

Fachspezifische Bestimmungen für das Studienfach Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 4. April 2016

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2016-51)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 5. Juli 2017
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2017-44)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 26. Juli 2018
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2018-52)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 30. Juli 2020
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2020-60)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 22. März 2022
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2022-9)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 22. Januar 2025
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2025-2)

Der Text dieser Satzung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl kann für die Richtigkeit keine Gewähr übernommen werden. Maßgeblich ist stets der Text der amtlichen Veröffentlichung; die Fundstellen sind in der Überschrift angegeben.

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg die folgende Satzung.

Inhaltsübersicht

1. Teil: Allgemeine Vorschriften	3
§ 1 Geltungsbereich.....	3
§ 2 Ziel des Studiums	3
§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit	3
§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse	4
§ 5 Kontrollprüfungen.....	6
§ 6 Prüfungsausschuss.....	6
2. Teil: Erfolgsüberprüfungen	6
§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen	6
§ 8 Abschlussbereich: Master-Thesis und Abschlusskolloquium	7
§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote	7
3. Teil: Schlussvorschriften	8
§ 10 Inkrafttreten	8

Anlage EV	9
§ 1 Zweck der Feststellung	9
§ 2 Verfahren zur Feststellung der Eignung	9
§ 3 Eignungskommission	10
§ 4 Zugang zum Eignungsverfahren, Umfang und Inhalt des Eignungsverfahrens, Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses, Niederschrift.....	10

1. Teil: Allgemeine Vorschriften

§ 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums

(1) Das Studienfach Funktionswerkstoffe wird von der Fakultät für Chemie und Pharmazie unter Beteiligung der Fakultät für Physik und Astronomie, der Medizinischen Fakultät der JMU und der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt (THWS) als forschungsorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor-Master-Studienmodells angeboten.

(2) ¹Das Studium bereitet auf wissenschaftliche Tätigkeiten in den Fachgebieten Funktionswerkstoffe und Materialwissenschaften sowie den angrenzenden Fachgebieten als auch auf die Promotion zum Dr. rer. nat. vor. ²Das Ziel der Ausbildung ist es, den Studierenden sowohl die inhaltlichen Grundlagen als auch vertiefte Kenntnis des wissenschaftlichen Arbeitens nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis in der Forschung und der Anwendung zu vermitteln. ³Durch die Ausbildung und Schulung des selbstständigen Denkens erwerben die Studierenden die Fähigkeit, sowohl das erworbene Grundwissen anzuwenden und auf neue Aufgabenstellungen zu übertragen als auch sich in neue Aufgabengebiete einzuarbeiten.

§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) ¹Gemäß der Regelvorgabe des § 7 ASPO kann das Studium im Studienfach Funktionswerkstoffe sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester eines Studienjahres begonnen werden. ²Bei einem Studienbeginn im Sommersemester kann nicht garantiert werden, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

(2) ¹Das Studium ist wie folgt gegliedert:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		
Pflichtbereich	40		
Wahlpflichtbereich	50		
Unterbereich Schwerpunkt		30	
Schwerpunkt I: Funktionsmaterialien in Biologie und Medizin			0 oder 15
Schwerpunkt II: Polymere Funktionswerkstoffe			0 oder 15
Schwerpunkt III: Energietechnologie			0 oder 15
Schwerpunkt IV: Halbleiternanostrukturen			0 oder 15
Schwerpunkt V: Organische Funktionsmaterialien und Anwendungen			0 oder 15
Schwerpunkt VI: Imaging und Spektroskopie			0 oder 15

Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich		20	
Abschlussarbeit	30		
Master-Thesis		25	
Abschluss-Kolloquium		5	
<i>gesamt</i>	<i>120</i>		

²Im „Unterbereich Schwerpunkt“ sind mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von insgesamt mindestens 15 ECTS-Punkten aus zwei Bereichen (I bis VI) erfolgreich zu absolvieren.

³Im „Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich“ sind mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren.

⁴Dabei können die Studierenden im „Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich“ die Themengebiete frei auswählen, indem sie die hier explizit angebotenen Module und / oder Module aus dem „Unterbereich Schwerpunkt“ absolvieren. ⁵Die bereits im „Unterbereich Schwerpunkt“ belegten und dort eingebrachten Module können dabei allerdings nicht nochmals im „Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich“ eingebracht werden.

(3) Der Verlauf des Studiums wird mit der Studienkordinatorin bzw. dem Studienkordinator besprochen und zur Qualitätsüberwachung mit Zustimmung der oder des Studierenden auf einem Laufzettel festgehalten.

(4) Das Studienfach Funktionswerkstoffe hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern, in der insgesamt 120 ECTS-Punkte erworben werden müssen.

§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse

(1) Der Zugang zum Master-Studienfach Funktionswerkstoffe erfordert

- a) einen Abschluss in einem Bachelor-Studiengang (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU oder an einer anderen in- oder ausländischen Hochschule oder einen gleichwertigen in- oder ausländischen Abschluss (z.B. Staatsexamen) sowie
- b) den Nachweis von im Rahmen des in Buchst. a) genannten Erststudiums (entsprechend dem an der JMU für den Bachelor-Studiengang Funktionswerkstoffe verwendeten ECTS-Punkte-Schema) erworbenen Kompetenzen von insgesamt mindestens 95 ECTS-Punkten aus Modulen **in einem** der beiden folgenden Bereiche und der jeweils zugeordneten Fachgebiete im jeweils angegebenen Mindestumfang:

Bereich I:

