

**Informationen
zum Studiengang**

Materialwissenschaft

**Abschluss:
Bachelor of Science (B.Sc.)**

INHALT

1. Das Fach Materialwissenschaft in den Fachbereichen 07 und 08	3
2. Der Studiengang Materialwissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen	4
2.1 Materialwissenschaft – was ist denn das?	4
2.2 Für wen ist der Studiengang geeignet?	4
2.3 Berufliche Möglichkeiten	5
2.4 Studienaufbau des Studiengangs Materialwissenschaft (B.Sc.)	5
3. Der Stadt Gießen, die Justus-Liebig-Universität und die Fachbereiche	16
3.1 Die Stadt	16
3.2 Die Universität	16
3.3 Die am Studiengang Materialwissenschaft beteiligten Einrichtungen und Institute	17
4. Nützliche Informationen zu Bewerbung, Zulassung, Studienbeginn	21
4.1 Bewerbung und Zulassung	21
4.2 Studienbeginn, Studieneinführung, Vorkurse	22
4.3 Sonstiges und nützliche Links	23
5. Beratungs- und Informationsangebote	24
6. Angebote für Schülerinnen, Schüler und andere Interessierte, die mehr über Materialwissenschaft in Gießen wissen möchten	28
7. Spezielle Ordnung Materialwissenschaft	29

Wichtige Links:

Universität Gießen:	www.uni-giessen.de
Studiengänge, Bewerbung etc.:	www.uni-giessen.de/studium/
Fach Materialwissenschaft:	www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/materialwissenschaften
FB 07, Physik Homepage:	www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/physik
FB 08 Homepage:	www.uni-giessen.de/fbz/fb08
Spezielle Ordnung:	www.uni-giessen.de/mug/7/findex35.html/7_35_07_01_MW

Stand: August 2018 (Änderungen sind jederzeit möglich)

IMPRESSUM:

Herausgeber:	Zentrale Studienberatung, Justus-Liebig-Universität Gießen Erwin-Stein-Gebäude, Goethestr. 58, 35390 Gießen, Tel. 0641/99-16223
Texte:	Dr. Bjoern Luerßen, Dr. Michael Serafin, FB 08 Dipl. Psych. Ulrike Wittmann, Büro für Studienberatung sowie Mitglieder der Fachbereiche 07 und 08
Redaktion:	Dr. Andrea Heinz
Druck:	Druckerei der Justus-Liebig-Universität Gießen
Druckdatum/Auflage:	28.11.2018 / 80
Datei:	Z:\ZSB\Daten\A - Bachelor-Master of Science\Materialwissenschaft\S-BMawi-Aug18.docx



1. Das Fach Materialwissenschaft in den Fachbereichen 07 und 08

Telefon-Vorwahl von Gießen: 0641-

1. STUDIENFACHBERATUNG

1.1. Studienfachberater

Prof. Dr. Bernd Smarsly, Physikalisch-Chemisches Institut, Heinrich-Buff-Ring 17, 35392 Gießen, Tel. 99 34590, E-Mail: Bernd.Smarsly@phys.chemie.uni-giessen.de

Dr. Jörg Schörmann, I. Physikalisches Institut, Heinrich-Buff-Ring 16, 35392 Gießen
Tel.: 99 33122, E-Mail: Joerg.Schoermann@exp1.physik.uni-giessen.de

1.2. Studentische Studienberatung

Fachschaft Materialwissenschaft
Heinrich-Buff-Ring 14, Raum 39
fachschaft.materialwissenschaft@materialwiss.uni-giessen.de

2. STRUKTUR DER FACHBEREICHE 07 und 08 / FACHBEREICHSINSTITUTIONEN

2.1. Dekanat

Fachbereich 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie
www.uni-giessen.de/fbz/fb07/dekanat
Heinrich-Buff-Ring 16,
Geschäftszimmer: Gabi Weiss, Tel. 99 33001

Fachbereich 08 - Biologie und Chemie
www.uni-giessen.de/fbz/fb08/fachbereich/dek08
Heinrich-Buff-Ring 17, Sekretariat:
Claudia Nickel, Tel. 99 34001, Raum A 22
Regina Schöps, Tel. 99 34002, Raum A 22

2.2. Institute

Fachbereich 07
Institut für Theoretische Physik, Heinrich-Buff-Ring 16, Tel. 99 33300/01/10
I. Physikalisches Institut, Heinrich-Buff-Ring 16, Tel. 99 33100/02/10
Institut für Angewandte Physik, Heinrich-Buff-Ring 16, Tel. 99 33400

Fachbereich 08

Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Heinrich-Buff-Ring 17, Tel. 99 34101
Physikalisch-Chemisches Institut
Heinrich-Buff-Ring 17, Tel. 99 34501
Institut für Organische Chemie
Heinrich-Buff-Ring 17, Tel. 99 34340

2.3. Zweigbibliothek Natur- und Lebenswissenschaften

Heinrich-Buff-Ring 58
Öffnungszeiten: Mo – Sa 8.30 – 21.00 Uhr

3. PRÜFUNGSAMT

3.1. Prüfungsausschuss Materialwissenschaft

Vorsitzender: Prof. Dr. Christian Heiliger
Institut für Theoretische Physik
Heinrich-Buff-Ring 16
Tel. 99 33360

3.2. Prüfungsamt der naturwissenschaftlichen Fachbereiche

Heinrich-Buff-Ring 17-19, Raum A 25,
Tel. 99 24520, Fax 99 24529
Büro: B. Thörner, B. Bernhardt, U. Lenz, K. Thörner
Mo, Di, Do, Fr 10 – 12 Uhr
Pruefungsamt-NatWiss@admin.uni-giessen.de

4. AKTUELLE STUDIENINFORMATIONEN

4.1. Veranstaltungsangebot des Fachbereichs

Vorlesungsverzeichnis, im Internet unter:
www.uni-giessen.de/studium/studinfo/evv

4.2. Bescheinigungen für BAföG

Prof. Dr. Herbert Over
Chemisches Institut, Heinrich-Buff-Ring 17, Raum B41, Tel. 99 34550, Fax 99 34559

4.3. Informationen zum Studiengang

www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/materialwissenschaften

2. Der Studiengang Materialwissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Die Fachgebiete Chemie und Physik der Universität Gießen haben zum Wintersemester 2005/06 den neuen interdisziplinären wissenschaftlichen Studiengang "Materialwissenschaft (Advanced Materials)" eingeführt. Als erster Abschluss wird in diesem Studiengang ein „Bachelor of Science (B.Sc.)“ erworben, dem sich in einem viersemestrigen konsekutiven Aufbaustudium ein Mastergrad („Master of Science (M.Sc.)“) anschließen kann.

2.1 Materialwissenschaft – was ist denn das?

Ohne es bewusst wahrzunehmen, leben wir in einer Welt der "Materialien". Unsere Kleidung, unsere Werkzeuge, Fahrzeuge und elektronischen Hilfsmittel bestehen aus gezielt hergestellten und optimierten Stoffen. Die Beherrschung der Synthese, Charakterisierung und Analyse und vor allem die Erfindung neuer Stoffe sind die zentralen Aufgaben der Materialwissenschaftler, die Kenntnisse aus allen naturwissenschaftlichen Basisdisziplinen benötigen.

Die Materialwissenschaften bilden heute eines der wichtigsten naturwissenschaftlichen Querschnittgebiete. Im Studiengang Materialwissenschaft werden die naturwissenschaftlichen und für eine Anwendung notwendigen Grundkenntnisse für die Herstellung und den Einsatz neuartiger Materialien vermittelt.

Was ist eigentlich ein Material? Ein Material ist feste oder flüssige Materie, die für einen bestimmten Einsatz optimiert wurde. Seine Eigenschaften ergeben sich aus seinen stofflichen Eigenschaften – dies ist die Domäne der Chemie –, seinem atomaren Aufbau und seinen physikalischen Eigenschaften – hiermit befasst sich die Physik. Die Grenzen zwischen diesen beiden Gebieten sind allerdings fließend, sodass die Wissenschaft der modernen Materialien eine Querschnittswissenschaft mit starker Verankerung in Chemie und Physik darstellt.

Moderne Materialien sind Funktionsmaterialien, aus denen durch gezielte Veränderungen auf molekularer Ebene „neue Materialien“ werden. Typische Aufgaben betreffen die Vergütung und Modifizierung von Materialoberflächen, die Nanotechnologie mit ihrer Schnittstelle zur Biotechnologie und Informationstechnologie, organisch/anorganische Verbundmaterialien sowie das Maßschneiden elektronischer Eigenschaften von Halbleitern. Besonders hohe Anforderungen an die eingesetzten Materialien werden in der medizinischen Technik gestellt. Neben den geforderten mechanischen und funktionellen Eigenschaften spielt hier die physiologische Verträglichkeit eine große Rolle. Wie man an diesen Beispielen bereits erkennt, muss die moderne Materialwissenschaft ein sehr breites Spektrum an Fragestellungen abdecken. Neben den hier aufgeführten eher anwendungsbezogenen Problemen müssen dabei häufig zunächst grundlegende chemische und physikalische Fragen geklärt werden. Im Gegensatz zu den Werkstoffwissenschaften, die traditionell in den Ingenieurwissenschaften angesiedelt sind, besitzt der Gießener Studiengang Materialwissenschaft daher eine starke wissenschaftliche Komponente mit gleich starken Bezügen zur Physik und Chemie.

2.2 Für wen ist der Studiengang geeignet?

Welche Voraussetzungen sollten die Studierenden mitbringen, um erfolgreich und mit Freude ein Studium der Materialwissenschaft zu absolvieren?

Mit den neuen Studiengängen werden Bewerber mit naturwissenschaftlichem Interesse in Chemie und Physik angesprochen, die wissenschaftlich fundiert ihr Wissen einsetzen möchten, um neue funktionelle Materialien zu entwickeln und zu optimieren. Grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie werden in den ersten beiden Fachsemestern vermittelt, aber vertiefte Kenntnisse aus der Schule in einem der drei Bereiche sind sicherlich sehr hilfreich.

2.3 Berufliche Möglichkeiten

Das neue Studienangebot wurde in Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft – u. a. der Region – entwickelt.

Die Absolventen in „Materialwissenschaft“ haben ausgezeichnete Berufschancen in der Industrie, da in vielen Industriezweigen maßgeschneiderte funktionale Materialien eingesetzt und entwickelt werden. Potentielle Arbeitgeber sind zu finden etwa in der Elektronikindustrie, der chemischen Industrie, aber auch in vielen kleineren und mittelständischen Unternehmen mit High-Tech-Produkten – gerade auch im Umfeld der Universität Gießen, dem Rhein-Main-Gebiet.

Um der beständig wachsenden Nachfrage nach gezielt ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen einerseits und der international starken Konkurrenz andererseits begegnen zu können, haben daher die Fachgebiete Chemie und Physik der Justus-Liebig-Universität den interdisziplinären wissenschaftlichen Studiengang "Materialwissenschaft" mit den Abschlüssen „*Bachelor of Science*“ und „*Master of Science*“ eingeführt.

2.4 Studienaufbau des Studiengangs Materialwissenschaft mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang Materialwissenschaft (B.Sc.) führt schon nach einem Studium von 6 Semestern (entspricht 3 Jahren) zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Ein darauf aufbauendes Masterstudium Materialwissenschaft (M.Sc.) von 4 Semestern ermöglicht die wissenschaftliche Forschungsvertiefung. Der Studienbeginn ist jeweils nur zum Wintersemester möglich.

