

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

**Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang
„Advanced Materials and Processes“
des Elitenetzwerks Bayern der Technischen Fakultät
an der Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
(FPO MAP-M)
Vom 15. Mai 2006**

geändert durch Satzungen vom
9. März 2011
30. Juli 2013
13. März 2017

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 43 Abs. 5 und Art. 61 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die FAU folgende Fachprüfungsordnung:

Präambel

Im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern (ENB) bieten die FAU, die Universität Bayreuth und die Universität Würzburg gemeinsam ein Eliteprogramm in englischer Sprache auf dem Gebiet „Advanced Materials and Processes“ an.

§ 1

Geltungsbereich

(1) ¹Die Fachprüfungsordnung regelt den Zugang zum Masterstudium „Advanced Materials and Processes“ des Elitenetzwerkes Bayern sowie die Durchführung der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Prüfungen. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU (**ABMPO/TechFak**) vom 18. September 2007 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2

Akademischer Grad

¹Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ (abgekürzt „M. Sc.“) verliehen. ²Der akademische Grad kann auch mit dem Zusatz (FAU Erlangen-Nürnberg) geführt werden.

§ 3

Qualifikation zur Aufnahme in den Elitestudiengang

(1) ¹Qualifikationsvoraussetzung zum Masterstudium „Advanced Materials and Processes“ ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes fachspezifisches Studium des Chemie- und Bioingenieurwesens, der Werkstoffwissenschaften oder

eines fachverwandten Studienganges (insbesondere Life Science Engineering, Medizintechnik, Biotechnology) gemäß § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** sowie das Bestehen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens nach **Anlage 3** i. V. m. **Anlage ABMPO/TechFak**. ²Bei Abschlüssen, die mit einem anderen Notensystem bewertet sind, gilt § 12 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** entsprechend.

(2) ¹Bewerberinnen bzw. Bewerber sollen den entsprechenden Studiengang mit der Gesamtnote von mindestens 2,00 (Prädikat „gut“) abgeschlossen haben. ²§ 12 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** gilt entsprechend.“

§ 4

Gemeinsame Zugangskommission

(1) ¹Zur Entscheidung über die Aufnahme geeigneter Studierender wird eine gemeinsame Zugangskommission gebildet. ²Dieser gehören je eine Professorin bzw. ein Professor der an der Lehre im Elitestudiengang Beteiligten aus den Bereichen Chemie- und Bioingenieurwesen sowie Werkstoffwissenschaften und je eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus diesen Bereichen an.

(2) Die Mitglieder werden vom Fakultätsrat der Technischen Fakultät auf Vorschlag des Leitungsgremiums des Studiengangs auf drei Jahre bestellt; Wiederbestellung ist zulässig.

(3) Die Mitglieder der gemeinsamen Zugangskommission wählen aus ihrer Mitte die bzw. den Vorsitzenden und deren bzw. dessen Stellvertreterin bzw. Stellvertreter.

§ 5

Umfang und Gliederung des Studiums, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) ¹Der Studiengang besteht aus 17 Modulen mit einem Gesamtumfang von insgesamt 120 ECTS-Punkten gemäß Anlage 1. ²Die Gestaltung der Module 1 – 4 wird für jede Studierende bzw. jeden Studierenden in einem individuellen Studienplan festgelegt.

(2) ¹Die Zugangskommission legt zu Beginn des ersten Semesters für jede bzw. jeden Studierenden individuell die abzulegenden Grundlagenfächer (M1 – M4) anhand des Modulhandbuchs fest. ²Dabei ist bei der Modulwahl ein sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs „Advanced Materials and Processes“ (MAP) ergebender fachspezifischer Kompetenzerwerb gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen.

(3) ¹Im Studium des Elitestudiengangs „Advanced Materials and Processes“ müssen die Studierenden zwei Studienschwerpunkte aus folgenden vier Studienschwerpunkten wählen:

- Biomaterials and Bioprocessing
- Nanomaterials and Nanotechnology
- Computational Materials Science and Process Simulation
- Advanced Processes

²Die Wahl der Studienschwerpunkte ist spätestens bis zum Ende des ersten Semesters zu treffen. ³Eine schriftliche Bestätigung der Zugangskommission ist bei der Prüfungsanmeldung dem Prüfungsamt vorzulegen.

