

Fachprüfungsordnung für den Elite-Masterstudiengang "Advanced Optical Technologies" an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Vom 2. Oktober 2007

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG erlässt die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

Präambel.....	1
§ 34 Geltungsbereich.....	1
§ 35 Regelstudienzeit, ECTS-Punkte	1
§ 36 Akademischer Grad im Elite-Masterstudiengang.....	2
§ 37 Zweisprachigkeit	2
§ 38 Zulassungskommission und Prüfungsausschuss	2
§ 39 Qualifikation zum Elite-Masterstudium.....	2
§ 40 Gliederung des Elite-Masterstudiums	3
§ 41 Studienkonzept	3
§ 42 Prüfungs- und Studienleistungen.....	3
§ 43 Projektarbeiten.....	3
§ 44 Auslandspraktikum.....	3
§ 45 Zulassung zur Masterarbeit	4
§ 46 Masterarbeit	4
§ 47 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums, Ausscheiden aus dem Studiengang .	4
§ 48 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften.....	5

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

Präambel

Im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern bietet die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg einen Elite-Masterstudiengang „Master Programme in Advanced Optical Technologies“(MAOT) an.

§ 34 Geltungsbereich

¹Die Fachprüfungsordnung für den Elite-Masterstudiengang „Master Programme in Advanced Optical Technologies“ ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterprüfungen an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (ABMPO/TechFak) vom 18. September 2007 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 35 Regelstudienzeit, ECTS-Punkte

¹Zum erfolgreichen Abschluss des Elite-Masterstudienganges „Master Programme in Advanced Optical Technologies“ sind 120 ECTS-Punkte erforderlich. ²Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

§ 36 Akademischer Grad im Elite-Masterstudiengang

¹Aufgrund der besonderen Zulassungsvoraussetzungen zum Elite-Masterstudium, der wissenschaftlichen Breite des Studiums und der bestandenen Prüfungen wird bei bestandener Masterprüfung des Elite-Masterstudienganges der akademische Grad "Master of Science with Honours" (abgekürzt "M.Sc. (hons)") verliehen.

§ 37 Zweisprachigkeit

¹Innerhalb des Studiums „Master Programme in Advanced Optical Technologies“ ist die Unterrichtssprache in der Regel Englisch. ²Mündliche Prüfungen werden nach Wahl der Studierenden oder des Studierenden auf Englisch oder Deutsch durchgeführt. ³Die Masterarbeit wird in der Regel in englischer Sprache verfasst.

§ 38 Zulassungskommission; Prüfungsausschuss

- (1) ¹Zur Aufnahme geeigneter Studierender wird eine Zulassungskommission gebildet. ²Sie besteht aus der Sprecherin oder dem Sprecher des Studienganges und je einer Vertreterin oder einem Vertreter der sechs Studienschwerpunkte des MAOT. ³Die Vertreterinnen oder Vertreter sind Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer oder hauptberufliche wissenschaftliche Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter, darunter mindestens zwei Professorinnen oder Professoren. ⁴Die Mitglieder werden vom Fakultätsrat der Technischen Fakultät für die Dauer von drei Jahren bestellt. ⁵Die Zulassungskommission wählt aus ihrer Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden und eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden. ⁶Die Geschäftsführerin bzw. der Geschäftsführer des Studienganges kann auf Einladung der Vorsitzenden bzw. des Vorsitzenden beratend an den Sitzungen teilnehmen.
- (2) Der Zulassungskommission obliegt die Überprüfung der Qualifikations- und Zulassungsvoraussetzungen zum Elite-Masterstudium nach § 39.
- (3) Die Zulassungskommission übernimmt im Elite-Masterstudiengang die Aufgaben des Prüfungsausschusses nach § 8 der ABMPO/TechFak.