2.4.1 Studienstruktur: Module, Credit-Points und Workload

Das Studium ist in sogenannte "**Module**" gegliedert. Jedes **Modul** setzt sich aus verschiedenen Veranstaltungen zu einem bestimmten Themenbereich zusammen (z. B. Vorlesung und Übung oder Vorlesung und Praktikum).

Für jedes Modul ist genau definiert, welche **fachlichen Inhalte** vermittelt werden und welche **Lernziele** für die Studierenden mit dem Studium dieses Moduls erreicht werden sollen. Die Veranstaltungen, die zu einem Modul gehören, können über ein oder mehrere Semester gehen. Geht das Modul über mehr als ein Semester sollten die Lehrveranstaltungen in unmittelbar aufeinander folgenden Semestern besucht werden. Die Studierenden können Ziele und Inhalte jedes Moduls im Modulhandbuch, das Teil der Ordnung für den Studiengang ist, nachlesen.

Festgelegt ist auch der Arbeitsaufwand (= **Workload**), der von den Studierenden für jedes Modul erbracht werden muss, um die Prüfungen (siehe Kapitel 2.4.4 Die Prüfungen) erfolgreich bestehen zu können. Dabei wird ein Gesamtwert an Stunden berechnet aus der Dauer des Besuchs der jeweiligen Lehrveranstaltung, der Vor- und Nachbereitung, der Zeit z. B. für die Prüfungsvorbereitung oder für das Abfassen einer Hausarbeit. Das Verhältnis "Veranstaltungszeiten: Eigenarbeit" soll etwa 1:2 betragen.

Jeweils 30 Stunden ergeben einen "**Credit-Point**" (= **CP**). Pro Studiensemester werden durchschnittlich 30 CP erreicht, das sind ca. 900 Stunden Arbeitsbelastung pro Semester oder 1.800 Stunden im Jahr. Ein gesamtes Bachelor-Studium umfasst einschließlich der Abschlussarbeit (= "Bachelor Thesis") 180 CP. Die Bewertung mit **CPs** erfolgt nach den Regeln des **ECTS** (= "**European Credit Transfer System**"). Veranstaltungen, die man an anderen Hochschulen – z. B. bei einem Auslandsstudium – besucht und mit Prüfungen abgeschlossen hat, können so im Bachelorstudiengang anerkannt werden. Im Wahlbereich können auch Module aus anderen Fächern in einem begrenzten Umfang "importiert" werden (Notensystem s. Kapitel 2.4.4 Die Prüfungen).

Der Lernerfolg wird kontinuierlich überprüft. In den Modulen werden **studienbegleitend Prüfungsleistungen** in unterschiedlicher Form verlangt (z. B. Klausuren, Protokolle, Praktikumsberichte); sind alle Leistungen erbracht, ist die Prüfung im Modul erfolgreich bestanden. Die Note fließt als Modulnote in das Abschlusszeugnis ein.

2.4.2 Der Studienplan

Der Bachelorstudiengang Materialwissenschaft besteht aus insgesamt 31 Modulen und vereint zu etwa gleichen Teilen **Grundmodule** der Bachelorstudiengänge Chemie und Physik, ergänzt durch ein Grundmodul in Mathematik. Diese grundlegende mathematisch-naturwissenschaftliche Ausbildung erfolgt in den ersten beiden Studienjahren (1. bis 4. Semester). Parallel dazu erfolgt im 3. bis 5. Semester die Anwendung dieser Grundlagen auf materialwissenschaftliche Fragenstellungen in eigens für diesen Studiengang konzipierten Modulen.

Stark anwendungsorientierte **Vertiefungsmodule** bilden im 5. und 6. Semester den Abschluss des Bachelorstudiums und die Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit. Insbesondere ein **Studienprojekt**, das industrienah oder forschungsbezogen in Arbeitsgruppen stattfinden kann, soll die Studierenden auf das materialwissenschaftliche Berufsfeld vorbereiten. Hierbei arbeiten die Studierenden im Rahmen eines 5-wöchigen Berufspraktikums in einem aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprojekt in der Industrie oder einem an der Ausbildung beteiligten Institut mit. In den Instituten arbeiten die Bachelor-Studierenden zusammen mit denen des Masterstudiengangs und den Mitarbeitern einer Arbeitsgruppe (z. B. Doktoranden) im Team. Sie lernen dabei den Umgang mit Geräten, Apparaturen und Software-Programmen, erlernen und vertiefen Präparations- und Charakterisierungstechniken der speziellen Arbeitsrichtung. Die einschlägige Fachliteratur wird in der Arbeitsgruppe diskutiert (durchaus auch einmal in englischer Sprache), im Seminar werden Arbeitsprogramme vorgetragen und diskutiert.

Daneben stehen im 4., 5. und 6. Semester drei **Wahlpflichtmodule** zur Wahl. Hier können Veranstaltungen aus dem gesamten Angebot der JLU Gießen gewählt werden. Zudem wird hier auch ein weiteres Studienprojektmodul angeboten, so dass die Studierenden ihre Erfahrungen in der Projektarbeit vertiefen können.

Die Bachelor-Arbeit: Das Studium schließt mit der sogenannten "**Bachelor-Thesis**" im letzten Studiensemester ab. In dieser Arbeit wird von den Studierenden der Nachweis erbracht, dass sie ein konkretes, abgegrenztes Thema in einem begrenzten Zeitraum selbstständig wissenschaftlich bearbeiten und die Ergebnisse der Fachwelt darlegen können. Die Bachelor-Arbeit wird in der Arbeitsgruppe vorgestellt, im Kollegenkreis diskutiert und verteidigt und von zwei Prüfern bewertet. Die ausführlichen Modulbeschreibungen finden Sie im Internet in den sog. „Mitteilungen der Universität Gießen“: www.uni-giessen.de/mug/7/findex35.html/7_35_07_01_MW

22 der insgesamt 31 Module werden benotet und gehen in die Endnote ein. Die Gesamtnote ergibt sich aus dem nach Credit Points gewichteten Mittel der Modulnoten der benoteten Module.

Die Rahmenordnung „Allgemeine Bestimmungen für modularisierte und gestufte Studiengänge“ findet man unter: www.uni-giessen.de/mug/7/7_34_00_1

Die Spezielle Ordnung mit Studienverlaufsplan, Modulbeschreibungen u. a. m. unter: www.uni-giessen.de/mug/7/findex35.html/7_35_07_01_MW

Studienverlaufsplan in der Fassung des 9. Beschlusses vom 09.04. und 11.04.2018

Modulbezeichnung / Modulcode	CP	Semester					
		1	2	3	4	5	6
1. Allgemeine und Anorganische Chemie MatWiss-BC 09	6	VL					
		Ü					
2. Qualitative Analytik - Freseniuspraktikum MatWiss-BC 10	6	Pr					
		S					
3. Experimentalphysik I MatWiss-BP 07	6	VL					
		Ü					
4. Experimentalphysik I Praktikum MatWiss-BP 08	3	PR					
5. Mathematik MatWiss-BA 07	7	VL					
		Ü					
6. Grundlagen der EDV MatWiss-BA 08	2	VL					
		Ü					
Summe CP 1. Semester	30						
7. Organische Stoffchemie MatWiss-BC 11	6		VL				
			Ü				
8. Thermodynamik und Elektrochemie MatWiss-BC 12	9		VL				
			Ü				
9. Anorganisch-Chemisches Praktikum 1 MatWiss-BC 06	6		PR				
			S				
10. Experimentalphysik II MatWiss-BP 09	6		VL				
			Ü				
11. Experimentalphysik II Praktikum MatWiss-BP 10	3		PR				
Summe CP 2. Semester	30						
12. Organisch-Chemisches Praktikum 1 MatWiss-BC 07	6			PR			
				S			
13. Physikalisch-Chemisches Praktikum 1 MatWiss-BC 08	5			PR			
				S			
14. Experimentalphysik III MatWiss-BP 03	7			VL			
				Ü			
15. Theoretische Physik MatWiss-BP 04	8			VL			
				Ü			
16. Materialwissenschaft I MatWiss-BM 11	5			VL			
				Ü			
Summe CP 3. Semester	31						

17. Festkörperphysik MatWiss-BP 12	6					VL Ü		
18. Messtechnik und EDV MatWiss-BP 11	5					VL PR		
19. Materialwissenschaft II MatWiss-BM 12	6					VL Ü		
20. Materialwissenschaftliches Praktikum I MatWiss-BM 04	6					PR S		
21. Wahlpflichtfach I MatWiss-BW 01	6					var.		
Summe CP 4. Semester	29							
22. Toxikologie und Rechtskunde MatWiss-BA 02	2						VL	
23. Theoretische Materialforschung MatWiss-BM 17	7						VL Ü	
24. Wissenschaftliches Präsentieren MatWiss-BM 18	4						S	
25. Materialwissenschaft III MatWiss-BM 03	5						VL Ü	
26. Materialwissenschaftliches Praktikum II MatWiss-BM 05	6						PR S	
27. Wahlpflichtfach II MatWiss-BW 02	6						var.	
Summe CP 5. Semester	30							
28. Materialwissenschaft IV MatWiss-BM 08	3							S
29. Wahlpflichtfach III MatWiss-BW 03	6							var.
30. Studienprojekt MatWiss-BM 09	9							PR S
31. Bachelor Thesis MatWiss-BM 10	12							T
Summe CP 6. Semester	30							
Summe insgesamt	180							

VL=Vorlesung
Ü=Übung
S=Seminar
K=Kolloquium
T=Thesis
PR=Praktikum

Die Ziele und Inhalte der Pflichtmodule des ersten Semesters hier schon zur ersten Information. Änderungen sind möglich. Bitte Aktualität unbedingt vor Studienantritt überprüfen:
www.uni-giessen.de/mug/7/findex35.html/7_35_07_01_MW

2.4.3 Die Module des ersten Semesters:

MatWiss-BC 09 - Allgemeine und anorganische Chemie (AC1)		1. Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Allgemeine und anorganische Chemie					
Semester der erstmaligen Durchführung / Versionsnummer	Wintersemester 2016/17; V1					
Englische Modulbezeichnung	General and inorganic Chemistry					
Modulcode	MatWiss-BC 09					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorganische und Analytische Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Materialwissenschaft, B.Sc. Lebensmittelchemie, Lehramt Chemie (L3), BBB mit Unterrichtsfach Chemie / jeweils 1. Semester					
Modulverantwortliche/r	Professoren der Anorganischen Chemie					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden					
	<ul style="list-style-type: none"> • Kennen grundlegende physikalisch-chemische Größen, Materiezustandsformen und Bindungsformen sowie Grundlagen der Thermodynamik, Prinzipien des chemischen Gleichgewichts und Grundlagen der Elektrochemie. • Kennen das Periodensystem und Zusammenhänge im PSE, die Valenzschreibweise und chemische Bindungsmodelle, das Massenwirkungsgesetz, Säure-Base-Theorien, Redoxreaktionen und einfache anorganisch-chemische Verbindungen sowie deren Eigenschaften • Kennen grundlegende organisch-chemische Stoffgruppen sowie deren Eigenschaften • Kennen chemische Alltagsphänomene, können Sie erklären und in Bezug zu einer Lehrplanung setzen 					
Modulinhalte	Aufbau der Materie, Aggregatzustände, Begriff des Elements; Atomaufbau, Isotope, Elektronenkonfiguration; Periodensystem; Definition des Mols; Ideales Gasgesetz; Energie und Entropie, Thermodynamische Grundlagen; Chemische Bindung (metallische Bindung, Ionenbindung, kovalente Bindung); Hybridisierung; Valenzstrichformeln und Mesomerie; Chemie der Hauptgruppen, Eigenschaften wichtiger anorganischer und organischer Verbindungen; Einfaches chemisches Rechnen; Massenwirkungsgesetz; Löslichkeitsprodukt; Säure-Base-Betrachtung, pH-Wert, pKs-Wert, Puffer; Redoxreaktionen; Elektrochemie, Elektrolyse, galvanisches Element, Nernst-Gleichung, Chemie der Hauptgruppen					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden = 6 CP				
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	V Vorlesung	60	30		20	110
	Ü Übung	30	40			70
Summe	90	70		20	180	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Keine				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (120 min) oder die Klausur wird in zwei Teilen geschrieben (1.Teil: 60 min, 2.Teil: 60 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %) oder Klausur Teil 1 (50 %) und Klausur Teil 2 (50 %)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (120 min) oder die Klausur wird in zwei Teilen geschrieben (1.Teil: 60 min, 2.Teil: 60 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.				
Angebotsrhythmus	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität	Theoretische Kohortenbreite					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

