

Der Text dieser Prüfungsordnung 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 Materialwissenschaft und
Werkstofftechnik und den
Masterstudiengang Materials Science and Engineering
an der Technischen Fakultät der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPOMWT –
Vom 25. September 2007**

geändert durch Satzungen vom
25. Juli 2008
10. Dezember 2008
7. Mai 2010
17. Januar 2011
30. Juli 2012
31. Juli 2012 (Sammeländerungssatzung)
29. Juli 2013
6. März 2020
29. September 2021

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (**BayHSchG**) erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen	2
§ 35 Geltungsbereich	2
§ 36 Bachelorstudiengang, inhaltlich verwandte Studiengänge	2
§ 37 Masterstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache	2
II. Teil: Besondere Bestimmungen	3
1. Bachelorprüfung	3
§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung	3
§ 39 Gliederung des Bachelorstudiums, Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung	3
§ 40 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit	3
§ 41 Bachelorarbeit	3
§ 42 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums	4
2. Masterprüfung	4
§ 43 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen	4
§ 44 Umfang und Gliederung des Masterstudiums	5
§ 44a Kernfachmodule (Grund-, Ergänzungs- und Wahlmodule M1 – M9)	5

§ 44b Wahlmodule (M10 – M11)	6
§ 44c Wissenschaftliches Projekt (M12)	7
§ 44d Soft Skills (M13)	8
§ 45 Masterarbeit, Zulassungsvoraussetzungen	8
§ 46 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums; Zeugnis	9
III. Teil: Schlussbestimmungen	9
§ 47 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften	9
Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	11
Anlage 2: Studienverlaufsplan Master Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.....	14

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

¹Diese Fachprüfungsordnung regelt den Zugang zum und die Prüfungen im Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowie im konsekutiven Masterstudiengang Materials Science and Engineering mit den Abschlusszielen Bachelor of Science und Master of Science. ²Sie ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – vom 18. September 2007 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) ¹Der Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester zusammen und umfasst die Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie die Bachelorprüfung. ²In diesem Rahmen beinhaltet der Bachelorstudiengang eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von insgesamt drei Monaten, einen Tag für ein Exkursionsmodul sowie die Zeit für die studienbegleitende Anfertigung der Bachelorarbeit mitsamt Vortrag und anschließender Diskussion.

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

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

(1) ¹Das konsekutive viersemestrige Masterstudium der Materials Science and Engineering setzt sich aus Modulen im Umfang von 120 ECTS-Punkten zusammen. ²Darin enthalten sind Module der Kernfächer, Wahlfächer und neben dem Modul Masterarbeit einschließlich Vortrag mit Diskussion weitere Pflichtmodule.

(2) Das Masterstudium kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester begonnen werden.

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

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

1. B1: Mathematik für MWT 1
2. B2: Mathematik für MWT 2
3. B11: Werkstoffe: Grundlagen
4. B12: Werkstoffe: Mechanische Eigenschaften und Verarbeitung.

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

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

§ 39 Gliederung des Bachelorstudiums, 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 gemäß § 38 Abs. 1,
2. den Prüfungen der Module B3-B10 sowie B13-B20 und
3. der Bachelorarbeit (Modul B21).

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

(4) ¹In den Modulen B15 und B16 (Werkstoffe 1 und 2) wählen die Studierenden jeweils vier Vorlesungen aus dem Wahlpflichtangebot aus, die sodann den Prüfungsstoff der Klausur bilden. ²Die Praktika Werkstoffe 1 und Werkstoffe 2 stehen nicht zur Wahl, sondern sind verpflichtend zu absolvieren. ³Soweit in **Anlage 1** keine konkreten Wahlmöglichkeiten angegeben sind, so sind diese dem Modulhandbuch zu entnehmen.

§ 40 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

¹Die Anfertigung der Bachelorarbeit wird im sechsten Semester empfohlen. ²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 41 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu erlernen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 300 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit und deren Ergebnisse sind im Rahmen eines max. 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 bekannt gegeben. ⁵Die Bachelorarbeit einschließlich des Referats wird mit 12,5 ECTS-Punkten veranschlagt.

