

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

Jahrgang 2020

Ausgegeben zu Münster am 1. Juli 2020

Nr. 17

| <i>Inhalt</i> | Seite |
|---|-------|
| Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physics an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2020 | 1133 |
| Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 vom 29. Mai 2020 | 1229 |
| Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12.06.2020 | 1253 |

Herausgegeben vom
Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2, 48149 Münster
AB Uni 2020/17
<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>



**Prüfungsordnung für den
Masterstudiengang Physics
an der Westfälischen Wilhelms-Universität
vom 29. Mai 2020**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV. NRW. 2014, S. 547), zuletzt geändert durch das Änderungsgesetz vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425) in der Fassung der Berichtigung vom 24. September 2019 (GV. NRW. S 593), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung
 - § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung
 - § 3 Mastergrad
 - § 4 Zugang zum Studium
 - § 5 Zuständigkeit
 - § 6 Zulassung zur Masterprüfung, Angleichungsstudien aus der Bachelorphase
 - § 7 Regelstudienzeit und Studienumfang, Leistungspunkte
 - § 8 Strukturierung des Studiums und der Prüfung, Modulbeschreibungen
 - § 9 Lehrveranstaltungsarten und Unterrichtssprache
 - § 10 Studieninhalte
 - § 11 Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung
 - § 12 Die Masterarbeit
 - § 13 Annahme und Bewertung der Masterarbeit
 - § 14 Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer
 - § 15 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
 - § 16 Nachteilsausgleich
 - § 17 Bestehen der Masterprüfung, Wiederholung
 - § 18 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote
 - § 19 Masterzeugnis und Masterurkunde
 - § 20 Diploma Supplement mit Transcript of Records
 - § 21 Einsicht in die Studienakten
 - § 22 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
 - § 23 Ungültigkeit von Einzelleistungen
 - § 24 Aberkennung des Mastergrades
 - § 25 Inkrafttreten und Veröffentlichung
- Anhang: Studienverlaufsplan und Modulbeschreibungen

§ 1**Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung**

Diese Masterprüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang „Physics“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität.

§ 2**Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung**

(1) Das Masterstudium soll den Studierenden, aufbauend auf ein abgeschlossenes grundständiges Studium, vertiefte wissenschaftliche Grundlagen sowie unter Berücksichtigung der Anforderungen der Berufswelt Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zur selbständigen und verantwortlichen Bearbeitung komplexer wissenschaftlicher Problemstellungen und zur praktischen Anwendung der gefundenen Lösungen befähigt werden.

(2) Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die für die Berufspraxis in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Lehre erforderlichen Kenntnisse erworben haben.

§ 3**Mastergrad**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Master of Science“ (M.Sc.) verliehen.

§ 4**Zugang zum Studium**

Der Zugang zum Studium richtet sich nach der „Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Physics an der Westfälischen Wilhelms-Universität“ in der aktuellen Fassung.

§ 5**Zuständigkeit**

(1) Für die Organisation der Prüfungen im Masterstudiengang „Physics“ und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist die Studiendekanin/der Studiendekan des Fachbereichs Physik zuständig. Sie/Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und entscheidet über die Anerkennung von Prüfungsleistungen. Die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen obliegt der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik.

(2) Das Dekanat kann Mitglieder oder Ausschüsse des Fachbereichs mit der Erfüllung von Aufgaben nach Absatz (1) beauftragen.

(3) Geschäftsstelle für Prüfungsangelegenheiten ist das Prüfungsamt der Fachbereiche der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

§ 6**Zulassung zur Masterprüfung, Angleichungsstudien aus der Bachelorphase**

(1) Die Zulassung zur Masterprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Masterstudiengang „Physics“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität. Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt. Die Einschreibung ist zu verweigern, wenn die Bewerberin/der Bewerber im Studiengang „Physics“ oder einem Studiengang mit erheblicher inhaltlicher Nähe eine Hochschulprüfung oder Staatsprüfung endgültig nicht bestanden hat.

(2) Wurde die/der Studierende nach der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Physics mit der Auflage der Erfüllung von Angleichungsstudien aus der Bachelorphase zugelassen, erfolgt die Zulassung zur Masterarbeit erst, wenn die Angleichungsstudien erbracht sind. Das Studieren der Angleichungsstudien erfolgt nach den Regelungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik an der Westfälischen Wilhelms-Universität. Die im Rahmen der Angleichungsstudien erbrachten Leistungen gehen nicht in die Gesamtnote der Masterprüfung ein.

(3) Wurde im Studium des Bachelorstudiengangs Physik an der Westfälischen Wilhelms-Universität das Modul „Berufsfelddifferenzierung: Physikalische Instrumente und Messmethoden“ studiert, so muss für den Übergang in den Masterstudiengang Physics das Modul „Quantentheorie und Statistische Physik“ während des Masterstudiums nachgeholt werden. Die Leistungen, die während des Bachelorstudiums im Modul „Berufsfelddifferenzierung: Physikalische Instrumente und Messmethoden“ studiert wurden, können zum Ausgleich unter den „Physikalischen Wahlstudien“ im Masterstudiengang Physics berücksichtigt werden.

§ 7

Regelstudienzeit und Studienumfang, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt zwei Studienjahre. Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern.

(2) Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 120 Leistungspunkte zu erwerben. Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtbelastung einer/eines durchschnittlichen Studierenden. Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Präsenz- und Selbststudium), den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie gegebenenfalls Praktika. Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird insoweit ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt. Der Arbeitsaufwand für ein Studienjahr beträgt 1800 Stunden. Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 3600 Stunden. Ein Leistungspunkt entspricht einem Credit-Point nach dem ECTS (European Credit Transfer System).

§ 8

Strukturierung des Studiums und der Prüfung, Modulbeschreibungen

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu Teilqualifikationen führen, welche in einem Lernziel festgelegt sind. Module können sich aus Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Module setzen sich aus Veranstaltungen in der Regel eines oder mehrerer Semester – auch verschiedener Fächer – zusammen. Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können hinsichtlich der innerhalb eines Moduls zu absolvierenden Veranstaltungen Wahlmöglichkeiten bestehen.

(2) Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie setzt sich aus den Prüfungsleistungen im Rahmen der Module sowie der Masterarbeit als weiterer Prüfungsleistung zusammen.

(3) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt das Erbringen und Bestehen der dem Modul zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen voraus. Er führt nach Maßgabe der Modulbeschreibungen zum Erwerb von Leistungspunkten.

(4) Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig sein.

(5) Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein.

(6) Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus es angeboten wird.

§ 9

Lehrveranstaltungsarten und Unterrichtssprache

(1) Die Studieninhalte werden vermittelt durch

- Vorlesungen
- Übungen
- Seminare
- Praktika
- Forschungsarbeiten unter wissenschaftlicher Betreuung

nach Maßgabe der Modulbeschreibungen im Anhang zu dieser Prüfungsordnung.

(2) Die Regellehrsprache des Masterstudiengangs ist Englisch. Falls alle Teilnehmerinnen/Teilnehmer einer Veranstaltung damit einverstanden sind, kann die entsprechende Lehrveranstaltung auf Deutsch gehalten werden. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Deutsch oder Englisch erbracht werden.

§ 10

Studieninhalte

(1) Der Studiengang umfasst das Studium folgender Module inklusive des Masterprojekts mit der Masterarbeit nach näherer Bestimmung durch die im Anhang beigefügten Modulbeschreibungen, die Teil dieser Prüfungsordnung sind:

| <u>1. Studienjahr (1. und 2. Semester):</u> | <u>Leistungspunkte</u> | <u>Gewichtung</u> |
|---|------------------------|-------------------|
| Modul Physikalische Wahlstudien (Pflichtmodul) | 6 – 18 LP | 0% |
| Zwei Module der Physikalischen Vertiefung (Wahlpflichtmodule) | je 14 – 18 LP | je 17% |
| Modul der Fachübergreifenden Studien (Wahlpflichtmodul) | 12 – 15 (24) LP | 16% |

Die Module „Physikalische Wahlstudien“, „Physikalische Vertiefung I“, „Physikalische Vertiefung II“ sowie das Modul „Fachübergreifende Studien“ müssen zusammen mindestens 60 LP ergeben. In den Modulen Physikalische Wahlstudien und Physikalische Vertiefung I und II müssen zusammen mindestens 8 LP in Laborpraktika erworben werden. Mindestens eines der Module Physikalische Vertiefung I oder II soll theoretische Anteile von mindestens 5 LP enthalten. Der in Klammern genannte Ausnahmewert von 24 LP für die Fachübergreifenden Studien gilt nur, falls eines der Module „Betriebswirtschaft“ oder „Volkswirtschaft“ belegt wird.

Als Module der Physikalischen Vertiefung kann die Kandidatin/der Kandidat ohne Antrag aus den folgenden Wahlpflichtmodulen wählen:

- Kern- und Teilchenphysik
- Materialphysik
- Nano- und Quantentechnologie
- Nichtlineare Physik
- Photonik und Magnonik

- Physik von Festkörper-Nanosystemen

Auf Antrag kann die Studiendekanin/der Studiendekan des Fachbereichs Physik darüber hinaus auch ein von der/dem Studierenden aus dem Angebot des Fachbereichs Physik zusammengestelltes Modul zulassen, wenn die darin zusammengefassten Lehrveranstaltungen in einem sinnvollen Zusammenhang stehen.

Als Modul der Fachübergreifenden Studien kann nach Maßgabe des Angebotes der beteiligten Fächer eines der folgenden Module ohne Antrag gewählt werden:

- Betriebswirtschaftslehre
- Deutsch als Fremdsprache¹
- Geophysik
- Informatik
- Mathematik
- Molekulare Biophysik
- Philosophie
- Psychologie
- Volkswirtschaftslehre

Studierende können sich neben diesen vordefinierten Alternativen auch aus Veranstaltungen des Fachbereichs Physik und anderer an der Universität Münster vertretener Fächer ein thematisch kohärentes Modul zusammenstellen. Auf Antrag und bei Zustimmung aller Anbieter der gewählten Lehrveranstaltungen kann die Studiendekanin/der Studiendekan des Fachbereichs Physik ein solches Modul genehmigen, wenn es in einem sinnvollen Zusammenhang und einer sinnvollen Beziehung zum Studium der Physik steht oder der Berufsbefähigung dient. Der Anteil der anderen Fächer an dem Modul soll mindestens 10 LP betragen. Die belegten Veranstaltungen sollen überwiegend aus dem Masterangebot oder aus dem Bachelorangebot ab dem 5. Fachsemester des jeweiligen Fachs stammen. Eine Wiederholung von Studien aus dem Bachelorbereich ist ausgeschlossen.

2. Studienjahr (3. und 4. Semester):

| | <u>Leistungspunkte</u> | <u>Gewichtung</u> |
|---|------------------------|-------------------|
| Fachliche Spezialisierung und Projektplanung (Pflichtmodul) | 30 LP | 5% |
| Masterprojekt (enthält Masterarbeit, Pflichtmodul) | 30 LP | 45% |

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums setzt den Erwerb von 120 Leistungspunkten im Rahmen des Studiums voraus. Hiervon entfallen 28 Leistungspunkte auf die Masterarbeit.