MatWiss-BC 10 - Qualitative Analytik - Freseniuspraktikum		1. Sem.	6 CP																															
Modulbezeichnung	Qualitative Analytik - Freseniuspraktikum																																	
Englische Modulbezeichnung	Qualitative Analysis																																	
Semester der erstmaligen Durchführung / Versionsnummer	Wintersemester 2016/17; V1																																	
Modulcode	MatWiss-BC 10																																	
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorganische und Analytische Chemie																																	
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Materialwissenschaft, B.Sc. Lebensmittelchemie / jeweils 1. Semester																																	
Modulverantwortliche/r	Professur für Analytische Chemie*																																	
Teilnahmevoraussetzungen	Zwischenklausur oder Abschlussklausur des Moduls „Allgemeine und anorganische Chemie“ bestanden																																	
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden praktischen Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis anwenden, • ihre Laborergebnisse in Form von Laborjournalen und Protokollen festhalten, • grundlegende Methoden zur qualitativen Analyse von Stoffen anwenden, • die grundlegenden Probenaufbereitungs- und Trennverfahren durchführen, • wichtige anorganische Stoffe und deren Eigenschaften einordnen. 																																	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Analytische Prozesse: Probennahme, Probenvorbereitung, Analyse, Auswertung • Analytische Strategien der qualitativen Analyse • Arbeitsgerät und Grundoperationen • Anorganische Stoffchemie • Anionennachweise, Kationennachweise • modifizierter klassischer Trennungsgang 																																	
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (4 SWS)																																	
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden = 6 CP																																
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">A Lehrveranstaltungen</th> <th>B selbst gestaltete Arbeit</th> <th>C Prüfung incl. Vorbereitung</th> <th></th> </tr> <tr> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> <th></th> <th></th> <th>Summe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S Seminar</td> <td>30</td> <td>30</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Ü Übung</td> <td>15</td> <td>30</td> <td></td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>P Praktikum</td> <td>60</td> <td>15</td> <td></td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>105</td> <td>75</td> <td></td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe	S Seminar	30	30		60	Ü Übung	15	30		45	P Praktikum	60	15		75	Summe	105	75		180	
	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung																														
	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe																													
	S Seminar	30	30		60																													
Ü Übung	15	30		45																														
P Praktikum	60	15		75																														
Summe	105	75		180																														
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	regelmäßige Teilnahme am Seminar und am Praktikum																																
	Prüfungsform(en) (Umfang)	erfolgreiche Durchführung und Dokumentation aller Praktikumsversuche																																
	Bildung der Modulnote	Keine Benotung																																
	Form der Wiederholungsprüfung																																	
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe																															
Aufnahmekapazität	Theoretische Kohortenbreite																																	
Unterrichtssprache	Deutsch																																	
Hinweise	* Prof. Dr. Bernhard Spengler Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis																																	

MatWiss-BP-07	Experimentalphysik I		1. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Experimentalphysik I: Mechanik und Elemente der Wärmelehre			
Engl. Modulbezeichnung	Experimental Physics I: Mechanics and Elements of Thermodynamics			
Modulcode	MatWiss-BP-07			
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik			
Verwendet im Studiengang	BSc Physik, BSc Materialwissenschaften, BSc Physik und Technologie für Raumfahrtanwendungen, Nebenfach: Mathematik			
Modulverantwortliche/r	Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses BSc Physik			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über die grundlegenden Phänomene und Prinzipien in den Teilgebieten Mechanik und Thermodynamik besitzen, • Grundbegriffe und Erhaltungssätze beherrschen, • die Phänomene mathematisch beschreiben und für einfache Aufgaben lösen können, 			
Modulinhalte	Grundgrößen, Kinematik, Newton'sche Axiome, Arbeit und Energie, Impuls, Drehimpuls, Scheinkräfte, Statik und Dynamik starrer Körper, Mechanik deformierbarer Medien, Druck, Hydrostatik, Hydrodynamik, mechanische Schwingungen und Wellen, Akustik, Grundbegriffe der Thermodynamik, Temperatur, Ideales Gas, Kinetische Gastheorie, Wärmekapazität, Maxwell'sche Geschwindigkeitsverteilung, Hauptsätze der Wärmelehre, Kreisprozesse, kritischer Punkt, Aggregatzustände, Tripelpunkt, Phasenübergänge			
Lehrveranstaltungsform(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (4 SWS) • Präsenzübung (2 SWS) in kleinen Gruppen: Berechnung von Beispielen und individualisierte Lernkontrolle durch Übungsaufgaben 			
Prüfungsform	modulabschließende Prüfung			
Workload in Stunden	Insgesamt	180		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Präsenz-Übungen	
	Aa Präsenzstunden	60	30	
	Ab Vor- und Nachbereitung (LV, modulbegl. Prüfungen, Vorleistungen)	30	30	
	B Selbstgestaltete Arbeit			
C Modulabschlussprüfung	30			
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Mindestens 50% der Übungsaufgaben in den Präsenz-Übungen erfolgreich gelöst		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (90-120 Minuten)		
	Form der Ausgleichsprüfung			
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (90-120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-40 Minuten)		
	Bildung der Modulnote	100% Klausur		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester	WiSe	
Aufnahmekapazität	Theor. Kohortenbreite			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Hinweise	Modulberatung und vorausgesetzte Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

MatWiss-BP-08	Praktikum Experimentalphysik I	1. Sem.	3 CP
Modulbezeichnung	Praktikum Experimentalphysik I: Mechanik und Wärmelehre		
Engl. Modulbezeichnung	Laboratory course Experimental Physics I		
Modulcode	MatWiss-BP-08		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik		
Verwendet im Studiengang	BSc Physik, BSc Materialwissenschaften, BSc Physik und Technologie für Raumfahrtanwendungen, BSc Chemie, Nebenfach: Mathematik		
Modulverantwortliche/r	Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses BSc Physik		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Fähigkeit besitzen, grundlegende Experimente in den Teilgebieten Mechanik und Wärmelehre durchzuführen, zu analysieren und klar und nachvollziehbar in Protokollen darzustellen, • die Fähigkeit besitzen, Grundlagen dieser Experimente aus der Literatur zu erarbeiten, • Kenntnisse über die grundlegenden Messgeräte besitzen, • experimentelle Aufgaben im Team lösen können, • experimentelle Ergebnisse darstellen können. 		
Modulinhalte	Experimente zu Statistik, Kinematik, Impuls, Drehimpuls, Statik und Dynamik starrer Körper, Trägheitsmoment, Präzession, Nutation, Torsion, mechanischen Schwingungen und Wellen, Hauptsätze der Wärmelehre, Temperaturmessung, Wärmekapazität, Messung der Gravitationskonstanten.		
Lehrveranstaltungsform(en)	Blockpraktikum nach Vorlesungsende: 5 Doppelversuche (20 Stunden). Für die Teilnahme ist eine Anmeldung in Stud.IP erforderlich.		
Prüfungsform	modulbegleitende Prüfungen		
Workload in Stunden	Insgesamt	90	
	davon für A Lehrveranstaltungen	Praktikum	
	Aa Präsenzstunden	20	
	Ab Vor- und Nachbereitung (LV, modulbegl. Prüfungen, Vorleistungen)	40	
	B Selbstgestaltete Arbeit	30 (Literaturstudium)	
	C Modulabschlussprüfung	Keine.	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(e)	Pro Doppelversuch ein Kolloquium (45 min) vor Versuchsantritt.	
	Prüfungsform(en) (Umfang)	5 Versuchsauswertungen als modulbegleitende Prüfungen.	
	Form der Ausgleichsprüfung	Keine.	
	Form der Wiederholungsprüfung	Wiederholung des Praktikums.	
	Bildung der Modulnote	Für das Bestehen des Moduls muss jede Versuchsauswertung mit bestanden bewertet worden sein. Die Abgabefrist beträgt eine Woche. Für jede Versuchsauswertung ist eine wiederholte Abgabe innerhalb der Abgabefrist möglich.	
Angebotsrhythmus	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester	WiSe
Aufnahmekapazität	Theoretische Kohortenbreite		
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch		
Hinweise	Modulberatung: J. S. Lange / vorausgesetzte Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		

MatWiss-BA 07	Mathematik	1. Sem.	7 CP
Modulbezeichnung	Mathematische Methoden		
Engl. Modulbezeichnung	Mathematical Methods		
Modulcode	MatWiss-BA 07		
Semester der erstmaligen Durchführung / Versionsnummer	Wintersemester 2018/19; V1		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik / Institut für Theoretische Physik		
Verwendet im Studiengang / Semester	BSc Materialwissenschaft, BSc "Physik und Technologie für Raumfahrtanwendungen" 1. Semester		
Modulverantwortliche/r	GfD Intitut für Theoretische Physik		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Umgang mit dem mathematischen Grundgerüst -- Differentiation und Integration sowie der lineare Algebra -- beherrschen, • einfache physikalische Fragestellungen in verschiedenen Koordinatensystemen lösen können. 		
Modulinhalte	Folgen und Reihen, elementare und spezielle Funktionen, Differentiation und Integration im Eindimensionalen, Integrationsmethoden, Taylor-Reihen, komplexe Zahlen und Funktionen, Vektoren, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Differentialoperatoren, Wegintegrale, Volumenintegrale, Oberflächenintegrale, Koordinatensysteme, Differentiation und Integration in verschiedenen Koordinatensystemen, einfache lineare Differentialgleichungen, Skalarprodukte von Funktionen, Fouriertransformation		
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)		
Prüfungsform	modulabschließende Prüfung		
Workload in Stunden	Insgesamt	210	
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung
	Aa Präsenzstunden	60	30
	Ab Vor- und Nachbereitung (LV, modulbegl. Prüfungen, Vorleistungen)	40	60
	B Selbstgestaltete Arbeit		
	C Modulabschlussprüfung	20	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50% der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst	
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (140-180 Minuten)	
	Form der Ausgleichsprüfung		
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (140-180 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-40 Minuten)	
	Bildung der Modulnote	100 % Klausur	
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester	WiSe
Aufnahmekapazität	theoretische Kohortenbreite		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Hinweise	Modulberatung und vorausgesetzte Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		

