

Der Text dieser Fachprüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Referat L 1 einsehbare Text.

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

**Fachprüfungsordnung für den
Bachelorstudiengang Nanotechnologie und
Masterstudiengang Nanotechnology der
Technischen Fakultät an der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPONT –
Vom 15. Dezember 2008**

geändert durch Satzungen vom
2. März 2010
30. Juli 2010
15. März 2011
5. August 2011
31. Juli 2012 (Sammeländerungssatzung)
6. Februar 2014
2. Juli 2015
9. September 2020
29. September 2021

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (**BayHSchG**) erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen	2
§ 36 Bachelorstudiengang, inhaltlich verwandte Studiengänge	2
§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache	2
II. Teil: Besondere Bestimmungen	3
1. Bachelorprüfung	3
§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung	3
§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung	3
§ 40 Bachelorarbeit	3
2. Masterstudium	4
§ 41 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen, Zugang mit Auflagen	4
§ 42 Prüfungen des Masterstudiums	5
§ 42a Kernfachmodule (M6 – M9)	5
§ 42b Naturwissenschaftlich-technische Module (M10 + M11)	6
§ 42c Soft Skills (M13)	6

§ 43 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit	7
§ 44 Masterarbeit.....	7
III. Übergangs- und Schlussbestimmungen	7
§ 45 Inkrafttreten	7
Anlage 1: Studienverlaufsplan Nanotechnologie	9
Anlage 2: Studienverlaufsplan Masterstudium.....	12

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

¹Die Fachprüfungsordnung regelt den Zugang zu und die Prüfungen im Bachelorstudiengang Nanotechnologie und im konsekutiven Masterstudiengang Nanotechnology mit den Abschlusszielen Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc.).
²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- sowie Masterprüfungen an der Technischen Fakultät der FAU vom 18. September 2007 in der jeweils geltenden Fassung (**ABMPO/TechFak**).

§ 36 Bachelorstudiengang, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) Das Bachelorstudium Nanotechnologie beginnt jeweils zum Wintersemester.

(2) ¹Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Nanotechnologie beträgt sechs Semester. ²Die Module des Bachelorstudiengangs und deren empfohlene Einordnung in den Studienverlauf sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

(3) Die Regelung in § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) ¹Das konsekutive Masterstudium Nanotechnology setzt sich aus Modulen im Umfang von 120 ECTS-Punkten zusammen. ²Darin enthalten sind Pflichtmodule, Module des Kernfachs, Wahlfächer und das Modul Masterarbeit einschließlich Vortrag und Diskussion.

(2) Die Module des Masterstudiums und deren empfohlene Einordnung in den Studienverlauf sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

(3) Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang Nanotechnology beträgt vier Semester.

(4) Das Masterstudium Nanotechnology beginnt jeweils zum Wintersemester und zum Sommersemester.

(5) Die Regelung in § 30 Satz 3 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

(6) ¹Abweichend von § 4 Abs. 5 **ABMPO/TechFak** ist die Unterrichts- und Prüfungssprache im Masterstudiengang Englisch. ²Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Wahl(pflicht)bereich können in deutscher Sprache abgehalten werden. ³Im Übrigen bleibt § 4 Abs. 5 **ABMPO/TechFak** unberührt.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

(1) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) umfasst die in der **Anlage 1** ausgewiesenen Module

1. B1: Mathematik für NT 1
2. B2: Mathematik für NT 2
3. B7: Grundlagen der Nanotechnologie I
4. B9: Werkstoffe: Grundlagen.

²Die Art und Dauer der Prüfungen sowie die den Modulen zugeordneten ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

(2) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die in Abs. 1 genannten Module im Umfang von 35 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert worden sind.

§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

(1) ¹Alle Module des Bachelorstudiums sind Pflichtmodule. ²Die Verteilung über die Studiensemester und die Anzahl der in den Modulen zu erwerbenden ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

(2) Die Bachelorprüfung besteht aus:

1. den Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gem. § 38 Abs. 1,
2. den Prüfungen der Module B3 – B6, B8 sowie B10 – B21 und
3. der Bachelorarbeit (Modul B22).