(3) Ein empfohlener Studienverlaufsplan und das Modulhandbuch finden sich im Anhang dieser Ordnung.

§ 11

Studien- oder Prüfungsleistungen, Anmeldung

(1) Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme bezüglich der einzelnen Lehrveranstaltungen.

(2) Innerhalb jedes Moduls ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Ferner kann der Erwerb der Leistungspunkte des Moduls von der Erbringung weiterer, für die Modulnote nicht relevanter Studienleistungen abhängen. Studien- oder Prüfungsleistung können insbesondere sein: Klausuren, mündliche Prüfungen, Lösung schriftlicher

¹ Dieses Modul kann nur von Studierenden gewählt werden, die das Studium mit einer eingeschränkten deutschen Sprachkenntnis unterhalb des DSH-2 Level aufgenommen haben.

Übungsaufgaben, Präsentation von Aufgabenlösungen, Versuchsprotokolle und Präsentation von Vorträgen. Schriftliche und mündliche Leistungen werden in deutscher oder englischer Sprache erbracht. Die/der Lehrende kann eine andere Sprache zulassen.

(3) Die Modulbeschreibungen definieren die innere Struktur der Module. Sie legen für jede Lehrveranstaltung die Anzahl der zu erreichenden Leistungspunkte sowie die Prüfungsleistungen des jeweiligen Moduls in Art, Dauer und Umfang fest; letztere sind Bestandteile der Masterprüfung. Prüfungsleistungen können auf eine einzelne oder mehrere Lehrveranstaltungen eines Moduls oder auf ein ganzes Modul bezogen sein.

(4) Die Teilnahme an jeder Studien- bzw. Prüfungsleistung setzt die vorherige Anmeldung innerhalb des vom Prüfungsamt bekannt gegebenen Anmeldezeitraums voraus. Innerhalb dieses Zeitraums können erfolgte Anmeldungen ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden. An- und Abmeldung erfolgen durch die Studierende/den Studierenden über das elektronische Prüfungsverwaltungssystem der Westfälischen Wilhelms-Universität oder im Prüfungsamt. Für Module, die von anderen Fächern angeboten werden, können abweichende Regelungen gelten; näheres regelt die Modulbeschreibung.

(5) Die in Absatz 2 genannten Prüfungsarten können mit Zustimmung der Studiendekanin/des Studiendekans auch softwaregestützt in elektronischer Form oder in Form von elektronischer Kommunikation durchgeführt und ausgewertet werden; die Festlegung wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. Sofern eine solche Prüfung den Charakter eines Prüfungsgesprächs aufweist, finden die Regelungen zu mündlichen Prüfungsleistungen mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, dass die Festlegung nach Satz 1 nur mit schriftlichem Einverständnis der/des betroffenen Studierenden sowie der beteiligten Prüferin/Prüfer/Prüferinnen bzw. Beisitzerin/Beisitzer erfolgen darf; in den übrigen Fällen finden die Regelungen zu schriftlichen Prüfungsleistungen entsprechende Anwendung.

§ 12 Die Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein physikalisches Problem nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Sie soll einen Umfang von 80 Seiten nicht überschreiten. Die Masterarbeit darf bzw. Teile der Masterarbeit dürfen in dieser Form noch nicht Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahrens gewesen sein.

(2) Die Masterarbeit wird von einer/einem gemäß §14 bestellten Prüferin/Prüfer ausgegeben und betreut. Für die Wahl der Themenstellerin/des Themenstellers sowie für die Themenstellung hat die Kandidatin/der Kandidat ein Vorschlagsrecht. Falls die Themenstellerin/der Themensteller nicht Mitglied des Fachbereichs Physik der Universität Münster ist, bedarf die Ausgabe des Themas der Masterarbeit der Genehmigung durch die Studiendekanin/den Studiendekan.

(3) Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt auf Antrag der/des Studierenden durch das Prüfungsamt im Auftrag der Studiendekanin/des Studiendekans. Sie setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor 60 Leistungspunkte erreicht hat. Wurde die/der Studierende nach der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Physics mit der Auflage der Erfüllung von Angleichungsstudien zugelassen, erfolgt die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erst, wenn die Angleichungsstudien erbracht sind. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungsfrist für die Masterarbeit beträgt 6 Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass der vorgesehene zeitliche Umfang von 28 LP eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungsfrist zurückgegeben werden.

(5) Auf begründeten Antrag der Kandidatin/des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist für die Masterarbeit in Ausnahmefällen einmalig um höchstens vier Wochen verlängert werden. Liegen schwerwiegende Gründe vor, die eine Bearbeitung der Masterarbeit erheblich erschweren oder zeitweilig unmöglich machen, kann die Bearbeitungsfrist auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten entsprechend verlängert werden. Schwerwiegende Gründe in diesem Sinne können insbesondere eine akute Erkrankung der Kandidatin/des Kandidaten oder unabänderliche technische Hindernisse in der Durchführung des geplanten Projektes sein. Ferner kommen als schwerwiegende Gründe in Betracht die Notwendigkeit der Betreuung eigener Kinder bis zu einem Alter von zwölf Jahren oder die Notwendigkeit der Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist. Über die Verlängerung gemäß Satz 1 und Satz 2 entscheidet die Studiendekanin/der Studiendekan. Auf Verlangen der Studiendekanin/des Studiendekans hat die Kandidatin/der Kandidat das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes durch ein geeignetes Attest nachzuweisen. Statt eine Verlängerung der Bearbeitungsfrist zu gewähren, kann die Studiendekanin/der Studiendekan in den Fällen des Satz 2 auch ein neues Thema für die Masterarbeit vergeben, wenn die Kandidatin/der Kandidat die Masterarbeit insgesamt länger als ein Jahr nicht bearbeiten konnte. In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung im Sinne von § 17 Absatz 4.

(6) Die Masterarbeit muss ein Titelblatt, eine Inhaltsübersicht und ein Quellen- und Literaturverzeichnis enthalten. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen in jedem Fall unter Angabe der Quellen der Entlehnung kenntlich gemacht werden. Die Kandidatin/Der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat; die Versicherung ist auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, bildliche Darstellungen usw. abzugeben. Die Masterarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden.

§ 13

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in zweifacher Ausfertigung (maschinschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zusätzlich zum Zwecke der optionalen Plagiatskontrolle zweifach in geeigneter digitaler Form (PDF-Format) einzureichen, wobei eine fristgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftlichen Ausfertigungen als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden. Mit der Abgabe der Masterarbeit ist auch eine schriftliche Einverständniserklärung abzugeben, die die elektronische Plagiatskontrolle und die zu diesem Zweck erforderliche Speicherung der Arbeit in einer Datenbank sowie ihren Abgleich mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen gestattet. Der Abgabzeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß oder nicht ordnungsgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 22 Absatz 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen/Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine der Prüferinnen/einer der Prüfer soll diejenige/derjenige sein, die/der das Thema gestellt hat. Die zweite Prüferin/der zweite Prüfer wird von der Studiendekanin/dem Studiendekan aus dem Kreis der zugelassenen Prüferinnen und Prüfer bestimmt; die Kandidatin/der Kandidat hat ein Vorschlagsrecht. Mindestens eine der Prüferinnen/einer der Prüfer muss Hochschullehrerin/Hochschullehrer oder Privatdozentin/Privatdozent im Fachbereich Physik der Universität Münster sein. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 18 Absatz 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 18 Absatz 4 Sätze 3 und 4 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der Studiendekanin/dem Studiendekan eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Arbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

(3) Das Bewertungsverfahren für die Masterarbeit soll acht Wochen, im Fall eines dritten Gutachtens 12 Wochen nicht überschreiten.

§ 14

Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer

(1) Prüferinnen und Prüfer werden vom Dekanat aus dem Kreis der prüfungsberechtigten Personen zugelassen. Diese Zulassung kann auf bestimmte Prüfungstätigkeiten beschränkt werden.

(2) Prüferin/Prüfer kann jede gemäß § 65 Absatz 1 HG prüfungsberechtigte Person sein, die, soweit nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fach, auf das sich die Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit bezieht, regelmäßig einschlägige Lehrveranstaltungen abhält. Über Ausnahmen entscheidet die Studiendekanin/der Studiendekan.

(3) Mündliche Prüfungen werden vor einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von der Prüferin/dem Prüfer und der Beisitzerin/dem Beisitzer zu unterzeichnen ist.

(4) Beisitzerinnen und Beisitzer für mündliche Prüfungen werden durch die zuständige Prüferin/den zuständigen Prüfer bestellt. Als Beisitzerin/Beisitzer kann nur bestellt werden, wer eine einschlägige Diplom- oder Masterprüfung oder eine gleich- oder höherwertige Prüfung abgelegt hat.

(5) Die Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Für schriftliche Prüfungsleistungen können Korrekturassistentinnen/Korrekturassistenten im Auftrag der Prüferin/des Prüfers Aufgaben entwerfen und Vorkorrekturen durchführen.

(6) Schriftliche Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen werden von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet. Für die Bewertung der Masterarbeit gilt § 13.

(7) Schriftliche und mündliche Prüfungsleistungen, die im Rahmen eines letzten Versuchs gemäß § 17 Absatz 2 abgelegt werden, sind von zwei Prüferinnen/Prüfern zu bewerten. Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen. § 18 Absatz 4 Sätze 3 und 4 finden entsprechende Anwendung.

(8) Studierende des gleichen Studiengangs können an mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen/Zuhörer teilnehmen, sofern nicht die Kandidatin/der Kandidat widerspricht. Die Teilnahme erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten.

§ 15

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, es sei denn, dass hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen wesentliche Unterschiede festgestellt werden; eine Prüfung der Gleichwertigkeit findet nicht statt. Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Wilhelms-Universität oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind.

(2) Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 1 kann und auf Antrag der/des Studierenden muss in ein Fachsemester eingestuft werden, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen Leistungs-

punkte im Verhältnis zu dem Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbbaeren Leistungspunkten ergibt. Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet.

(3) Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Maßstab für die Feststellung, ob wesentliche Unterschiede bestehen oder nicht bestehen, ist ein Vergleich von Inhalt, Umfang und Anforderungen, wie sie für die erbrachte Leistung vorausgesetzt worden sind, mit jenen, die für die Leistung gelten, auf die anerkannt werden soll. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbeurteilung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Vergleichbarkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(5) Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für die Studiendekanin/den Studiendekan bindend.

(6) Auf Antrag können auf anderer Weise als durch ein Studium erworbene Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen zu einem Umfang von bis zu der Hälfte der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden, sofern diese den Studien- bzw. Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

(7) Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen anerkannt, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anerkennung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen.

(8) Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind von der/dem Studierenden einzureichen. Die Unterlagen müssen Aussagen zu den Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils anerkannt werden sollen. Bei einer Anerkennung von Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechende Prüfungsordnung samt Modulbeschreibung sowie das individuelle Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.

(9) Zuständig für Anerkennungs- und Einstufungsentscheidungen ist die Studiendekanin/der Studiendekan. Vor Feststellungen über die Vergleichbarkeit bzw. das Vorliegen wesentlicher Unterschiede sind die zuständigen Fachvertreterinnen/Fachvertreter zu hören.

