

**Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang „Angewandte Naturwissenschaften“ und
den Masterstudiengang „Material Science“
an der Universität Koblenz
(Studiengangs-PO Angewandte Naturwissenschaften / Material Science)**

Vom 16. September 2025

Aufgrund der §§ 7 Abs. 2 Nr. 2 und 86 Abs. 2 Nr. 2 des HOCHSCHULGESETZES (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juni 2025 (GVBl. S. 202), BS 223-41, hat der Rat des Fachbereichs 3: Mathematik / Naturwissenschaften am 3. Juli 2025 die nachfolgende Studiengangsprüfungsordnung der Universität Koblenz beschlossen. Diese Ordnung hat das Kollegiale Präsidium am 10. September 2025 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich, Ziele des Studiums und akademischer Grad
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Dauer und Umfang des Studiums
- § 4 Modulprüfungen, prüfungsrelevante Studienleistungen und Studienleistungen
- § 5 Abschlussarbeiten
- § 6 Bachelorurkunde, Masterurkunde
- § 7 Inkrafttreten, Übergangsregelungen

§ 1

Geltungsbereich, Ziele des Studiums und akademischer Grad

(1) Diese Ordnung gilt für den Bachelorstudiengang „Angewandte Naturwissenschaften“ und den Masterstudiengang „Material Science“ in Ergänzung zur RAHMENPRÜFUNGSORDNUNG der Universität Koblenz vom 24. Juni 2025 in der jeweils geltenden Fassung. Im Fall von Normkonkurrenz geht die RAHMENPRÜFUNGSORDNUNG dieser Ordnung vor.

(2) Der Bachelorstudiengang „Angewandte Naturwissenschaften“ ist ein grundständiger wissenschaftlicher Studiengang, der zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führt. Er hat zum Ziel, mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Chemie und Physik vertraut zu machen und an die berufliche Praxis heranzuführen. Der Masterstudiengang „Material Science“ ist ein forschungsorientierter wissenschaftlicher Studiengang, der in der Regel auf den im Bachelorstudiengang „Angewandte Naturwissenschaften“ erworbenen fachspezifischen und fachübergreifenden Kenntnissen, Fähigkeiten und Methoden aufbaut und auf eine weiterführende wissenschaftliche Qualifikation vorbereiten soll. Er hat zum Ziel, die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, wissenschaftlich forschend in Gebieten der Chemie, Physik und Materialwissenschaft tätig zu werden und sie in die Lage zu versetzen, auf diesen Gebieten mit wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten.

(3) Nach erfolgreich absolviertem Studium und bestandener Bachelorprüfung verleiht der Fachbereich 3: Mathematik / Naturwissenschaften den akademischen Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“. Nach erfolgreich absolviertem Studium und bestandener Masterprüfung verleiht der Fachbereich 3: Mathematik / Naturwissenschaften den akademischen Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang sind Kenntnisse in Deutsch und Englisch, die mindestens dem Niveau B2 des GEMEINSAMEN EUROPÄISCHEN REFERENZRAHMENS FÜR SPRACHEN entsprechen. Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang sind darüber hinaus Kenntnisse in Englisch, die mindestens dem Niveau B2 des GEMEINSAMEN EUROPÄISCHEN REFERENZRAHMENS FÜR SPRACHEN entsprechen. Der Nachweis erfolgt entweder durch einen Schul- bzw. Hochschulabschluss in den genannten Sprachen oder durch entsprechende Zertifikate.

(2) Zum Masterstudiengang „Material Science“ wird zugelassen, wer:

1. das Studium im Bachelorstudiengang „Angewandte Naturwissenschaften“ an der Universität Koblenz erfolgreich abgeschlossen hat oder einen vom Prüfungsausschuss anerkannten Abschluss in einem Studiengang der Fachrichtungen Chemie, Physik oder Materialwissenschaften hat, der folgende Bereiche umfasst:

- Höhere Mathematik,
- Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik, Atom- und Molekülphysik, Quantenmechanik auf dem Niveau der Experimentalphysik
- Grundlagen und Anwendungen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie
- Stoffklassen und Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie und
- Stoffgesetze und Aggregatzustände der Physikalischen Chemie

und

2. als Abschlussnote des grundständigen Studiengangs mindestens 2,5 vorweisen kann oder die Bachelorprüfung voraussichtlich mit mindestens 2,5 abschließen wird; über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. Als Ausnahmen kommen beispielsweise die Bewertung der Bachelorarbeit mit mindestens der Note 1,5 oder eine mindestens einjährige Berufserfahrung im Bereich der Materialwissenschaften in Betracht.