(3) Die Prüfungs- und Studienleistungen der Module sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

(4) ¹Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß der **Anlage 1** bestanden sind und somit 180 ECTS-Punkte erworben wurden. ²Für den Nachweis der von der Studienkommission anerkannten, studienbegleitenden berufspraktischen Tätigkeit von zehn Wochen im Rahmen des Moduls B21 (Industriepraktikum) gelten die Praktikumsrichtlinien, die dem Modulhandbuch zu entnehmen sind.

§ 40 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Nanotechnologie zu erlernen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit und deren Ergebnisse sind im Rahmen eines maximal 30 Minuten dauernden Referates mit anschließender Diskussion vorzustellen. ⁴Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson spätestens bei der

Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekanntgegeben. ⁵Die Bachelorarbeit einschließlich des Referats wird mit 12,5 ECTS-Punkten bewertet.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit wird von einer bzw. einem an der FAU hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer oder Privatdozentin bzw. Privatdozenten des Departments Werkstoffwissenschaften ausgegeben.

(3) ¹Es wird empfohlen, die Bachelorarbeit frühestens zum Ende der Vorlesungszeit des 5. Semesters zu beginnen. ²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

2. Masterstudium

§ 41 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen, Zugang mit Auflagen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss i. S. d. § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** ist der Abschluss des Bachelorstudiengangs im Fach Nanotechnologie nach dieser Fachprüfungsordnung bzw. ein gleichwertiger Abschluss anderer in- oder ausländischer Hochschulen im Fach Nanotechnologie, der hinsichtlich der Qualifikation keine wesentlichen Unterschiede zu dem Bachelorabschluss nach dieser Prüfungsordnung aufweist. ²Als fachverwandte bzw. im Hinblick auf die Qualifikation nicht wesentlich unterschiedliche Abschlüsse im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 Alt. 2 **ABMPO/TechFak** werden Bachelor- oder Diplomabschlüsse in Werkstoffwissenschaft, Physik, Chemie sowie in Studiengängen mit breiten nanotechnologischen Schwerpunkten anerkannt, wenn und soweit in ihnen folgende Mindestkenntnisse vermittelt wurden:

1. mind. 10 ECTS-Punkte in Mathematik,
2. mind. 20 ECTS-Punkte in Physik und Chemie,
3. mind. 10 ECTS-Punkte in Praktika und IT und
4. mind. 20 ECTS-Punkte in nanotechnologischen Grundlagen.

³Gemäß Abs. 5 Satz 4 **Anlage ABMPO/TechFak** können Bewerberinnen bzw. Bewerber mit einem fachverwandten Abschluss i. S. d. § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** bzw. einem Abschluss i. S. d. § 29 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** nur auf Grundlage einer bestandenen mündlichen Zugangsprüfung nach Abs. 4 in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) ¹Als weitere Unterlage im Sinne der Abs. 2 Nr. 4 **Anlage ABMPO/TechFak** müssen die Bewerberinnen und Bewerber einen Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau von mindestens B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) für Sprachen durch ausreichende Schul- oder Hochschulkenntnisse oder geeignete Sprachzertifikate erbringen. ²Der Nachweis kann insbesondere durch den Nachweis

1. des schulischen Englischunterrichts bis zur Niveaustufe B2 GER mit diesbezüglicher Zertifizierung im Zeugnis bzw. einer entsprechenden Bescheinigung der Schule,
2. des erfolgreichen Test of English as a Foreign Language (TOEFL) mit mindestens 85 Punkten im iBT, oder
3. des International English Language Testing System (IELTS) 5.0 oder höher

geführt werden; für alternative Nachweismöglichkeiten wird beispielhaft auf die Äquivalenztabelle des Sprachenzentrums der FAU verwiesen. ³Der Nachweis ist nicht zu erbringen, falls die Hochschulzugangsberechtigung bzw. der einschlägige erste berufsqualifizierende Abschluss in englischer Sprache erworben wurde.