(10) Die Entscheidung über Anerkennungen ist der/dem Studierenden spätestens vier Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung aller erforderlichen Unterlagen mitzuteilen. Im Falle einer Ablehnung erhält die/der Studierende einen begründeten Bescheid.

§ 16 **Nachteilsausgleich**

- (1) Macht eine Studierende/ein Studierender glaubhaft, dass sie/er wegen einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, muss die Studiendekanin/der Studiendekan auf Antrag der/des Studierenden unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Chancengleichheit bedarfsgerechte Abweichungen hinsichtlich deren Form und Dauer sowie der Benutzung von Hilfsmitteln oder Hilfspersonen gestatten. Dasselbe gilt für den Fall, dass diese Prüfungsordnung bestimmte Teilnahmevoraussetzungen für Module oder darin zu erbringende Studien-/Prüfungsleistungen vorsieht.
- (2) Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der/des Studierenden die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. Sollte in einem Fachbereich keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behindertenbeauftragte der Universität anzusprechen.
- (3) Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 wird einzelfallbezogen gewährt; zur Glaubhaftmachung einer chronischen Erkrankung oder Behinderung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.
- (4) Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 soll sich, soweit nicht mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes zu rechnen ist, auf alle im Verlauf des Studiums abzuleistende Studien- und Prüfungsleistungen erstrecken.
- (5) Soweit eine Studentin auf Grund der mutterschutzrechtlichen Bestimmungen nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

§ 17

Bestehen der Masterprüfung, Wiederholung

- (1) Die Masterprüfung hat bestanden, wer nach Maßgabe von § 8, § 10 und § 11 sowie der Modulbeschreibungen alle Module sowie die Masterarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4,0) (§ 18 Absatz 1) bestanden hat. Zugleich müssen 120 Leistungspunkte erworben worden sein.
- (2) Mit Ausnahme der Masterarbeit stehen der/dem Studierenden für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls drei Versuche zur Verfügung. Wiederholungen zum Zweck der Notenverbesserung sind ausgeschlossen. Ist eine Prüfungsleistung eines Moduls nach Ausschöpfung der für sie zur Verfügung stehenden Anzahl von Versuchen nicht bestanden, ist das Modul insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (3) Wurde eines der Module der Physikalischen Vertiefung endgültig nicht bestanden, so kann die/der Studierende in maximal einem weiteren der angebotenen Wahlpflichtmodule versuchen, die Prüfungsleistung zu erbringen. Wurde das Modul der fachübergreifenden Studien endgültig nicht bestanden, so kann die/der Studierende in maximal einem weiteren der angebotenen Wahlpflichtmodule versuchen, die Prüfungsleistung zu erbringen.
- (4) Die Masterarbeit kann im Fall des Nichtbestehens einmal wiederholt werden. Dabei ist ein neues Thema zu stellen. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Bei der Wiederholung einer Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas in der in § 12 Absatz 4 Satz 3 genannten Frist nur möglich, wenn die Kandidatin/der Kandidat bei ihrer/seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (5) Werden Module studiert, die von einem anderen Fachbereich angeboten werden, so gelten die Bedingungen und die Prüfungsordnung des entsprechenden Fachbereichs bei der Erbringung der Prüfungs- und Studienleistungen; näheres regelt die Modulbeschreibung.

(6) Ist ein Pflichtmodul oder die Masterarbeit endgültig nicht bestanden oder hat die/der Studierende ein Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden und keine Möglichkeit mehr, an seiner Stelle ein anderes Modul erfolgreich zu absolvieren, ist die Masterprüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.

(7) Hat eine Studierende/ein Studierender die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr/ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung ein Zeugnis ausgestellt, das die erbrachten Leistungen und ggfs. die Noten enthält. Das Zeugnis wird von der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs Physik unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs versehen.

§ 18

Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote

(1) Alle Prüfungsleistungen sind zu bewerten, sofern nicht in der Modulbeschreibung eine andere Regelung getroffen wird. Dabei sind folgende Noten zu verwenden:

| | |
|-----------------------|--|
| 1 = sehr gut | = eine hervorragende Leistung; |
| 2 = gut | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt; |
| 3 = befriedigend | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht; |
| 4 = ausreichend | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt; |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Für nicht prüfungsrelevante Studienleistungen können die Modulbeschreibungen eine Benotung vorsehen.

(2) Die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden und dem zuständigen Prüfungsamt spätestens eine Woche, die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen spätestens vier Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen.

(3) Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen und der Masterarbeit wird den Studierenden auf elektronischem Wege oder durch einen schriftlichen Bescheid bekannt gegeben. Der Zeitpunkt der Bekanntgabe ist aktenkundig zu machen. Die Bekanntgabe auf elektronischem Wege erfolgt innerhalb des elektronischen Prüfungsverwaltungssystems der Westfälischen Wilhelms-Universität. Studierenden, die eine Prüfungsleistung auch im letzten möglichen Versuch nicht bestanden haben, wird die Bewertung individuell durch einen schriftlichen Bescheid zugestellt. Der Bescheid enthält eine Rechtsbehelfsbelehrung.

(4) Für jedes Modul wird aus den Noten der ihm zugeordneten Prüfungsleistungen eine Note gebildet, sofern im entsprechenden Modul mindestens eine benotete Prüfungsleistung vorgesehen ist. Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit denen die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen. Bei der Bildung der Modulnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Wert

| | |
|------------------------|----------------------|
| bis einschließlich 1,5 | = sehr gut; |
| von 1,6 bis 2,5 | = gut; |
| von 2,6 bis 3,5 | = befriedigend; |
| von 3,6 bis 4,0 | = ausreichend; |
| über 4,0 | = nicht ausreichend. |

(5) Aus den Noten der Module und der Masterarbeit wird eine Gesamtnote gebildet. Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit dem die Noten in die Berechnung der Gesamtnote eingehen. Dezimalstellen außer der ersten werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

| | |
|------------------------|----------------------|
| bis einschließlich 1,5 | = sehr gut; |
| von 1,6 bis 2,5 | = gut; |
| von 2,6 bis 3,5 | = befriedigend; |
| von 3,6 bis 4,0 | = ausreichend; |
| über 4,0 | = nicht ausreichend. |

Wurde in allen Prüfungsleistungen, die in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen, die Bestnote von 1,0 erreicht, so lautet die Abschlussnote des Masters „mit Auszeichnung“.

(6) Zusätzlich zur Gesamtnote gemäß Absatz 5 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt.

§ 19

Masterzeugnis und Masterurkunde

(1) Hat die/der Studierende das Masterstudium erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis werden aufgenommen:

- a) die Note der Masterarbeit,
- b) das Thema der Masterarbeit,
- c) die Gesamtnote der Masterprüfung,
- d) die bis zum erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums benötigte Fachstudiendauer.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der/dem Studierenden eine Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 beurkundet.

(4) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.

(5) Das Masterzeugnis und die Masterurkunde werden von der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs Physik unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs versehen.

§ 20

Diploma Supplement mit Transcript of Records

(1) Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Masterstudiums wird der Absolventin/dem Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript of Records ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über den individuellen Studienverlauf, besuchte Lehrveranstaltungen und Module, die während des Studiums erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studiengangs.

(2) Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der von der Hochschulrektorenkonferenz herausgegebenen Empfehlungen erstellt.

§ 21

Einsicht in die Studienakten

Der/dem Studierenden wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in ihre/seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/Prüfer und in die entsprechenden Protokolle gewährt. Das Anfertigen einer Kopie oder

einer sonstigen originalgetreuen Reproduktion im Rahmen der Akteneinsicht ist grundsätzlich zulässig. Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung beim Prüfungsamt zu stellen. Das Prüfungsamt bestimmt im Auftrag der Studiendekanin/des Studiendekans Ort und Zeit der Einsichtnahme. Gleiches gilt für die Masterarbeit. § 29 VwVfG bleibt unberührt.

§ 22

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die/der Studierende ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Termin zu ihr erscheint oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungsfrist erbracht wird. Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes oder die Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht.

(2) Sofern die Westfälische Wilhelms-Universität eine Studierende gemäß den Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes nicht im Rahmen ihrer Ausbildung tätig werden lassen darf, ist die Durchführung von Prüfungen unzulässig.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der/des Studierenden kann die Studiendekanin/der Studiendekan ein ärztliches Attest verlangen. Erkennt die Studiendekanin/der Studiendekan die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. Erhält die/der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.

(4) Die Studiendekanin/der Studiendekan kann für den Fall, dass eine krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit geltend gemacht wird, jedoch zureichende tatsächliche Anhaltspunkte vorliegen, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, unter den Voraussetzungen des § 63 Abs. 7 HG ein ärztliches Attest von einer Vertrauensärztin/einem Vertrauensarzt verlangen. Zureichende tatsächliche Anhaltspunkte im Sinne des Satzes 1 liegen dabei insbesondere vor, wenn die/der Studierende mehr als vier Versäumnisse oder mehr als zwei Rücktritte gemäß Absatz 1 zu derselben Prüfungsleistung mit krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit begründet hat. Die Entscheidung ist der/dem Studierenden unverzüglich unter Angabe der Gründe sowie von mindestens drei Vertrauensärztinnen/Vertrauensärzten der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, unter denen er/sie wählen kann, mitzuteilen.

(5) Versuchen Studierende, das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Masterarbeit durch Täuschung, zum Beispiel Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wer die Abnahme einer Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann die Dekanin/der Dekan die Studierende /den Studierenden von der Masterprüfung insgesamt ausschließen. Die Masterprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.

(6) Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 23

Ungültigkeit von Einzelleistungen

(1) Hat die/der Studierende bei einer Prüfungsleistung oder der Masterarbeit getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann die Dekanin/der Dekan nachträglich das Ergebnis und ggfs. die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Masterarbeit, bei deren Erbringen die/der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet die Dekanin/der Dekan unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet die Dekanin/der Dekan unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(4) Waren die Voraussetzungen für die Einschreibung in die gewählten Studiengänge und damit für die Zulassung zur Masterprüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird dieser Mangel erst nach der Aushändigung des Masterzeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Masterprüfung geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet die Dekanin/der Dekan unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.

(5) Der/dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(6) Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, ggfs. wird ein neues Zeugnis erteilt. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 24

Aberkennung des Mastergrades

Die Aberkennung des Mastergrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. § 23 gilt entsprechend. Zuständig für die Entscheidung ist die Dekanin/der Dekan.