(4) Die Unterrichts- und Prüfungssprache im Elitemasterstudiengang „Advanced Materials and Processes“ ist Englisch.

§ 5a

Wahlpflichtmodule M9 – M12

(1) ¹Das Qualifikationsziel der Wahlpflichtmodule M9 - M12 liegt darin, den Studierenden zu ermöglichen, sich in zwei Schwerpunktbereichen („Biomaterials and Bioprocessing“, „Nanomaterials and Nanotechnology“, „Computational Materials Science and Process Simulation“, „Advanced Processes“) erstens thematisch zu vertiefen. ²Zweitens wird damit ein methodologisches Qualifikationsziel verfolgt, indem interdisziplinäre Arbeitsweisen geschult werden. ³Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, sich im Hinblick auf das zukünftige Berufsfeld ein besonderes Profil herauszubilden.

(2) ¹Art und Umfang der Prüfung sind abhängig von den im jeweils gewählten Modul vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Mögliche Prüfungsleistungen sind: mündliche Prüfung (45 Minuten) oder Klausur (60 Minuten). ³Der Modulkatalog wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekanntgemacht.

(3) Die Wahlpflichtmodule setzen sich in der Regel entweder aus zwei Vorlesungen (je 2 SWS) und zwei Übungen (je 1 SWS), zwei Vorlesungen (je 2 SWS) und einer Übung (1 SWS) und einem Seminar (1 SWS) oder aus 3 Vorlesungen (je 3 SWS) und einer Übung (1 SWS) zusammen.

§ 6

Prüfungen des Masterstudiums

¹Die zum erfolgreichen Abschluss eines Moduls erforderliche Kompetenz wird durch Studien- und Prüfungsleistungen nachgewiesen. ²Art und Umfang der Prüfungs- und Studienleistungen sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

§ 7

Meldung zur Masterprüfung

[aufgehoben]

§ 8

Zulassungsvoraussetzung für die Masterarbeit

¹Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass die Module 1 – 16 erfolgreich absolviert worden sind. ²Dem Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sind die Nachweise der genehmigten Studienschwerpunkte nach § 5 Abs. 3 beizufügen.

§ 9

Masterarbeit

(1) ¹Die bzw. der Studierende meldet sich nach dem erfolgreichen Abschluss der Module 1 – 16 zur Masterarbeit an. ²Ausnahmen sind in begründeten Fällen (z. B. Belegung der Zusatzstudien nach § 11 i. V. m. **Anlage 2**) möglich.

(2) Die Masterarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen in einem einschlägigen, aktuellen Forschungsgebiet nachzuweisen. ²Die Masterarbeit beinhaltet einen Vortrag mit anschließender Diskussion über die Ergebnisse der Masterarbeit. ³Der Termin des Vortrags wird von der betreuenden Lehrperson festgelegt.

(3) Das Thema der Masterarbeit wird von einer Professorin bzw. einem Professor oder einer prüfungsberechtigten Wissenschaftlerin bzw. einem prüfungsberechtigten Wissenschaftler ausgegeben, die bzw. der im Elitestudiengang „Advanced Materials and Processes“ des Elitenetzwerkes Bayern oder an den Departments Werkstoffwissenschaften sowie Chemie- und Bioingenieurwesen tätig ist.

(4) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache abgefasst.

§ 10

Bewertung der Leistungen des Masterstudiums, Wiederholung von Prüfungen

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn die Module M1 – M16 bestanden sind und die Masterarbeit (Modul 17) samt Vortrag wenigstens mit ausreichend bewertet ist.

(2) Die Gesamtnote des Masterstudiums berechnet sich aus den Noten der Module M5 – M13, M15 sowie M17.

(3) ¹Eine Wiederholung mit nicht ausreichend benoteter Studien- und/oder Prüfungsleistungen ist im Elitestudiengang „Advanced Materials and Processes“ eingeschränkt. ²Die Studien- und Prüfungsleistungen der Module M1 – M17 dürfen jeweils nur einmal wiederholt werden.