(3) Die Qualifikation zum Masterstudium Nanotechnology wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in den Modulen B7, B8 und B16 der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(4) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Grundkenntnisse im Bereich der Materialwissenschaft, Physik und Chemie der kondensierten Materie (insbesondere atomare Struktur, thermodynamische, optische, elektronische und magnetische Eigenschaften von Materialien sowie Charakterisierungsmethoden) (50 Prozent) und
2. gute Kenntnisse in den Bereichen der Nanotechnologie, bspw. chemische Werkstoffprozessierung oder Nano Charakterisierungsmethoden (50 Prozent).

§ 42 Prüfungen des Masterstudiums

(1) Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Module gemäß der **Anlage 2** bestanden sind.

§ 42a Kernfachmodule (M6 – M9)

(1) ¹Das Qualifikationsziel der Kernfachmodule liegt darin, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre beruflichen Kompetenzen in dem Bereich der Werkstoffwissenschaften zu erweitern und ihnen gleichzeitig durch die individuelle Wahl der Module die Möglichkeit zu geben, ihren Ausbildungsplan entsprechend ihrem eigenen Interessengebiet und in Bezug auf das gewünschte zukünftige Berufsfeld und/oder ihre Persönlichkeit anzupassen. ²Die Kernfachmodule umfassen das Grundmodul (M6), das Ergänzungsmodul (M7) sowie zwei Wahlmodule (M8 und M9). ³Jeder Lehrstuhl des Departements Werkstoffwissenschaften bietet ein Kernfach an. ⁴Durch Praktika werden theoretische und praktische Inhalte vermittelt.

(2) Das Kernfach-Grundmodul M6 setzt sich in der Regel aus Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS) und einem Praktikum (2 SWS) oder aus Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS) und einem Seminar (2 SWS) oder aus einer Kombination von Vorlesungen, Übungen, Praktika und einem Seminar in der Summe von insgesamt 8 SWS zusammen.

(3) Das Kernfach-Ergänzungsmodul M7 setzt sich in der Regel aus einer Vorlesung (2 SWS) und einer Übung (2 SWS) bzw. aus einer Vorlesung (1 SWS), einem Praktikum (2 SWS) und einem Seminar (1 SWS) oder aus einem Praktikum (4 SWS) zusammen.

(4) Die Wahlmodule M8 und M9 setzen sich in der Regel je aus einer Vorlesung (2 SWS) und einem Praktikum (2 SWS) bzw. aus einer Vorlesung (1 SWS), einer Übung (1 SWS) und einem Praktikum (2 SWS) zusammen.

(5) ¹Abweichungen von den Regelungen in Abs. 2 bis 4 und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Art und Umfang der Prüfungen sind abhängig von dem jeweiligen Modul und dem Modulhandbuch zu entnehmen. ³Mögliche Prüfungen pro Modul sind: Klausur (90 Minuten oder 45 Minuten), mündliche Prüfung (30 Minuten oder 15 Minuten), Seminarleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. ⁴In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich. ⁵Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich. ⁶Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

§ 42b Naturwissenschaftlich-technische Module (M10 + M11)

(1) ¹Das Qualifikationsziel der Wahlmodule M10 bis M11 liegt darin, dass die Studierenden ihre Fachkompetenz zu aktuellen Fragestellungen in den jeweiligen Fachgebieten erweitern und vertiefen. ²Die Auswahl der Wahlmodule, insbesondere in Verbindung mit den Kernfachmodulen M6 bis M9, soll es den Studierenden ermöglichen, ihr Profil in Bezug auf das gewünschte zukünftige Berufsfeld zu schärfen.

(2) ¹Die naturwissenschaftlich-technischen Wahlmodule M10 und M11 können sowohl aus dem Angebot der Technischen Fakultät als auch der Naturwissenschaftlichen Fakultät gewählt werden. ²Kein Modul darf doppelt belegt werden, vgl. § 4 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**.