- Ia) Anorganische, Organische und Physikalische Chemie jeweils mit praktischer Laborerfahrung: 40 ECTS-Punkte,
- Ib) Material- und Polymerwissenschaften sowie Biomaterialien jeweils mit praktischer Laborerfahrung: 10 ECTS-Punkte,
- Ic) Experimentalphysik mit praktischer Laborerfahrung: 10 ECTS-Punkte sowie
- Id) Praktische Mathematik: 5 ECTS-Punkte

oder

Bereich II:

- IIa) Anorganische, Organische und Physikalische Chemie jeweils mit praktischer Laborerfahrung: 10 ECTS-Punkte,

- IIb) Material- und Polymerwissenschaften sowie Biomaterialien jeweils mit praktischer Laborerfahrung: 20 ECTS-Punkte,
- IIc) Experimentalphysik mit praktischer Laborerfahrung: 20 ECTS-Punkte sowie
- IIId) Praktische Mathematik: 15 ECTS-Punkte

entsprechend dem an der JMU für das Bachelor-Studienfach Funktionswerkstoffe verwendeten ECTS-Punkte-Schema oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studienfächern – Kompetenzen im entsprechenden Umfang (erworben in der Regel im Rahmen des in Buchst. a) genannten Erststudiums). Die benötigten Kompetenzen werden insbesondere im Rahmen des Studienfachs Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU vermittelt.

- c) und die Feststellung der Eignung für das Master-Studium der Funktionswerkstoffe in einem Eignungsverfahren (vgl. Anlage EV).

(2) ¹Über die Erfüllung der Voraussetzungen nach Abs. 1 Buchst. a), sowie über das Vorliegen der erforderlichen Mindest-Kompetenzen (Abs. 1 Buchst. b)) entscheidet die Eignungskommission für das Master-Studienfach Funktionswerkstoffe (vgl. Anlage EV). ²Bei der Entscheidung über die Gleichwertigkeit der Erstabschlüsse mit dem genannten Referenzabschluss sowie für den Nachweis der erforderlichen Mindest-Kompetenzen und deren Umfang (insbesondere bei nicht modularisierten Studienfächern) gilt nach Maßgabe des Art. 86 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK) der Grundsatz der Beweislastumkehr sowie die Verpflichtung, Gleichwertigkeit festzustellen, soweit keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.

(3) ¹Im Falle des Nichtvorliegens der in Abs. 1 Buchst. a) und/oder b) genannten Voraussetzungen ist der Zugang zum Master-Studium in Funktionswerkstoffe nicht gegeben, sofern nicht ein Zugang zum Master-Studium gemäß Abs. 5 in Frage kommt. ²Die Bewerberin oder der Bewerber erhält in diesem Fall einen mit Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

(4) ¹Liegen die Voraussetzungen gemäß Abs. 1 Buchst. a) und b) vor, wird die Bewerberin bzw. der Bewerber zu einem Eignungsverfahren zugelassen (vgl. Anlage EV). ²Ein erfolgreich verlaufenes Eignungsverfahren berechtigt zur Aufnahme des Master-Studiums in Funktionswerkstoffe an der JMU, solange sich die Anforderungen dieses Masterstudiengangs nicht wesentlich ändern. ³Bei einem nicht erfolgreich verlaufenen Eignungsverfahren erhält die Bewerberin bzw. der Bewerber einen mit Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid. ⁴Sie oder er kann dann das nicht bestandene Eignungsverfahren im Fach Funktionswerkstoffe einmal wiederholen.

(5) ¹Um einen ununterbrochenen Übergang vom Erst-, insbesondere Bachelor- zum Master-Studium zu ermöglichen, kann eine Bewerberin oder ein Bewerber, die bzw. der zum Zeitpunkt der Bewerbung den nach Abs. 1 Buchst. a) erforderlichen Abschluss noch nicht nachweisen kann, einen mit einer auflösenden Bedingung versehenen Zugang zum Master-Studium zum sich unmittelbar anschließenden Semester unter folgenden Voraussetzungen erhalten (müssen kumulativ vorliegen):

- a) den Nachweis von mindestens 140 ECTS-Punkten oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studiengängen – Leistungen im entsprechenden Umfang zum Zeitpunkt der Bewerbung im nach Abs. 1 Buchst. a) vorausgesetzten Erststudium sowie
- b) den Nachweis von Kompetenzen gemäß § 4 Abs. 1 Buchst. b) sowie
- c) Feststellung der Eignung für das Master-Studium der Funktionswerkstoffe in einem Eignungsverfahren (vgl. Anlage EV).

²Im Falle des Eintritts der auflösenden Bedingung, dass der nach Abs. 1 Buchst. a) genannte Erstabschluss nicht spätestens mit Ablauf der Rückmeldefrist für das dritte Fachsemester im Studienfach Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-

Punkten) nachgewiesen wird, ist die Bewerberin bzw. der Bewerber zum Ablauf des zweiten Fachsemesters zu exmatrikulieren. ³Im Falle des Nichteintritts dieser auflösenden Bedingung ist ein endgültiger Zugang zum Studienfach Funktionswerkstoffe gegeben.

(6) ¹Für Bewerberinnen bzw. Bewerber, die den einschlägigen Erst-Abschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, ist zusätzlich ein Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse erforderlich. ²Dieser Nachweis ist entsprechend den Vorgaben der Immatrikulationssatzung der JMU in der jeweils geltenden Fassung zu führen. ³Für das Master-Studium Funktionswerkstoffe sind Kenntnisse der deutschen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nachzuweisen.

§ 5 Kontrollprüfungen

Es werden keine Kontrollprüfungen gemäß § 13 Abs. 5 ASPO durchgeführt.