§ 11

Zusatzstudien „Research Focus“ und „Industry Focus“

(1) ¹Studierende, die im Masterstudiengang „Advanced Materials and Processes“ immatrikuliert sind, können parallel zum Studium die Zusatzstudien „Research Focus“ oder „Industry Focus“ absolvieren. ²Mit erfolgreichem Abschluss der Zusatzstudien weisen die Studierenden weiterführende Qualifikationen in Bezug auf wissenschaftliches Arbeiten („Research Focus“) bzw. wirtschaftsbezogene Qualifikationen („Industry Focus“) nach.

(2) ¹Die Zusatzstudien „Research Focus“ umfassen folgende vier Module mit den spezifizierten ECTS Punkten:

- M18: Wahlmodul mit naturwissenschaftlich-technischer Orientierung (5 ECTS)
- M19: Wissenschaftsorientierte Soft Skills (5 ECTS)
- M20: Forschungsorientiertes Miniprojekt (10 ECTS)
- M21: Forschungspraktikum in Industrie, außeruniversitären Instituten oder Universitäten (10 ECTS)

²Die Zusatzstudien „Industry Focus“ umfassen folgende vier Module mit den spezifizierten ECTS Punkten:

- M22: Wahlmodul mit technischer oder wirtschaftlicher Orientierung (5 ECTS)
- M23: Arbeitsumfeldbezogene Soft Skills (5 ECTS)
- M24: Anwendungsorientiertes Miniprojekt (10 ECTS)
- M25: Industriepraktikum (10 ECTS).

³Näheres zur Ausgestaltung der Module sowie zu Art und Umfang der Prüfungen ist der **Anlage 2** zu entnehmen. ⁴In Bezug auf die Anmeldung zu den Prüfungen, Wiederholung der Prüfungen, den Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß sowie Bewertung gelten die Regelungen dieser Prüfungsordnung entsprechend. ⁵Die Zulassung zu den Prüfungen in den Modulen M20 und M24 setzt den erfolgreichen Abschluss des Moduls M13 voraus.

(3) ¹Nach Bestehen der in Abs. 2 erforderlichen Modulprüfungen erhält die bzw. der Studierende ein Zertifikat „Additional Research Qualifications“ bzw. „Additional Qualifications for Business and Industry“, das die erfolgreich erbrachten Leistungen einschließlich der ECTS-Punkte und Modulnoten enthält. ²Dieses wird in einem gesonderten Abschnitt im Transcript of Records ausgewiesen. ³Auf Antrag der bzw. des Studierenden beim Prüfungsamt können bis spätestens acht Wochen vor Zeugnisausstellung Zusatzstudien davon ausgenommen werden.

§ 12

Masterarbeit

[aufgehoben]

§ 13

Bewertung der Leistungen

[aufgehoben]

§ 14

Inkrafttreten

Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Nr.	Modulgruppen	Modul	SWS		Gesamt ECTS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	Umfang und Art der Prüfungs- und Studienleistung
			V+Ü	P	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	
M1	Grundlagenfächer (20 ECTS)	Grundlagenfach I (Wahlpflicht)	2+1		5	5				SL (K 90min)
M2		Grundlagenfach II (Wahlpflicht)	2+1		5	5				SL (K 90min)
M3		Grundlagenfach III (Wahlpflicht)	2+1		5	5				SL (K 90min)
M4		Grundlagenfach IV (Wahlpflicht)	2+1		5	5				SL (K 90min)
M5	Allgemeine Fächer (20 ECTS)	Allgemeine Fächer I (Advanced Processes)	4		5	2,5	2,5			PL (K 120 min)
M6		Allgemeine Fächer II (Biomaterials and Bioprocessing)	4		5	2,5	2,5			PL (K 120 min)
M7		Allgemeine Fächer III (Computational Materials Science and Process Simulation)	4		5	2,5	2,5			PL (K 120 min)
M8		Allgemeine Fächer IV (Nanomaterials and Nanotechnology)	4		5	2,5	2,5			PL (K 120 min)
M9	Schwerpunkt A ¹⁾ (15 ECTS)	Schwerpunkt A	4+2		7,5		7,5			¹⁾
M10			4+2		7,5			7,5		¹⁾
M11	Schwerpunkt B ¹⁾ (15 ECTS)	Schwerpunkt B	4+2		7,5		7,5			¹⁾
M12			4+2		7,5			7,5		¹⁾
M13	Miniprojekt (10 ECTS)			8	10			10		PL (PrL: schriftliche Projektarbeit)
M14	Wissenschaftsskills I (2,5 ECTS)	Allgemeines Laborpraktikum		2	2,5	2,5				SL (PrL: Protokollheft)
M15	Wissenschaftsskills II (2,5 ECTS)	Literaturrecherche	2		2,5			2,5		PL (SeL: schriftliche Ausarbeitung)
M 16	Soft-Skills (5 ECTS)	Schlüsselqualifikationen Exkursionen	4		5		2,5	2,5		SL (Diskussionsbeitrag)
M17	Masterarbeit (30 ECTS)	Masterarbeit	Kolloquium		30				3	PL (Vortrag, 30min)
			Masterarbeit						27	PL (Masterarbeit)
Summe:			58	10	120	32,5	27,5	30	30	