§ 39 Qualifikation zum Elite-Masterstudium

- (1) ¹Qualifikationsvoraussetzung zum Masterstudium ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes Studium in einer einschlägigen ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung sowie eine Zulassung durch die Zulassungskommission des Studienganges entsprechend dem Qualifikationsfeststellungsverfahren in **Anlage 2**. ²Über die Einschlägigkeit des abgeschlossenen Studiums entscheidet die Zulassungskommission. ³Die Zulassung kann von zusätzlichen Prüfungen oder anderen Auflagen abhängig gemacht werden, welche die Zulassungskommission im Einzelfall festlegt.
- (2) ¹Der Hochschulabschluss wird nachgewiesen durch ein Zeugnis über
 1. eine Bachelor-, Master- oder Diplomprüfung an einer deutschen oder ausländischen Universität oder
 2. eine Bachelor, Master- oder Diplomprüfung an einer deutschen Fachhochschule,
 3. andere dem Abschluss nach Nr. 1 gleichwertige oder nach den Vorgaben der Kultusministerkonferenz als vergleichbar anzusehende Abschlüsse.
- (3) ¹In Ausnahmefällen kann eine Zulassung zum Studium ohne vorliegenden Hochschulabschluss unter Auflagen gewährt werden. ²Dieser muss spätestens ein Jahr nach Aufnahme in den Masterstudiengang nachgeholt sein.

- (4) ¹Die Bewerbung zur Zulassung zum Elite-Masterstudium ist mit allen in **Anlage 2** genannte Dokumenten fristgerecht an die Zulassungskommission zu richten.
- (5) ¹Die Anerkennung von bereits erbrachten Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen ist nur bei Genehmigung durch die Zulassungskommission möglich.

§ 40 Gliederung des Elite-Masterstudiums

¹Das Elite-Masterstudium besteht aus acht Modulgruppen mit Prüfungs- und Studienleistungen nach **Anlage 1**. ²Das Masterstudium ist mit einer Fächerkombination aus drei der in **Anlage 1** aufgeführten Studienschwerpunkte durchzuführen. ³Die drei gewählten Schwerpunkte bilden mit je drei Fächern die Module M3-M5.

§ 41 Studienkonzept

¹Die Zulassungskommission genehmigt für jede Studierende oder jeden Studierenden spätestens zum Beginn des zweiten Fachsemester ein individuelles Studienkonzept. ²Die Studierende oder der Studierende legt dieses Konzept bei der ersten Prüfungsanmeldung dem Prüfungsamt vor. ³Änderungen des individuellen Studienkonzeptes müssen schriftlich durch die Zulassungskommission genehmigt werden.

§ 42 Prüfungs- und Studienleistungen

¹Die zum erfolgreichen Abschluss eines Moduls erforderliche Kompetenz wird durch Prüfungs- und Studienleistungen nachgewiesen. ²Prüfungsleistungen sind in der Regel schriftliche Klausuren von mindestens 90 Minuten Dauer, die nach §16 Abs.1 Satz 2 ABMPO/TechFak in eine mündliche Prüfung umgewandelt werden können. ³Studienleistungen können Klausuren, Kolloquien, Referate, Hausarbeiten oder andere vergleichbare Arbeiten sein. ⁴Zu Beginn des Studiums eines Fachs nach **Anlage 2** gibt die verantwortliche Dozentin oder der verantwortliche Dozent bekannt, in welcher Form eine Studienleistung erbracht werden muss.

§ 43 Projektarbeiten

- (1) ¹Es sind zwei Projektarbeiten der Modulgruppe M6 durchzuführen. Diese dienen dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen zu erlernen. ² Die Projektarbeiten sind in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von je ca. 150 Stunden abgeschlossen werden können. ³Der Bearbeitungszeitraum darf jeweils drei Monate nicht überschreiten.
- (2) ¹Die Projektarbeiten sind in zwei der gewählten Schwerpunkte unter der Betreuung der Hochschullehrerin oder des Hochschullehrers anzufertigen, die oder der das entsprechende Fach vertritt.
- (3) ¹Die betreuende Hochschullehrerin oder der betreuende Hochschullehrer setzt Anfangs- und Abgabetermin fest und benotet die Projektarbeit. ²Die Projektarbeit ist nicht bestanden, wenn sie mit einer Note schlechter als 4,0 bewertet wird, oder wenn sie wegen einer von der Studierenden oder dem Studierenden zu vertretenden Fristüberschreitung als mit „nicht ausreichend“ bewertet gilt, oder wenn das Thema der Arbeit verspätet beziehungsweise unzulässigerweise zurückgegeben wurde.