§ 25

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2020/21 in den Masterstudiengang Physics an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik (Fachbereich 11) vom 13. Mai 2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 29. Mai 2020

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

Übersicht, Studienverlaufsplan und Modulbeschreibungen

| Modulnr. | Modul | LP | Gewichtung |
|-----------------|---|-----------|-------------------|
| 1 | Physikalische Wahlstudien | 6 – 18 | 0% |
| 2 | Fachliche Spezialisierung und Projektplanung | 30 | 5% |
| 3 | Masterprojekt | 30 | 45% |
| 4 | Physikalische Vertiefung I und II (Rahmenmodul) | 14 – 18 | je 17% |
| 5 | Fachübergreifende Studien (Rahmenmodul) | 12 – 15 | 16% |
| 6 | Physikalische Vertiefung: Kern- und Teilchenphysik | 14 – 18 | |
| 7 | Physikalische Vertiefung: Materialphysik | 14 – 18 | |
| 8 | Physikalische Vertiefung: Nano- und Quantentechnologie | 14 – 18 | |
| 9 | Physikalische Vertiefung: Nichtlineare Physik | 14 – 18 | |
| 10 | Physikalische Vertiefung: Photonik und Magnonik | 14 – 18 | |
| 11 | Physikalische Vertiefung: Physik von Festkörper-Nanosystemen | 14 – 18 | |
| 12 | Fachübergreifende Studien: Betriebswirtschaftslehre | 24 | |
| 13 | Fachübergreifende Studien: Deutsch als Fremdsprache | 12 – 15 | |
| 14 | Fachübergreifende Studien: Geophysik | 12 – 15 | |
| 15 | Fachübergreifende Studien: Informatik | 12 – 15 | |
| 16 | Fachübergreifende Studien: Mathematik | 12 – 15 | |
| 17 | Fachübergreifende Studien: Molekulare Biophysik | 12 – 15 | |
| 18 | Fachübergreifende Studien: Philosophie für Studierende der Physik | | |
| 18a | mit philosophischen Vorkenntnissen | 12 – 15 | |
| 18b | ohne philosophisch Vorkenntnisse | 15 | |
| 19 | Fachübergreifende Studien: Psychologie | 12 | |
| 20 | Fachübergreifende Studien: Volkswirtschaftslehre | 24 | |

| Semester | Module im M.Sc. Physics | | | |
|----------|--|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. | Physikalische Wahlstudien | Physikalische Vertiefung I | Physikalische Vertiefung II | Fachübergreifende Studien |
| 2. | 6 – 18 LP (PM) | 14 – 18 LP (WPM) | 14 – 18 LP (WPM) | 12 – 15 (24) LP (WPM) |
| 3. | Fachliche Spezialisierung und Projektplanung 30 LP (PM) | | | |
| 4. | Masterprojekt 30 LP (PM) | | | |

PM: Pflichtmodul

WPM: Wahlpflichtmodul

Die Module „Physikalische Wahlstudien“, „Physikalische Vertiefung I“, Physikalische Vertiefung II“ sowie das Modul „Fachübergreifende Studien“ müssen zusammen mindestens 60 LP ergeben. In den Modulen Physikalische Wahlstudien und Physikalische Vertiefung I und II müssen insgesamt mindestens 8 LP in Laborpraktika erworben werden. Mindestens eines der Module Physikalische Vertiefung I und II soll theoretische Anteile von mindestens 5 LP enthalten. Der in Klammern genannte Ausnahmewert von 24 LP für die Fachübergreifenden Studien gilt nur, falls die Module „Betriebswirtschaft“ oder „Volkswirtschaft“ belegt werden.

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Wahlstudien |
| Modulnummer | 1 |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 |
| Leistungspunkte (LP) | 6 – 18 |
| Workload (h) insgesamt | 180 – 540 |
| Dauer des Moduls | 2 Semester |
| Status des Moduls (P/WP) | P |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Schwerpunkt der Physikausbildung im ersten Studienjahr des Studiengangs M.Sc. Physics bildet die exemplarische Vertiefung der physikalischen Kenntnisse in den beiden Modulen Physikalische Vertiefung I und II. Das Modul Physikalische Wahlstudien ermöglicht die Erweiterung der Kompetenzen nach eigenem Interesse und eigenen Karrierevorstellung durch die freie Wahl von Veranstaltungen mit vertieften physikalischen Inhalten aus dem Angebot des Fachbereichs Physik, in Einzelfällen und nach Genehmigung durch die Studiendekanin/den Studiendekan auch des Fachbereichs Mathematik und Informatik.</p> | |
| Lehrinhalte | |
| Nach Absprache mit den jeweiligen Veranstaltern. | |
| Lernergebnisse | |
| <p>Die Studierenden sind in der Lage, selbständiges Lernen in eigener Verantwortung zu organisieren. Die Studierenden erwerben Kompetenzen nach eigenen Karrierevorstellungen. Mit den gewählten Veranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, neues Wissen zu integrieren und fundierte Entscheidungen für die weitere Spezialisierung in den Wahlpflichtmodulen Physikalische Vertiefung I und II zu treffen.</p> | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|--|---------------|---------|--|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | | | Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika | WP | | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Aus dem Angebot des Fachbereichs Physik, in Einzelfällen und nach Genehmigung durch die Studiendekanin/den Studiendekan auch des Fachbereichs Mathematik und Informatik, wählt die/der Studierende Veranstaltungen mit | | | |

| | |
|--|---|
| | vertieften physikalischen Inhalten nach ihren/seinen individuellen Interessen und Karriereplänen. Dabei können jedoch Veranstaltungen, die bereits für den Bachelor gewertet wurden, nicht erneut belegt oder angerechnet werden. |
|--|---|

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|-------------|--|--|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | <p>Es muss eine Prüfungsleistung erbracht werden. Diese bezieht sich in der Regel auf eine Übung, ein Seminar oder ein Praktikum. Abweichend von § 18 Absatz (1) wird diese nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Prüfungsleistungen können sein:</p> <p>Zu Übungen: Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die Lösungen der Übungsaufgaben werden bewertet. Das Bestehen setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus.</p> <p>Zu Seminaren: Präsentation eines eigenen Vortrages. Inhalt und Präsentation des Vortrags werden bewertet.</p> <p>Zu Praktika: Vorbereitung, Durchführung und schriftlichen Ausarbeitung aller durchzuführenden Versuche werden bewertet. Aus den Einzelbewertungen wird eine Gesamtbewertung gebildet, die über das Bestehen oder Nicht-Bestehen entscheidet.</p> | <p>Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus</p> <p>Vortrag 30 – 45 min</p> <p>Versuchsprotokolle</p> | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Das Modul wird nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die Modulnote geht nicht in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | | <p>Nach Anforderung der jeweiligen Veranstaltung kann der Erwerb von Leistungspunkten die erfolgreiche Erbringung von Studienleistungen zur Bedingung haben, sofern in der Veranstaltung nicht die Modulprüfung erbracht wird. Studienleistungen können sein:</p> <p>Zu Übungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet,</p> | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. Zu Seminaren: Präsentation eines eigenen Vortrags. Zu Praktika: Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche. | Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus Vortrag 30 – 45 min Versuchsprotokolle | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine | | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | | |
| Regelungen zur Anwesenheit | <p>In Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten.</p> <p>Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt.</p> <p>Je nach gewähltem Modul kann die Anwesenheit in weiteren Veranstaltungen notwendig sein.</p> | | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------|---|--|
| 6 | LP-Zuordnung | | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | Nr. 1 | 0,5 LP pro SWS | |
| | [...] | | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP | |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | Übung: 1,5 LP pro SWS Seminar: 1 LP Praktikum: 1 LP pro SWS | |
| | [...] | | |
| Summe LP | | 6 – 18 LP | |

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 7 | Angebot des Moduls | | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | | |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/der Studiendekan | | |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik | | |

| | | | |
|----------------|------------------------------|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | | |
| Verwendbarkeit | | | |

| | |
|---|---|
| in anderen Studiengängen | |
| Modultitel englisch | Elective Studies in Physics |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Lectures, exercises, seminars, laboratory courses |
| | |

| | |
|----------|--|
| 9 | Sonstiges |
| | <p>Durch Wahl einer ausreichenden Anzahl von Veranstaltungen muss sichergestellt sein, dass die erforderliche Gesamtzahl von 120 LP für den Abschluss des Masters und die Mindestanforderungen an die Absolvierung experimenteller Übungen (siehe §10) erreicht wird.</p> <p>Werden Veranstaltungen außerhalb des Fachbereichs Physik besucht, gelten für die An- und Abmeldemodalitäten sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen die Prüfungsordnungen des anbietenden Faches in der jeweils gültigen Fassung.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachliche Spezialisierung und Projektplanung |
| Modulnummer | 2 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 3 | |
| Leistungspunkte (LP) | 30 | |
| Workload (h) insgesamt | 900 | |
| Dauer des Moduls | 1 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Modul vermittelt durch forschungsbezogene Spezialveranstaltungen und selbständige Einarbeitung in das Themengebiet die fachlichen Grundlagen für die eigenständige Bearbeitung der Masterarbeit. Die/der Studierende erlernt die selbständige Beschaffung erforderlicher Informationen, Daten und Literatur. Es werden die speziellen technischen und numerischen oder mathematischen Fähigkeiten als Grundlage für die Masterarbeit erlernt. Die Zusammenarbeit mit technischem Personal der Werkstätten und Institute wird eingeübt. | |
| Lehrinhalte | |
| Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Erarbeitung der detaillierten Inhalte des gewählten Spezialgebiets, Einarbeitung in die aktuelle Forschungsliteratur auf dem Gebiet der geplanten Masterarbeit. | |
| Lernergebnisse | |
| Je nach Anforderung des gewählten Themengebietes beherrscht die/der Studierende die erforderlichen komplexen experimentellen Anlagen, ist in der Lage, erforderliche Gerätekomponenten auszuwählen und kommerziell zu beschaffen, weiß umfangreiche Berechnungen so zu strukturieren, dass Ergebnisse verlässlich sind, oder numerische Algorithmen auf unterschiedlichen Rechnerarchitekturen umzusetzen. Für dieses Modul ist die/der Studierende bereits in eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe eingebunden. Durch diese Einbindung in das Team hat sie/er eine effiziente Gruppenarbeit und die optimale Nutzung informellen Wissens im nahen Umfeld kennengelernt. | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|------------------------|---------------|---------|--|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | | | Fachliche Spezialisierung und Projektplanung | P | 0 | 900 |

| | |
|--|--|
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen können zur Vorbereitung der Masterarbeit die Teilnahme an Laborpraktika, die Teilnahme am Forschungsseminar der Arbeitsgruppe mit Präsentation eines Vortrags oder die Teilnahme an weiteren Lehrveranstaltungen erforderlich sein. |
|--|--|