§ 6 Prüfungsausschuss

¹In Abweichung von § 14 Abs. 1 Satz 3 ASPO besteht der Prüfungsausschuss für das Studienfach Funktionswerkstoffe aus fünf Mitgliedern, die sich wie folgt zusammensetzen: ²Drei Mitglieder gehören der Fakultät für Chemie und Pharmazie an (davon mindestens ein Mitglied dem Lehrstuhl für Chemische Technologie der Materialsynthese) und je ein Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie sowie der Medizinischen Fakultät. ³Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden von den jeweiligen Fakultätsräten gewählt. ⁴Neben den fünf stimmberechtigten Mitgliedern der JMU kann ein weiteres beratendes Mitglied von der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) benannt werden.

2. Teil: Erfolgsüberprüfungen

§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen

(1) ¹Vortestate: Vortestate sind jeweils kurz vor den eigentlichen praktischen Abschnitten der jeweiligen Lehrveranstaltung durchzuführen. ²Dem Prüfling werden zunächst Anweisungen und Informationen zu den bevorstehenden praktischen Arbeiten zur Verfügung gestellt. ³Dies kann auch durch Verweis auf entsprechende Lehrmaterialien erfolgen. ⁴Die Anweisungen und Informationen können dem Prüfling auch lediglich auf elektronischem Wege zur Verfügung gestellt werden. ⁵Nach einer angemessenen Vorbereitungszeit wird ein kurzes Prüfungsgespräch durchgeführt. ⁶In diesem Prüfungsgespräch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die Anweisungen und Informationen verstanden hat und in der Lage ist, mit dem jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu beginnen.

(2) ¹Nachtestate: Prüfungsleistungen in Form von Nachtestaten sind im Anschluss an den jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu erbringen. ²Ein Nachtestat umfasst ein schriftliches Protokoll der durchgeführten praktischen Arbeiten sowie ein kurzes Prüfungsgespräch. ³Durch das Protokoll soll der Prüfling zeigen, dass er die durchgeführten praktischen Arbeiten in angemessener Form zusammengefasst darzustellen vermag. ⁴Im Prüfungsgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er die im Protokoll festgehaltenen Beobachtungen aus der praktischen Arbeit zu erklären vermag. ⁵Die Art der im Einzelnen zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie deren Umfang sind der Anlage der Studienfachbeschreibung zu entnehmen. ⁶Die Zahl der jeweils zu erbringenden Teilleistungen richtet sich nach der Zahl der durchzuführenden Versuche und wird von der bzw. dem jeweiligen Modulverantwortlichen spätestens eine Woche nach Praktikumsbeginn bekannt gegeben.

(3) ¹Bewertung der praktischen Leistungen: Eine Bewertung der praktischen Leistungen erfolgt durch Begutachtung der praktischen Arbeit des Prüflings mittels Stichproben. ²Hierdurch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die gestellten Aufgaben unter Beachtung der sicherheitstechnischen Aspekte mit der gebotenen Sorgfalt und unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden im Rahmen der Lehrveranstaltung bearbeitet.

(4) Protokolle: Protokolle sind schriftliche, nach den Grundsätzen der guten wissenschaftlichen Praxis verfasste Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung bzw. die Tätigkeiten in einem Praktikum strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann.

(5) Bericht: ¹Berichte sind häuslich anzufertigende schriftliche Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung oder die durchgeführten Tätigkeiten während einer Veranstaltung (insbesondere Praktikum, Exkursion, empirisches Forschungsprojekt) strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann. ²Kontextabhängig kann der Bericht in der SFB auch als zusammengesetzter Begriff aufgeführt sein, insbesondere als Forschungsbericht, Praktikumsbericht oder Exkursionsbericht.

§ 8 Abschlussbereich: Master-Thesis und Abschlusskolloquium

(1) ¹Für die Master-Thesis werden 25 ECTS-Punkte vergeben. ²Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate. ³Das Thema der Master-Thesis kann erst dann zugeteilt werden, wenn Leistungen im Umfang von mindestens 80 ECTS-Punkten im Rahmen des Master-Studiums Funktionswerkstoffe erfolgreich absolviert wurden. ⁴Das Thema der Abschlussarbeit ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer an der Fakultät für Chemie und Pharmazie, der Fakultät für Physik und Astronomie, der Medizinischen Fakultät oder der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) zu vereinbaren und mit einer entsprechend von dieser Seite unterzeichneten Bestätigung dem Prüfungsausschuss vorzulegen.

(2) ¹Die Master-Thesis ist im Rahmen eines Abschlusskolloquiums nach Maßgabe der SFB zu verteidigen. ²Für das Abschlusskolloquium werden 5 ECTS-Punkte vergeben.

§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote

¹Die Gesamtnote wird entsprechend der Vorschrift des § 35 Abs. 1 ASPO gebildet. ²Die Bildung der Studienfachnote für das Fach Funktionswerkstoffe richtet sich nach § 35 Abs. 2 ASPO, die Bildung der Bereichsnote nach § 35 Abs. 3 bis 5 ASPO. ³Bei der Bildung der Bereichsnote findet das in § 35 Abs. 5 Satz 3 bis 6 beschriebene „Hierarchiemodell“ Anwendung. ⁴Bei der Bildung der Note für die Unterbereiche „Schwerpunkt“ und „Allgemeiner Wahlpflichtbereich“ findet das in § 35 Abs. 5 Satz 7 bis 9 beschriebene „Korbmodell“ Anwendung.

