>	<p>Ma = Master</p> <p>OE/P = Optical Engineering/Photonics</p> <p>PL = Prüfungsleistung</p> <p>VL = Prüfungsvorleistung</p> <p>SL = Studienleistung</p> <p>SWS = Semesterwochenstunden</p> <p>Präsenz = Präsenzzeit in Stunden</p> <p>Eig.-Stud. = Eigenstudium in Stunden</p> <p>Workload = Arbeitsaufwand in Stunden</p> <p>Cr. = Credits</p> <p>Gew. = Gewichtungsfaktor</p>

Liste der Master-Wahlpflichtmodule *)

Technische Wahlpflichtmodule	PL	SWS	Cr.	Studiengang bzw. Schwerpunkt			
				OE/P	PMB	MAI	MdT
Astronomie	K1	2	2	X			
Applied Superconductivity	R	2	2	X			
Atomspektroskopie	S	2	2	X			
CO ₂ -Laser	K1	2	2	X			
Computer Assisted Optical Design (Englisch)	S	2	3	X			
Design hochgenauer mechanischer Systeme	K2	4	4	X			
Mikroskopie	BÜ	2	2	X			
Optical Computing (Englisch)	M	2	3	X			
Optische Schichten	R	2	2	X			
Sonnen-Physik	K1	2	2	X			
Spezielle Aspekte der Optoelektronik	BÜ	2	3	X			
Analytische Materialcharakterisierung	R	2	2	X	X		
Angewandte Lasermedizin	K1	2	2	X	X		
Fortschritte in der Fertigungstechnik	BÜ	2	2	X	X		
Hochleistungs- und Sonderwerkstoffe	BÜ	2	2	X	X		
Methoden der Thermischen Analyse	R	2	2	X	X		
Röntgentechnik	R	2	2	X	X		
Tribologische Schichten	BÜ	2	2	X	X		
Korrosion und Korrosionsschutz	R	2	2		X		
Ausgewählte Kapitel der 3D-CAD-Technik	R	2	3		X		
Optische Kommunikationssysteme	R	2	2	X		X	X
Ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik	R	2	3			X	
Feldbusse der Automatisierungstechnik	R	2	3			X	
Verteilte Systeme	ED	2	3			X	
Projektierung von Hydrauliksystemen		2	2			X	
Advanced Topics of Image Processing	SE	2	2				X
Ausgewählte Kapitel der Medientechnik	R	2	3				X
Advanced Digital Signal Processing	K1	2	3			X	X
Echtzeit-Systeme	SE	2	3			X	X
Kommunikationssysteme	BÜ	2	2			X	X
Messdatenanalyse	BÜ	2	2			X	X
Programmierbare Logik mit VHDL	R	2	3			X	X
RF Circuit Design (Englisch)	R	2	3			X	X
Medizintechnik	K1	2	2				
Object-Oriented Programming (nicht wählbar im Studiengang E/I)	ED	2	3				
Solartechnik	K1	2	2				
Windenergie	R	2	2				
Gesamtanzahl der Credits für die technischen Wahlpflichtmodule des Schwerpunkts bzw. dem Studiengangs			Cr.	13	13	18¹	18¹
Mindestanzahl von Credits für die spez. dem Schwerpunkt bzw. dem Studiengang zugeordneten Wahlpflichtfächer (siehe X)			Cr.	8	8	10	10

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 4, Seite 2:

¹ Ab Immatrikulationsjahrgang 2008 19 credits

Nichttechnische Wahlpflichtmodule	PL	SWS	Cr.
Führen und Verhandeln	R	2	3
Gesprächstechnik, Rhetorik	P	2	3
Innovationsmanagement	R	2	2
Operation Research	R	2	3
Project Management	R	2	3

Erläuterungen/Abkürzungen:	
<p>*) Die Liste der Wahlpflichtmodule kann von der Studienkommission aktualisiert werden. Bis zu drei Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von bis zu 6 Credits können von den Studierenden durch Studienarbeiten ersetzt werden. Die Bemessung der Credits und die Zuordnung der Studienarbeiten zum nichttechnischen, technischen und speziell dem Schwerpunkt bzw. dem Studiengang zugeordneten Wahlpflichtbereich erfolgt durch den Prüfer.</p> <p>K = Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden);</p> <p>BÜ = berufspraktische Übungen, Bearbeitungszeit eine Zeitstunde</p> <p>ED = Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen, Bearbeitungszeit eine Zeitstunde</p> <p>SE = Systementwurf, Bearbeitungszeit eine Zeitstunde</p> <p>M = Mündliche Prüfung</p> <p>S = Studienarbeit</p> <p>P = Präsentation</p> <p>R = Referat</p> <p>E = Entwurf</p> <p>EA = Experimentelle Arbeit</p> <p>Die Modulprüfungen können von der Prüfungskommission durch andere in § 9 ausgewiesene Prüfungsarten ersetzt werden.</p>	<p>Ma = Master</p> <p>OE/P = Optical Engineering/Photonics</p> <p>PMB = Präzisionsmaschinenbau</p> <p>E/I = Elektrotechnik/Informationstechnik</p> <p>MAI = Schwerpunkt Mess- und Automatisierungstechnik/Ingenieurinformatik</p> <p>MdT = Schwerpunkt Medientechnik/Medieninformatik und Schwerpunkt Medien- und Kommunikationssysteme/Ingenieurinformatik</p> <p>PL = Prüfungsleistung</p> <p>SWS = Semesterwochenstunden</p> <p>Cr. = Credits</p>