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

§ 42 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

¹Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß der **Anlage 1** bestanden und somit 180 ECTS-Punkte erworben sind. ²Für den Nachweis der von einem Studienberater anerkannten, studienbegleitenden berufspraktischen Tätigkeit von drei Monaten im Rahmen des Moduls B20 (Industriepraktikum) gelten die Praktikumsrichtlinien, die dem Modulhandbuch zu entnehmen sind.

2. Masterprüfung

§ 43 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss i. S. d. § 29 Abs. 1 Nr. 1 Alt. 1 **ABMPO/TechFak** ist der Abschluss des Bachelorstudiengangs im Fach Materialwissenschaft und Werkstofftechnik gemäß dieser Prüfungsordnung bzw. Nanotechnologie gemäß der **FPONT** bzw. gleichwertige Abschlüsse anderer in- oder ausländischer Hochschulen aus den entsprechenden Bereichen (Materialwissenschaften, Werkstofftechnik, Werkstoffwissenschaften, Nanomaterialien und Nanotechnologie). 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 insbesondere Bachelor- oder Diplomabschlüsse in Chemie, Physik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik sowie in Studiengängen mit breiten materialwissenschaftlichen 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 materialwissenschaftlichen Grundlagen.

³Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten bzw. einem nicht wesentlich unterschiedlichen Abschluss nach Satz 2 können gemäß Abs. 5 Satz 4 **Anlage ABMPO/TechFak** nur auf Grundlage einer bestandenen mündlichen Zugangsprüfung nach Abs. 3 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 Materials Science and Engineering wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in den fachwissenschaftlichen bzw. studiengangbezogenen Pflichtmodulen B11, B12 und B13 des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nach dieser Prüfungsordnung der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(4)¹ In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. fachspezifische Grundkenntnisse im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstoffprozessierung (insbesondere Werkstoffstruktur, mechanische, optische, elektronische und magnetische Eigenschaften von Werkstoffen sowie Charakterisierungsmethoden) (50 Prozent) und
2. gute Kenntnisse im Bereich der fachlichen Spezialisierung entsprechend der zu wählenden Kernfächer des Masterstudiengangs; die Bewerberin bzw. der Bewerber wählt die für das Gespräch maßgeblichen Kernfächer (50 Prozent).

²Die Wahl der Kernfächer im Masterstudiengang ist unabhängig von der Wahl in der Zugangsprüfung nach Nr. 2.

§ 44 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

¹Das Masterstudium besteht gemäß **Anlage 2** aus

1. den Kernfach-1-Modulen, bestehend aus einem Grundmodul, einem Ergänzungsmodul sowie zwei Wahlmodulen (M1 bis M4)
2. den Kernfach-2-Modulen, bestehend aus einem Grundmodul sowie einem Ergänzungsmodul (M6, M7)
3. den Kernfach-3-Modulen, bestehend aus einem Nebenfachgrundmodul sowie einem Nebenfachergänzungsmodul (M8, M9)
4. dem Kernfach-Wahlmodul (M5), das aus einem der drei Kernfachbereiche gewählt werden muss
5. den Wahlfach-Modulen (M10, M11)
6. sowie den Modulen wissenschaftliches Projekt (M12), Softskills (M13) und Masterarbeit mit Referat (M14).

²Die Module M12 und M14 sollen in einem Kernfach belegt werden, in dem mindestens 25 ECTS-Punkte erbracht wurden; die Wahl im Kernfach-Wahlmodul (M5) sowie den Modulen M10 bzw. M11 ist ggf. entsprechend auszurichten. ³Das Modul M13 soll in einem der drei Kernfächer belegt werden.