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|-------------|---|--|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Abschlusspräsentation in Form eines Vortrags oder Posters zum Thema der geplanten Masterarbeit mit Diskussion in der jeweiligen wissenschaftlichen Arbeitsgruppe. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 5% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| | | | | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Es müssen mindestens 30 LP aus dem Masterstudium erreicht worden sein. |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | Die Vorbereitungen des Projekts setzen in der Regel die Teilnahme an den Aktivitäten der Forschungsgruppe des Themenstellers der Masterarbeit voraus. In Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. Je nach gewählter Arbeitsgruppe kann die Anwesenheit in weiteren Veranstaltungen notwendig sein. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 0 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 30 LP |
| Studienleistung/en | | |
| Summe LP | | 30 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|----------------------|--|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Die Themenstellerin/der Themensteller der Masterarbeit |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Anbietender Fachbereich | FB Physik |
|-------------------------|-----------|

| | |
|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | |
| Modultitel englisch | Professional Specialization and Project Design |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Professional Specialization and Project Design |

| | |
|----------|------------------|
| 9 | Sonstiges |
| | |

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Masterprojekt |
| Modulnummer | 3 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 4 | |
| Leistungspunkte (LP) | 30 | |
| Workload (h) insgesamt | 900 | |
| Dauer des Moduls | 1 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Masterprojekt dient der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihm soll die/der Studierende zeigen, dass sie/er in der Lage ist, eine definierte wissenschaftliche Aufgabenstellung aus einem Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, die Ergebnisse in wissenschaftlicher Diktion in der Masterarbeit schriftlich darzulegen und im Abschlussvortrag mündlich zu präsentieren. | |
| Lehrinhalte | |
| Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen. In der für das Masterprojekt gewählten Fachrichtung bearbeitet die/der Studierende unter Anleitung einer wissenschaftlichen Betreuerin/eines wissenschaftlichen Betreuers eine aktuelle wissenschaftliche Fragestellung. | |
| Lernergebnisse | |
| Neben den fachlichen Inhalten hat die/der Studierende wesentliche Schlüsselqualifikationen für die Arbeit einer Wissenschaftlerin/eines Wissenschaftlers erworben: Kommunikationsfähigkeit (auch in englischer Sprache), Literaturrecherche, Beurteilung von veröffentlichten Daten und deren Interpretationen, Genauigkeit in experimenteller Arbeit, Prüfstrategien für neu entwickelte Programme, Durchhaltewillen und -vermögen, Verfassen wissenschaftlicher Abhandlungen, ggf. Präsentation der Ergebnisse und Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auf Tagungen, ggf. Kommunikation mit Lieferanten und Werkstätten. | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|--|---------------|---------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | | | Masterprojekt | | 0 | 900 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Keine | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | <p>Masterarbeit</p> <p>Die Masterarbeit wird von den Prüferinnen/Prüfern begutachtet und benotet. Die Gutachten werden von den Prüferinnen/Prüfern beim Prüfungsamt eingereicht, nachdem der Vortrag gehalten wurde.</p> | In der Regel max. 80 Seiten | 1 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 45% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | Vortrag über das Thema der Masterarbeit mit anschließender Diskussion, an dem Erst- und Zweitprüferin/-prüfer teilnehmen. | | 30 – 45 min | 1 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Es müssen mindestens 60 LP aus dem Masterstudium erreicht worden sein. Wurde die Zulassung zum Masterstudium mit der Auflage von Angleichungsstudien verbunden, sind diese vor Aufnahme der Masterarbeit nachzuweisen. |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | Die experimentellen und theoretischen Arbeiten des Projekts setzen die aktive Mitarbeit in der von der Themenstellerin/dem Themensteller geleiteten Forschungsgruppe voraus. Dabei ist regelmäßig von einer Vollzeitätigkeit auszugehen. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 0 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 28 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Summe LP | | 30 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-------------------------|--|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Die Themenstellerin/der Themensteller der Masterarbeit |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik |

| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
|---|------------------------------|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Master's project | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Master's thesis | |
| | | |
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung |
| Modulnummer | 4 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 | |
| Workload (h) insgesamt | 420 – 540 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|---|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Im ersten Studienjahr des Studiengangs M.Sc. Physics vertiefen die Studierenden ihre physikalischen Kenntnisse exemplarisch in zwei Gebieten der modernen Physik. Hierzu dienen die Module Physikalische Vertiefung I und II. Anstelle der vordefinierten Module zu verschiedenen aktuellen Forschungsgebieten kann die Studiendekanin/der Studiendekan auf Antrag der/des Studierenden ein individuell aus Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Physik zusammengestelltes, kohärentes Modul der Physikalischen Vertiefung genehmigen. Die vorliegende Modulbeschreibung dient als Rahmenvorlage zur Erstellung einer individuellen Modulbeschreibung in Absprache mit einer/einem Modulverantwortlichen aus dem gewählten Fachgebiet.</p> | | |
| Lehrinhalte | | |
| Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen. | | |
| Lernergebnisse | | |
| <p>Die Studierenden haben sich vertiefte Kenntnisse im Themengebiet des gewählten Vertiefungsmoduls angeeignet und können die damit verbundenen physikalischen Zusammenhänge erklären. Sie können die erworbenen Kenntnisse auf aktuelle Fragestellungen in dem Gebiet anwenden.</p> <p>Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema aus dem gewählten Themengebiet einarbeiten, es für einen Vortrag adressatenspezifisch aufbereiten, mündlich präsentieren und in der anschließenden Diskussion vertreten. Sie sind in der Lage, sich an der wissenschaftlichen Diskussion über die Inhalte der Seminarvorträge angemessen zu beteiligen.</p> | | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|------------------------|---------------|---------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|----|--|--|
| 1 | | | Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika gemäß individueller Modulbeschreibung | WP | | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Nach Absprache mit einer/einem von der/dem Studierenden gewählten Modulverantwortlichen und Genehmigung durch die Studiendekanin/den Studiendekan werden thematisch kohärente Veranstaltungen aus dem Angebot des Fachbereichs Physik im Umfang von 14 – 18 LP gewählt. Über die konkrete Ausgestaltung des Moduls wird eine Modulbeschreibung erstellt und von der/dem Modulverantwortlichen sowie der Studiendekanin/dem Studiendekan unterschrieben. | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---|--|--|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | <p>Nach Anforderung der jeweiligen Veranstaltung kann der Erwerb von Leistungspunkten die erfolgreiche Erbringung von Studienleistungen zur Bedingung haben:</p> <p>Zu Übungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus.</p> <p>Zu Seminaren: Präsentation eines eigenen Vortrags.</p> <p>Zu Praktika: Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche.</p> <p>Die Anzahl und Form der Studienleistung(en) werden in der individuell erstellten Modulbeschreibung spezifiziert.</p> | | <p>Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus</p> <p>Vortrag 30 – 45 min</p> <p>Versuchsprotokolle</p> | 1 | |

| | |
|--|---|
| 5 Voraussetzungen | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen. |

| | |
|------------------------------|---|
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | In Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. Je nach gewähltem Modul kann die Anwesenheit in weiteren Veranstaltungen notwendig sein. |

| | | |
|---------------------------|---------------------|---|
| 6 | LP-Zuordnung | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 0,5 LP pro SWS |
| | [...] | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | Übung: 1,5 LP pro SWS Seminar: 1 LP Praktikum: 1 LP pro SWS |
| | [...] | |
| Summe LP | | 14 – 18 LP |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Hochschullehrerin/Hochschullehrer nach Wahl der/des Studierenden | |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik | |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Physical Specialization | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Lectures, Exercises, Seminars, Laboratory Courses | |

| | | |
|----------|---|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Diese Modulstruktur dient als Rahmenvorgabe für ein individuell zusammengestelltes Modul der „Physikalischen Vertiefung“. Vor Studienaufnahme ist die Zustimmung der/des vorgesehenen Modulverantwortlichen (dieser ist auch Prüfer in der mündlichen Modulabschlussprüfung) einzuholen und die geplante Zusammenstellung des Moduls durch die Studiendekanin/den Studiendekan zu genehmigen. Gemeinsam mit der/dem Modulverantwortlichen ist eine Modulbeschreibung zu erstellen, aus der insbesondere Anzahl und Form der Studienleistungen hervorgehen. Diese wird von der/dem Modulverantwortlichen und der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik unterschrieben. | |

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien |
| Modulnummer | 5 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 12 – 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 360 – 450 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Ziel der Fachübergreifenden Studien ist die Ergänzung der Ausbildung in Physik durch den Erwerb von vertieften Kenntnissen in einem weiteren Fach. Anstelle der vordefinierten Module zu verschiedenen Fächern kann die Studiendekanin/der Studiendekan auf Antrag der/des Studierenden ein individuell zusammengestelltes, kohärentes Modul der Fachübergreifenden Studien genehmigen, das in einer sinnvollen Beziehung zum Studium der Physik steht oder der Berufsbefähigung dient. Die vorliegende Modulbeschreibung dient als Rahmenvorlage zur Erstellung einer individuellen Modulbeschreibung in Absprache mit einer/einem Modulverantwortlichen aus dem gewählten Fach.</p> | | |
| Lehrinhalte | | |
| Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen. | | |
| Lernergebnisse | | |
| Die Studierenden haben sich vertiefte Kenntnisse im gewählten Fach angeeignet und können diese auf aktuelle Fragestellungen anwenden. | | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|--|---------------|---------|--|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| | | | | | | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Nach Absprache mit einer/einem von der/dem Studierenden gewählten Modulverantwortlichen werden in einem nichtphysikalischen Vertiefungsfach thematisch | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>kohärente Veranstaltungen im Umfang von 12 – 15 LP zusammengestellt. Die Veranstaltungen müssen überwiegend aus dem Angebot für Masterstudierende oder aus dem Angebot für fortgeschrittene Bachelorstudierende ab dem 5. Fachsemester stammen. Eine Wiederholung von Studien aus dem Bachelorbereich ist ausgeschlossen. Der Anteil der nichtphysikalischen Fächer soll mindestens 10 LP betragen. Über die konkrete Ausgestaltung des Moduls wird eine Modulbeschreibung erstellt und von der/dem Modulverantwortlichen sowie der Studiendekanin/dem Studiendekan unterschrieben.</p> |
|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| 4 | Prüfungskonzeption | | | | |
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| | | Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen muss mindestens eine Prüfungsleistung erbracht werden. Werden mehrere Prüfungsleistungen erbracht, wird die Modulabschlussnote als nach LP gewichtetes Mittel bestimmt. Die Anzahl und Form der Prüfungsleistung(en) werden in der individuell erstellten Modulbeschreibung spezifiziert. | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| | Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen ist mindestens eine Studienleistung zu erbringen. Die Anzahl und Form der Studienleistung(en) werden in der individuell erstellten Modulbeschreibung spezifiziert. | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| 5 | Voraussetzungen | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen. | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | |
| Regelungen zur Anwesenheit | Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen je nach Notwendigkeit in den gewählten Veranstaltungen. | |

| | | |
|---------------------------|---------------------|------|
| 6 | LP-Zuordnung | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | X LP |
| | LV Nr. 2 | X LP |
| | [...] | |