MatWiss-BA 08 - Grundlagen der EDV		1. Sem.	2 CP																										
Modulbezeichnung	Grundlagen der EDV																												
Englische Modulbezeichnung	IT Basics																												
Modulcode	MatWiss-BA 08																												
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik, FB08 / Chemie																												
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie, B.Sc. Materialwissenschaft																												
Modulverantwortliche/r	Professur für Physikalische Chemie*																												
Teilnahmevoraussetzungen	keine																												
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> die vielseitigen Möglichkeiten des Computers als Instrument zur Datenerfassung, Berechnung, Datenanalyse, -visualisierung und zum Datenaustausch in vernetzten Systemen einsetzen, chemische Strukturen mit Hilfe von Computerprogrammen darstellen und bearbeiten, grundlegende Aufgaben in diesen zentralen Bereichen eigenständig bewältigen. 																												
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Textverarbeitungs- und Präsentationsprogramme (Word, PowerPoint) Rechnen mit dem Computer (z.B. Excel, Maple, Mathematica) Datenanalyse und -visualisierung (z.B. Origin/Excel) Datenaustausch und -beschaffung (Internet) Elektronische Literaturrecherche und -beschaffung chemische Zeichen- und Strukturprogramme 																												
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung, Übung																												
Workload in Stunden	Workload insgesamt	60																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel</th> <th colspan="2">A Lehrveranstaltungen</th> <th rowspan="2">B selbst gestaltete Arbeit</th> <th rowspan="2">C Prüfung incl. Vorbereitung</th> <th rowspan="2">Summe</th> </tr> <tr> <th>a Präsenz- stunden</th> <th>b Vor- / Nach- bereitung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V Vorlesung</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ü Übung</td> <td>14</td> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>19</td> <td>41</td> <td></td> <td></td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>		Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung	V Vorlesung	5	5			10	Ü Übung	14	36			50	Summe	19	41			60
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen			B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung				Summe																			
		a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung																										
	V Vorlesung	5	5			10																							
Ü Übung	14	36			50																								
Summe	19	41			60																								
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)																												
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Übungsaufgaben																											
	Bildung der Modulnote	Übungsaufgaben: 100 %																											
	Form der Wiederholungsprüfung	Übungsaufgaben																											
Angebotsrhythmus	Jedes Jahr	Dauer: 1 Semester	WiSe																										
Aufnahmekapazität	theoretische Kohortenbreite																												
Unterrichtssprache	Deutsch																												
Hinweise	*Prof. Dr. Herbert Over Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis																												

2.4.4 Die Prüfungen

Modulprüfungen und Bewertung:

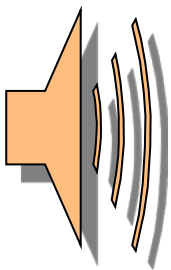
Ein Modul ist dann erfolgreich abgeschlossen, wenn die in der Modulbeschreibung dargestellten bzw. geforderten (Prüfungs-)Leistungen erbracht worden sind. Prüfungsleistungen können aus einer Einzelprüfung (z. B. Klausur am Ende, die den gesamten Lernstoff überprüft) oder der Summe verschiedener Teilprüfungen (z. B. Mündliche Prüfung *plus* Praktikumsberichte *plus* Referat) bestehen. Die Prüfungen werden also z. T. modulbegleitend, z. T. modulabschließend erbracht. Zudem können Vorleistungen definiert sein, die erfüllt werden müssen, um zu einer Abschlussprüfung zugelassen zu werden.

Für jedes Modul gibt es zwei Bewertungen:

eine **Note** für die Qualität der Prüfungsleistung, die der Student/die Studentin erbracht hat, außerdem wird dem bestandenen Modul die Bewertung nach **CPs** (Credit-Punkte, s.o.) für den Arbeitsaufwand (=Workload) zugewiesen (Die Begriffe wurden schon erklärt in Kap. 2.4.1 Studienstruktur: Module, Credit-Points und Workload).

Anmeldung für Module und Prüfungen:

Für das Modul und alle dazu gehörigen Prüfungen ist angemeldet, wer sich im Prüfungsverwaltungssystem „FlexNow“ in das Modul eingetragen hat.



Ausnahme: Studienanfängerinnen und -anfänger sind für alle Module des ersten Semesters mit ihrer Einschreibung an der Universität automatisch schon angemeldet.

Wer bei einem Modul gemeldet ist, ist damit auch verpflichtet, die dazugehörigen Prüfungen zu absolvieren. Wer nicht teilnehmen kann oder will, **muss** sich beim Prüfungsamt unbedingt rechtzeitig abmelden! Wer sich nicht abmeldet, erhält die Note "Nicht Bestanden" für das Modul und ist damit durchgefallen. Das gilt auch für Studierende im ersten Semester!

Die Anmeldung zu den einzelnen Modulen erfolgt für die Studierenden höherer Semester zu Beginn der Vorlesungszeit (für ein Sommersemester also ab Mitte April, für ein Wintersemester ab Mitte Oktober). **Teilnahme am Modul und den Prüfungen ohne Anmeldungen ist nicht möglich!**

Rücktritt von Prüfungen:

Es ist möglich, sich von Prüfungen abzumelden bzw. zurückzutreten:

Der Rücktritt von einem Modul ist bis spätestens 4 Wochen vor dem Prüfungstermin der modulabschließenden Prüfung ohne Angabe von Gründen möglich. Bei Modulen mit modulbegleitenden Prüfungen ist ein Rücktritt vom Modul nur bis 3 Tage vor der ersten modulbegleitenden Prüfung ohne Angaben von Gründen möglich. Der Rücktritt ist dem zuständigen Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen.

Gleichzeitig erfolgt die Anmeldung zum selben Modul im nächsten Turnus. Eine erneute Abmeldung innerhalb dieses Moduls ist dann bis zum endgültigen Bestehen oder Nichtbestehen ausgeschlossen. Hiervon bleibt die Möglichkeit des Rücktritts nach § 23 AllB von einer Prüfung zu einem späteren Zeitpunkt, wenn triftige Gründe – z. B. eine Erkrankung, vorliegen – unberührt.

Näheres regeln § 23 der Allgemeinen Ordnung//§ 12 der Speziellen Ordnung (SpezO).

Wiederholungsmöglichkeiten:

Modulprüfungen, die nicht bestanden wurden, können wiederholt werden:

1. Alle Prüfungen können bei Nichtbestehen zweimal wiederholt werden.
2. Die Prüfungsform für Erst- und Wiederholungsprüfungen regelt die jeweilige Modulbeschreibung.
3. Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlichen Antrag genehmigen, dass die erste und/oder zweite Wiederholungsprüfung im Rahmen des gleichen Moduls im Folgejahr abgelegt wird.
4. Eine 2. Wiederholung der Bachelor-Arbeit ist nicht möglich (über begründete Ausnahmefälle entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag).

Sind alle Wiederholungsmöglichkeiten in einem Modul ausgeschöpft und ist die Modulprüfung dann nicht bestanden, so ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, und das Studium kann nicht fortgesetzt werden.

Prüfungsausschuss Materialwissenschaft/Prüfungsamt Naturwissenschaften, s. Kapitel 1.

3. Die Stadt Gießen, die Justus-Liebig-Universität und die Fachbereiche

3.1 Die Stadt

Gießen, die „Kulturstadt an der Lahn“, liegt in Mittelhessen, rund 70 km nördlich von Frankfurt am Main. Die Region zeichnet sich einerseits durch eine landschaftlich ansprechende Lage im Lahntal, zwischen Vogelsberg, Taunus und Westerwald aus und ist andererseits durch ihr reiches kulturelles Angebot attraktiv für vielfältige Freizeitaktivitäten. Der Wohnraum für Studierende ist ausreichend, die Lebenshaltungskosten sind vergleichsweise gering und die Verkehrsanbindungen in alle Richtungen durch Autobahn, öffentliche Verkehrsmittel und die Nähe zum Frankfurter Flughafen sind sehr gut. Gießen ist eine junge Stadt und in Deutschland diejenige Stadt mit der höchsten Studierendendichte: Auf die knapp 85.000 Einwohner/innen kommen ca. 28.800 Studierende der Justus-Liebig-Universität und noch einmal knapp 11.000 Studierende der Technischen Hochschule Mittelhessen. Das Leben, das Kulturangebot, das Stadtbild und auch die Gastronomie in Gießen sind so durch die Studierenden maßgeblich geprägt. Durch die hohe Studierendendichte kommen Menschen, die sich für ein Studium an der Justus-Liebig-Universität entscheiden, schnell in Kontakt mit anderen. Für Studienanfängerinnen und -anfänger aller Fächer wird zudem in jedem Semester eine systematische Einführung angeboten: Die Zentrale Studienberatung führt in Zusammenarbeit mit den einzelnen Fachbereichen jeweils kurz vor Vorlesungsbeginn die Studieneinführungswoche durch.

3.2 Die Universität

Die Justus-Liebig-Universität ist eine Volluniversität mit elf Fachbereichen und mehreren wissenschaftlichen Zentren. Im Bereich der Kultur- und Geisteswissenschaften können die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und die Psychologie sowie verschiedene sprach-, literatur-, geschichts- und kulturwissenschaftliche, aber auch künstlerische Fächer im Rahmen von Staatsexamens-, Bachelor-, Master- und Lehramtsstudiengängen für alle Schulstufen studiert werden. Mit der Medizin, der Zahn- und der Veterinärmedizin, den Agrarwissenschaften, der Ökotoxikologie und der Biologie sowie dem kompletten Spektrum der klassischen Naturwissenschaften bietet die Universität Gießen eine einmalige Fächerkonstellation, die interdisziplinäres Studieren und Forschen im Bereich der Lebenswissenschaften fördert.

3.3 Die am Studiengang Materialwissenschaft beteiligten Einrichtungen und Institute

3.3.1 Zentrum für Materialforschung (ZfM/LaMa)

www.uni-giessen.de/fbz/zentren/lama

Das Zentrum für Materialforschung ist eine gemeinsame Einrichtung von Instituten der Physik und Chemie. Es dient der Koordination von gemeinsamen Forschungsprojekten, und die beteiligten Arbeitsgruppen sind maßgeblich am Studiengang der Materialwissenschaft beteiligt.

Das Zentrum organisiert regelmäßig Veranstaltungen zu aktuellen Fragen der Materialforschung und stellt den beteiligten Arbeitsgruppen zentrale experimentelle Ressourcen zur Verfügung. Es hat das Ziel, Forschung und Lehre im Bereich der Materialforschung an der Justus-Liebig-Universität zu bündeln und zu unterstützen. Es betreibt umfangreiche gemeinsame Methodenplattformen (zur Elektrochemie, zur Mikro- und Nanostrukturierung, zur Abscheidung dünner Schichten etc.) und stellt die wesentliche Basis für das Studium der Materialwissenschaft dar. Das Labor koordiniert darüber hinaus die Kontakte zur regionalen Industrie, insbesondere im Bereich von Studienprojekten einerseits und von Dienstleistungen und Entwicklungsprojekten andererseits.

3.3.2 Fachbereich 08/Fachgebiet Chemie:

Physikalisch-Chemisches Institut

Arbeitsgruppe Prof. Janek www.uni-giessen.de/fbz/fb08/chemie/physchem/janek

Arbeitsgruppe Prof. Over www.uni-giessen.de/fbz/fb08/Inst/physchem/over

Arbeitsgruppe Prof. Smarsly www.uni-giessen.de/fbz/fb08/chemie/physchem/smarsly

Arbeitsgruppe Prof. Mollenhauer www.uni-giessen.de/fbz/fb08/Inst/physchem/mollenhauer

Am Physikalisch-Chemischen Institut sind vier Professuren besetzt.