⁵Bei der Ermittlung der Studienfachnote und der Gesamtnote werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für		
			Bereichsnote	Studienfachnote	Gesamtnote
Pflichtbereich	40			40/130	130/130
Wahlpflichtbereich	50			50/130	
Unterbereich Schwerpunkt		30	30/50		
Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich		20	20/50		

Abschlussbereich	30			40/130	
Master-Thesis		25	25/30		
Abschluss-Kolloquium		5	5/30		
<i>gesamt</i>	120				

3. Teil: Schlussvorschriften

§ 10 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden des Studienfachs Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten), die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der JMU vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung ab dem Sommersemester 2016 aufnehmen.

Die Satzung tritt in der Fassung der Änderungssatzung am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) ab dem Wintersemester 2025/2026 aufnehmen.

Anlage EV

¹Voraussetzung für den Zugang zum Master-Studium ist das Bestehen eines Eignungsverfahrens. ²Dieses wird wie folgt durchgeführt.

§ 1 Zweck der Feststellung

¹Im Eignungsverfahren wird anhand

1. des Bildungsgangs, insbesondere der Leistungen, auf denen der Erstabschluss beruht, sowie
2. der fachlichen und methodischen Kenntnisse in den in § 4 Abs. 1 Buchst. b) FSB genannten Bereichen der Funktionswerkstoffe

beurteilt, wer die Qualifikation für das Master-Studium aufweist. ²Ziel ist es festzustellen, ob die Bewerberin oder der Bewerber den erhöhten Anforderungen des Master-Studiengangs der Funktionswerkstoffe genügt. ³Der Studiengang erfordert neben dem Erwerb von Fachwissen das Vermögen, komplexe, Disziplinen überschreitende Zusammenhänge zu durchdringen und zu verstehen. Ferner verlangt das Studium ein hohes Maß an Eigenmotivation und Eigenverantwortung, sich mit dem rasant entwickelnden Gebiet der Funktionsmaterialien und Funktionswerkstoffe immer wieder neu auseinanderzusetzen. ⁴Die Qualifikation für den Master-Studiengang Funktionswerkstoffe setzt den Nachweis der Eignung nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus.

§ 2 Verfahren zur Feststellung der Eignung

(1) Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird jedes Semester durch die Fakultät für Chemie und Pharmazie der JMU durchgeführt.

(2) ¹Die Anträge auf Zugang zum Master-Studium der Funktionswerkstoffe für das jeweils folgende Semester sind in der von der Eignungskommission (vgl. § 3) für den Master-Studiengang Funktionswerkstoffe festgelegten Form bis zum 15. Juli (für das Wintersemester) bzw. bis zum 15. Januar (für das Sommersemester) an die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden dieser Kommission form- und fristgerecht zu stellen (Ausschlussfrist); es kann dabei insbesondere ein elektronisches Bewerbungsverfahren über die einschlägigen Webseiten der JMU vorgesehen werden. ²Unterlagen gemäß Abs. 3 Nr. 1 Buchst. a) können aus von der Bewerberin bzw. dem Bewerber nicht zu vertretenden Gründen noch bis spätestens 15. September (für das Wintersemester) bzw. 15. März (für das Sommersemester) nachgereicht werden, um einen endgültigen Zugang zum Master-Studium der Funktionswerkstoffe erhalten zu können. ³Für den Fall, dass diese Frist nicht eingehalten werden kann (z.B. weil das Abschlusszeugnis im Bachelor-Studiengang noch nicht ausgestellt wurde), steht lediglich der Weg über einen auflösend bedingten Zugang gemäß der Vorgaben des § 4 Abs. 5 FSB offen.

(3) Dem Antrag sind beizufügen:

1. Nachweis über Leistungen aus dem in § 4 Abs. 1 Buchst. a) FSB genannten Erststudiengang,
 - a) Nachweis eines Hochschulabschlusses oder eines gleichwertigen Abschlusses (im Falle eines beantragten endgültigen Master-Zugangs) oder
 - b) Nachweis des Erwerbs von 140 ECTS-Punkten oder - bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studiengängen - Leistungen im entsprechenden Umfang (im Falle eines beantragten auflösend bedingten Master-Zugangs),
2. sowie eine vom Prüfungsamt der jeweiligen Universität ausgestellte Übersicht über zuvor erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen (Transcript of Records) mit Angabe der in den in § 4 Abs. 1 Buchst. b) FSB genannten Bereichen bestandenen Module und der

ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen einschließlich der dafür vergebenen ECTS-Punkte und Prüfungsnoten oder - bei nicht gemäß dem ECTS modularisierten Studiengängen – Leistungen im entsprechenden Umfang (in den in § 4 Abs. 1 Buchst. b) FSB genannten Bereichen) sowie gegebenenfalls angerechneter Prüfungsleistungen bzw. im Falle eines beantragten auflösend bedingten Zugangs zum Master-Studium eine vom Prüfungsamt der jeweiligen Universität ausgestellte vorläufige Übersicht über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen mit den genannten Angaben. Aus der Übersicht muss insbesondere hervorgehen, dass die Bewerberin oder der Bewerber die für das Master-Studium Funktionswerkstoffe erforderlichen Kompetenzen gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) der FSB (im Falle eines beantragten endgültigen Masterzugangs) bzw. gemäß § 4 Abs. 5 Satz 1 Buchst. b) der FSB (im Falle eines beantragten auflösend bedingten Master-Zugangs) erworben hat.