| | | |
|---------------------|-------|------------|
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | X LP |
| | [...] | |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | X LP |
| | [...] | |
| Summe LP | | 12 – 15 LP |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Hochschullehrerin/Hochschullehrer nach Wahl der/des Studierenden | |
| Anbietender Fachbereich | FB der/des Modulverantwortlichen | |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: | |
| | LV Nr. 2: | |
| | ... | |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | <p>Diese Modulstruktur dient als Rahmenvorlage für ein individuell zusammengestelltes Modul der fachübergreifenden Studien. Die Teilnahme an Veranstaltungen fremder Fachbereiche ist nur im Rahmen von freien Kapazitäten möglich. Vor Beginn ist gemeinsam mit der/dem Modulverantwortlichen des veranstaltenden Fachbereichs und in Absprache mit der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik eine Modulbeschreibung zu erstellen, aus der insbesondere Anzahl und Form der Studien- und Prüfungsleistungen hervorgehen. Diese wird von der/dem Modulverantwortlichen und der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik unterschrieben.</p> | |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung: Kern- und Teilchenphysik |
| Modulnummer | 6 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 | |
| Workload (h) insgesamt | 420 – 540 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Die moderne Kern- und Teilchenphysik erweitert das Verständnis der grundlegenden Struktur der Materie in den subatomaren Bereich. Auf Längenskalen von wenigen Femtometern dominieren drei fundamentale Wechselwirkungen (starke, elektromagnetische und schwache), welche im Standardmodell der Teilchenphysik theoretisch beschrieben werden. Seine Vorhersagen, Grenzen und mögliche Erweiterungen werden in komplexen Beschleunigeranlagen experimentell überprüft und haben auch direkte Konsequenzen für die Evolution des Universums. Im Rahmen dieser Grundlagenforschung operieren sowohl Theorie als auch Experiment an den Grenzen der Mathematik, der Computer-, Beschleuniger- und Detektortechnologie.</p> <p>In diesem Modul werden die Studierenden an die damit verbundenen experimentellen Techniken und theoretischen Konzepte herangeführt.</p> | | |
| Lehrinhalte | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Experimentelle Techniken der Kern- und Teilchenphysik - Vertiefte Kenntnisse über die fundamentalen Bestandteile der Materie und ihre Wechselwirkungen - Aspekte des Standardmodells der Teilchenphysik und der Kosmologie | | |
| Lernergebnisse | | |
| <p>Die Studierenden haben sich vertiefte Kenntnisse in der Kern- und Teilchenphysik angeeignet und können die damit verbundenen physikalischen Zusammenhänge erklären. Sie kennen die wesentlichen Züge des Standardmodells der Teilchenphysik, die Schlüsselexperimente und aktuelle Forschungsthemen des Gebiets.</p> <p>Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema aus dem Gebiet der Kern- und Teilchenphysik einarbeiten, es für einen Vortrag adressatenspezifisch aufbereiten, mündlich präsentieren und in der anschließenden Diskussion vertreten. Sie sind in der Lage, sich an der wissenschaftlichen Diskussion über die Inhalte der Seminarvorträge angemessen zu beteiligen.</p> | | |

| | | |
|------------------------|---------------|--|
| 3 | Aufbau | |
| Komponenten des Moduls | | |

| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
|--|--------------|----------------|--|---------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | Vorlesung | | Vertiefende Vorlesung aus dem Gebiet der Kern- und Teilchenphysik: „Kern- und Teilchenphysik 2“ oder „Einführung in die Quantenfeldtheorie“ | P | 60 h / 4 SWS | 60 h |
| 2 | Seminar | | Seminar auf dem Gebiet der experimentellen oder theoretischen Kern- und Teilchenphysik | P | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 3 | Praktikum | Laborpraktikum | Praktikum zur Kern- und Teilchenphysik | P | 60 h/4 SWS | 120 h |
| 4 | | | Vertiefende Vorlesung, Übung, Seminar oder Laborpraktikum auf dem Gebiet der Kern- und Teilchenphysik | WP | je nach Veranstaltung | je nach Veranstaltung |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | <p>Für die Anfertigung einer Masterarbeit in der experimentellen Physik ist die Vorlesung „Kern- und Teilchenphysik 2“ und eine weitere vertiefende Vorlesung aus dem Modul verpflichtend. Für die Anfertigung einer Masterarbeit in der theoretischen Physik sind die Vorlesungen „Einführung in die Quantenfeldtheorie“ und „Einführung in das Standardmodell der Teilchenphysik“ sowie die erfolgreiche Teilnahme an einer der dazu angebotenen Übungen verpflichtend.</p> <p>Unter Beachtung des Themengebietes und den oben genannten strukturellen Vorgaben erlaubt das Modul eine freie Wahl aus dem Angebot des FB Physik. Die individuelle Gestaltung des Moduls ist mit den Modulverantwortlichen vor Belegung von Veranstaltungen abzusprechen.</p> | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | Präsentation eines eigenen Vortrags. | | 30 – 45 min | 2 | |
| 2 | Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche. | | Versuchsprotokolle | 3 | |
| 3 | Ggf. je nach Wahl der Veranstaltungen Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Präsentation eines eigenen Vortrags oder erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung von Versuchen. | | | 4 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|------------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 2 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 2 LP |
| | LV Nr. 4 | 0,5 – 6 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1 LP |
| | Nr. 2 | 4 LP |
| | Nr. 3 | 0 – 5,5 LP |
| Summe LP | | 14 – 18 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-------------------------|---|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. J. Heitger, Prof. Dr. C. Klein-Bösing |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|---|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | |
| Modultitel englisch | Physical Specialization: Nuclear and Particle Physics |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Advanced lectures in the field of theoretical or experimental nuclear and particle physics |
| | LV Nr. 2: Seminar on Nuclear and Particle Physics |
| | LV Nr. 3: Laboratory Course: Nuclear and Particle Physics |
| | LV Nr. 4: Advanced lecture, exercise, seminar or lab course in the field of nuclear or particle physics |

| 9 Sonstiges | |
|-------------|--|
| | |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung: Materialphysik |
| Modulnummer | 7 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 | |
| Workload (h) insgesamt | 420 – 540 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Die Entwicklung unserer Gesellschaft wurde und wird wesentlich durch Materialien mit besonderen Eigenschaften geprägt. So ermöglicht z.B. Stahl, bestehend aus einer Mischung aus Eisen und Kohlenstoff, große Bauwerke von mehreren hundert Metern zu errichten. Hochreines Silizium stellt als Ausgangsmaterial für die Herstellung elektronischer Bauelemente die Basis für die digitale Revolution unserer Gesellschaft dar und wird stellenweise gerade durch organisch-anorganische Kompositmaterialien abgelöst. Dabei werden die makroskopischen Eigenschaften eines Materials wesentlich durch Defekte unterschiedlicher Dimensionalität, definiert als Abweichungen von einem idealen Kristallgitter, bestimmt, welche die sogenannte Mikrostruktur eines Materials bilden. In den genannten Beispielen, aber auch darüber hinaus und in der großen Mehrzahl aller Materialien sind die besonderen makroskopischen Eigenschaften eines Materials, wie z.B. dessen Härte oder elektrische Leitfähigkeit, direkt mit der oft komplexen und verschiedene Größenskalen überdeckenden Mikrostruktur verknüpft und verschließen sich daher einer einfachen Betrachtung.</p> <p>Die Studierenden werden in dem Modul in die Beschreibung von ein- und mehrkomponentigen Materialien und deren Mikrostrukturen sowie der Kopplungen zwischen Mikrostruktur und Eigenschaften eingeführt. Die Beschreibung von Defekten des Kristallgitters sowie deren Eigenschaften und deren Charakterisierung mit modernen Methoden der Materialforschung werden diskutiert, um ein grundlegendes Verständnis der Eigenschaften funktionaler Materialien zu legen.</p> | |
| Lehrinhalte | |
| <p>Vorlesung Materialphysik: Struktur und Kristallbaufehler, Thermodynamik und Konstitution, Diffusion, Phasenumwandlungen und Reaktionskinetik, mechanische Eigenschaften, Klassen von Funktionswerkstoffen</p> <p>Praktikum der Materialphysik: Experimentelle Techniken und grundlegende physikalische Materialeigenschaften</p> <p>Vertiefungsvorlesungen nach Wahl: z.B. Atomarer Transport, Physik der weichen Materie und Biomaterialien, Halbleiterphysik, Polymerphysik, Werkstoffmechanik, Nanostrukturierte Materialien, Numerische Methoden der Materialphysik</p> | |
| Lernergebnisse | |

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der physikalischen Konzepte und Methoden der Materialphysik erworben. Sie sind in der Lage, sich aktiv in aktuelle einschlägige Forschungsvorhaben einzubringen.

| 3 Aufbau | | | | | | | |
|--|--------------|----------------|--|---------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Komponenten des Moduls | | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) | |
| 1 | 1a | Vorlesung | Materialphysik I | P | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 1b | Übung | Übungen zu Materialphysik I | P | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 2 | 2a | Vorlesung | Materialphysik II | P | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 2b | Übung | Übungen zu Materialphysik II | P | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 3 | Praktikum | Laborpraktikum | Praktikum der Materialphysik | P | 45 h / 3 SWS | 105 h | |
| 4 | | | Mindestens eine vertiefende Vorlesung, ggf. mit Übung, oder ein Seminar aus dem Bereich der Material- oder der experimentellen oder theoretischen Festkörperphysik oder Durchführung eines kurzen Forschungsprojekts in einer materialphysikalischen Arbeitsgruppe (Miniforschung) oder Durchführung eines Projekts im Rahmen eines Praktikums in der Industrie unter wissenschaftlicher Begleitung durch eine Hochschullehrerin/einen Hochschullehrer des Wahlpflichtmoduls | P | je nach Veranstaltung | je nach Veranstaltung | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Die Veranstaltungen Nr.1 – 3 sind Pflichtbestandteile. Veranstaltungen zu Nr. 4 können nach Rücksprache mit einer/einem der Modulverantwortlichen gewählt werden. | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---------|--|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |

| Nr. | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
|-----|--|--|--------------------------------|--|
| 1 | Erfolgreiche Teilnahme an den „Übungen zu Materialphysik I“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus | 1b | |
| 2 | Erfolgreiche Teilnahme an den „Übungen zu Materialphysik II“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus | 2b | |
| 3 | Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche. | 10 Versuchsprotokolle | 3 | |
| 4 | Ggf. je nach Wahl der Veranstaltung Bearbeitung von Übungsaufgaben, Präsentation eines eigenen Vortrages oder Abgabe eines Abschlussberichts zum Projekt. | | 4 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden soweit möglich Ersatztermine angeboten. Wird unter LV. Nr 4 ein Seminar gewählt, so wird eine regelmäßige Teilnahme ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|-----------|----------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1a | 1 LP |
| | LV Nr. 1b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 2a | 1 LP |
| | LV Nr. 2b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 3 | 1,5 LP |
| | LV Nr. 4 | 0 – 5 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1,5 LP |

| | | |
|----------|-------|------------|
| | Nr. 2 | 1,5 LP |
| | Nr. 3 | 3,5 LP |
| | Nr. 4 | 0 – 5 LP |
| Summe LP | | 14 – 18 LP |