In der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Jürgen **Janek** stehen die Untersuchung der Transporteigenschaften von Festkörpern, die elektrochemische Beeinflussung bzw. Steuerung von Oberflächen und die Kombination von Elektrochemie und Plasmachemie sowie in jüngerer Zeit die Untersuchung von Materialien für Lithiumionenbatterien im Mittelpunkt. Ein Schwerpunkt liegt auf der Präparation dünner Schichten aus Metallen und Metalloxiden mit Hilfe der gepulsten Laserdeposition (PLD), einem neuen Verfahren, das die Herstellung dünner, dichter und hoch geordneter Schichten erlaubt. Zur Charakterisierung dieser Materialien stehen neben den üblichen elektrochemischen Messverfahren auch ein hochauflösendes Rasterelektronenmikroskop (HREM), ein Röntgenphotoelektronenspektroskop (XPS bzw. ESCA) und ein Sekundärionen-Massenspektrometer (SIMS) zur Verfügung.

Prof. Dr. Herbert **Over** und seine Arbeitsgruppe befassen sich mit der Untersuchung der Eigenschaften von Oberflächen, die – insbesondere in der Katalyse – eine entscheidende Rolle bei der Optimierung von Materialeigenschaften spielen. Die Aufklärung von Reaktionsmechanismen an Oxid-Oberflächen (z. B. Rutheniumoxid) erfordert den Einsatz von Ultrahochvakuum-Techniken, wie z. B. der „Low Electron Energy Diffraction“ (Beugung niederenergetischer Elektronen), der Rastertunnelmikroskopie (STM) und der Röntgen-Photoelektronen-Spektroskopie (XPS). Katalysierte Reaktionen werden in-situ mit Hilfe der Infrarotspektroskopie verfolgt.

Beide Arbeitsgruppen nutzen Messmethoden an Teilchenbeschleunigern (Synchrotronen) für ihre Forschung.

Die Forschungsgebiete der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Bernd M. **Smarsly** sind die Herstellung nanostrukturierter, anorganischer Materialien (Metalloxide und Kohlenstoffe) sowie deren physikalisch-chemische Charakterisierung. Im Mittelpunkt der Synthese stehen Selbstaggregationsmethoden unter Verwendung weicher Templatmaterialien wie Polymeren und ionische Flüssigkeiten, während zur strukturellen Charakterisierung neuartige experimentelle und theoretische

Verfahren der Röntgenstreuung entwickelt werden. Einer der zentralen Forschungsschwerpunkte ist die Frage, ob eine Nanostrukturierung von Materialien tatsächlich, wie vielfach postuliert, zu verbesserten Eigenschaften führt, insbesondere im Hinblick auf Anwendungen im Energiebereich (z. B. Brennstoffzellen, Solarzellen).

Die Arbeitsgruppe Theoretische Chemie von Prof. Dr. Doreen **Mollenhauer** beschäftigt sich mit der quantenchemischen Berechnung und Modellierung stofflicher und energetischer Speichersysteme. Weiterhin liegen wesentliche Forschungsschwerpunkte im Bereich der Oberflächen- und Grenzflächenphänomene. Darüber hinaus sind materialchemische und komplexchemische Fragestellungen Gegenstand des Interesses. Dem besseren Verständnis der Natur chemischer Bindungen kommt hierbei besondere Bedeutung zu.

Institut für Anorganische und Analytische Chemie

Arbeitsgruppe Prof. Spengler www.uni-giessen.de/fbz/fb08/Inst/iaac/spengler

Arbeitsgruppe Prof. Schindler www.uni-giessen.de/fbz/fb08/Inst/iaac/schindler

Am Institut für Anorganische und Analytische Chemie gibt es derzeit drei Professuren.

Instrumentelle und methodische Entwicklungen auf dem Gebiet der Analytischen Chemie bilden den Schwerpunkt der Arbeit von Prof. Dr. Bernhard **Spengler** und seiner Arbeitsgruppe. Besonderes Augenmerk liegt auf der Massenspektrometrie, der Chromatographie und der analytischen Mikroskopie. Es bestehen viele nationale und internationale Kontakte und gemeinsame Forschungsprojekte, u. a. auf den Gebieten Bioanalytik, Biomedizin, Biochemie und Atmosphärenchemie. Mehrere hochauflösende Massenspektrometer dienen der Analyse der Primärstrukturen von Biomolekülen und der Detektion sowie der Identifikation von Substanzen.

Prof. Dr. Siegfried **Schindlers** Arbeitsgruppe beschäftigt sich hauptsächlich mit Koordinationschemie (Schwerpunkt bioanorganische Chemie), insbesondere mit synthetischen und mechanistischen Untersuchungen der Reaktionen von Sauerstoff mit Kupfer(I)- und Eisen(II)komplexen. Die dabei gebildeten, hochreaktiven Zwischenprodukte (Superoxo-, Peroxo- oder Oxokomplexe) sollen – analog natürlicher Enzyme wie der Methanmonooxygenase – dazu verwendet werden, organische Substrate selektiv zu oxidieren (z. B. Methan zu Methanol). Weiterhin entwickelt die Arbeitsgruppe molekulare Magnete und erforscht Nickel(0)-katalysierte organische Synthesen.

3.3.3 Fachbereich 07/Fachgebiet Physik:

I. Physikalisches Institut

www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/physik/einrichtungen/ipi

Prof. Dr. P. Klar, Arbeitsgruppe Mikro- und Nanostrukturphysik

Prof. Dr. S. Chatterjee, Arbeitsgruppe Spektroskopie und Optik

Prof. Dr. M. Thoma, Arbeitsgruppe Atom-, Plasma- und Raumfahrtphysik

Die Forschungsarbeiten am I. Physikalischen Institut widmen sich der Festkörperphysik, der Atomphysik und der Plasmaphysik. Anwendungsbezogene Fragen, z. B. bei der Herstellung dünner Schichten und der physikalischen Analytik führen zu einer Verflechtung der Gebiete der drei Abteilungen. Die Festkörperforschung konzentriert sich auf die Halbleiterphysik. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf Halbleitern großer Bandlücke, den Gruppe III-Nitriden, z. B. GaN und Siliziumkarbid im Hinblick auf optoelektronische und photonische Bauelemente. Ein weiterer Schwerpunkt ist die industriebegleitende Untersuchung von hocheffizienten und stabilen Solarzellen. Breite Fragestellungen von der Herstellung über die grundlegende Charakterisierung werden abgedeckt. Traditionelle Methoden der Festkörperspektroskopie sowie Oberflächenanalytik und abbildende

Verfahren im atomaren Maßstab werden dafür eingesetzt. Weitere Arbeitsgebiete umfassen Experimente zum Materialtransport in Schmelzen sowie zur Neutronen- und Gammaskopie. In der Atomphysik werden grundlegende Fragestellungen der Struktur neutraler Atome sowie hochgeladener Ionen und die Anregungs- und Ionisierungsmechanismen bei Stoßprozessen zwischen Elektronen, Ionen und Photonen mit Atomen und Molekülen bearbeitet und zwar mit Hilfe der hochauflösenden Laserspektroskopie sowie auch zum Teil mit externen Beschleunigungsexperimenten. Verfahren für den optischen schnellen simultanen Multielementnachweis, angewandt in der Umweltanalytik und z. B. basierend auf der Laserablation in der Feststoffanalyse, werden entwickelt. Als plasmaphysikalische Anwendungen werden Ionenquellen zur Materialbearbeitung gebaut und als extraterrestrische Antriebe untersucht, wozu unter anderem eine 30 m³ fassende Hochvakuumanlage verfügbar ist.

Institut für Angewandte Physik

www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/physik/einrichtungen/institut-fur-angewandte-physik

Prof. Dr. D. Schlettwein, Arbeitsgruppe Molekulare Materialien

Prof. Dr. A. Schirmeisen, Arbeitsgruppe Funktionsmaterialien

Prof. Dr. M. Dürr, Arbeitsgruppe Cluster-Oberflächendynamik & Rastertunnelmikroskopie

Die Forschung im Institut für Angewandte Physik ist auf dem Gebiet der angewandten Festkörperphysik angesiedelt. Ein Schwerpunkt liegt in der Herstellung, Charakterisierung und Mikrostrukturierung dünner Schichten aus einem breiten Materialspektrum, wobei sowohl konventionelle Halbleiter- und Supraleitermaterialien zum Einsatz kommen, als auch neuartige magnetische und chemisch sensitive Schichten erprobt und optimiert werden. Die Schichtherstellung erfolgt mittels angepasster Depositionsverfahren im Hoch- und Ultrahochvakuum (u. a. Elektronenstrahlverdampfung, Kathodenzerstäubung). Zur Untersuchung der Morphologie kommt u. a. höchstauflösende Rastersondenmikroskopie zum Einsatz, wobei hier auch spezielle Untersuchungen zur Kontrastbildung bei den neueren Verfahren der Reibungs- und Magnetkraftmikroskopie durchgeführt werden. Zur Bestimmung der chemischen Reaktivität finden Massenspektrometrie, Photoemissions- und Augerspektroskopie Verwendung. Die Mikrostrukturierung der Schichten wird unter Reinraumbedingungen mit photo- und elektronenstrahlolithographischen Methoden durchgeführt. Ein Ziel ist die Herstellung und Optimierung von Bauelementen der Kryoelektronik und von chemischen Sensoren aus den genannten Schichten. Als ein Beispiel seien SQUID-Systeme zur hochempfindlichen Messung magnetischer Felder genannt. Solche Systeme werden u. a. zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung eingesetzt, um z. B. verborgene Strukturfehler in Flugzeugbauteilen zu finden. Ein anderes Beispiel ist die Herstellung von chemischen Sensoren etwa für die empfindliche Detektion von Umweltschadstoffen. Für den effizienten Einsatz der genannten Bauelemente werden erforderliche Stütztechnologien entwickelt, so z. B. neuronale Netze für die chemischen Sensoren, oder extrem störarme Kleinkältemaschinen für die Kühlung der supraleitenden Magnetfeldsensoren.

Die Mehrzahl der Arbeiten wird in Kooperation mit Arbeitsgruppen in der Industrie und Forschungsinstituten des In- und Auslands durchgeführt.

Institut für Theoretische Physik

www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/physik/einrichtungen/theorie

Prof. Dr. C. Heiliger, Arbeitsgruppe Festkörpertheorie

Prof. Dr. S. Sanna, Arbeitsgruppe Theoretische Festkörperspektroskopie

Am Institut für Theoretische Physik werden grundlegende Fragestellungen der Festkörper- und Hadronenphysik bearbeitet. Dabei haben die zwei Arbeitsgruppen der Theoretischen Festkörperphysik einen ganz klaren Schwerpunkt in der Materialwissenschaft.

In diesen Arbeitsgruppen werden Materialien und deren Eigenschaften mit Hilfe der Quantenmechanik beschrieben. Dabei wird die Methode der Dichtefunktionaltheorie verwendet, die es ermöglicht ohne die Verwendung von experimentellen Parametern auszukommen, wodurch die Methode auch Vorhersagekraft besitzt. Aufbauend auf der grundlegenden Beschreibung des Materials mit der Dichtefunktionaltheorie können dann unterschiedliche Materialeigenschaften untersucht werden.

In der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Christian **Heiliger** stehen die Transporteigenschaften im Vordergrund. Insbesondere der Magneto-Transport, der in Anwendungen (Festplatten, Magnetspeicher) bereits eingesetzt wird oder vielversprechend für zukünftige Technologien ist, steht im Fokus vieler Untersuchungen. Dabei werden vor allem auch Vielteilchenwechselwirkungen untersucht. Darüber hinaus beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit der Modellierung von Materialwachstum und phononischer Eigenschaften (Transport, Raman).