§ 44 Auslandspraktikum

- (1) ¹Das mindestens fünfwöchige Auslandspraktikum der Modulgruppe M7 muss in einer Forschungseinrichtung im Ausland stattfinden und in einem inhaltlichen Zusammenhang zum Masterstudium stehen. ²Bei Studierenden, die ihren vorliegenden Hochschulabschluss im

nicht-deutschsprachigen Ausland erhalten haben, kann ein Praktikum in Deutschland als Auslandspraktikum gewertet werden.

- (2) Die Zulassungskommission entscheidet vor dem Praktikum über die Zulässigkeit der Praktikumsstelle und genehmigt es.
- (3) Die aktive Teilnahme der Studierenden oder des Studierenden an den Forschungsarbeiten der gastgebenden Forschungseinrichtung muss von einer verantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder einem verantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiter der Forschungseinrichtung schriftlich bestätigt werden.

§ 45 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass Module im Umfang von 80 ECTS-Punkten erworben worden sind.
- (2) ¹In besonders begründeten Fällen kann die Zulassungskommission eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren. ²Die fehlenden Nachweise sind während der Bearbeitung der Masterarbeit nachzureichen.

§ 46 Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen in einem Schwerpunkt nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann. ³Zur Masterarbeit gehört ein Referat über die Ergebnisse der Masterarbeit mit anschließender Diskussion. ⁴Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder nach Abgabe oder während der Abschlussphase der Masterarbeit festgelegt.
- (2) ¹Die Masterarbeit sollte bevorzugt ein wissenschaftliches Thema aus einem der Grenzgebiete zwischen zwei Schwerpunkten behandeln. ²Das Thema der Masterarbeit wird von einer hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin/einem hauptberuflich tätigen Hochschullehrer des Studiengangs ausgegeben, die/der einen der gewählten Schwerpunkte vertritt.

§ 47 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums, Ausscheiden aus dem Studiengang

- (1) Das Zeugnis nennt alle bearbeiteten Module mit
 1. den Prüfungs- und Studienleistungen
 2. dem Thema der Masterarbeitund den dazugehörigen Noten oder einem entsprechenden Vermerk, falls keine Benotung vorgesehen ist.
- (2) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der Modulgruppen M1 – M8 bestanden sind.
- (3) ¹Die Gesamtnote des Masterstudiums berechnet sich aus den Noten der Module M1 – M6 und M8. ²Die Modulnoten gehen entsprechend der Summe der ECTS-Punkte je Modul in die Gesamtnote ein. ³Innerhalb eines Moduls ergibt sich die Note aus allen benoteten Prüfungs- oder Studienleistungen, die entsprechend der ECTS-Punkte der jeweils zugeordneten Veranstaltung gewichtet werden.
- (4) ¹Eine Wiederholung von Prüfungen ist im Elite-Masterstudium nur eingeschränkt möglich. ²Es kann maximal eine Prüfungsleistung wiederholt werden. ³Eine zweite Wiederholung ist in jedem Fall ausgeschlossen. ⁴Die Zulassungskommission kann Ausnahmen genehmigen.

- (5) ¹Wer aufgrund der Regelung in Absatz 4 aus dem Elitestudiengang ausscheidet, wird in einem Masterstudiengang der Technischen Fakultät Erlangen-Nürnberg zugelassen, soweit der nachgewiesene Hochschulabschluss nach § 39 Abs. 2 Nrn. 1 bis 3 den Zulassungsvoraussetzungen des Studiengangs entspricht. ²Im Elitestudiengang erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden in den Studiengängen anerkannt, soweit dies nach der einschlägigen Fachprüfungsordnung zu vertreten ist. ³Der einschlägige Masterstudiengang wird von der Studienkommission im Einvernehmen mit den Fachvertretern der Studienfächer in der Studienkommission bestimmt.