| | | |
|-------------------------|---------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. G. Wilde | |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik | |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | M.Sc. Geophysics | |
| Modultitel englisch | Physical Specialization: Materials Physics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1a: Materials Physics I | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Materials Physics I | |
| | LV Nr. 2a: Materials Physics II | |
| | LV Nr. 2b: Exercises to Materials Physics II | |
| | LV Nr. 3: Laboratory Course: Materials Physics | |
| | LV Nr. 4: At least one advanced lecture or seminar in the field of materials physics or experimental or theoretical solid-state physics or carrying out a short research project in a materials physics working group (“mini research”) or carrying out a project in the context of an internship in industry under the scientific supervision of a university teacher of the module | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung: Nano- und Quantentechnologien |
| Modulnummer | 8 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 | |
| Workload (h) insgesamt | 420 – 540 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Die Entwicklung von Nano- und Quantentechnologien legt die Grundlagen für eine Reihe von revolutionären Techniken, wie die Halbleitertechnik, den Laser, die Atomuhr oder selbstorganisierende Systeme. Heute erleben wir eine zweite Welle der Nutzbarmachung der Quantentechnologien, wobei ein Kernstück die gezielte Manipulation, Übertragung und das Auslesen des Quantenzustandes einzelner oder gekoppelter Quantensysteme ist. Damit werden abermals völlig neuartige Möglichkeiten für Anwendungen in der Informationsübertragung und -verarbeitung, der Bildgebung oder der Sensorik ermöglicht. Um diese Anwendungen umzusetzen, ist die präzise Kontrolle auf kleinsten Längen- und Zeitskalen und somit der Zugang zu nanostrukturierten Systemen erforderlich. Dies umfasst auch hochauflösende analytische Analysemethoden zur Charakterisierung der erzeugten Nanostrukturen.</p> <p>Die Studierenden werden in diesem Modul in die Physik, Technologie und Charakterisierungsmethoden von Nano- und Quantensystemen, sowie deren Möglichkeiten und Eigenschaften eingeführt. Die Herstellung und Anwendung sowie deren Charakterisierung mit modernen Methoden der Quantenphysik und Analytik werden diskutiert, um ein grundlegendes Verständnis der Nano- und Quantentechnologien zu legen. Ein besonderer Fokus des Moduls liegt auf der praktischen Lehre und der Vermittlung interdisziplinärer Inhalte.</p> | |
| Lehrinhalte | |
| <p>Das Modul vermittelt die Grundlagen und Anwendungen von aktuellen Nano- und Quantentechnologien. Dies umfasst die Bereiche Quantenrechnung, Quantenkommunikation, Quantensimulation und Quantensensorik, sowie moderne analytische Verfahren der Nanotechnologien. Neben der Anwendung wird die praktische Herstellung von Nanostrukturen und deren Analyse behandelt.</p> | |
| Lernergebnisse | |
| <p>Die Studierenden haben sich vertiefte Kenntnisse im Bereich der Nano- und Quantentechnologie angeeignet und moderne Verfahren zur Herstellung und Charakterisierung von Nanostrukturen kennengelernt. Sie kennen die aktuellen Forschungsthemen des Gebiets und können sich aktiv in die aktuelle Forschung mit einbringen. Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Nanofertigung und Nanoanalytik aufgrund praktischer Tätigkeit in Reinraum und Labor.</p> | |

Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema aus dem Gebiet der Nano- und Quantentechnologie einarbeiten, es für einen Vortrag adressatenspezifisch aufbereiten, mündlich präsentieren und in der anschließenden Diskussion vertreten. Sie sind in der Lage, sich an der wissenschaftlichen Diskussion über die Inhalte der Seminarvorträge angemessen zu beteiligen.

| 3 Aufbau | | | | | | | |
|--|--------------|----------------|--|---------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Komponenten des Moduls | | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) | |
| 1 | Vorlesung | | Zwei vertiefende Vorlesungen aus dem Gebiet der Nano- und Quantentechnologie | P | 60 h / 4 SWS | 60 h | |
| 2 | Seminar | | Seminar zur Nano- und Quantentechnologie: Grundlagen und Anwendungen | P | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| 3 | Praktikum | Laborpraktikum | Praktikum zur Nanofertigung und Nanoanalytik | P | 60 h / 4 SWS | 120 h | |
| 4 | | | Mindestens eine weitere Veranstaltung nach Wahl mit Inhalten der Nano- und Quantentechnologie | P | Je nach Veranstaltung | je nach Veranstaltung | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Unter Beachtung des Themengebietes und den oben genannten strukturellen und inhaltlichen Vorgaben erlaubt das Modul eine freie Wahl aus dem Angebot des FB Physik. Die individuelle Gestaltung des Moduls ist mit den Modulverantwortlichen vor Belegung von Veranstaltungen abzusprechen. | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------|----------------------|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote | |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | | |
| 1 | Präsentation eines eigenen Vortrags/Referats. | | 30 – 45 min | 2 | | |
| 2 | Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche im Bereich Nanofertigung und Nanoanalytik. | | Abschlussbericht | 3 | | |
| 3 | Ggf. je nach Wahl der Veranstaltungen Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Präsentation eines eigenen Vortrags oder erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung von Versuchen. | | | 4 | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|------------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 2 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 2 LP |
| | LV Nr. 4 | 0 – 6 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1 LP |
| | Nr. 2 | 4 LP |
| | Nr. 3 | 0 – 6 LP |
| Summe LP | | 14 – 18 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-------------------------|--|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. W. Pernice, Prof. Dr. H. F. Arlinghaus |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|---|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | |
| Modultitel englisch | Physical Specialization: Nano and Quantum Technologies |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Two advanced lectures in the field of nanotechnology and quantum technology |
| | LV Nr. 2: Seminar on Nano and Quantum Technology: Fundamentals and Applications |
| | LV Nr. 3: Laboratory Course: Nanofabrication and Nanoanalytics |
| | LV Nr. 4: At least one additional course with subjects related to nano and quantum technology |

| 9 Sonstiges | |
|-------------|--|
| | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung: Nichtlineare Physik |
| Modulnummer | 9 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 | |
| Workload (h) insgesamt | 420 – 540 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Nichtlineare Effekte begegnen uns im Alltag und in der Natur. Besonders faszinierende Beispiele sind Muster auf Tierfellen, turbulente Wetterphänomene, raumzeitliche Strukturen im Verhalten von Sand oder optische Muster. Aber auch kollektive Phänomene in Biologie und Soziologie wie Schwarmbildung, neuronale Netzstrukturen oder Gruppendynamik können mit Methoden der nichtlinearen Physik untersucht werden. Nichtlineare Effekte führen in vielen physikalischen, chemischen, biologischen und auch sozialen Systemen, die sich aufgrund eines Energie- oder Informationsflusses fern vom thermodynamischen Gleichgewicht befinden, zur Entstehung raumzeitliche Strukturen.</p> <p>Das Modul hat das Ziel, wichtige Phänomene und Begriffe der Physik komplexer Systeme in allgemeiner Form einzuführen sowie ausgewählte Themen fachlich zu vertiefen, und nutzt dabei sowohl theoretische als auch experimentelle Zugänge. Studierende lernen von der Klassifizierung von stationären, oszillierenden und chaotischen Verhaltensweisen in Systemen mit wenigen Freiheitsgraden über die spontane Ausbildung von Strukturen in räumlich ausgedehnten Systemen bis zu nichtlinearen Wellenphänomenen und Turbulenz die nichtlineare Physik umfassend kennen und wenden sie an Beispielen aus der Hydrodynamik, der Nanophysik, der Biophysik und der Optik an. Das Modul eröffnet auch die Möglichkeit, sich an den Angeboten des interdisziplinären Center for Nonlinear Science zu beteiligen. Dadurch werden neben vielen Beispielen aus der Physik auch komplexe Systeme der Biologie, Chemie, Medizin oder der Sozialwissenschaften angesprochen.</p> | | |
| Lehrinhalte | | |
| <p>Das Modul enthält theoretische und experimentelle Inhalte. Der Schwerpunkt des Studiums kann stärker auf die theoretische oder experimentelle Seite gelegt werden. Bei jeder Kombination von Veranstaltungen werden die Grundbegriffe der nichtlinearen Physik wie Signaturen nichtlinearer und komplexer Systeme, Emergenz, Selbstorganisation, Bifurkationen, Attraktoren oder Strukturbildung vermittelt und spezifische Beispiele nichtlinearer Systeme behandelt. Dabei werden typische nichtlineare Modellgleichungen und ihre generischen Eigenschaften sowie beispielhafte experimentelle Systeme und deren Anwendungen diskutiert.</p> | | |
| Lernergebnisse | | |

Die Studierenden haben ein Verständnis der Grundkonzepte der Nichtlinearen Physik entwickelt und sind daraus in der Lage, die Rolle von Nichtlinearitäten in unterschiedlichen physikalischen, chemischen oder biologischen Systemen zu verstehen. Sie haben relevante Methoden zur theoretischen und/oder experimentellen Analyse nichtlinearer Systeme erlernt und Fähigkeiten zu ihrer Anwendung auf konkrete theoretische oder experimentelle physikalische Problemstellungen erworben.

Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema aus dem Gebiet der nichtlinearen Physik einarbeiten, es für einen Vortrag adressatenspezifisch aufbereiten, mündlich präsentieren und in der anschließenden Diskussion vertreten. Sie sind in der Lage, sich an der wissenschaftlichen Diskussion über die Inhalte der Seminarvorträge angemessen zu beteiligen.

| 3 | | Aufbau | | | | | |
|--|--------------|----------------|--|---------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Komponenten des Moduls | | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) | |
| 1 | 1a | Vorlesung | Zwei Vorlesungen auf grundlegendem oder vertieftem Niveau aus dem Bereich der nichtlinearen Physik | P | 60 h / 4 SWS | 30 – 60 h | |
| | 1b | Übung | Übungen zu einer Vorlesung aus Nr. 1a | P | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 2 | Seminar | | Seminar zur Nichtlinearen Physik | P | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| 3 | Praktikum | Laborpraktikum | Praktikum zur Nichtlinearen Physik | P | 45 h / 3 SWS | 90 h | |
| 4 | | | Weitere Vorlesung, ggf. mit Übungen, oder Seminar aus dem Gebiet der Nichtlinearen Physik oder Forschungsprojekt zu einem nichtlinear-physikalischen Problem („Mini-Forschung“) oder Durchführung eines Projekts im Rahmen des interdisziplinären Praktikums „Nichtlineare Modellierung in den Naturwissenschaften“ oder Durchführung eines Praktikums in der Wirtschaft oder einer auswärtigen Universität oder Forschungseinrichtung unter wissenschaftlicher Begleitung durch eine Hochschullehrerin/einen Hochschullehrer des Wahlpflichtmoduls. | P | je nach Veranstaltung | je nach Veranstaltung | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Unter Beachtung des Themengebietes, der zu erreichenden Mindestanzahl an Leistungspunkten und den oben genannten strukturellen Vorgaben er- | | | | |

| | |
|--|--|
| | laubt das Modul eine freie Wahl aus dem Angebot des FB Physik. Die individuelle Gestaltung des Moduls ist mit den Modulverantwortlichen vor Belegung von Veranstaltungen abzusprechen. |
|--|--|