§ 44a Kernfachmodule

(Grund-, Ergänzungs- und Wahlmodule M1 – M9)

(1) ¹Das Qualifikationsziel der Kernfachmodule M1 bis M9 liegt darin, dass die Studierenden ihre Fachkompetenzen in drei wesentlichen Spezialgebieten der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik unter Anwendung wissenschaftlicher Methodik in der Theorie und Laborpraxis vertiefen und erweitern. ²Damit sollen forschungsrelevante Kompetenzen erworben werden. ³Durch die Wahl von drei Kernfächern wird die fachliche Tiefe als auch die fachliche Breite gewährleistet. ⁴Das Qualifikationsziel der Kern-

fachmodule liegt weiterhin darin, den Studierenden eine individuelle Schwerpunktsetzung durch die Wahlfreiheit zu ermöglichen und dadurch ihr Profil im Hinblick auf das angestrebte zukünftige Berufsfeld und/oder ihre Persönlichkeit zu schärfen. ⁵Im Rahmen von Praktika sollen theoretische Inhalte praktisch umgesetzt werden.

(2) ¹Jeder Lehrstuhl des Departments Werkstoffwissenschaften bietet ein Kernfach an. ²Es müssen drei Kernfächer gewählt werden. ³Das 1. Kernfach umfasst mindestens die Module M1 bis M4 (25 ECTS-Punkte), die aus dem Angebot eines Lehrstuhls gewählt werden. ⁴Für das 2. Kernfach müssen die Module M6 und M7 (15 ECTS-Punkte) aus dem Angebot eines zweiten Lehrstuhls gewählt werden. ⁵Für das 3. Kernfach müssen die Module M8 und M9 (15 ECTS-Punkte) aus dem Angebot eines dritten Lehrstuhls gewählt werden. ⁶Die Module dürfen sich wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzerwerbs i. S. d. § 4 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** nicht überschneiden oder mehrfach belegt werden. ⁷Das Modul M5 (5 ECTS-Punkte) wird als zusätzliche Vertiefung aus den Angeboten der drei Kernfach-Lehrstühle gewählt.

(3) ¹Durch die Wahl der Kernfächer wird das fachspezifische Profil der Studienrichtung festgelegt. ²Die Kernfächer richten sich nach den Schwerpunkten der Lehrstühle des Departments Werkstoffwissenschaften und sind im Studienführer Materialwissenschaft und Werkstofftechnik aufgelistet. ³Die Wahl der Kernfächer wird spätestens durch die Zulassung zu deren ersten Prüfungen verbindlich getroffen.

(4) ¹Die Kernfach-Grundmodule M1, M6 und M8 setzen sich in der Regel aus Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS) und Praktikum (2 SWS) oder aus Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS) und Seminar (2 SWS) oder aus einer Kombination von Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminar in der Summe von insgesamt 8 SWS zusammen. ²Die Kernfach-Ergänzungsmodule M2, M7 und M9 setzen 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. ³Die Wahlmodule M3, M4 und M5 setzen sich in der Regel 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. ⁴Abweichungen davon und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) ¹Art und Umfang der Prüfungs- und/oder Studienleistungen sind abhängig von den im jeweiligen Modul vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 und sind wie auch die empfohlene Verteilung der Module auf die Regelstudienzeit der **Anlage 2**, im Übrigen dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Mögliche Prüfungen pro Modul sind: Klausur (90 Min. oder 45 Min.), mündliche Prüfung (30 Min. oder 15 Min.), 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.

§ 44b Wahlmodule (M10 – M11)

(1) ¹Das Qualifikationsziel der Wahlpflichtmodule M10 bis M11 liegt darin, dass die Studierenden vertiefte, forschungsrelevante Fachkompetenzen im Bereich Material-

wissenschaft und Werkstofftechnik zu aktuellen Fragestellungen der jeweiligen Spezialgebiete ausbauen und erweitern. ²Durch die Wahl der Wahlpflichtmodule, insbesondere in Verbindung mit der Wahl der Kernfachmodule M1-M9, soll den Studierenden somit ermöglicht werden, ihr Profil im Hinblick auf das angestrebte zukünftige Berufsfeld zu schärfen.

(2) ¹Die Wahlmodule im Umfang von jeweils 5 ECTS-Punkten können sowohl aus dem Angebot des Departments Werkstoffwissenschaften als auch aus dem Angebot der anderen Departments der Technischen Fakultät gewählt werden. ²Der Umfang an Modulen aus dem Angebot eines Lehrstuhls darf 40 ECTS-Punkte nicht überschreiten. ³Kein Modul darf doppelt belegt werden, vgl. § 4 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. ⁴Kernfach-Grund- und Ergänzungsmodule können nicht als Wahlmodule eingebracht werden.

