

**Siebte Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung  
für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstoff-  
technik an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg (FAU)  
– FPOMWT –**

**Vom 6. März 2020**

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

**§ 1**

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Fakultät der FAU – FPOMWT – vom 25. September 2007, zuletzt geändert durch Satzung vom 29. Juli 2013, wird wie folgt geändert:

1. In der Nennung der Ermächtigungsgrundlagen werden nach der Paraphenangabe mit Komma „Art. 43 Abs. 5,“ die Worte und Zahlen „Art. 58 Abs. 1 und“ eingefügt.
2. § 35 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 35 Geltungsbereich**

<sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung regelt die Prüfungen im Bachelorstudiengang sowie im konsekutiven Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik mit den Abschlusszielen Bachelor of Science und Master of Science. <sup>2</sup>Sie 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.“

3. § 36 wird wie folgt geändert:
  - a) In der Überschrift werden nach dem Wort „**Bachelorstudiengang**“ die Worte mit Komma „**Regelstudienzeit, Studienbeginn**“ durch die Worte „**inhaltlich verwandte Studiengänge**“ ersetzt.
  - b) Abs. 1 erhält folgende neue Fassung:

„(1) <sup>1</sup>Der 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. <sup>2</sup>Inhalt des Bachelorstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von insgesamt drei Monaten, ein Tag für ein Exkursionsmodul sowie die Zeit für die studienbegleitende Anfertigung der Bachelorarbeit mit- samt Vortrag und anschließender Diskussion.“

c) Abs. 2 erhält folgende neue Fassung:

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

d) Abs. 3 wird gestrichen.

4. § 37 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift wird nach dem Wort „**Masterstudiengang**“ das Wort „**Regelstudienzeit**“ durch die Worte mit Komma „**Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge**“ ersetzt.

b) Die bisher einzige Regelung wird zu Abs. 1 und erhält folgende neue Fassung:

„(1) <sup>1</sup>Das konsekutive viersemestrige Masterstudium der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik setzt sich aus Modulen im Umfang von 120 ECTS-Punkten zusammen. <sup>2</sup>Darin enthalten sind Module der Kernfächer, Wahlfächer und neben dem Modul Masterarbeit einschließlich Vortrag mit Diskussion weitere Pflichtmodule.“

c) Nach Abs. 1 wird folgender neuer Abs. 2 eingefügt:

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

d) Nach Abs. 2 (neu) wird folgender neuer Abs. 3 angefügt:

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

5. § 38 erhält folgende neue Fassung:

### „§ 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.“

6. § 39 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 39 Gliederung des Bachelorstudiums,  
Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung**

(1) <sup>1</sup>Alle Module des Bachelorstudiums sind Pflichtmodule. <sup>2</sup>Die 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.“

7. § 41 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 41 Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu erlernen. <sup>2</sup>Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 315 Stunden abgeschlossen werden kann. <sup>3</sup>Die Bachelorarbeit und deren Ergebnisse sind im Rahmen eines max. 30 Minuten dauernden Referates mit anschließender Diskussion vorzustellen. <sup>4</sup>Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson spätestens bei der Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben. <sup>5</sup>Die 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.

(3) <sup>1</sup>Es wird empfohlen, die Bachelorarbeit frühestens zum Ende der Vorlesungszeit des fünften Fachsemesters zu beginnen. <sup>2</sup>Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak.**“

8. § 42 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 42 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums**

<sup>1</sup>Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß der **Anlage 1** bestanden und somit 180 ECTS-Punkte erworben sind. <sup>2</sup>Für 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.“

9. § 43 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 43 Qualifikation zum Masterstudium,  
Nachweise und Zugangsvoraussetzungen**

(1) <sup>1</sup>Fachspezifischer 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. <sup>2</sup>Als 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 aus dem Bereich der Nanotechnologie anerkannt.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnik wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in den fachwissenschaftlichen bzw. studiengangsbezogenen Pflichtmodulen B11, B12 und B13 des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nach dieser Prüfungsordnung der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(3) 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) (30 Prozent) und
2. gute Kenntnisse im Bereich einer fachlichen Spezialisierung entsprechend einer zu wählenden Studienrichtung des Masterstudiengangs; die Bewerberin bzw. der Bewerber wählt die für das Gespräch maßgebliche Spezialisierung (70 Prozent).“

10. § 44 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 44 Umfang und Gliederung des Masterstudiums**

<sup>1</sup>Das 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).