§ 3

Dauer und Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs einschließlich der Zeiten für die Anfertigung der Bachelorarbeit sowie die mündliche Abschlussprüfung beträgt drei Jahre (sechs Semester). Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Masterarbeit sowie die mündliche Abschlussprüfung beträgt zwei Jahre (vier Semester).

(2) Zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs müssen insgesamt 180 Leistungspunkte (LP) nachgewiesen werden.

Davon entfallen auf

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | die Module des Pflichtbereichs (Grundlagenbaustein) | 90 LP, |
| 2. | die Module des Pflichtbereichs (Praxisbaustein) | 30 LP, |
| 3. | die Module des Wahlpflichtbereichs (Vertiefungsbausteine) | 60 LP. |

(3) Zum erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs müssen insgesamt 120 Leistungspunkte (LP) nachgewiesen werden.

Davon entfallen auf

- | | | |
|----|--|--------|
| 1. | die Module des Praxisbausteins "Research Project" | 15 LP |
| 2. | die Module des Praxisbausteins "Master Thesis" | 30 LP |
| 3. | die Module des Pflichtbausteins "Fundamentals of Material Science" | 30 LP, |
| 4. | die Module des Wahlpflichtbausteins „Advances in Material Science“ | 45 LP. |

(4) Im Bachelorstudiengang ist der Besuch der fachlichen Studienberatung nach dem zweiten Semester dringend empfohlen. Im Masterstudiengang ist der Besuch der fachlichen Studienberatung nach Ende des ersten Semesters dringend empfohlen.

§ 4

Modulprüfungen, prüfungsrelevante Studienleistungen und Studienleistungen

Die Prüfungssprache entspricht in allen Modulen des Bachelor- und des Masterstudiengangs in der Regel der Unterrichtssprache der Lehrveranstaltungen in den Modulen.

§ 5

Abschlussarbeiten

(1) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer

1. mindestens 150 LP erworben hat und
2. das vorläufige Thema für eine Bachelorarbeit mit einer Betreuerin oder einem Betreuer vereinbart hat.

(2) Die Anmeldung zur Bachelorarbeit erfolgt in der Regel nach Abschluss des fünften Fachsemesters, spätestens jedoch sechs Wochen nach dem Erbringen aller im Anhang genannten Leistungen, andernfalls gilt die Bachelorarbeit ein erstes Mal als nicht bestanden.

(3) Der Arbeitsaufwand für die Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte (ca. 360 Arbeitsstunden). Der Zeitraum von der Ausgabe des Themas an die Kandidatin oder den Kandidaten bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt zwölf Wochen.

(4) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer

1. die Erbringung von gegebenenfalls wegen fehlender Vorkenntnisse oder fehlender Leistungspunkte aus dem vorangegangenen Studium zusätzlichen LP im Umfang von bis zu 30 gemäß § 5 Abs. 3 der Rahmenprüfungsordnung der Universität Koblenz nachweist, zusätzlich
2. mindestens 83 LP erworben hat und
3. das vorläufige Thema für eine Masterarbeit mit einer Betreuerin oder einem Betreuer vereinbart hat.

(5) Die Anmeldung zur Masterarbeit erfolgt in der Regel nach Abschluss des dritten Fachsemesters, spätestens jedoch sechs Wochen nach dem Erbringen aller im Anhang genannten Leistungen, andernfalls gilt die Masterarbeit ein erstes Mal als nicht bestanden.