(3) ¹Die Wahlmodule M10 und M11 setzen sich in der Regel 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 davon und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(4) ¹Art und Umfang der Prüfungs- und/oder Studienleistungen sind abhängig von den im jeweiligen Modul vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 und sind wie auch die empfohlene Verteilung der Module auf die Regelstudienzeit der **Anlage 2**, im Übrigen 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.

(5) Für aus anderen Studiengängen importierte Module sind die Angaben zu Art und Umfang der Prüfung sowie zur Zusammensetzung der Lehrveranstaltungen abweichend von Abs. 3 und 4 der jeweils einschlägigen **(Fach-)Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.

§ 44c Wissenschaftliches Projekt (M12)

(1) ¹Das Qualifikationsziel des Moduls Wissenschaftliches Projekt (M12) liegt darin, dass die Studierenden in einem relevanten Forschungsaspekt für die Masterarbeit eigenständig wissenschaftlich und technologisch relevante Informationen aus der Fachliteratur sammeln, diese bewerten, interpretieren und gut verständlich zusammenfassen. ²Im Rahmen der praktischen Arbeiten sollen die Literaturergebnisse in die Praxis umgesetzt werden. ³Die Wahl des Themas des Wissenschaftlichen Projekts bestimmt somit die Thematik der Masterarbeit.

(2) ¹Das Modul Wissenschaftliches Projekt setzt sich in der Regel aus einem Hauptseminar (4 SWS) und einem Selbststudium (8 SWS) zusammen. ²Abweichungen davon und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) ¹Art und Umfang der Prüfungs- und/oder Studienleistungen sind abhängig von den im jeweiligen Modul vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 und sind wie auch die empfohlene Verteilung der Module auf die Regelstudienzeit der **Anlage 2**, im Übrigen

dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

§ 44d 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.

§ 45 Masterarbeit, Zulassungsvoraussetzungen

(1) ¹Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit (Modul M14 der **Anlage 2**) ist, dass Module gemäß der **Anlage 2** mindestens im Umfang von 60 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert worden sind. ²Das Thema der Masterarbeit wird von einer bzw. einem an der FAU hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer oder einer Privatdozentin bzw. einem Privatdozenten des Departments Werkstoffwissenschaften der FAU ausgegeben.

(2) ¹Die Masterarbeit einschließlich des Referats wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet. ²Das Modul Masterarbeit besteht aus der Masterarbeit (27,5 ECTS-Punkte) und einem Referat mit anschließender Diskussion (2,5 ECTS-Punkte). ³Die beiden benoteten Prüfungsteile sind mit folgender Gewichtung bei der Ermittlung der Gesamtnote des Moduls zu berücksichtigen: Masterarbeit 90 % und Referat mit Diskussion 10 %.

(3) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nachzuweisen; sie behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus einem der drei Kernfächer. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 825 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Masterarbeit ist in englischer Sprache anzufertigen.

(4) ¹Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein ca. 30 Minuten dauerndes Referat, in dem die Masterarbeit und deren Ergebnisse vorgestellt werden und eine daran anschließende Diskussion. ²Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson

spätestens zum Termin der Abgabe der Masterarbeit festgelegt und der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben.

§ 46 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums; Zeugnis

Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß der **Anlage 2** bestanden und damit 120 ECTS-Punkte erworben sind.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 47 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

(1) ¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelorstudium Werkstoffwissenschaften bzw. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik aufnehmen.

(2) ¹Alle Studierende, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Diplom-, Bachelor- oder Masterstudium der Werkstoffwissenschaften bzw. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg befinden oder die vor dem Wintersemester 2010/11 einen Masterstudiengang aufnehmen, beenden ihr Studium nach der jeweiligen Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Werkstoffwissenschaften an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOWW) vom

1) 20. August 2004,

2) 13. Dezember 2000, zuletzt geändert durch Satzung vom 10. April 2003,

3) 29. September 1977, zuletzt geändert durch Satzung vom 9. Oktober 1996.