In der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Simone **Sanna** werden die spektroskopischen Eigenschaften von Materialien untersucht. Dabei werden sowohl strukturelle als auch elektronische Anregungen berechnet. Ab initio Molekulardynamik wird benutzt, um die zeitliche Entwicklung atomarer Systeme zu verfolgen und Erkenntnisse über Phasenübergänge zu gewinnen. Insbesondere stehen Festkörperoberflächen, Grenzflächen und Ferroelektrika im Fokus der Untersuchungen.

4. Nützliche Informationen zu Bewerbung, Zulassung, Studienbeginn

4.1 Bewerbung und Zulassung

4.1.1 Studienbewerber/innen mit einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung bewerben

sich **online** an der Universität Gießen direkt beim
Studierendensekretariat, Goethestr. 58, 35390 Gießen,
Öffnungszeiten Mo-Do 8.30-11.30 Uhr, Mo-Do 13.30 – 16 Uhr, Fr 8.30-12 Uhr
Tel. 0641 / 99-16400 (über Studierendenhotline Call Justus, Mo-Fr 9-16 Uhr)
www.uni-giessen.de/org/admin/dez/b/5/studisek

Bewerbungsfristen:

01.06. - 15.07. für ein Wintersemester

01.12. - 15.01. für ein Sommersemester (nur höhere Semester mit Semesteranerkennung!)

Eine Einschreibung ohne vorherige Bewerbung ist an der Universität Gießen nicht möglich.

Informationen zur Bewerbung sind immer aktuell unter www.uni-giessen.de/studium/bewerbung verfügbar. Da sich Regelungen auch kurzfristig ändern können, beachten Sie bitte immer die Netzseiten!

4.1.2 Studienbewerber/innen mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung senden ihre Bewerbung für ein **Bachelorstudium** an:

Justus-Liebig-Universität Gießen c/o ASSIST e.V. (s. www.uni-assist.de).

Informationen zum Zulassungsverfahren über ASSIST und zur Studienbewerbung für ein Studium an der Universität in Gießen für ausländische Bewerber/innen finden Sie im Netz unter www.uni-giessen.de/internationales/studierenjlu

Da sich Regelungen auch kurzfristig ändern können, beachten Sie bitte immer die Netzseiten!

4.1.3 Zulassung für das erste Fachsemester

Zugangsvoraussetzung/Hochschulzugangsberechtigung ist die Allgemeine Hochschulreife (=Abitur oder vergleichbarer Abschluss), Fachhochschulreife, Meisterprüfung oder der Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte. Ein Praktikumsnachweis (Vorpraktikum) ist für die Zulassung nicht erforderlich. Der Studiengang ist zurzeit **nicht zulassungsbeschränkt**, d. h. es wird keine „Höchstzahl“ an Studienplätzen und damit auch an Studienanfänger/innen festgelegt.

4.1.4 Bewerbung für ein höheres Fachsemester

Wenn Sie sich für einen Studienplatz im höheren Fachsemester bewerben wollen, müssen Ihnen Studienzeiten (mindestens ein Fachsemester) aus einem anderen Studium oder an einer anderen Hochschule anerkannt werden.

Für die Anerkennung von Prüfungs- bzw. Studienleistungen bzw. die Anrechnung von Studienzeiten wird der Antrag beim Prüfungsamt (Adresse s. www.uni-giessen.de/fbz/paemter/) gestellt.

Für die Bewerbung für einen Studienplatz im höheren Fachsemester, die an das Studierendensekretariat der JLU online gerichtet werden muss, gelten die üblichen Fristen (s. o.).

Ein Studienbeginn im Studiengang Materialwissenschaft ist immer nur zum Wintersemester möglich. Dies hat zur Folge, dass im Wintersemester immer das erste, dritte und fünfte Fachsemester und im Sommersemester immer nur das zweite, vierte und sechste Fachsemester angeboten werden. Eine Bewerbung ist immer nur für ein Fachsemester möglich, das in dem kommenden Semester auch angeboten wird (s.a. www.uni-giessen.de/studium/bewerbung/hoeheresemester).

4.2 Studienbeginn, Studieneinführung, Vorkurse

Das Studium der Materialwissenschaft (B.Sc.) kann nur im Wintersemester aufgenommen werden. Die Vorlesungen beginnen dann in der Regel in der zweiten oder dritten Oktoberwoche.

Tipp

Nützliche Hinweise zum Studienbeginn, Termine u.a.:

www.uni-giessen.de/studium/studienbeginn

- Gute Vorkenntnisse in den Naturwissenschaften sowie insbesondere der Mathematik sind dringend empfohlen. Wissenschaftssprache ist Englisch, daher sollten ausbaufähige Grundkenntnisse mitgebracht werden. Vorkenntnisse Mathematik: Hier finden Sie einen „Mathematischen Vorkurs vor dem Studium der Physik“, der zur Überprüfung und Verbesserung der Mathematikkenntnisse bestens geeignet und sehr zu empfehlen ist: www.thphys.uni-heidelberg.de/~hefft/vk1

Als Taschenbuch: Klaus Hefft: Mathematischer Vorkurs zum Studium der Physik / Spektrum – Akademischer Verlag, Januar 2006, ISBN 9783827416384

- **Mathematikvorkurs der Universität Gießen und andere Vorkurse**

Der Fachbereich 07 bietet vor Beginn des Wintersemesters einen Mathematik-Vorkurs an, an dem Studienanfängerinnen und -anfänger unbedingt teilnehmen sollen. Die Kursankündigung finden Sie ab Juli im Internet: www.uni-giessen.de/studium/studienbeginn/vorkurse. Der kostenlose Kurs findet in der Regel Ende September statt.

- **Zulassung und Einschreibung („Immatrikulation“)**

Nach Eingang und Prüfung Ihrer Bewerbung erhalten Sie eine Studienplatzzusage (Zulassungsbescheid). Im Zulassungsbescheid finden Sie weitere wichtige Informationen, z. B. den Zeitraum, den Sie für Ihre Einschreibung haben.

- **Semester-/Vorlesungsbeginn**

Nach der Einschreibung im Studierendensekretariat sind Sie ab dem 1. Oktober (bzw. 1. April) Student/in der Universität. Ihren Studenausweis können Sie ab dem 1. September (bzw. 1. März) als Fahrkarte für den Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) und den Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV) nutzen. In diesen Gebieten schließt das auch die Züge der Deutschen Bahn (aber nicht ICE, IC, EC) mit ein. Mit dem Ausweis können Sie zudem die meisten Veranstaltungen des Stadttheaters Gießen kostenlos besuchen und haben im Sommersemester freien Eintritt in die Freibäder der Stadtwerke Gießen. Informationen zu diesen Vergünstigungen finden Sie auf der Webseite des Allgemeinen Studierendenausschusses: www.asta-giessen.de

Im Wintersemester beginnt die Veranstaltungszeit in der Regel Mitte Oktober und endet Mitte Februar, im Sommersemester beginnt sie in der Regel Mitte April und endet Mitte Juli (genaue Termine unter: www.uni-giessen.de/studium/semesterzeiten).

- **Studieneinführungswoche für Bachelorstudiengänge**

Vor Vorlesungsbeginn des Wintersemesters findet für Studienanfänger/innen die Studieneinführungswoche („StEW“) statt.

Diese soll Ihnen den Einstieg ins Studium erleichtern. Hier können Sie in Kleingruppen unter Leitung von Studierenden Ihres Faches in einem höheren Semester (sog. Mentor/innen) alle Fragen

besprechen, die sich in Zusammenhang mit Ihrem Studienbeginn stellen. Sie werden den Stundenplan für das erste Semester erstellen, den Studienablauf detailliert kennenlernen, die Universität mit ihren wichtigsten Einrichtungen sowie die Stadt erkunden und eine Einführung in Studientechniken und in den typischen „Unijargon“ erhalten. Erstsemesterfeten und Kneipenbummelrunden das umfangreiche Programm ab, das Ihnen damit auch Gelegenheit bietet, andere Studierende kennenzulernen. Die Einladung mit den Terminen der Eröffnungsveranstaltungen der Studieneinführungswoche erhalten Sie mit Ihrem Zulassungsbescheid oder im Internet unter: www.uni-giessen.de/studium/studienbeginn

4.3 Sonstiges und nützliche Links

- **Studienfinanzierung/-förderung - BAföG** (auch Antragsformulare):
Studentenwerk - Abteilung Studienfinanzierung -
Otto-Behagel-Straße, Tel. 0641/400080, 35394 Gießen
www.studentenwerk-giessen.de
- **Zimmersuche/ Studierendenwohnheime:**
Studentenwerk -Abteilung Studentisches Wohnen-
Otto-Behagel-Str., Tel. 0641/ 400080, 35394 Gießen.
[www.studentenwerk-giessen.de/Studentisches Wohnen](http://www.studentenwerk-giessen.de/Studentisches_Wohnen)
Weitere Tipps zur Wohnungssuche unter: www.uni-giessen.de/studium/studienbeginn
- **Auslandsstudium, Partneruniversitäten**
www.uni-giessen.de/internationales/auslandsstudium
- **Fremdsprachenkenntnisse, study skills, Außerfachliche Kompetenzen**
www.uni-giessen.de/fbz/zentren/zfbk
- Das vielfältige Veranstaltungsangebot des **allgemeinen Hochschulsports** finden Sie im Internet unter: www.uni-giessen.de/ahs
- Das **Personal- und Vorlesungsverzeichnis**
Im Internet finden Sie das Vorlesungsverzeichnis unter
www.uni-giessen.de/studium/studinfo/evv



Informationen zum Studienbeginn, StEW, Wohnen aktuell immer unter www.uni-giessen.de/studium/studienbeginn

5. Beratungs- und Informationsangebote

Call Justus, die Studierenden-Hotline der JLU Gießen

Call Justus ist die erste Anlaufstelle für telefonische Anfragen von Studieninteressierten und Studierenden und unterstützt Sie bei Fragen rund um das Studieren an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Beispielsweise erhalten Sie eine Erstauskunft zu folgenden Themengebieten:

- Studienangebot der JLU,
- Informationsveranstaltungen für Studieninteressierte,
- Bewerbungsverfahren,
- Semesterbeitrag, Rückmeldung, Beurlaubung, Exmatrikulation,
- Fachwechsel und Hochschulortwechsel,
- Sprechzeiten und Terminvereinbarung der Zentralen Studienberatung,
- Sprechzeiten und Adressen der Studienfachberater/innen und anderen universitären Beratungsstellen.

In vielen Fällen verweist Call Justus auf die zuständigen Mitarbeiter/innen des Studierendensekretariates bzw. der Zentralen Studienberatung oder vermittelt zu anderen Einrichtungen der Universität, z. B. zu Fachbereichen, Prüfungsämtern, Beratungseinrichtungen oder dem Studentenwerk Gießen.

Studierenden-Hotline Call Justus

Sprechzeiten: Mo-Fr 9-16 Uhr | Tel: 0641 / 99 16 400

Zentrale Studienberatung

Die Zentrale Studienberatung (ZSB) berät und informiert Sie in allen Phasen Ihres Studiums:

- bei der **Studienwahl** über Studienmöglichkeiten, -anforderungen und -inhalte und bei Fragen und Schwierigkeiten, die sich im Zusammenhang mit der Entscheidung für ein Studium ergeben können,
- bei Fragen zu **Bewerbung und Zulassung**: bspw. zum Bewerbungsverfahren, zu Zulassungsbeschränkungen sowie -verfahren oder zu Überbrückungsmöglichkeiten von Wartezeiten,
- in der **Studieneingangsphase** und bei der **Studienplanung** unterstützt Sie die ZSB durch die Organisation der Studieneinführungstage für Masterstudierende bzw. die Studieneinführungswochen für alle Studierenden in den übrigen, grundständigen Studiengängen. Zusätzlich besteht natürlich die Möglichkeit die Beratungsangebote (s. u.) der ZSB individuell in Anspruch zu nehmen.
- **im Studienverlauf** bei individuellen Fragen und Schwierigkeiten (bei Orientierungsschwierigkeiten, Unsicherheit bei der „richtigen“ Fächerwahl, Zusatzqualifikationen, Studien-, Lern-, Arbeits- und Prüfungs(vorbereitungs)problemen, Studienunterbrechung, Studienfachwechsel oder -abbruch),
- Studierende mit Behinderung oder chronischer Krankheit, Studierende mit Kind oder mit familiären Betreuungsaufgaben,
- während der **Studienausgangsphase** und beim Übergang in die Arbeitswelt.