(6) Der Arbeitsaufwand für die Masterarbeit umfasst 27 Leistungspunkte (ca. 810 Arbeitsstunden). Der Zeitraum von der Ausgabe des Themas an die Kandidatin oder den Kandidaten bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt zwanzig Wochen.

(7) Der Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit ist schriftlich über das Hochschulprüfungsamt an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind beizufügen

1. der Nachweis über die erforderlichen Leistungspunkte sowie
2. der Vorschlag für das Thema der Abschlussarbeit mit Zustimmung der vorgeschlagenen Betreuerin oder des vorgeschlagenen Betreuers.

(8) Die mündliche Abschlussprüfung soll innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Bachelor- bzw. der Masterarbeit stattfinden. Der Termin der mündlichen Abschlussprüfung wird durch die Prüferinnen oder Prüfer der Abschlussarbeit in Abstimmung mit der Kandidatin oder dem Kandidaten festgelegt und dem Hochschulprüfungsamt mitgeteilt. Für die mündliche Abschlussprüfung im Bachelorstudiengang werden 3 Leistungspunkte vergeben, für die mündliche Abschlussprüfung im Masterstudiengang ebenfalls 3 Leistungspunkte.

(9) Die mündliche Abschlussprüfung findet in Form eines Seminarvortrags mit anschließender Diskussion statt und wird von den Prüferinnen oder Prüfern der Abschlussarbeit abgenommen. Grundlage des Seminarvortrags ist die Abschlussarbeit.

(10) Im Anschluss an die Prüfung legen die Prüfenden die Note für die mündliche Abschlussprüfung fest. Sie sind gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, gibt die Stimme der Erstgutachterin oder des Erstgutachters den Ausschlag.

(11) Die mündliche Abschlussprüfung ist nicht bestanden, wenn die Prüfungsleistung schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Bei Nichtbestehen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten die Gründe zu eröffnen. Eine nicht bestandene mündliche Abschlussprüfung kann einmal innerhalb von sechs Monaten nach dem Nichtbestehen wiederholt werden. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Veräumnis der Wiederholungsfrist.

§ 6

Bachelorurkunde, Masterurkunde

Die Urkunden werden von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs 3: Mathematik / Naturwissenschaften sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel des Landes versehen.

§ 7**Inkrafttreten, Übergangsregelungen**

(1) Diese Ordnung tritt zum 1. Oktober 2025 in Kraft.

(2) Studierende, die bei Inkrafttreten dieser Ordnung bereits für den Bachelorstudiengang „Angewandte Naturwissenschaften“ eingeschrieben sind, können nach den Bestimmungen dieser Ordnung studieren, sofern sie dies innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten schriftlich beantragen.

(3) Studierende, die das Studium des Bachelorstudiengangs „Angewandte Naturwissenschaften“ oder des Masterstudiengangs „Applied Natural Sciences“ bis einschließlich Sommersemester 2025 aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung bis einschließlich Wintersemester 2030/2031 und die Masterprüfung bis einschließlich Wintersemester 2027/2028 nach den bisherigen Bestimmungen ablegen. In Fällen besonderer Härte, insbesondere Krankheit oder Schwangerschaft, kann diese Frist angemessen verlängert werden; hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

Koblenz, den 16. September 2025

Der Dekan des Fachbereichs 3:
Mathematik / Naturwissenschaften
Prof. Dr. Wolfgang Imhof

ANHANG**Bachelor B.Sc. Angewandte Naturwissenschaften****Grundlagenbaustein "Chemische und Physikalische Grundlagen der Angewandten Naturwissenschaften"(90 ECTS)**

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsrele- vante Studien- leistung
Modul 1: Allgemeine Anorganische Chemie 1 - Grundlagen	03CH1101	9	10		X
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.
Modul 2: Experimentalphysik 1: Mechanik, Thermodynamik	03PH1101	12	10		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 3: Scientific English	03XX1401	6	4	X	
Modulprüfung	schriftlich		Hausarbeit		2 Wo.
Modul 4: Allgemeine Anorganische Chemie 2 - Umgang mit Stoffen	03CH1102	10	10		X
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.
Modul 5: Experimentalphysik 2: Elektrodynamik, Optik	03PH1102	12	10		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 6: Organische Chemie 1: Grundlagen	03CH1104	7	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 7: Physikalische Chemie 1- Grundlagen	03CH1106	8	5		
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.
Modul 8: Experimentelles Grundpraktikum 1: Mechanik, Thermodynamik	03PH1104	5	3	X	
Modulprüfung	schriftlich		Portfolio		1 Wo.