²Die Prüfungen gemäß Satz 1 werden in folgenden Prüfungszeiträumen letztmals angeboten:

1) Diplomvorprüfung nach dem Sommersemester 2009,

2) Diplomhauptprüfung nach dem Sommersemester 2013,

3) Bachelorprüfung nach dem Wintersemester 2010/2011,

4) Masterprüfung nach dem Sommersemester 2013.

³Der Prüfungsausschuss kann in Einzelfällen Ausnahmen hiervon zulassen, soweit die Anwendung dieser Regelung zu nicht beabsichtigten Härtefällen führen würde.

(3) Mit dem Inkrafttreten der Fachprüfungsordnung treten zugleich die in Absatz 2 Satz 1 genannten Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Werkstoffwissenschaften bzw. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der FAU vorbehaltlich der Bestimmungen in Abs. 2 außer Kraft.

(4) ¹Die siebte 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 Fachprüfungsordnung werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmalig im Sommersemester 2025 und bezogen auf das Masterstudium letztmalig 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 Fachprüfungsordnung ab.

(5) ¹Die achte Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach der FPOMWT in der

Fassung vom 6. März 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. 4, 43 und 45 Abs. 3 Satz 3 für alle Studierenden, die das Masterstudium ab dem Wintersemester 2022/2023 aufnehmen werden.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

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 MWT 1 (GOP)	Mathematik für MWT 1	4	2			7,5	7,5							PL (K, 90 Min.) + SL (ÜbL)
B2	Mathematik für MWT 2 (GOP)	Mathematik für MWT 2	4	2			7,5		7,5						PL (K, 90 Min.) + SL (ÜbL)
B3	Mathematik für MWT 3	Mathematik für MWT 3	4	2			7,5			7,5					PL (K, 90 Min.) + SL (ÜbL)
B4	Experimentalphysik I	Experimentalphysik I	3	1			5	5							PL (K, 90 Min.)
B5	Experimentalphysik II	Experimentalphysik II	3	1	2		7,5		7,5						PL (K, 90 Min.) + SL (PrL)
B6	Strukturphysik/Kristallographie	Strukturphysik und Kristallographie für Werkstoffwissenschaftler	3	1			5			2,5	2,5				PL (K, 90 Min.) + SL (PrL)
		Physikalisches Praktikum II (Strukturphysik)			2										
B7	Anorganische Chemie	Allgemeine und Anorganische Chemie	4				12,5	7,5	5						PL (K, 45 Min.) + SL (PrL)
		Anorganisch-chemisches Praktikum für Nebenfächler			8										
B8	Physikalische Chemie	Physikalische Chemie für Materialwiss. & Werkstoff. u. Nanotechn.	2	2			5				5				PL (K, 90 Min.)
B9	Technische Mechanik: Statik und Festigkeitslehre	Technische Mechanik: Statik und Festigkeitslehre	3	4			7,5			7,5					PL (K, 90 Min.)
B10	Grundlagen der Produktentwicklung	Grundlagen der Produktentwicklung	4	2			7,5			7,5					PL (K, 120 Min.)
B11	Werkstoffe: Grundlagen (GOP)	Struktur der Werkstoffe/metallische Werkstoffe	3	1			10	4,5							PL (K, 90 Min.)
		Nichtmetallisch-anorganische Werkstoffe	2					2,5							
		Organische Werkstoffe	2	1				3							
B12	Werkstoffe: Mechanische Eigenschaften und Verarbeitung (GOP)	Mechanische Eigenschaften	1,5	0,5			10		2,5						PL (K, 90 Min.) + SL (PrL)
		Weiterverarbeitung von Werkstoffen	2						2,5						
		Praktikum GP 1			5				5						