(3) ¹Die Wahlmodule setzen sich in der Regel je aus einer Vorlesung (1 SWS), einer Übung (1 SWS) und einem Praktikum (2 SWS) bzw. aus einer Vorlesung (1 SWS), einer Übung (1 SWS) und einem Seminar (2 SWS) bzw. aus einem Praktikum (4 SWS) zusammen. ²Abweichungen von und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(4) ¹Art und Umfang der Prüfung sind abhängig von den im jeweiligen Modul vermittelten Kompetenzen und dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Mögliche Prüfungen pro Modul sind: Klausur, mündliche Prüfung, Seminarleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. ³In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich. ⁴Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich. ⁵Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

§ 42c Soft Skills (M13)

(1) ¹Das Qualifikationsziel des Moduls „Soft Skills“ liegt erstens darin, es den Studierenden zu ermöglichen, relevante Kompetenzen zu erwerben, um wissenschaftliche Ergebnisse und Erkenntnisse in einer Thematik des Masterstudiums eigenständig zu präsentieren und zu diskutieren. ²Zweitens wird damit ein die Selbst- und Sozialkompetenz förderndes Qualifikationsziel verfolgt, indem einerseits ein Fachthema für ein Fachpublikum auf Masterniveau aufbereitet, dargestellt und zielgruppenadäquat präsentiert wird und andererseits im Rahmen einer Gruppe gemeinsam unter Anleitung fachnahe Anwendungen sowie Realisierungsmöglichkeiten erarbeitet und fachspezifisch erprobt werden. ³Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit der Exkursionen ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld und/oder ihre Persönlichkeit zu schärfen. ⁴§ 44 Satz 3 ist zu beachten.

(2) ¹Art und Umfang der Prüfung sind abhängig von den im jeweiligen Modul vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Pro Modul ist eine unbenotete Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** entsprechend des konkreten didaktischen Charakters des jeweiligen Moduls zu erbringen. ³Zudem muss die Teilnahme an mindestens zwei Exkursionen nachgewiesen werden. ⁴Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

(3) ¹Das Modul setzt sich in der Regel aus einem Seminar Präsentationstechnik (4 SWS) und zwei Exkursionen zusammen. ²Abweichende Verteilungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

§ 43 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

(1) Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit sind:

1. der Erwerb von mindestens 60 ECTS-Punkten im Masterstudium und
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls der Zugang zum Masterstudium unter Auflagen gemäß § 29 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** gewährt wurde.

(2) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss auch eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

§ 44 Masterarbeit

(1) ¹Das Modul Masterarbeit umfasst 30 ECTS-Punkte. ²Es besteht aus der schriftlichen Masterarbeit im Umfang von 27,5 ECTS-Punkten und dem Vortrag im Umfang von 2,5 ECTS-Punkten.

(2) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen der Nanotechnologie nachzuweisen; sie behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus dem Kernfach. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 840 Stunden innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann. ³§ 40 Abs. 2 und 3 Satz 2 gelten entsprechend. ⁴Die Masterarbeit ist in englischer Sprache abzufassen.

(3) ¹Der Vortrag zur Masterarbeit umfasst eine Zeitdauer von ca. 30 min. ²Im Vortrag werden die Masterarbeit und deren Ergebnisse mit einer daran anschließenden Diskussion vorgestellt. ³Der Termin für den Vortrag wird von der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Masterarbeit spätestens zum Termin der Abgabe der Masterarbeit festgelegt und der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben.

III. Übergangs- und Schlussbestimmungen

§ 45 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester (WS) 2008/2009 das Studium aufnehmen.

(2) ¹Die achte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2020/2021 aufnehmen werden. ³Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und

Prüfungsordnung werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmals im Sommersemester 2025 und bezogen auf das Masterstudium letztmals im Wintersemester 2023/2024 angeboten. ⁴Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.