PL = Prüfungsleistung (benotet), SL = Studienleistung, PrL = Praktikumsleistung, SeL = Seminarleistung, K xmin = Klausur x Minuten, m xmin = Mündliche Prüfung x Minuten

¹⁾ Vgl. § 5a

Anlage 2: Zusatzstudien i. S. d. § 11

Zusatzstudien <i>Research Focus</i>										
Nr.	Modulgruppen	Modul	SWS		Gesamt ECTS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	Umfang und Art der Prüfungs- und Studienleistung
			V+Ü	P	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	
M18	Wahlmodul (5 ECTS)	Wahlmodul aus der Naturwissenschaftlichen oder der Technischen Fakultät	2+1		5		5			PL/SL (je nach gewähltem Modul)
M19	Soft skills	Wissenschaftsorientierte Softskills; zusätzlich zu Angebot aus M14	4		5		5			SL (SeL)
M20	Miniprojekt 2	Forschungsorientiertes Miniprojekt		8	10			10		PL (PrL: schriftliche Projektarbeit)
M21	Externes Praktikum	Forschungspraktikum in Industrie, außer-universitären Instituten oder Universitäten (auch im Ausland) mind. 12 Wochen			10			10		SL (PrL)
		Summe	7	8	30		10	20		

PL = Prüfungsleistung (Benotet), SL = Studienleistung, SeL = Seminarleistung, PrL= Praktikumsleistung

Zusatzstudien <i>Industry Focus</i>										
Nr.	Modulgruppen	Modul	SWS		Gesamt ECTS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	Umfang und Art der Prüfungs- und Studienleistung
			V+Ü	P	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	
M22	Wahlmodul (5 ECTS)	Wahlmodul aus der Technischen oder der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät	2+1		5		5			PL/SL (je nach gewähltem Modul)
M23	Soft skills	Arbeitsumfeldsbezogene Softskills; zusätzlich zu Angebot aus M14	4		5		5			SL (SeL)
M24	Miniprojekt 2	Anwendungsorientiertes Miniprojekt		8	10			10		PL (Pr: schriftliche Projektarbeit)
M25	Externes Praktikum	Industriepraktikum mind. 12 Wochen			10			10		SL (PrL)
		Summe	7	8	30		10	20		

PL = Prüfungsleistung (Benotet), SL = Studienleistung, SeL = Seminarleistung, PrL= Praktikumsleistung

Anlage 3: Qualitätsfeststellungsverfahren

(1) Die Qualifikation einer Bewerberin bzw. eines Bewerbers für das Elitestudium wird von der gemeinsamen Zugangskommission festgestellt.

(2) Anträge auf Zulassung zum Qualifikationsfeststellungsverfahren sind jeweils für das kommende Wintersemester bis spätestens zum 31. März (für ausländische Bewerberinnen und Bewerber) bzw. 15. Juli (für Bewerberinnen und Bewerber aus der EU) eines Jahres an die bzw. den Vorsitzenden der Zugangskommission zu stellen.