<sup>2</sup>Die Module M12 und M14 sollen in einem Kernfach belegt werden, in dem mindestens 25 ECTS-Punkte erbracht wurden. <sup>3</sup>Das Modul M13 soll in einem der drei Kernfächer belegt werden.“

11. Nach § 44 wird folgender neuer § 44a mit folgender Fassung eingefügt:

**„§ 44a Kernfachmodule  
(Grund-, Ergänzungs- und Wahlmodule M1 – M9)**

(1) <sup>1</sup>Das 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. <sup>2</sup>Damit sollen forschungsrelevante Kompetenzen erworben werden. <sup>3</sup>Durch die Wahl von drei Kernfächern wird die fachliche Tiefe als auch die fachliche Breite gewährleistet. <sup>4</sup>Das Qualifikationsziel der Kernfachmodule 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. <sup>5</sup>Im Rahmen von Praktika sollen theoretische Inhalte praktisch umgesetzt werden.

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

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

(4) <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Die 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. <sup>3</sup>Die 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. <sup>4</sup>Abweichungen davon und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) <sup>1</sup>Art 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. <sup>2</sup>Mögliche 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**. <sup>3</sup>In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch

Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich. <sup>4</sup>Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich. <sup>5</sup>Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.“

12. Nach § 44a (neu) wird folgender neuer § 44b mit folgender Fassung eingefügt:

#### **„§ 44b Wahlmodule (M10 – M11)**

(1) <sup>1</sup>Das Qualifikationsziel der Wahlpflichtmodule M10 bis M11 liegt darin, dass die Studierenden vertiefte, forschungsrelevante Fachkompetenzen im Bereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu aktuellen Fragestellungen der jeweiligen Spezialgebiete vertiefen und erweitern. <sup>2</sup>Durch 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) <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Der Umfang an Modulen aus dem Angebot eines Lehrstuhls darf 40 ECTS-Punkte nicht überschreiten. <sup>3</sup>Kein Modul darf doppelt belegt werden, vgl. § 4 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. <sup>4</sup>Kernfach-Grund- und Ergänzungsmodule können nicht als Wahlmodule eingebracht werden.

(3) <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Abweichungen davon und der genaue Aufbau der Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(4) <sup>1</sup>Art 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. <sup>2</sup>Mögliche Prüfungen pro Modul sind: Klausur, mündliche Prüfung, Seminarleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. <sup>3</sup>In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich. <sup>4</sup>Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich. <sup>5</sup>Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.“

13. Nach § 44b (neu) wird folgender neuer § 44c mit folgender Fassung eingefügt:

#### **„§ 44c Wissenschaftliches Projekt (M12)**

(1) <sup>1</sup>Das 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. <sup>2</sup>Im Rahmen der praktischen Arbeiten sollen die Literaturergebnisse in die Praxis umgesetzt werden. <sup>3</sup>Die Wahl des Themas des Wissenschaftlichen Projekts bestimmt somit die Thematik der Masterarbeit.

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

(3) <sup>1</sup>Art 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. <sup>2</sup>Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.“

14. Nach § 44c (neu) wird folgender neuer §44 d mit folgender Fassung eingefügt:

#### **„§ 44d Soft Skills (M13)**

(1) <sup>1</sup>Das 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. <sup>2</sup>Zweitens 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. <sup>3</sup>Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit der Exkursionen ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld und/oder ihre Persönlichkeit zu schärfen.

(2) <sup>1</sup>Art und Umfang der Prüfung sind abhängig von den im jeweiligen Modul vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. <sup>2</sup>Pro Modul sind je eine unbenotete Seminarleistung und zwei Exkursionsleistungen gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** entsprechend des konkreten didaktischen Charakters des jeweiligen Moduls zu erbringen. <sup>3</sup>Das Modulhandbuch wird vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

(3) <sup>1</sup>Das Modul setzt sich in der Regel aus einem Seminar Präsentationstechnik (4 SWS) und einer Exkursion zusammen. <sup>2</sup>Abweichende Verteilungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.“

15. § 45 erhält folgende neue Fassung:

#### **„§ 45 Masterarbeit, Zulassungsvoraussetzungen**

(1) <sup>1</sup>Voraussetzung 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. <sup>2</sup>Das 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) <sup>1</sup>Die Masterarbeit einschließlich des Referats wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet. <sup>2</sup>Das Modul Masterarbeit besteht aus der Masterarbeit (27,5 ECTS-Punkte) und einem Referat mit anschließender Diskussion (2,5 ECTS-Punkte). <sup>3</sup>Die beiden be-

noteten Prüfungsteile sind mit folgender Gewichtung bei der Ermittlung der Gesamtnote des Moduls zu berücksichtigen: Masterarbeit 90 % und Referat mit Diskussion 10 %.

(3) <sup>1</sup>Die Masterarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nachzuweisen; sie behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus einem der drei Kernfächer. <sup>2</sup>Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 840 Stunden abgeschlossen werden kann. <sup>3</sup>Die Masterarbeit kann auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in englischer Sprache abgefasst werden.