Teil 2: Schlussbestimmungen

§ 48 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Elite-Masterstudium „Master Programme in Advanced Optical Technologies“ aufnehmen.

Anlage 1: Studienschwerpunkte mit Fächern und Modulplan

Studienschwerpunkte	Fächer
Optical Metrology	High precision metrology
	Manufacturing metrology
	Measurement of thermo physical properties Process diagnostics in flow, energy, environmental and particle technology
Optical Material Processing	Laser material interaction and laser applications
	Systems for laser material processing
	Optical processing in nanoelectronics
Optics in Medicine	Basics of anatomy
	Optics in diagnostics
	Optics in therapy
Optics in Communication and IT	Linear and non-linear fiber optics
	Advanced optical communication systems
	Quantum communication
Optical Materials and Systems	Photonic crystals
	Micro-optical elements and their application
	Advanced laser design
	Thz-Photonics
Computational Objects	Simulation methods
	Physics and numerical simulation of lasers
	Development of numerical algorithm in optics
	Visualization of data and Light fields

Modul	Fach	Vorl. SWS	Ü/P SWS	Fachsemester	ECTS	Leistungen	ECTS/Modul
M 1	Grundlagenfach 1	4	-	1	5	S	10
	Grundlagenfach 2	4	-	1	5	S	
M 2	Ringvorlesung	6	-	1	7,5	S	12,5
	Schlüsselqualifikationen		6	1 / 2	5	S	
M 3: Wahl-Studienschwerpunkt 1	Fach 1	2	2	2 / 3	5	P	17,5
	Fach 2	2	2	2 / 3	5	P	
	Fach 3	2	2	2 / 3	5	P	
	Projektpraktikum	-	2	2 / 3	2,5	S (ohne Note)	
M 4 Wahl-Studienschwerpunkt 2	Fach 1	2	2	2 / 3	5	P	17,5
	Fach 2	2	2	2 / 3	5	P	
	Fach 3	2	2	2 / 3	5	P	
	Projektpraktikum	-	2	2 / 3	2,5	S (ohne Note)	
M 5 Wahl-Studienschwerpunkt 3	Fach 1	2	2	2 / 3	5	P	17,5
	Fach 2	2	2	2 / 3	5	P	
	Fach 3	2	2	2 / 3	5	P	
	Projektpraktikum	-	2	2 / 3	2,5	S (ohne Note)	
M 6	Projektarbeit 1	ca. 150 h in 3 Monate		2	5	S	10
	Projektarbeit 2	ca. 150 h in 3 Monate		3	5	S	
M 7	Auslandspraktikum	mind. 5 Wochen		2 / 3	5	S (ohne Note)	5
M 8	Masterarbeit	ca. 900 h in 6 Monaten		4	27,5	Masterarbeit	30
	Referat	-		4	2,5	Referat	
		32 SWS Vorlesung 30 SWS Ü/P 2 Projektarbeiten 5 Wochen Praktikum			Σ= 120	9 benotete Prüfungsleistungen 6 benotete Studienleistungen 4 unbenotete Studienleistungen 1 Masterarbeit mit Referat	Σ= 120

S = Studienleistungen. Art und Umfang wird von der verantwortlichen Dozentin/dem verantwortlichen Dozenten zu Beginn des Fachs festgelegt.

P = Schriftliche Prüfung von 90 min. Kann nach § 16 Abs. 1 Satz 2 ABMPO/TechFak in eine mündliche Prüfung umgewandelt werden.

Die benoteten S- und P-Leistungen der Module 1-6 und 8 gehen in die Endnote ein. Die Leistungen werden entsprechend ihrer ECTS gewichtet.