Modul 9: Organische Chemie 2: - Organische Synthesechemie	03CH1105	7	5		X
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 10: Experimentelles Grundpraktikum 2: Elektrody- namik, Optik	03PH1105	5	3	X	
Modulprüfung	schriftlich		Portfolio		1 Wo.
Modul 11: Experimentalphysik 3: Atom- und Quantenphysik	03PH1106	9	6		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.

Praxisbaustein „Praktisches Arbeiten“ (30 ECTS-Leistungspunkte)

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsrele- vante Studien- leistung
Modul 12: Forschungsprojekt	03XX1402	15	1		X
Modulprüfung	mündlich		30 Min.		
Modul 13: Bachelorarbeit und mündliche Abschlussprüfung	03XX1490 03XX1499	12 3	0		
Modulprüfung	schriftlich und mündlich		Bachelor- arbeit		12 Wo. 30 Min.

Belegungshinweis Vertiefungsbausteine:

Kombination der Belegbarkeiten	Vertiefungsbaustein	Angewandte Physik - Computerwissenschaften 1	Angewandte Physik - Lebenswissenschaften	Chemie - Angewandte Physik	Physik - Lebenswissenschaften	Physik - Computerwissenschaften 2	Chemie - Physik	Chemie - Lebenswissenschaften	Chemie - Computerwissenschaften 2
		PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF
Chemie									
Bereich / Modulgruppen		PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF	PF/WPF
Modulnummer: Modultitel	Modulcode								
Modul 14: Physikalische Chemie 2 - Vertiefung	03CH1401			PF			PF	PF	PF
Modul 15: Organische Chemie 3: Reaktionsmechanismen	03CH1409			PF			PF	PF	PF
Modul 16: Anorganische Chemie 3: Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente	03CH1403			PF			PF	PF	PF
Lebenswissenschaften									
Wahl von vier aus fünf Modulen									
Modulnummer: Modultitel	Modulcode								
Modul 17: Zellbiologie	03BI1408		WPF		WPF			WPF	
Modul 18: Humanbiologie und Anthropologie	03BI1105		WPF		WPF			WPF	
Modul 19: Physiologie der Tiere	03BI2313		WPF		WPF			WPF	
Modul 20: Mikrobiologie	03BI1309		WPF		WPF			WPF	
Modul 21: Genetik	03BI1405		WPF		WPF			WPF	
Physik									
Modul 22: Theoretische Physik 1: Theoretische Mechanik, Elektrodynamik	03PH1109				PF	PF	PF		
Modul 23: Theoretische Physik 2: Quantentheorie, statistische Physik und Thermodynamik	03PH2110				PF	PF	PF		
Modul 24: Experimentalphysik 4: Festkörperphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik	03PH1108				PF	PF	PF		
Angewandte Physik									
Modul 25: Experimentalphysik 4: Festkörperphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik	03PH1108	PF	PF	PF					
Modul 26: Programmierung und Modellierung	04IN1101	PF	PF	PF					
Modul 27: Praktikum Programmierung und Modellierung	04IN1102	PF	PF	PF					
Modul 28: Fortgeschrittenenpraktikum	03PH2114	PF	PF	PF					
Computerwissenschaften 1									
Für die Module Computergraphik, Bildverarbeitung, Animation und Simulation sowie Visuelle Künstliche Intelligenz sind die Module Programmierung und Modellierung und Praktikum Programmierung und Modellierung Voraussetzung.									
Modul 29: Computergraphik 1	04CV1006	PF							
Modul 30: Bildverarbeitung 1	04CV1001	PF							
Modul 31: Animation und Simulation	04CV2014	PF							
Modul 32: Visuelle Künstliche Intelligenz	04CV1201	PF							
Computerwissenschaften 2									
Für die Module Computergraphik, Bildverarbeitung, Animation und Simulation sowie Visuelle Künstliche Intelligenz sind die Module Programmierung und Modellierung und Praktikum Programmierung und Modellierung Voraussetzung.									
Modul 33: Programmierung und Modellierung	04IN1101					PF			PF
Modul 34: Praktikum Programmierung und Modellierung	04IN1102					PF			PF
Modul 35: Computergraphik 1	04CV1006					WPF			WPF
Modul 36: Bildverarbeitung 1	04CV1001					WPF			WPF
Modul 37: Animation und Simulation	04CV2014					WPF			WPF
Modul 38: Visuelle Künstliche Intelligenz	04CV1201					WPF			WPF
Wahlpflichtmodule									
Modul 39: Werkstoffchemie	03CH1404	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 40: Angewandte organische Chemie	03CH1410	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 41: Spezielle Themen und Methoden der Angewandten und Technischen Chemie	03CH1411	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 42: Analytische Chemie	03CH2404	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 43: Technische Chemie	03CH2405	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 44: Experimentalphysik 4: Festkörperphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik	03PH1108	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 45: Fortgeschrittenenpraktikum	03PH2114	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 46: Gebietsübergreifende Konzepte und Anwendungen	03PH2115	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 47: Spezielle Themen und Methoden der Physik 1	03PH1448	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 48: Spezielle Themen und Methoden der Physik 2	03PH1448	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 49: Spezielle Themen und Methoden der Computerwissenschaften	03IN1449	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 50: Modellieren, Simulieren und Optimieren	03MA1505	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 51: Einführung in die wissenschaftliche Software	03XX1501	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 52: Mobilitätsmodul Angewandte Naturwissenschaften	03XX1451	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF
Modul 53: Skills Academy zur ergänzenden Profilbildung	-	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF	WPF