(3) ¹Die neunte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach der FPONT in der Fassung vom 9. September 2020 studieren bzw. das Masterstudium künftig aufnehmen werden. ³Abweichend von Satz 2 gelten die Änderungen im Hinblick auf die Änderung der Bezeichnung des Masterstudiengangs sowie in §§ 37 Abs. 6, 41 und 44 Abs. 2 Satz 4 nur für Studierende, die das Masterstudium ab dem Wintersemester 2022/2023 aufnehmen werden.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Nanotechnologie

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
B1	Mathematik für NT 1 (GOP)	Mathematik für NT 1	4	2			7,5	7,5							PL (K, 90 Min.) + SL (ÜbL)
B2	Mathematik für NT 2 (GOP)	Mathematik für NT 2	4	2			7,5		7,5						PL (K, 90 Min.) + SL (ÜbL)
B3	Mathematik für NT 3	Mathematik für NT 3	4	2			7,5			7,5					PL (K, 90 Min.) + SL (ÜbL)
B4a	Experimentalphysik I	Experimentalphysik I	3	1			5	5							PL (K, 90 Min.)
B4b	Experimentalphysik II	Experimentalphysik II	3	1			5		5						PL (K, 90 Min.)
B5	Allgemeine und Anorganische Chemie	Allgemeine und Anorganische Chemie	4		7		12,5	5	7,5						PL (K, 45 Min.) + SL (PrL)
B6	Physikalische Chemie der Nanostrukturen	Physikalische Chemie der Nanostrukturen	2	2			5				5				PL (K, 90 Min.)
B7	Grundlagen der Nanotechnologie I (GOP)	Nano I: Einführung in die Nanotechnologie	2				10	2,5						PL (K, 90 Min.) + SL (PrL)	
		Nano II: Charakterisierung	2						2,5						
		Nano-Praktikum I			5				5						
B8	Grundlagen der Nanotechnologie II	Nano III: Materialien	2				15			2,5			PL (K, 90 Min.) + SL (PrL)		
		Nano IV: Halbleiterbauelemente	2							2,5					
		Nano-Praktikum II / III			10				7,5	2,5					
B9	Werkstoffe: Grundlagen (GOP)	Struktur der Werkstoffe/metallische Werkstoffe	3	1			10	4,5					PL (K, 120 Min.)		
		Nichtmetallisch-anorganische Werkstoffe	2						2,5						
		Organische Werkstoffe	2	1					3						
B10	Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen	Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen	2				2,5		2,5					PL (K, 45 Min.)	

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
B11	Messtechnik und Werkstoffeigenschaften	Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen	2				5				2,5			PL (K, 90 Min.)
		Elektrische, magnetische, optische Eigenschaften	2								2,5			
B12	Physikalische Chemie der Werkstoffe	Festkörperthermodynamik	1	1			5				2			PL (K, 90 Min.) + SL (K, 90 Min.)
		Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik	2	1							3			
B13	Quantenmechanik	Quantenmechanik	4	2			7,5			7,5				PL (K, 90 Min.)
B14	Festkörperphysik	Festkörperphysik	4	2			7,5				7,5			PL (K, 90 Min.)
B15	Wissenschaftliches Arbeiten	Methodisches Arbeiten	1	1		1	5			3				SeL + SL ¹
		English for Engineers		1		1				2				
B16	Angewandte Nanotechnologie I	Nano-Bauelemente-Sensoren, MEMS, Micromachining	2	1			10					3,5		PL (K, 120 Min.)
		Nano-Oberflächen und Strukturierung	2									3		
		Nano-Komposite	1	1								2,5		
		Nanotoxikologie	1									1		
B17	Angewandte Nanotechnologie II	Grenzflächen der Verfahrenstechnik	2	1			7,5				3,5			PL (K, 90 Min.)
		Mechanische Verfahrenstechnik	2	1								4		
B18	Werkstoffe	Werkstoffkunde-Wahlvorlesung I	2				10					3		PL (K, 120 Min.) + SL (Präsentation, 30 Min.)
		Werkstoffkunde-Wahlvorlesung II	2									3		
		Werkstoffkunde-Wahlvorlesung III	2									3		
		Messtechnik-Kurs	1	1								1		
B19	Reinraum-Praktikum	Reinraum-Praktikum			5		5					5		SL (PrL)
B20	Literaturarbeit und Präsentationstechnik	Hauptseminar in englischer Sprache				2	5						3	PL (Seminarvortrag 20 Min.) + SL (2 Kurzpräsentationen zu je 15 Min.) ³
		Präsentationstechnik				2							2	