(4) <sup>1</sup>Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein ca. 30 Minuten dauerndes Referat, in dem die Masterarbeit und deren Ergebnisse vorgestellt werden und eine daran anschließende Diskussion. <sup>2</sup>Der 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.“

16. § 46 erhält folgende neue Fassung:

**„§ 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.“

17. In § 47 wird nach Abs. 3 folgender neuer Abs. 4 angefügt:

„(4) <sup>1</sup>Die siebte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2020/2021 aufnehmen werden. <sup>3</sup>Prüfungen 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. <sup>4</sup>Ab 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.“

18. Anlage 1 erhält folgende neue Fassung:

„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/Studienleistung	
			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						

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	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		
		Praktikum Werkstoffe 1			3						3			
B16	Werkstoffe 2	Glas und Keramik	2				15					3		PL (K, 150 Min.) + SL (PrL)
		Biomaterialien	2									3		
		Polymerwerkstoffe	2									3		
		Werkstoffe der Elektrotechnik	2									3		
		Praktikum Werkstoffe 2			3						3			
B17	Literaturarbeit und Präsentationstechnik	Hauptseminar in englischer Sprache				3	5					3,5		PL (Seminarvortrag 20 Min.) + SL <sup>1</sup>
		English for Engineers		2							1,5			
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 <sup>2</sup>					15						14	SL (PrL) + Exkursionsleistung 1 Tag
		Exkursion											1	

<b>B21</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	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:														

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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<sup>2</sup>

19. Anlage 2 erhält folgende neue Fassung:

**„Anlage 2: Studienverlaufsplan Master Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	
M1	Kernfach 1-Grundmodul (Pflicht) <sup>1</sup>		4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M2	Kernfach 1-Ergänzungsmodul (Pflicht) <sup>1</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	2	3			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M3	1. WW-Wahlmodul aus KF 1 <sup>1</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	5				PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M4	2. WW-Wahlmodul aus KF 1 <sup>1</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5		5			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M5	WW-Wahlmodul aus einem der 3 KF <sup>1</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	5				PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M6	Kernfach 2-Grundmodul (Pflicht) <sup>1</sup>		4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M7	Kernfach 2-Ergänzungsmodul (Pflicht) <sup>1</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	2	3			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M8	Kernfach 3-/Nebenfachgrundmodul (Pflicht) <sup>1</sup>		4	(0-4)	(0-4)	(0-2)	10	5	5			PL (K, 90 Min. oder m, 30 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M9	Kernfach 3-/Nebenfachergänzungsmodul (Pflicht) <sup>1</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5	2	3			PL (K, 45 Min. oder m, 15 Min. oder Seminarleistung oder Praktikumsleistung) <sup>2</sup>
M10	1. Wahlfach (aus TF inkl. WW) <sup>3</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5			5		PL <sup>4</sup>
M11	2. Wahlfach (aus TF inkl. WW) <sup>3</sup>		(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	5			5		PL <sup>4</sup>
M12	Wiss. Projekt <sup>5</sup>	Literaturrecherche u. Arbeitstechniken				8	15			10		Studienarbeit <sup>6</sup>
		Hauptseminar				4				5		Seminarleistung <sup>6</sup>
M13	Soft Skills <sup>7</sup>	Präsentationstechnik					5			4		SL (2 Kurzpräsentationen ca. 15 Min.) <sup>8</sup>
		2 Exkursionen								1		SL(Exkursionsleistung, 2 Tage) <sup>8</sup>

<b>M14</b>	<b>Masterarbeit</b>	Masterarbeit									27,5	PL (MA, 90 %) + PL (Referat 30 Min. und Diskussion, 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:												

- <sup>1</sup> vgl. § 44a.
- <sup>2</sup> vgl. § 44a. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- <sup>3</sup> vgl. § 44b.
- <sup>4</sup> vgl. § 44b. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- <sup>5</sup> vgl. § 44c.
- <sup>6</sup> vgl. § 44c. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- <sup>7</sup> vgl. § 44d.
- <sup>8</sup> vgl. § 44d. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

**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“

20. Die **Anlagen 3** und **4** werden gestrichen.

21. Ein Inhaltsverzeichnis wird eingefügt.

## § 2

<sup>1</sup>Die siebte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2020/2021 aufnehmen werden. <sup>3</sup>Prüfungen 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. <sup>4</sup>Ab 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.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 29. Januar 2020 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger vom 6. März 2020.

Erlangen, den 6. März 2020

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger  
Präsident

Die Satzung wurde am 6. März 2020 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 6. März 2020 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 6. März 2020.