Die Beraterinnen und Berater der Zentralen Studienberatung orientieren sich an den methodischen Standards professioneller Beratung, alle Beratungen sind vertraulich und ergebnisoffen.

Sie erhalten professionelle Unterstützung bei der Suche nach Informationen und ihrer Verarbeitung und Einordnung sowie bei der Reflexion studienbezogener Fragestellungen und Probleme. Die Berater/innen erarbeiten mit Ihnen Lösungen, wenn Sie sich in Ihrem Studium beeinträchtigt fühlen, z. B. durch Unsicherheit, Entscheidungskonflikte, Arbeitsstörungen, Prüfungsangst, Kommunikationsschwierigkeiten.

Angebote der Zentralen Studienberatung

Kurzinformationen erhalten Sie in der Offenen Sprechstunde (für die Sie sich nicht anmelden müssen) oder auch während der Telefonsprechstunde. Für ein ausführliches Beratungsgespräch sollten Sie einen Termin vereinbaren, am besten telefonisch über die Studierenden-Hotline Call Justus oder in der Sprechstunde, ggf. auch per E-Mail.

Zentrale Studienberatung

Erwin-Stein-Gebäude, Goethestr. 58, 35390 Gießen

www.uni-giessen.de/studium/beratung/zsb

zsb@uni-giessen.de

Öffnungszeiten und Offene Sprechstunde

Mo, Fr: 9.00 - 12.00 Uhr | Di, Do: 15.00 - 17.00 Uhr

Telefonsprechstunde

Mo, Di, Do, Fr: 13.00 - 15.00 Uhr

Tel: 0641 / 99 16 223 (über Call Justus)

Studienfachberatung

Die Studienfachberatung wird von den Fachbereichen angeboten. Dorthin können Sie sich bei Fragen mit einem starken Fokus auf die konkrete Studienorganisation im Fachgebiet und die Studieninhalte wenden. Bspw. bei Fragen

- zum Studienaufbau und zur individuellen Studienplanung, zu einzelnen Studienfächern, gewünschten Spezialisierungen im Studium,
- bei der Zusammenstellung des individuellen Studien- und Prüfungsplans.

Übersicht über die Studienfachberater/innen der JLU Gießen

www.uni-giessen.de/studium/beratung/studienfachberatung

Studentische Beratung durch die Fachschaft

Umgangssprachlich versteht man unter der „Fachschaft“ die Gruppe von hochschulpolitisch aktiven Studierenden (eigentlich der Fachschaftsrat), deren Aufgabe u. a. die Interessenvertretung der Studierenden ist.

Diese Fachschaft bietet ebenfalls eine Beratung an, in der Sie mit Kommilitoninnen und Kommilitonen über Themen des Studiums und des studentischen Alltags sprechen können.

Beratung für behinderte und chronisch kranke Studieninteressierte und Studierende

Beratung zu Studienfragen

Beratungen zu allen, ein Studium betreffenden Fragen, etwa:

- Studienwahl und -entscheidung,
- Bewerbung für einen Studienplatz mit Härtefall- oder Nachteilsausgleichsantrag,
- Studiengestaltung, Fehlzeiten und Urlaubssemester, Nachteilsausgleichsantrag,
- Nachteilsausgleich bei Prüfungen,
- technische Hilfsmittel,
- Studienassistenten und andere unterstützende Angebote der JLU.

Beratungsstelle für behinderte und chronisch kranke Studierende

(in der Zentralen Studienberatung)

Erwin-Stein-Gebäude, Goethestr. 58, 35390 Gießen

www.uni-giessen.de/studium/behindertenberatung

studium-barrierefrei@uni-giessen.de

Offene Sprechstunde in der Regel Do: 12.30 bis 14.30 Uhr

(aktuelle Termine auf oben genannter Internetseite)

Termine außerhalb der Offenen Sprechstunde sowie Anfragen können telefonisch zu den Bürozeiten (Dienstag bis Donnerstag) unter (0641) 99 16216, über Call Justus (s.o.) sowie per E-Mail vereinbart werden.

Beratung zu sozialen Belangen im Studium

Studienfinanzierung, Unterstützung bei sozialen Fragen und Schwierigkeiten, Wohnheimplätze, etc.:

Studentenwerk Gießen | Beratung & Service

Studentenhaus, Otto-Behaghel-Straße 25, 35394 Gießen

Tel.: (0641) 40008 160

www.studentenwerk-giessen.de/Beratung_und_Service

beratung.service@studentenwerk-giessen.de

Offene Sprechstunde

Mo - Fr 12.00 – 14.30 Uhr, sowie nach Vereinbarung

Angebote des Allgemeinen Studierenden Ausschusses (AStA)

Studentisches Informations- und Beratungsangebot:

Autonomes Referat für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung (ABeR) des AStA

Otto-Behaghel-Straße 25d, 35394 Gießen

Tel.: (0641) 99 14800

www.asta-giessen.de

aber@asta-giessen.de

Studieren mit Kind / familiären Betreuungsaufgaben

Es gibt eine ganze Reihe von Regelungen und Beratungs-/Unterstützungsangeboten für die Vereinbarkeit von Familie und Studium. Für Ihre grundsätzliche Orientierung und Fragen in diesem Themenbereich stehen Ihnen Angebote des Studentenwerks und der Zentralen Studienberatung zur Verfügung.

Informationen zum Thema

www.uni-giessen.de/studium/mitkind | www.kind-und-studium.de

Beratung zum Studium

Studienwahl, Studiengestaltung, Urlaubssemester, Schwierigkeiten bei Veranstaltungsteilnahme, Prüfungen und allen Fragen sonst zum Studium mit Kind:

Zentrale Studienberatung (siehe oben)

www.uni-giessen.de/studium/zsb | ZSB@uni-giessen.de

Bitte vereinbaren Sie auf jeden Fall einen Termin für ein Beratungsgespräch, am besten telefonisch über Call Justus (s. o.)

Beratung zu sozialen Belangen im Studium

Unterstützung bei finanziellen und sozialen Fragen und Schwierigkeiten sowie Kinderbetreuung und Finden von Tagesmüttern, kostenloses Mensaessen, Wohnheimplätze:

Netzwerk Studieren mit Kind

Allgemeinen Sozialberatung des Studentenwerkes

Studentenhaus, Otto-Behaghel-Straße 25, Raum 14, 15 und 19

Offene Sprechstunde

Mo - Fr 12.00 - 14.30 Uhr, Tel.: (0641) 4 00 08-1 62

www.studentenwerk-giessen.de/Beratung_und_Service/Familienservicestelle/beratung.service@studentenwerk-giessen.de

Beratung internationaler Studierender bzw. zum Studium im Ausland

Informationen zum Thema

www.uni-giessen.de/internationales

Beratungsangebote des Akademischen Auslandsamts

*Beratung und Betreuung für internationale Studierende und Studienbewerber/innen
Erdgeschoß – Südflügel, Goethestr. 58, 35390 Gießen*

Beratung für internationale Studierende

Tel.: +49 (0)641 99 16400 (über Call Justus)

studium-international@uni-giessen.de

Sprechzeiten: Mo, Mi, Fr: 10.00 – 12.00 Uhr

Beratung zum Studium und Praktikum im Ausland

Tel: +49 (0)641 99 16400 (über Call Justus)

Meike.Roehl@admin.uni-giessen.de

Sprechzeiten: Mo, Mi: 10.00 – 12 Uhr sowie Do: 14.00 – 16.00

6. Angebote für Schülerinnen, Schüler und andere Interessierte, die mehr über Materialwissenschaft in Gießen wissen möchten

Das Fachgebiet Materialwissenschaft an der Universität Gießen bietet Schülerinnen und Schülern sowie Studieninteressierten viele Möglichkeiten, das Fach und seine Inhalte in Theorie und Praxis genauer und im direkten Kontakt kennenzulernen.

- Die **Hochschulinformationstage (HIT)** finden immer Ende Januar statt. Schülerinnen, Schüler und am Studium Interessierte haben an zwei Tagen die Möglichkeit, sich ein genaueres Bild über Studiengänge an der Uni Gießen zu machen. Auch die Materialwissenschaften stellen Ihr Studienangebot vor: Sie können z. B. an einer Vorlesung teilnehmen, mit Hochschullehrern und Studierenden sprechen, die Unieinrichtungen besichtigen und ein wenig studentischen Alltag erleben. Das Programm erhalten Sie entweder in Ihrer Schule oder Sie können es ab Mitte Dezember im Internet finden (Link von der Seite www.uni-giessen.de/studium/hit)
- **Zusammenarbeit mit Schulen:** Die Institute der Physik und der Chemie an der Uni Gießen bieten Schülern verschiedener Alters- und Kenntnisstufen die Möglichkeit, in diversen **Projekten, Kursen und Betriebspraktika** die Arbeit von Materialwissenschaftlern kennenzulernen oder sich intensiv mit speziellen materialwissenschaftlichen Fragestellungen auseinanderzusetzen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an die Studienfachberatung (s. Kap.1).
www.uni-giessen.de/zielgruppen/schueler

Links:

Infos und Aktuelles aus dem Fach Materialwissenschaft:

www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/materialwissenschaften

Fachbereich 07 Homepage: www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/physik

Fachbereich 08 Homepage: www.uni-giessen.de/fbz/fb08

7. Spezielle Ordnung Bachelor Materialwissenschaft

(vgl. www.uni-giessen.de/mug/7/findex35.html/7_35_07_01_MW)

JUSTUS-LIEBIG-  UNIVERSITÄT GIESSEN		Der Präsident
Mitteilungen der Justus-Liebig-Universität Gießen		
Ausgabe vom 21.07.2018		7.35.07 Nr. 1 Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Materialwissenschaft“

**Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang
„Materialwissenschaft“ des Fachbereichs 07 - Mathematik und Informatik, Physik,
Geographie und des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie –
der Justus-Liebig-Universität Gießen**

Vom 04./25.05.2005

Zuletzt geändert durch Beschluss vom 09.04.2018 und 11.04.2018

Diese Ordnung in der Fassung des 9. Änderungsbeschlusses gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2018/19 beginnen. Für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2017/18 aufgenommen haben, gilt die Ordnung in dieser Fassung sowie folgende Besonderheiten:

1. Das Wahlpflichtfach II wird mit 4 CP studiert.
2. Bei der Gesamtnotenberechnung nach § 17 Abs.2 werden die folgenden Module mit dem folgenden CP-Gewicht berücksichtigt:

M ₁	Allgemeine und anorganische Chemie	6 CP
M ₂	Thermodynamik und Elektrochemie (PC1)	9 CP
M ₃	Organische Stoffchemie (OC1)	6 CP
M ₄	Experimentalphysik I ODER Experimentalphysik II	9 CP
M ₅	Theoretische Physik: Mechanik und Quantenmechanik	8 CP
M ₆	Festkörperphysik	6 CP
M ₇	Materialwissenschaft I	4 CP
M ₈	Materialwissenschaft II	6 CP
M ₉	Materialwissenschaft III	5 CP
M ₁₀	Wissenschaftliches Präsentieren	4 CP
M ₁₁	Studienprojekt I	9 CP
M ₁₂	Wahlpflichtmodul	6 CP
M ₁₃	Bachelor-Thesis	12 CP

Als Modul M₄ wird nur das notenbessere Experimentalphysik-Modul berücksichtigt. Als Modul M₁₂ wird nur das bestbenotete Wahlpflichtmodul bzw. werden nur die bestbenoteten Wahlpflichtmodule berücksichtigt.