(3) Dem Antrag sind beizufügen:

1. Tabellarischer Lebenslauf, mit Lichtbild neueren Datums, der den bisherigen schulischen, universitären und ggf. beruflichen Werdegang lückenlos darlegt,
2. Unterlagen zum Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen nach § 3
3. falls die Hochschulzugangsberechtigung bzw. der einschlägige erste berufsqualifizierende Abschluss nicht in englischer Sprache erworben wurde: Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Level von mindestens B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) für Sprachen oder vergleichbarer Nachweis (beispielsweise TOEFL Test, mind. 85 Punkte im iBT),
4. soweit vorhanden weitere studiengangsrelevante Qualifikationsnachweise, bspw. über bestandene Module zu wissenschafts- bzw. forschungsbezogenem Arbeiten (mind. 7,5 ECTS-Punkte), Nachweise bestandener Module mit einer ingenieurwissenschaftlichen Thematik (mind. 7,5 ECTS-Punkte), oder Nachweise beruflicher Praktika in einem naturwissenschaftlich- oder technischen Umfeld (mind. 3 Monate in Vollzeit) oder vergleichbare Nachweise.

(4) ¹Die Zugangskommission beurteilt im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens in einer Vorauswahl anhand der schriftlichen Unterlagen, ob eine Bewerberin bzw. ein Bewerber die grundsätzliche Eignung zum Masterstudium besitzt. ²Bewerberinnen und Bewerber mit einem Abschluss im Sinne der § 29 **ABMPO/TechFak** i. V. m. § 3 Abs. 1 bzw. im Falle des § 29 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** einem Durchschnitt der bisherigen Leistungen mit einer Note von 2,00 oder besser werden zu einem 20-minütigen Interview eingeladen, das auch bildtelefonisch durchgeführt werden kann. ³Bei Abschlüssen, die ein abweichendes Notensystem ausweisen, gilt § 12 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** entsprechend. ⁴Bewerberinnen und Bewerber mit einem Abschluss im Sinne des § 29 **ABMPO/TechFak** i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 1 bzw. im Falle des § 29 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** mit einem Durchschnitt der bisherigen Leistungen von 2,01 bis 2,20 (= gut) werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen, wenn sie weitere für den Elitemasterstudiengang relevante Qualifikationen i. S. d. Abs. 3 Nr. 4 nachweisen können. ⁵Die übrigen Bewerberinnen und Bewerber erhalten einen mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid. ⁶Das Interview wird von mindestens zwei Mitgliedern der Zugangskommission durchgeführt, wobei je ein Mitglied aus dem Bereich der Werkstoffwissenschaften sowie des Chemie- und Bioingenieurwesens kommen muss. ⁷Das Interview wird in englischer Sprache geführt. ⁸Im Interview müssen die Bewerberinnen und Bewerber ihre vorliegende Qualifikation und ihre bisherigen Arbeiten in für den Studiengang relevanten Bereichen darstellen und auf Nachfragen vertreten sowie Fachfragen zu für den Elitestudiengang relevanten Themengebieten angemessen beantworten; die Qualifikation der Bewerberinnen bzw. Bewerber für den Elitestudiengang wird beurteilt anhand folgender gewichteter Kriterien:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen Chemie- und Bioingenieurwesen oder Werkstoffwissenschaften (Gewichtung 40%)
2. Qualität der im Bachelorstudium, durch freiwillige Praktika oder durch Vorlesungen erworbenen Fachkenntnisse als Basis für eine spätere fachliche Spezialisierung in zwei der vier Schwerpunktfächer des Masterstudiengangs und Fähigkeit zur Herleitung grundlegender Zusammenhänge in den Themengebieten der jeweiligen Schwerpunktfächer aufbauend auf den Grundkenntnissen in den Bereichen Chemie- und Bioingenieurwesen oder Werkstoffwissenschaften; die Bewerberin bzw. der Bewerber wählt die für das Interview maßgeblichen Schwerpunktfächer (Gewichtung 40%)

3. Fähigkeiten, sich in fachübergreifende Problemstellungen in den Bereichen Chemie- und Bioingenieurwesen und Werkstoffwissenschaften einzufinden und Lösungsvorschläge zu erarbeiten (Gewichtung 20%).

(5) ¹Das Ergebnis des Qualifikationsfeststellungsverfahrens wird der Bewerberin bzw. dem Bewerber durch die Zugangskommission schriftlich mitgeteilt. Ein Ablehnungsbescheid ist mit Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ²Eine Wiederholung des Qualifikationsfeststellungsverfahrens auf Basis der bereits eingereichten Unterlagen ist nicht zulässig.

(6) Die Bestätigung über das bestandene Qualifikationsfeststellungsverfahren hat unbeschränkte Gültigkeit, sofern sich der Masterstudiengang nicht wesentlich geändert hat.