§ 3 Eignungskommission

¹Das Eignungsverfahren wird von einer Eignungskommission durchgeführt, die sich aus drei Personen, die im Master-Studiengang Funktionswerkstoffe Lehrveranstaltungen abhalten sowie gem. Art. 85 BayHIG nach der Hochschulprüferverordnung zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt sind, zusammensetzt. ²Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Chemie und Pharmazie für eine Dauer von drei Jahren, eine wiederholte Bestellung ist zulässig. ³Die bzw. der Vorsitzende sowie eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter werden von den Kommissionsmitgliedern mit einfacher Mehrheit gewählt. ⁴Die Kommission ist beschlussfähig, wenn deren Mitglieder unter Einhaltung einer Ladungsfrist von drei Tagen geladen sind, und die Mehrheit der Mitglieder anwesend ist. ⁵Bei Wahlen und sonstigen Entscheidungen (insbesondere im Eignungsverfahren) wird mit einfacher Mehrheit entschieden. ⁶Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag.

§ 4 Zugang zum Eignungsverfahren, Umfang und Inhalt des Eignungsverfahrens, Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses, Niederschrift

(1) Der Zugang zum Eignungsverfahren setzt neben dem Vorliegen der Voraussetzungen nach § 4 FSB voraus, dass die in § 2 Abs. 3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.

(2) Das Eignungsverfahren wird in zwei Stufen durchgeführt.

1. ¹Zunächst findet eine Vorauswahl statt (erste Stufe des Eignungsverfahrens), in der aufgrund der eingereichten Unterlagen geprüft wird, ob
 - a) wegen besonderer Qualifikation der Bewerberin bzw. des Bewerbers eine Aufnahme in das Masterstudium ohne zusätzliche Prüfung gerechtfertigt ist, oder ob
 - b) aufgrund der nach den Unterlagen nicht abschließend zu beurteilenden Eignung eine Entscheidung aufgrund einer zusätzlichen Prüfung (Auswahlgespräch) erfolgen muss.

²Als besonders qualifiziert gilt,

- a) wer einen nach § 2 Abs. 3 Nr. 1 Buchst. a), Nr. 2 Anlage EV einschlägigen Erstabschluss mit der Note 2,4 oder besser vorweisen kann (im Falle eines beantragten endgültigen Zugangs),
- b) oder wer zwar noch keinen einschlägigen Erstabschluss vorweisen kann, aber in den nach § 2 Abs. 3 Nr. 1 Buchst. b), Nr. 2 Anlage EV vorgelegten Prüfungsleistungen einen vorläufigen vom Prüfungsamt der jeweiligen Universität ausgewiesenen Notendurchschnitt von 2,4 oder besser erreicht hat und diesen nachweisen kann (im Falle eines beantragten auflösend bedingten Zugangs),

c) oder für den Fall, dass weder eine Erstabschluss- nach Buchst. a) noch eine vorläufige ausgewiesene Durchschnittsnote nach Buchst. b) vorgelegt werden kann, eine Durchschnittsnote von 2,4 oder besser in den in § 4 Abs. 1 Buchst. b) FSB genannten Bereichen erreicht. Die Berechnung dieser Durchschnittsnote wird im Falle eines auflösend bedingten Zugangs zum Master-Studium wie folgt durchgeführt: Zunächst werden alle erfolgreich abgelegten numerisch benoteten Module den in § 4 Abs. 1 Buchst. b) genannten Gebieten zugeordnet. Von den so zugeordneten Modulen werden nach Notenstufen beginnend mit der besten und innerhalb derselben Notenstufe beginnend mit den höchsten ECTS-Punkten so viele Module berücksichtigt, bis deren ECTS-Punkte-Summe die Mindestpunktzahl der jeweiligen unter § 4 Abs. 1 Buchst. b) genannten Gebiete erreicht. Sollte die Bewerberin oder der Bewerber zwar in den einzelnen Gebieten Module im jeweiligen Mindestumfang an ECTS-Punkten bestanden haben, der hierbei erreichte Anteil der mit numerischen Noten versehenen Module allerdings weniger als diesen Mindestumfang betragen, werden nur die mit numerischen Noten versehenen Module berücksichtigt. Die Durchschnittsnote errechnet sich schließlich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt der Noten der gemäß Sätzen 3 bis 5 berücksichtigten Module. Die Berechnung der Note erfolgt auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma genau, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

³Für den Fall, dass hinsichtlich des an einer anderen Hochschule erworbenen Erstabschlusses (bzw. der dort erzielten Noten) das dort angewendete Notensystem nicht mit dem Notensystem der JMU übereinstimmt, gelten hinsichtlich der Umrechnung der Notensysteme die Regelungen des § 18 Abs. 5 ASPO entsprechend mit der Besonderheit, dass an die Stelle der Zuständigkeit des Prüfungsausschusses die Zuständigkeit der Eignungskommission tritt.