Modulgruppe **Chemie:**

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungs- relevante Studien-
Modul 14: Physikalische Chemie 2 - Vertiefung	03CH1401	7	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 15: Organische Chemie 3: Reaktionsmechanismen	03CH1409	9	5		X
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 16: Anorganische Chemie 3: Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente	03CH1403	8	5		X
Modulprüfung mündlich		Einzelprüfung		20 Min.	

Modulgruppe **Lebenswissenschaften** Wahl von vier aus fünf Modulen:

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungs- relevante Studien-
Modul 17: Zellbiologie	03BI1408	6	4		X
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 18: Humanbiologie und Anthropologie	03BI1105	6	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 19: Physiologie der Tiere	03BI2313	7	5		
Modulprüfung schriftlich	Klausur	90 Min.			
Modulprüfung schriftlich	Portfolio	2 Wo.			
Modul 20: Mikrobiologie	03BI1309	6	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		60 Min.	

Modul 21: Genetik	03BI1405	6	4		
Modulteilprüfung	schriftlich	Klausur	60 Min.		
Modulteilprüfung	schriftlich	Portfolio	2 Wo.		

Modulgruppe **Physik:**

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungs- relevante Studien-
Modul 22: Theoretische Physik 1: Theoretische Mechanik, Elektrodynamik	03PH1109	7	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 23: Theoretische Physik 2: Quantentheorie, statistische Physik und Thermodynamik	03PH2110	6	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 24: Experimentalphysik 4: Festkörperphysik, Kernphy- sik, Elementarteilchenphysik	03PH1108	7	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	

Modulgruppe **Angewandte Physik:**

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungs- relevante Studien-
Modul 25: Experimentalphysik 4: Festkörperphysik, Kernphy- sik, Elementarteilchenphysik	03PH1108	7	4		
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 26: Programmierung und Modellierung	04IN1101	6	4	X	
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	

Modul 27: Praktikum Programmierung und Modellierung	04IN1102	3	2	X	
Modulprüfung schriftlich	Klausur			60 Min.	
Modul 28: Fortgeschrittenenpraktikum	03PH2114	6	4	X	
Modulprüfung schriftlich	Portfolio			2 Wo.	