Anlage 2: Qualifikationsfeststellungsverfahren

- (1) ¹Für den Antrag zur Zulassung zum Masterstudium müssen die Bewerberinnen und Bewerber schriftlich bei der Kommission vorlegen:
1. Zeugnisse nach § 39 Abs. 2 (Abschlüsse, die mit einem anderen Notensystem als dem der ABMPO/TechFak bewertet sind, müssen entsprechend umgerechnet werden können). Der Abschluss soll mit mindestens 2,0 bewertet worden sein oder zu den besten 15 v.H. eines Jahrgangs gehören.
 2. Einen in englischer Sprache verfassten tabellarischen Lebenslauf mit Nachweisen über evtl. relevante berufliche Tätigkeit oder Praktika, die einen Bezug zu Themen des Masterstudiengangs erkennen lassen.
 3. Ein in englischer Sprache ausgefülltes Bewerbungsformular (erhältlich auf der MAOT-Webseite oder bei der Geschäftsstelle), das insbesondere eine Darlegung der persönlichen Motivation der Bewerberin oder des Bewerbers von ca. einer DIN A4-Seite enthält,
 4. Zwei Empfehlungsschreiben von Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern aus relevanten Fächern nach § 39 Abs. 1 an deutschen oder ausländischen Hochschulen oder von fachlich äquivalenten Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschule,
 5. Falls die Muttersprache nicht Englisch ist: Nachweis über englische Sprachkenntnisse durch ausreichende Schul- oder Hochschulkenntnisse oder geeignete Sprachzertifikate.
- Sofern diese Fachprüfungsordnung Sachverhalte nicht eindeutig regelt, entscheidet die Zulassungskommission über die Zulässigkeit der Unterlagen. Die Zulassungskommission kann ebenso Ausnahmen von den genannten Regelungen genehmigen.
- (2) ¹Die Anträge müssen bis spätestens 15. April (für ausländische Bewerberinnen und Bewerber) und 15. Juli (für deutsche Bewerber) bei der MAOT-Geschäftsstelle eintreffen. ²Die Zulassungskommission kann auf Antrag eine Verlängerung dieser Frist gewähren.
- (3) ¹Die Zulassungskommission kann über die in Absatz 1 Nrn. 1 bis 5 genannten Punkte hinaus weitere Forderungen stellen (z.B. Ablegen zusätzlicher Fachprüfungen).
- (4) ¹Bei ausreichend positiver Beurteilung der schriftlichen Unterlagen lädt die Kommission zu einem mindestens 20-minütigen Interview ein, das bei ausländischen Bewerberinnen/Bewerbern auch telefonisch durchgeführt werden kann. ²Es wird von mindestens zwei Mitgliedern der Zulassungskommission durchgeführt. Im Interview müssen die Bewerberin oder der Bewerber ihre Motivation für den Studiengang überzeugend darstellen, ihre vorliegende Qualifikationen und bisherigen Arbeiten darstellen und auf Nachfragen vertreten, sowie stichprobenartige Fachfragen zu für den Elitestudiengang relevanten Themengebiete ihrer bisherigen Arbeit angemessen beantworten.
- (6) ¹Die Zulassungskommission kann die Zulassung unter Auflagen gewähren, insbesondere dem Nachholen eines qualifizierten Hochschulabschlusses innerhalb maximal eines Jahres nach Aufnahme des Studiums.
- (7) ¹Das Ergebnis des Qualifikationsfeststellungsverfahrens wird der Bewerberin oder dem Bewerber von der Sprecherin oder vom Sprecher des Studiengangs mitgeteilt. ²Ein ablehnender Bescheid ist zu begründen. ³Eine Wiederholung des Eignungsfeststellungsverfahrens ist nicht zulässig.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 25. September 2007 und der Genehmigungsfeststellung des Rektors vom 1. Oktober 2007.

Erlangen, den 2. Oktober 2007

Prof. Dr. Karl-Dieter Gröske
Rektor

Die Satzung wurde am 2. Oktober 2007 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 2. Oktober 2007 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 2. Oktober 2007.