2. ¹Bewerberinnen oder Bewerber, deren Eignung auf Grund der in Abs. 2 Satz 2 genannten Kriterien noch nicht festgestellt werden konnte, werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen (zweite Stufe des Eignungsverfahrens). ²Der Termin für dieses Gespräch wird mindestens eine Woche vorher in Schriftform bekannt gegeben. ³Das Gespräch soll weiteren Aufschluss über die Eignung der Bewerberin oder des Bewerbers geben und zeigen, ob sie oder er den Anforderungen des Masterstudiengangs im Sinne der in § 1 Anlage EV genannten Kriterien genügt. ⁴Zu diesem Zweck wird der Kenntnisstand der Bewerberin oder des Bewerbers auf dem Gebiet der Funktionswerkstoffe, einschließlich der chemischen und physikalischen Grundlagen, sowie die Fähigkeit, komplexe interdisziplinäre Zusammenhänge zu durchdringen und darzustellen überprüft. ⁵Das Auswahlgespräch wird jeweils von mindestens zwei von der Eignungskommission benannten Prüferinnen oder Prüfern mit der einzelnen Bewerberin oder dem einzelnen Bewerber geführt. ⁶Prüferinnen oder Prüfer können sowohl die Mitglieder der Eignungskommission selbst als auch im Bereich der Lehre tätige Personen sein, die im Master-Studiengang Funktionswerkstoffe Lehrveranstaltungen abhalten sowie nach der Hochschulprüfverordnung (HSchPrüferV) zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt sind. ⁷Eine Erstattung der Reisekosten erfolgt nicht. ⁸Über den Ablauf des Auswahlgesprächs ist ein Protokoll anzufertigen, aus dem Tag und Ort der Feststellung, die Namen der Prüferinnen oder Prüfer, die Namen der Bewerberin oder des Bewerbers, die wesentlichen Inhalte des Gesprächs, die Beurteilung der Gutachterinnen oder Gutachter sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sind. ⁹Die Prüferinnen und/oder Prüfer bewerten nach Abschluss des jeweiligen Gesprächs die Eignung der Bewerberin oder des Bewerbers für den Master-Studiengang Funktionswerkstoffe. ¹⁰Die Urteile der Prüferinnen bzw. Prüfer lauten "geeignet" oder "nicht geeignet". ¹¹Das Eignungsverfahren ist nur dann bestanden, wenn die Urteile aller Prüfenden "geeignet" lauten.

(3) ¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird der Bewerberin oder dem Bewerber schriftlich mitgeteilt und ist im Falle der Eignung von der Bewerberin oder dem Bewerber bei der Immatrikulation vorzulegen. ²Ein ablehnender Bescheid ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

Die Anlage SFB (Studienfachbeschreibung) erhält folgende Fassung:

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Studienfach Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss "Master of Science" (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Fakultät Chemie und Pharmazie / Lehrstuhl für Chemische Technologie der Materialsynthese)

Legende: B/NB = Bestanden/Nicht bestanden, E = Exkursion, K = Kolloquium, LV = Lehrveranstaltung(en), NUM = Numerische Notenvergabe, O = Konversatorium, P = Praktikum, PL = Prüfungsleistung(en), R = Projekt, S = Seminar, SS = Sommersemester, T = Tutorium, TN = Teilnehmende, Ü = Übung, VL = Vorleistung(en), V = Vorlesung, WS = Wintersemester

Anmerkungen:

Die **Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache** ist deutsch, sofern hierzu nichts anderes angegeben ist.

Gibt es eine **Auswahl an Prüfungsarten**, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens 2 Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus **mehreren Einzelleistungen**, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Sofern nicht anders angegeben, ist der **Prüfungsturnus** der Module dieser SFB semesterweise.

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SMS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
Pflichtbereich (40 ECTS-Punkte)											
11-FU-MTE	2016-SS	Mechanisch-thermische Materialeigenschaften Mechanical and Thermal Material Properties	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
11-FU-MOE	2016-SS	Opto-elektronische Materialeigenschaften Opto-Electronic Material Properties	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
08-FU-MaWi3	2022-WS	Materialwissenschaften 3 Materials Science 3	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
08-OCM-FM	2016-SS	Organische Funktionsmaterialien Organic Functional Materials	S(3)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		
08-FU-PR1	2016-SS	Projektarbeit 1 Research Project 1	R(1 0)	10	1		NUM	Bericht (ca. 25 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-FU-PR2	2016-SS	Projektarbeit 2 Research Project 2	R(1 0)	10	1		NUM	Bericht (ca. 25 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
Wahlpflichtbereich: (50 ECTS-Punkte)											
Unterbereich Schwerpunkt (30 ECTS-Punkte): Es sind zwei Schwerpunkte auszuwählen, aus denen Module im Umfang von je 15 ECTS-Punkten zu absolvieren sind.											
Schwerpunkt I: Funktionsmaterialien in Biologie und Medizin (0 oder 15 ECTS-Punkte)											
03-BIOPOL	2022-WS	Biopolymere Biopolymers	V(2) + Ü(1) + P(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Englisch		2) LV-Sprache (V,Ü): Englisch
03-BIOFAB	2022-WS	Biofabrikation Biofabrication	V(2) + Ü(1) + P(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Englisch		2) LV-Sprache (V,Ü): Englisch
03-FU-IMPL	2022-WS	Funktionswerkstoffe in der Implantologie Functional Materials in Implantology	V(3) + P(1)	5	1		NUM	a) Praktikumsbericht (ca. 10 S.) oder b) Referat (ca. 30 Min.) oder c) Klausur (ca. 60 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
03-FU-DDEL	2022-WS	Nano4Med	V(1) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Praktikumsbericht (ca. 10 S.)	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Nano4Med	+ P(1)					und b) Referat (ca. 30 Min.) oder Klausur (ca. 90 Min.)			
03- GEWM AT	2022-WS	Gewebezellen treffen Materialien Tissue cells meet materials	V(2) + P(2)	5	1		NUM	a) Praktikumsbericht (ca. 10 S.) und b) Referat (ca. 30 Min.) oder Klausur (ca. 90 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
Schwerpunkt II: Polymere Funktionswerkstoffe (0 oder 15 ECTS-Punkte)											
03- BIOFA B	2022-WS	Biofabrikation Biofabrication	V(2) + Ü(1) + P(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Englisch		2) LV-Sprache (V,Ü): Englisch
08-FU- PW1	2016-SS	Polymerwerkstoffe 1: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen Polymer Materials 1: Technology of Polymer Modification	V(2) + P(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüfinge, insg. ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Praktikum: Bonusfähig 3) Jährlich, WS
03- ADFE R	2022-WS	Additive Fertigung Additive Manufacturing	V(2) + Ü(1) + P(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Englisch		2) LV-Sprache (V,Ü): Englisch
08-FU- PW2	2016-SS	Polymerwerkstoffe 2: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe	V(2) + P(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder	Deutsch und/oder Englisch		1) Praktikum: Bonusfähig 3) Jährlich, SS