§ 1 (zu § 1 Abs. 1 und § 12 Abs. 1 AIB)

Der Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss und umfasst 6 Semester.

§ 2 (zu § 2 AIB)

Die Fachbereiche 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie und 08 - Biologie und Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen verleihen nach erfolgreich abgeschlossenem Studium den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B. Sc.“).

§ 3 (zu § 5 Abs. 1 AIB)

Die Module sind in Anlage 2 beschrieben.

§ 4 (zu § 5 Abs. 4 AIB)

(1) Der Besuch eines Moduls kann in der Modulbeschreibung vom Bestehen eines anderen Moduls abhängig gemacht werden.

(2) In der Modulbeschreibung kann die Zulassung zu bestimmten Veranstaltungen oder zur modulabschließenden Prüfung von Prüfungsvorleistungen (im Sinne von § 1 Abs. 4 AIB) abhängig gemacht werden. Dies gilt insbesondere, wenn die Sicherheit in einer praktischen Übung von ausreichenden theoretischen Vorkenntnissen abhängt.

(3) Bei Nicht-Erreichen der Prüfungsvorleistungen erfolgt die Wiederanmeldung im nächsten Turnus. Hiervon bleibt die Möglichkeit der Abmeldung nach § 23 Abs. 3 AIB unberührt.

§ 5 (zu § 6 Abs. 1 AIB)

(1) Das Thesis-Modul des Bachelor-Studienganges Materialwissenschaft umfasst 12 CP.

(2) Das gesamte Bachelor-Studium in Materialwissenschaft umfasst ohne das Thesis-Modul 30 Module.

§ 6 (zu § 9 Abs. 1 AIB)

(1) Erfahrungen in spezifischen Berufsfeldern sind im Rahmen des Studienprojekts I (bzw. des Studienprojekts II im Wahlpflichtbereich) unter Beachtung der Praktikumsordnung (Anlage 3) zu erwerben. (s. Modulbeschreibungen, Anlage 2).

(2) Vorschläge für Berufsfeld-Praktika können sowohl von Studierenden als auch von Professorinnen/Professoren in Kooperation mit außeruniversitären Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern gemacht werden. Die Anerkennung als Teil eines Wahlpflichtmoduls wird durch die Verantwortlichen des Moduls festgestellt.

§ 7 (zu § 10 Abs. 3 AIB)

(1) Es werden keine Ausgleichsprüfungen angeboten.

(2) Die Prüfungsform für Erst- und Wiederholungsprüfungen regelt die jeweilige Modulbeschreibung.

§ 8 (zu § 11 AIB)

(1) In Anlage 1 ist ein Studienverlaufsplan beigefügt.

(2) Für anerkannte Teilzeitstudierende trifft die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag angemessene Regelungen.

§ 9 (zu § 13 AIB)

Der Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft kann nur zum Wintersemester begonnen werden.

§ 10 (zu § 20 Abs. 1 Ziffer 1 und Abs. 3 AIB)

(1) Bei der Meldung zum Thesis-Modul ist der erfolgreiche Besuch der nach Studienverlaufsplan verpflichtenden Module aus dem 1. bis 5. Semester nachzuweisen. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

(2) Bei der Meldung zum Thesis-Modul ist dem Prüfungsausschuss die Zusammenstellung der Prüfungsergebnisse (Transcript of Records) vorzulegen.

§ 11 (zu § 21 AIB)

(1) Die Meldungen zu den Prüfungen eines Moduls erfolgen automatisch mit der Anmeldung zu diesem Modul.

(2) Mit der Einschreibung zum Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft ist automatisch die Anmeldung zu den Modulen des 1. Semesters verbunden.

§ 12 (zu § 23 Abs. 1 AIB)

(1) Der Rücktritt von einem Pflichtmodul ist bis spätestens 4 Wochen vor dem Prüfungstermin der modulabschließenden Prüfung ohne Angabe von Gründen möglich. Bei Pflichtmodulen mit modulbegleitenden Prüfungen ist ein Rücktritt nur bis 3 Tage vor der ersten modulbegleitenden Prüfung ohne Angaben von Gründen möglich. Der Rücktritt ist dem zuständigen Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen.

Gleichzeitig erfolgt die Anmeldung zum selben Modul im nächsten Turnus. Eine erneute Abmeldung innerhalb dieses Moduls ist dann bis zum endgültigen Bestehen oder Nichtbestehen ausgeschlossen. Hiervon bleibt die Möglichkeit des Rücktritts von einer Prüfung nach § 23 AIB unberührt.

(2) Der Rücktritt von einem Wahlpflichtmodul ist bis zur Hälfte der in der Modulbeschreibung angegebenen Summe der Präsenzstunden möglich. Der Rücktritt ist beim zuständigen Prüfungsausschuss schriftlich zu beantragen, die Entscheidung über eine Annahme obliegt dem Prüfungsausschuss. Eine automatische Wiederanmeldung erfolgt nicht. Diese Regelung gilt für höchstens 2 Module.

§ 13 (zu § 25 Abs. 1, 2 und 5 AIB)

(1) Die Prüfungsform ist in der jeweiligen Modulbeschreibung angegeben.

(2) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt je Prüfling und Fach mindestens 15 Minuten und maximal 45 Minuten.

(3) Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 45 Minuten und maximal 180 Minuten.

§ 14 (zu § 26 Abs. 5 und 6)

(1) Das Thema der Thesis wird in der Regel zu Beginn des sechsten Fachsemesters vom Prüfungsausschuss ausgegeben. Ausnahmen davon regelt der Prüfungsausschuss.

(2) Der Bearbeitungszeitraum der Bachelor-Thesis beträgt mindestens neun Wochen, der späteste Abgabetermin ist der 08.09. eines jeden Jahres. Ausnahmen davon regelt der Prüfungsausschuss. Das Thema ist so einzugrenzen, dass es mit einem Arbeitsaufwand von 360 Stunden abgearbeitet werden kann. Das Thema kann einmal innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Arbeitsthema und Datum der Ausgabe sind vom Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Abfassung in einer anderen Sprache zulassen, wenn das schriftliche Einverständnis der Prüfer vorliegt.

§ 15 (zu § 29 Abs. 1 AIB)

- entfallen -

§ 16 (zu § 30 Abs. 2 AIB)

Zum Bestehen eines Moduls muss dieses bei zu bewertenden Modulen mit „Bestanden“ und bei zu benotenden Modulen mit mindestens „Ausreichend/Sufficient“ bewertet sein.

§ 17 (zu § 31 Abs. 1 AllB)

(1) Die folgende Auflistung zeigt, welche Module benotet und welche mit „Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“ bewertet werden:

Experimentalphysik I	6 CP	benotet
Praktikum zu Experimentalphysik I	3 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Mathematische Methoden	7 CP	benotet
Allgemeine Chemie	6 CP	Benotet
Freseniuspraktikum	6 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Grundlagen der EDV	2 CP	benotet
Experimentalphysik II	6 CP	benotet
Praktikum zur Experimentalphysik II	3 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Organische Stoffchemie	6 CP	benotet
Thermodynamik und Elektrochemie	9 CP	benotet
Anorganisch-chemisches Praktikum 1	6 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Experimentalphysik III	7 CP	benotet
Theoretische Physik: Mechanik und Quantenmechanik	8 CP	benotet
Materialwissenschaft I	5 CP	benotet
Organisch-chemisches Praktikum 1	6 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Physikalisch-chemisches Praktikum 1	5 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Experimentalphysik IV	6 CP	benotet
EDV / Messtechnik	5 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Materialwissenschaft II	6 CP	benotet
Materialwissenschaftliches Praktikum I	6 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Wahlpflichtfach I	6 CP	benotet
Theoretische Materialforschung	7 CP	benotet
Toxikologie und Rechtskunde	2 CP	benotet
Wissenschaftliches Präsentieren	4 CP	benotet
Materialwissenschaft III	5 CP	benotet
Materialwissenschaftliches Praktikum II	6 CP	„Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“
Wahlpflichtfach II	6 CP	benotet
Materialwissenschaft IV	3 CP	benotet
Wahlpflichtfach III	6 CP	benotet
Studienprojekt	9 CP	benotet
Bachelor Thesis	12 CP	benotet

(2) Die Gesamtnote ergibt sich aus dem nach CP gewichteten Mittel der Modulnoten der benoteten Module.

§ 18 (zu § 32 AII B)

Das „Transcript of Records“ führt alle Pflicht- und Wahlpflichtmodule mit der jeweils erbrachten Prüfungsleistung auf (Angabe der Note bzw. der Bewertung).

§ 19 (zu § 34 Abs. 2 und 4 AII B)

- (1) Nicht bestandene Modulprüfungen dürfen zweimal wiederholt werden.
- (2) Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlichen Antrag genehmigen, dass die erste und/oder zweite Wiederholungsprüfung im Rahmen des gleichen Moduls im Folgejahr abgelegt wird.
- (3) Ein Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn nach Ausschöpfung aller Wiederholungsmöglichkeiten die Leistung nicht gemäß § 16 dieser Ordnung benotet bzw. bewertet worden ist.

Damit ist der Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft endgültig nicht bestanden. Höchstens ein endgültig nicht bestandenes Wahlpflichtmodul kann einmalig durch ein weiteres Wahlpflichtmodul ersetzt werden; der Prüfungsausschuss kann in Ausnahmefällen angemessene Regelungen treffen.

§ 20

Diese Ordnung in der Fassung des 9. Änderungsbeschlusses gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2018/19 beginnen. Für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2017/18 aufgenommen haben, gilt die Ordnung in dieser Fassung sowie folgende Besonderheiten:

1. Das Wahlpflichtfach II wird mit 4 CP studiert.
2. Bei der Gesamtnotenberechnung nach § 17 Abs.2 werden die folgenden Module mit dem folgenden CP-Gewicht berücksichtigt:

M ₁	Allgemeine und anorganische Chemie	6 CP
M ₂	Thermodynamik und Elektrochemie (PC1)	9 CP
M ₃	Organische Stoffchemie (OC1)	6 CP
M ₄	Experimentalphysik I ODER Experimentalphysik II	9 CP
M ₅	Theoretische Physik: Mechanik und Quantenmechanik	8 CP
M ₆	Festkörperphysik	6 CP
M ₇	Materialwissenschaft I	4 CP
M ₈	Materialwissenschaft II	6 CP
M ₉	Materialwissenschaft III	5 CP
M ₁₀	Wissenschaftliches Präsentieren	4 CP
M ₁₁	Studienprojekt I	9 CP
M ₁₂	Wahlpflichtmodul	6 CP
M ₁₃	Bachelor-Thesis	12 CP

Als Modul M4 wird nur das notenbessere Experimentalphysik-Modul berücksichtigt. Als Modul M12 wird nur das bestbenotete Wahlpflichtmodul bzw. werden nur die bestbenoteten Wahlpflichtmodule berücksichtigt.