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.	
B13	Werkstoffe: Physikalische Eigenschaften und Charakterisierung	Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen	2				10				2,5			PL (K, 90 Min.) + SL (PrL)
		Elektrische, magnetische, optische Eigenschaften	2								2,5			
		Grundpraktikum Werkstoffwissenschaften GP 2			5					5				
B14	Physikalische Chemie der Werkstoffe	Festkörperthermodynamik	1	1			5				2,5			PL (K, 90 Min.)
		Festkörperkinetik	1	1							2,5			
B15	Werkstoffe 1, vgl. § 39 Abs. 4	Allgemeine Werkstoffeigenschaften	2				15					3		PL (K, 150 Min.) + SL (PrL)
		Werkstoffsimulation	2									3		
		Werkstoffkunde und Technologie der Metalle	2									3		
		Korrosion und Oberflächentechnik	2									3		
		Mikro- und Nanostrukturforschung	2									3		
		Praktikum Werkstoffe 1			3						3			
B16	Werkstoffe 2, vgl. § 39 Abs. 4	Glas und Keramik	2				15					3		PL (K, 150 Min.) + SL (PrL)
		Biomaterialien	2									3		
		Polymerwerkstoffe	2									3		
		Werkstoffe der Elektrotechnik	2									3		
		Weitere Vorlesung zur Auswahl, vgl. § 39 Abs. 4	2									3		
		Praktikum Werkstoffe 2			3						3			
B17	Literaturarbeit und Präsentationstechnik	Hauptseminar in englischer Sprache				3	5					3,5		PL (Seminarvortrag 20 Min.) + SL ¹
		English for Engineers		2							1,5			

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.	
B18	Grundlagen der Rechneranwendung in MWT	Grundlagen der Rechneranwendung in MWT	2	2			5				5			PL (K, 60 Min.)
B19	Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	BWL für Ingenieure I und II	3	1			5					2,5	2,5	PL (K, 60 Min.)
B20	Berufliches Umfeld	Industriepraktikum ²					15						14	SL (PrL) + Exkursionsleistung 1 Tag
		Exkursion										1		
B21	Bachelorarbeit	Bachelorarbeit					12,5						10	PL (Bachelorarbeit, 80 %) + PL (Präsentation, 30 Min. und Diskussion, 20 %)
		Hauptseminar Bachelorarbeit										2,5		
Summe SWS und ECTS-Punkte:			71,5	26,5	28	3	180	30	30	30	30	30	30	
Summe SWS gesamt:														

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 vgl. § 42 Satz 2.

Erläuterungen:

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

m: mündliche Prüfung

ÜbL: Übungsleistung, vgl. § 6 Abs. 3 Satz 3 u. 5 **ABMPO/TechFak** sowie Modulhandbuch

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

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

BA: Bachelorarbeit

Anlage 2: Studienverlaufsplan Master Materials Science and Engineering

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	Kernfach 1-Grundmodul (Pflicht) ¹		4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M2	Kernfach 1-Ergänzungsmodul (Pflicht) ¹		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	2	3			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M3	1. WW-Wahlmodul aus KF 1 ¹		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	5				PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M4	2. WW-Wahlmodul aus KF 1 ¹		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5		5			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M5	WW-Wahlmodul aus einem der 3 KF ¹		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	5				PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M6	Kernfach 2-Grundmodul (Pflicht) ¹		4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M7	Kernfach 2-Ergänzungsmodul (Pflicht) ¹		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	2	3			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M8	Kernfach 3-/Nebenfachgrundmodul (Pflicht) ¹		4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M9	Kernfach 3-/Nebenfachergänzungsmodul (Pflicht) ¹		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	2	3			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) ¹
M10	1. Wahlfach (aus TF inkl. WW) ²		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5				5	PL ²
M11	2. Wahlfach (aus TF inkl. WW) ²		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5				5	PL ²
M12	Wiss. Projekt ³	Literaturrecherche u. Arbeitstechniken				8	15				10	SeL ⁶
		Hauptseminar				4					5	
M13	Soft Skills ⁴	Präsentationstechnik				4	5				4	SL ⁴
		2 Exkursionen									1	

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.	
M14	Masterarbeit	Masterarbeit									27,5	PL (MA) + PL (Referat 30 Min. und Diskussion) (90 % + 10 %)
		Referat									2,5	
Summe SWS und ETCS-Punkte:			12-28	0-28	0-44	12-34	120	31	29	30	30	
Summe SWS gesamt:												

¹ vgl. § 44a.

² vgl. § 44b.

³ vgl. § 44c.

⁴ vgl. § 44d.

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 u. 5 **ABMPO/TechFak** sowie Modulhandbuch

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

MA: Masterarbeit