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Polymer Materials 2: Technology of Filler Modification for Polymer Materials						c) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüflinge, insg. ca. 30 Min.)			
03-FU-PM2	2022-WS	Polymere II Polymers II	V(2) + P(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Praktikum: Bonusfähig 3) Jährlich, WS
Schwerpunkt III: Energietechnologie (0 oder 15 ECTS-Punkte)											
08-FU-EEW	2022-WS	Elektrochemische Energiespeicher und –wandler <i>Electrochemical Energy Storage and Conversion</i>	V(2) + S(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) und b) Vortrag (ca. 30 Min.); (Gewichtung: 65:35)	Deutsch und/oder Englisch		1) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
08-FU-MW	2022-WS	Struktur-Eigenschafts-Korrelationen bei Leichtbauwerkstoffen – Experimente und Simulationsrechnung <i>Structure-Properties Correlations of Light Materials – Experiments and Numerical Simulations</i>	V(2) + S(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) und b) Vortrag (ca. 30 Min.); (Gewichtung: 60:40)	Deutsch und/oder Englisch		1) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
99-HIS	2022-WS	Hochspannungsisolierwerkstoffe und –systeme <i>Materials for High Voltage insulation and High Voltage Systems</i>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüflinge, insg. ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
11-NTE	2015-WS	Nanotechnologie in der Energieforschung	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Nanotechnology in Energy Research									
11-ENT	2015-WS	Einführung in die Energietechnik Principles of Energy Technologies	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-HNS	2016-SS	Optische Eigenschaften von Halbleiternanostrukturen Optical Properties of Semiconductor Nanostructures	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
Schwerpunkt IV: Halbleiternanostrukturen (0 oder 15 ECTS-Punkte)											
11-HPH	2020-SS	Halbleiterphysik Semiconductor Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-SPD	2015-WS	Physik der Halbleiterbauelemente Physics of Semiconductor Devices	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-OHL	2016-SS	Organische Halbleiter Organic Semiconductors	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-BVG	2020-WS	Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase Coating Technologies based on Vapor Deposition	V(3) + R(1)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-HNS	2016-SS	Optische Eigenschaften von Halbleiternanostrukturen Optical Properties of Semiconductor Nanostructures	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ²	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
Schwerpunkt V: Organische Funktionsmaterialien und Anwendungen (0 oder 15 ECTS-Punkte)											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
08-FU-NT-AA	2015-WS	Chemische Nanotechnologie: Analytik und Applikationen <i>Chemical Nanotechnology: Analytics and Applications</i>	V(4)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		
08-FU-PW1	2016-SS	Polymerwerkstoffe 1: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen <i>Polymer Materials 1: Technology of Polymer Modification</i>	V(2) + P(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüflinge, insg. ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Praktikum: Bonusfähig 3) Jährlich, WS
08-PCM3	2016-SS	Nanoskalige Materialien <i>Nanoscale Materials</i>	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch oder Englisch
08-FU-PW2	2016-SS	Polymerwerkstoffe 2: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe <i>Polymer Materials 2: Technology of Filler Modification for Polymer Materials</i>	V(2) + P(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüflinge, insg. ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Praktikum: Bonusfähig 3) Jährlich, SS
08-SCM1	2016-SS	Grundlagen der Supramolekularen Chemie <i>Supramolecular Chemistry (Basics)</i>	S(3)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
08-PCM5	2016-SS	Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen <i>Physical Chemistry of Supramolecular Assemblies</i>	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
								c) Vortrag (ca. 30 Min.)			
Schwerpunkt VI: Imaging und Spektroskopie (0 oder 15 ECTS-Punkte)											
11-ZDR	2015-WS	Grundlagen der zwei- und dreidimensionalen Röntgenbildgebung Principles of Two- and Three-Dimensional Röntgen Imaging	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-CTA	2021-WS	Fortgeschrittene Computertomographie Advanced Computer Tomography	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-EIM	2021-SS	Elektronen- und Ionenmikroskopie Electron and Ion Microscopy	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
08-PCM1a	2016-SS	Laserspektroskopie Laser Spectroscopy	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich (20 ECTS-Punkte):											
Die 20 ECTS-Punkte können aus den nachfolgenden Modulen eingebracht werden.											
Alternativ können innerhalb dieser 20 ECTS-Punkte auch Module des „Unterbereichs Schwerpunkt (I bis VI) absolviert werden, wobei die bereits im gewählten „Unterbereich Schwerpunkt“ belegten und dort eingebrachten Module nicht nochmals im „Unterbereich Allgemeiner Wahlpflichtbereich“ verwendet werden können.											
Materialwissenschaften											
08-FU-SGC	2025-WS	Sol-Gel Chemie Schichten / Methoden Sol-Gel Chemistry Film / Methods	V(2) + V(2)	5	2		NUM	siehe ²	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
08-FU-ANA	2016-SS	Analytische Messmethoden – Beispiele aus der Praxis der Schadensanalyse Analytical Methods – Examples from Practical Failure Analysis	V(2) + P(2)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		1) Praktikum: Bonusfähig 3) Jährlich, SS