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
B21	Berufliches Umfeld	Industriepraktikum ²					12,5						11,5	SL (PrL + ExL)	
		Exkursion											1		
B21	Bachelorarbeit	Bachelorarbeit					12,5						10	PL (Bachelorarbeit) + PL (Präsentation, 30 Min. und Diskussion) (80 % + 20 %)	
		Hauptseminar Bachelorarbeit											2,5		
Summe SWS und ECTS-Punkte:			75	24	27	6	180	30	30	30	31	29	30		
Summe SWS gesamt:			92												

- ¹⁾ Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen. In der Regel besteht die Studienleistung aus Hausaufgaben in Form von Onlineübungen oder aus einem Kurzvortrag.
- ²⁾ Industriepraktikum: 10 Wochen vgl. § 39 Abs. 3 Satz 2.
- ³⁾ Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

GOP: Grundlagen- und Orientierungsprüfung

PL: Prüfungsleistung, benotet, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 7 **ABMPO/TechFak**

SL: Studienleistung, unbenotet, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 8 **ABMPO/TechFak**

K: Klausur

ÜbL: Übungsleistung

PrL: Praktikumsleistung, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 3 und 5 **ABMPO/TechFak** sowie Modulhandbuch

SeL: Seminarleistung, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 4 und 5 **ABMPO/TechFak** sowie Modulhandbuch

ExL: Exkursionsleistung

Anlage 2: Studienverlaufsplan Masterstudium

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	
M1	Nanocharakterisierung	Elektronenmikroskopie	2				10	3				PL (m 30 Min.)
		Nanospektroskopie	2					3				
		Rastersondenmikroskopie / Nanoindentierung	2	1						4		
M2	Praktikum Synthese/Charakterisierung				5		5					PrL
M3	Computational Nanoscience						5		3	2		PL (K 45 Min.)
M4	Top-Down Nanostrukturierung	Nanoelektronik	2				10		3			PL (m 30 Min.)
		Photolithographie	2	1				4				
		Beschichtungstechnologie	2						3			
M5	Bottom-up Nano-Synthese / Self-assembly	Molekulare Nanostrukturen	2				10			3		PL (m 30 Min.)
		Nanotechnology of Disperse Systems	2	1						4		
		Selbstorganisation an Oberflächen	2							3		
M6	Kernfach-Grundmodul	vgl. § 42a	4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung), vgl. § 42a
M7	Kernfach-Ergänzungsmodul	vgl. § 42a	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	5				PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung), vgl. § 42a
M8	1. WW-Wahlmodul aus KF	vgl. § 42a	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5		5			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung), vgl. § 42a
M9	2. WW-Wahlmodul aus KF	vgl. § 42a	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	3	2			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung), vgl. § 42a
M10	1. Naturwissenschaftlich-technisches Wahlmodul (aus TF inkl. WW oder NF)	vgl. § 42b	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5		5			PL, vgl. § 42b

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung	
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
M11	2. Naturwissenschaftlich-technisches Wahlmodul (aus TF inkl. WW oder NF)	vgl. § 42 b	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5			5		PL, vgl. § 42b	
M12	Wissenschaftliches Projekt	Literaturrecherche und Arbeitstechniken				4	10			5		SeL	
		Hauptseminar				4				5			
M13	Soft Skills	Präsentationstechnik				4	5			4		SL, vgl. § 42c	
		2 Exkursionen								1			
M14	Masterarbeit	Masterarbeit					30				27,5	PL (MA) + PL (Referat 30 Min. und Diskussion) (90 % + 10 %)	
		Referat									2,5		
Summe SWS und ETCS-Punkte:			24 - 34	5 - 19	5 - 29	11 - 23	120	31	30	29	30		
Summe SWS gesamt:			69										

Erläuterungen:

PL: Prüfungsleistung, benotet, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 7 **ABMPO/TechFak**

SL: Studienleistung, unbenotet, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 8 **ABMPO/TechFak**

K: Klausur

m: mündliche Prüfung

PrL: Praktikumsleistung, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 3 und 5 **ABMPO/TechFak** sowie Modulhandbuch

SeL: Seminarleistung, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 4 und 5 **ABMPO/TechFak** sowie Modulhandbuch

MA: Masterarbeit