Modulgruppe **Computerwissenschaften 1:**

Modultitel	Code	Leistungspunkte	SWS	Studienleistung	Prüfungsrelevante Studien-
Für die Module Computergraphik, Bildverarbeitung, Animation und Simulation sowie Visuelle Künstliche Intelligenz sind die Module Programmierung und Modellierung und Praktikum Programmierung und Modellierung Voraussetzung.					
Modul 29: Computergraphik 1	04CV1006	7	5	X	
Modulprüfung schriftlich oder mündlich	Klausur			90 Min. 30 Min.	
Modul 30: Bildverarbeitung 1	04CV1001	7	5	X	
Modulprüfung schriftlich	Klausur			90 Min.	
Modul 31: Animation und Simulation	04CV2014	6	4		
Modulprüfung schriftlich und mündlich	Hausarbeit			4 Wo. 15 Min.	
Modul 32: Visuelle Künstliche Intelligenz	04CV1201	6	4	X	
Modulprüfung schriftlich	Klausur			90 Min.	

Modulgruppe **Computerwissenschaften 2:**

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungs- relevante Studien-
Pflichtmodule					
Modul 33: Programmierung und Modellierung	04IN1101	6	4	X	
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 34: Praktikum Programmierung und Modellierung	04IN1102	3	2	X	
Modulprüfung schriftlich		Klausur		60 Min.	
Wahlpflichtpflichtmodule - freie Wahl von zwei aus vier Modulen Für die Module Computergraphik, Bildverarbeitung, Animation und Simulation sowie Visuelle Künstliche Intelligenz sind die Module Programmierung und Modellierung und Praktikum Programmierung und Modellierung Voraussetzung.					
Modul 35: Computergraphik 1	04CV1006	7	5	X	
Modulprüfung schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 30 Min.	
Modul 36: Bildverarbeitung 1	04CV1001	7	5	X	
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	
Modul 37: Animation und Simulation	04CV2014	6	4		
Modulprüfung schriftlich und mündlich		Hausarbeit		4 Wo. 15 Min.	
Modul 38: Visuelle Künstliche Intelligenz	04CV1201	6	4	X	
Modulprüfung schriftlich		Klausur		90 Min.	

Wahlpflichtmodule (zu belegende ECTS-Leistungspunkte abhängig vom gewählten Vertiefungsbaustein)

Belegungshinweis: Je nach Angebot (ein Anspruch auf das Angebot eines einzelnen Moduls besteht nicht). Jedes Modul darf nur einmal belegt werden.

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsrele- vante Studien- leistung
Modul 39: Werkstoffchemie	03CH1404	7	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 40: Angewandte organische Chemie	03CH1410	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 41: Spezielle Themen und Methoden der Angewandten und Technischen Chemie	03CH1411	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 42: Analytische Chemie	03CH2404	7	4		
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.
Modul 43: Technische Chemie	03CH2405	7	4		
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.
Modul 44: Experimentalphysik 4: Festkörperphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik	03PH1108	7	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 45: Fortgeschrittenenpraktikum	03PH2114	6	4	X	
Modulprüfung	schriftlich		Portfolio		2 Wo.
Modul 46: Gebietsübergreifende Konzepte und Anwendungen	03PH2115	6	4		
Modulprüfung	mündlich		30 Min.		
Modul 47: Spezielle Themen und Methoden der Physik 1	03PH1447	3-6	2-4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.

Modul 48: Spezielle Themen und Methoden der Physik 2	03PH1448	3-6	2-4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur	90 Min.	
Modul 49: Spezielle Themen und Methoden der Computerwissenschaften	03IN1449	3-9	2-6		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur	90 Min.	
Modul 50: Modellieren, Simulieren und Optimieren	03MA1505	9	8		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur	90 Min.	
Modul 51: Einführung in wissenschaftliche Software	03XX1501	7	5		
Modulprüfung	keine				
Modul 52: Mobilitätsmodul Angewandte Naturwissenschaften	03XX1451	3-30	-		
Modulprüfung	extern				
Modul 53: Fachübergreifende Soft Skills und Sprachkurse	-	1-3	-		
Modulprüfung	keine				

Master M.Sc. Material Science

Pflichtbereich (75 ECTS-Leistungspunkte)

Pflichtbaustein „Research Project“ (15 ECTS-Leistungspunkte)

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsrele- vante Studien- leistung
Modul 1: Research Project	03XX2401	15	1		
Modulprüfung	schriftlich		Bericht		13 Wo.