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
Physik											
11-SPD	2015-WS	Physik der Halbleiterbauelemente Physics of Semiconductor Devices	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-HLF	2015-WS	Halbleiterlaser und Photonik Semiconductor Lasers and Photonics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-QTH	2016-SS	Quantentransport Quantum Transport	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-ZMB	2015-WS	Methoden der zerstörungsfreien Material- und Bauteilcharakterisierung Methods of Non-Destructive Material Testing	V(2) + R(1)	4	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-LMT	2015-WS	Labor- und Messtechnik Laboratory and Measurement Technology	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-BMT	2016-SS	Biophysikalische Messtechnik in der Medizin Biophysical Measurement Technology in Medical Science	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-HPH	2020-SS	Halbleiterphysik Semiconductor Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-ZDR	2015-WS	Grundlagen der zwei- und dreidimensionalen Röntgenbildgebung Principles of Two- and Three- Dimensional Röntgen imaging	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-PMM	2016-SS	Physik moderner Materialien Physics of Advanced Materials	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-LMB	2015-WS	Labor- und Messtechnik in der Biophysik Laboratory and Measurement Technology in Biophysics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-CMS	2016-SS	Computational Materials Science (DFT) Computational Materials Science (DFT)	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-FK2	2020-SS	Festkörperphysik 2 Solid State Physics 2	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester 6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-BMS	2015-WS	Bildgebende Methoden am Synchrotron Imaging Methods at the Synchrotron	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-BSV	2016-SS	Bild- und Signalverarbeitung in der Physik Image and Signal Processing in Physics	V(2) + Ü(2)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
Chemie											
08-SCM3	2015-WS	Bioorganische Chemie Bioorganic Chemistry	S(3)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN; je 15-30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-BC-MOLM C	2016-SS	Molekularbiologie für Master Chemie	V(2) + Ü(1)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Molecular Biology for Advanced Students									
08-OCM-SYNT	2016-SS	Moderne Synthesemethoden Modern Synthetic Methods	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
08-PCM4	2024-WS	Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle Ultrafast spectroscopy and quantum- control	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder b) Vortrag (ca. 30 Min.) oder c) Portfolio (Gesamtaufwand ca. 50 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 4) Der vorherige erfolgreiche Besuch von 08-PCM1a und 08- PCM1b wird empfohlen
08-PCM2	2016-SS	Statistische Mechanik und Reaktionsdynamik Statistical Mechanics and Reaction Dynamics	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
Theoretische Chemie / Numerik (Mathematik / Informatik)											
08-TCM2	2016-SS	Grundlagen und Anwendungen der Quantenchemie Basics and Applications of Quantum Chemistry	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		
08-TCM3	2016-SS	Numerische Methoden und Programmieren Numerical Methods and Programming	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		
08-TCM4	2016-SS	Quantendynamik Quantum Dynamics	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
08-TCM1	2016-SS	Ausgewählte Themen der Theoretischen Chemie Selected Topics in Theoretical Chemistry	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		
10-I-PP	2015-WS	Programmierpraktikum Practical Course in Programming	P(6)	10	1-2		B/NB	Praktische Prüfung in Form von Programmieraufgaben (ca. 240 Std.) und Klausur (ca. 60-120 Min.) ⁴			
10-M-MWR	2022-WS	Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen Modeling and Computational Science	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
Biologie											
07-4S1M OLB	2015-WS	Molekulare Biotechnologie Aspects of Molecular Biotechnology	V(2) + S(2)	5	1	25 ja ¹	NUM	Klausur (ca. 30-60 Min.)			1) bonusfähig
Sonstiges (0-5 ECTS-Punkte)											
08-FU-AP	2022-WS	Auslandspraktikum Foreign Studies	P	5	1		B/NB	a) Bericht (10-20 S.) oder b) Vortrag (10-20 Min.)	Deutsch und/oder Englisch und zusätzlich ggf. jeweilige Landessprache		2) Deutsch und/oder Englisch und zusätzlich ggf. jeweilige Landessprache 4) Vorherige Rücksprache mit Fachstudienberatung 5) Blockpraktikum im Ausland mit mind. 20 Arbeitstagen
08-FU-ALS	2022-WS	Im Ausland erworbene Kompetenzen mit Bezug zu den Materialwissenschaften	⁵	5	1		B/NB	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch und		2) Deutsch und/oder Englisch und zusätzlich ggf. jeweilige Landessprache

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Foreign Studies with a focus on Materials Science							zusätzlich ggf. jeweilige Landessprache		4) Vorherige Rücksprache mit Fachstudienberatung
08-FU-ST	2022-WS	Spezielle Themen der Materialwissenschaften Special Topics of Materials Science	V(3)	5	1		B/NB	Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		
Abschlussbereich (30 ECTS-Punkte)											
08-FU-MT	2016-SS	Master-Thesis Funktionswerkstoffe <i>Master Thesis Functional Materials</i>		25	1		NUM	Master-Thesis (ca. 70 S.)	Deutsch und/oder Englisch		5) Bearbeitungszeit: 6 Monate
08-FU-Koll	2016-SS	Abschlusskolloquium <i>Master Thesis Defense</i>	K	5	1		NUM	Abschlusskolloquium (ca. 60 Min.): Vortrag (ca. 30 Min.) mit anschließender Diskussion (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch	08-FU-MT	

¹ Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe: Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere „importierende“ Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.

Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%):

Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird.

Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.

Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%):

Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt nach folgenden Quoten:

1. Quote (50 % der Plätze): 2. Quote (25 % der Plätze): 3. Quote (25 % der Plätze):

Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. Losverfahren

Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

² a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.).

³ Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder Referat/Vortrag (ca. 30 Min.). Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen.

⁴ Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.

⁵ Lehrveranstaltung(en) nach Maßgabe der jeweiligen Einrichtung