Praxisbaustein „Master´s Thesis“ (30 ECTS-Leistungspunkte)

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsrele- vante Studien- leistung
Modul 2: Masterarbeit und Mündliche Abschlussprüfung	03XX2490 03XX2499	27 3	0		
Masterarbeit	schriftlich				20 Wo.
Kolloquium/Verteidigung	mündlich		Abschluss- prüfung		30 Min.

Pflichtbaustein „Fundamentals of Material Sciences“ (30 ECTS-Leistungspunkte):

Wahl aus fünf der sechs nachfolgenden Modulen. Das sechste Modul kann im Wahlpflichtbaustein „Advances in Material Sciences“ belegt werden, sofern dieses Modul angeboten wird.

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsrele- vante Studien- leistung
Modul 3: Sustainable Functional Materials	03CH2404	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulprüfung	mündlich				20 Min.
Modul 4: Surface Science	03PH2503	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 5: Polymer Science	03PH2505	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modul 6: Physics of Metals	03PH2403	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.

Modul 7: Ceramic Materials	03CH2907	6	4		
Modulteilprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulteilprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modul 8: Polymer Chemistry and Natural Products Chemistry	03CH2408	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.

Wahlpflichtbaustein „Advances in Material Sciences“ (45 ECTS-Leistungspunkte)

Das Modul „Recent Research Topics“ (03XX2405) ist als themenübergreifendes Modul verbindlich zu belegen. Die verbleibenden Module im Wahlpflichtbaustein „Advances in Material Sciences“ können frei belegt werden, sofern diese angeboten werden.

Modultitel	Code	Leistungs- punkte	SWS	Studien- leistung	Prüfungsre- levante Studien- leistung
Modul 9: Recent Research Topics	03XX2405	3	2	X	
Modulprüfung	schriftlich		Hausarbeit		2 Wo.
Modul 10a: Physics of Matter, Solid State Physics	03PH2501	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 10b: Physics of Matter, Materialphysik	03PH2901	6	5		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 11: Thermochemical Modeling	03CH2402	6	4		
Modulteilprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulteilprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modul 12: Applied Theoretical Physics	03PH2504	6	4		
Modulteilprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulteilprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modul 13: Special Topics and Methods in Material Sciences 1	03PH2413	3-6	2-4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 14: Analytische Chemie	03CH2404	7	4		
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.

Modul 15: Technische Chemie	03CH2405	7	4		
Modulprüfung	schriftlich oder mündlich		Klausur		90 Min. 20 Min.
Modul 16: Biochemistry	03CH2406	7	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 17: Katalyse	03CH2417	7	4		
Modulprüfung	mündlich		Einzelprüfung		20 Min.
Modul 18: Organische Synthesechemie	03CH2418	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 19: Glaswerkstoffe	GLAS	5	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 20: Structure of Substances 1	03CH2420	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modul 21: Structure of Substances 2	03CH2421	6	4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		45 Min.
Modul 22: Mobility Module	03XX2422	5-30	-		
Modulprüfung	extern				
Modul 23: Language and Soft Skills for Material Science	-	1-3	-		
Modulprüfung	keine				
Modul 24: Special Topics and Methods in Computational Sciences	03IN2424	3-9	2-6		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 25: Special Topics and Methods in Material Sciences 2	03PH2425	3-6	2-4		
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.
Modul 26: Nuklearmedizin, Computertomographie und Röntgendiagnostik	03PH2413	5	4	X	
Modulprüfung	schriftlich		Klausur		90 Min.