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | Erfolgreiche Teilnahme an einer Übung. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | | Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus | 1b | |
| 2 | Präsentation eines eigenen Vortrags. | | 30 – 45 min | 2 | |
| 3 | Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche. | | Versuchsprotokolle | 3 | |
| 4 | Ggf. je nach Wahl der Veranstaltungen Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Präsentation eines eigenen Vortrags oder erfolgreiche, testierte Bearbeitung der experimentellen und/oder theoretischen Problemstellungen sowie Dokumentation der Lösungen. | | | 4 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|-----------|------------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1a | 2 LP |
| | LV Nr. 1b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 1,5 LP |
| | LV Nr. 4 | 0 – 5,5 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1,5 LP |
| | Nr. 2 | 1 LP |
| | Nr. 3 | 3 LP |
| | Nr. 4 | 0 – 5,5 LP |
| Summe LP | | 14 – 18 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. C. Denz, Prof. Dr. S. Linz |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | M.Sc. Geophysics |
| Modultitel englisch | Physical Specialization: Nonlinear Physics |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1a: Basic and advanced lectures in the field of nonlinear physics |
| | LV Nr. 1b: Exercises to the lecture from No. 1a |
| | LV Nr. 2: Seminar on nonlinear physics |
| | LV Nr. 3: Laboratory Course: Nonlinear Physics |
| | LV Nr. 4: Additional course in the field of Nonlinear Physics or research project on a nonlinear physical problem ("mini-research") or implementation of a project within the framework of the interdisciplinary course "Nonlinear Modeling in Science" or an internship in business or an external university or research institution under the scientific supervision of a university teacher of the module. |

| 9 Sonstiges | |
|-------------|--|
| | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung: Photonik und Magnonik |
| Modulnummer | 10 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 | |
| Workload (h) insgesamt | 420 – 540 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Die Physik von Wellen und ihre Anwendung in Optik, Elektronik und Magnetismus treibt seit vielen Jahren wichtige Anwendungsfelder wie die Photonik und die Magnonik. Sie gelten als disruptive Technologien der Informationsverarbeitung von morgen. Gleichzeitig sind Optik und Magnetismus prägend für aktuelle Quantentechnologien.</p> <p>In diesem Modul lernen die Studierende aufbauend auf den Grundlagen der Physik der Wellen die Beschreibung von Optik und Magnetismus aus der Sichtweise der Quanten- und Informationstechnologien kennen. Nach grundlegenden Einführungen in die Thematik führt diese Anwendungsperspektive zu aktuellen Gebieten wie der Spintronik, zur Physik ultrakurzer Lichtimpulse sowie zur Mikro-, Nano- und Biophotonik, die mit modernen interaktiven, experimentellen und digitalen Lehrmethoden unterrichtet werden.</p> | | |
| Lehrinhalte | | |
| Behandlung von Anwendungsproblemen an Hand von Fallbeispielen; systematische Behandlung eines Anwendungsfeldes aus Optik, Photonik, Magnonik und der Anwendung von Wellen. | | |
| Lernergebnisse | | |
| <p>Die Studierenden haben gelernt, am Beispiel der Photonik und Magnonik grundlegende physikalische Erkenntnisse auf anwendungsorientierte Probleme zu übertragen. Sie haben vertiefte Kenntnisse in Optik, Photonik, Magnonik, und der Anwendung von Wellen erworben und ein Verständnis für die Bedeutung nicht-physikalischer (z. B. ökonomischer und sozialer) Faktoren entwickelt.</p> <p>Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema aus dem Gebiet der Photonik und Magnonik einarbeiten, es für einen Vortrag adressatenspezifisch aufbereiten, mündlich präsentieren und in der anschließenden Diskussion vertreten. Sie sind in der Lage, sich an der wissenschaftlichen Diskussion über die Inhalte der Seminarvorträge angemessen zu beteiligen.</p> | | |

| | | |
|----------|---------------|--|
| 3 | Aufbau | |
|----------|---------------|--|

| Komponenten des Moduls | | | | | | | |
|--|--------------|----------------|---|---------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) | |
| 1 | 1a | Vorlesung | Grundlegende oder vertiefende Vorlesung aus dem Bereich der Photonik und Magnonik | P | 30 h / 2 SWS | 30 – 60 h | |
| | 1b | Übung | Übung zu einer Vorlesung aus Nr. 1a oder Nr. 4 | P | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 2 | Seminar | | Seminar zur Photonik und Magnonik | P | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| 3 | Praktikum | Laborpraktikum | Praktikum zur Photonik und Magnonik | P | 45 h / 3 SWS | 90 h | |
| 4 | | | Weitere Vorlesung, ggf. mit Übungen, oder Seminar aus dem Gebiet der Photonik und Magnonik oder zusätzliche Versuche im Forschungsbereich oder Forschungsprojekt zu einem anwendungsbezogenen Problem ("Mini-Forschung") oder Durchführung eines physikalisch-technischen Projekts im Rahmen eines Praktikums in der Wirtschaft oder einer auswärtigen Universität oder Forschungseinrichtung unter wissenschaftlicher Begleitung durch eine Hochschullehrerin/einen Hochschullehrer des Wahlpflichtmoduls. | P | je nach Veranstaltung | je nach Veranstaltung | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Unter Beachtung des Themengebietes und den oben genannten strukturellen Vorgaben erlaubt das Modul eine freie Wahl aus dem Angebot des FB Physik. Die individuelle Gestaltung des Moduls ist mit den Modulverantwortlichen vor Belegung von Veranstaltungen abzusprechen. | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---------|--|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |

| Nr. | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
|-----|---|--|--------------------------------|--|
| 1 | Erfolgreiche Teilnahme an einer Übung. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus | 1b | |
| 2 | Präsentation eines eigenen Vortrags. | 30 – 45 min | 2 | |
| 3 | Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche. | Versuchsprotokolle | 3 | |
| 4 | Erfolgreiche Bearbeitung der experimentellen sowie anwendungsbezogenen Problemstellungen und Dokumentation der Lösungen. | Abschlussbericht | 4 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|-----------|------------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1a | 1 LP |
| | LV Nr. 1b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 1,5 LP |
| | LV Nr. 4 | 0 – 6,5 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1,5 LP |
| | Nr. 2 | 1 LP |
| | Nr. 3 | 3 LP |
| | Nr. 4 | 0 – 6,5 LP |
| Summe LP | | 14 – 18 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|----------------------|--|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. C. Denz, Prof. Dr. S. Demokritov |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Anbietender Fachbereich | FB Physik |
|-------------------------|-----------|

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Physical Specialization: Photonics and Magnonics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1a: Basic and advanced lectures in the field of photonics and magnonics | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to the lecture from No. 1a | |
| | LV Nr. 2: Laboratory Course: Photonics and Magnonics | |
| | LV Nr. 3: Seminar on Photonics and Magnonics | |
| | LV Nr. 4: Additional course in the field of Photonics and Magnonics or additional laboratory course in Photonics and Magnonics or research project on an application-related problem ("mini-research") or implementation of a physical-technical project as part of an internship in business or an external university or research institution under the scientific supervision of a university teacher of the module. | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Physikalische Vertiefung: Physik von Festkörper-Nanosystemen |
| Modulnummer | 11 |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 |
| Leistungspunkte (LP) | 14 – 18 |
| Workload (h) insgesamt | 450 – 540 |
| Dauer des Moduls | 2 Semester |
| Status des Moduls (P/WP) | WP |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Festkörperstrukturen mit charakteristischen Abmessungen im Nanometerbereich bilden die Grundlage für die meisten Bauelemente im Bereich der modernen Elektronik, Spintronik und Optoelektronik. Moderne Materialsysteme wie beispielsweise Graphen, zweidimensionale Halbleiter, topologische Materialien oder Quantenpunktstrukturen sind darüber hinaus Gegenstand vieler aktueller Forschungen, da der räumliche Einschluss („confinement“) von Elektronen, Phononen, Photonen oder anderen Quasiteilchen auf einer Nanometerskala zu einer Vielzahl neuer Effekte führt, die in makroskopischen Festkörpern nicht auftreten.</p> <p>In dem Modul werden die Studierenden an die in der aktuellen Forschung verwendeten experimentellen Techniken und theoretischen Konzepte zur Untersuchung und Beschreibung solcher Festkörper-Nanosysteme herangeführt.</p> | |
| Lehrinhalte | |
| <p>Experimentelle und theoretische Behandlung von ausgewählten Kapiteln der Festkörperphysik im Hinblick auf Strukturen mit charakteristischen Abmessungen im Nanometerbereich.</p> | |
| Lernergebnisse | |
| <p>Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Physik fester Körper mit charakteristischen Abmessungen im Nanometerbereich erworben. Sie sind mit experimentellen Techniken zu ihrer Untersuchung und theoretischen Modellen zu ihrer Beschreibung vertraut. Sie haben die qualitativ neuen Effekte, die durch räumlichen Einschluss auf einer Nanometerskala entstehen, und ihre Bedeutung für Anwendungen kennengelernt.</p> <p>Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema aus dem Gebiet der Physik von Festkörper-Nanosystemen einarbeiten, es für einen Vortrag adressatenspezifisch aufbereiten, mündlich präsentieren und in der anschließenden Diskussion vertreten. Sie sind in der Lage, sich an der wissenschaftlichen Diskussion über die Inhalte der Seminarvorträge angemessen zu beteiligen.</p> | |

| 3 | | Aufbau | | | | | |
|--|--------------|-----------|-------------------|--|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) | |
| 1 | 1a | Vorlesung | | Quantentheorie des Festkörpers | P | 45 h / 3 SWS | 45 h |
| | 1b | Übung | | Übungen zur Quantentheorie des Festkörpers | P | 15 h / 1 SWS | 45 h |
| 2 | | Vorlesung | | Vorlesung aus dem Gebiet der modernen experimentellen Festkörperphysik | P | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 3 | | Seminar | | Seminar zu aktuellen Problemen der experimentellen oder theoretischen Festkörperphysik | P | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 4 | | Praktikum | Laborpraktikum | Praktikum zur Festkörperspektroskopie | P | 45 h / 3 SWS | 90 h |
| 5 | | | | Mindestens eine weitere Vorlesung aus der modernen experimentellen oder theoretischen Festkörperphysik, ggf. mit Übungen oder zusätzliche Versuche im Forschungsbereich | P | je nach Veranstaltung | je nach Veranstaltung |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | | Unter Beachtung des Themengebietes und den oben genannten strukturellen und inhaltlichen Vorgaben erlaubt das Modul eine freie Wahl aus dem Angebot des FB Physik. Die individuelle Gestaltung des Moduls ist mit den Modulverantwortlichen vor Belegung von Veranstaltungen abzusprechen. | | | |

| 4 | | Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|--|--------------------------|---|----------------------|--|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote | | |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 17% in die Gesamtnote ein. | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | | | |
| Nr. | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | | | | |
| 1 | Erfolgreiche Teilnahme an den „Übungen zur Quantentheorie des Festkörpers“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Übungsblätter im wöchentlichen oder 14tägigen Rhythmus | 1b | | | | |

| | | | | |
|---|--|--------------------|---|--|
| 2 | Präsentation eines eigenen Vortrags. | 30 – 45 min | 3 | |
| 3 | Erfolgreiche, testierte Durchführung und Auswertung aller geforderten Versuche. | Versuchsprotokolle | 4 | |
| 4 | Ggf. je nach Wahl der Veranstaltungen Bearbeitung von Übungsaufgaben oder durch testierte Versuchsprotokolle bestätigte erfolgreiche Durchführung der zusätzlichen Versuche zur Festkörperspektroskopie. | | 5 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | | | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine | | | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | | | |
| Regelungen zur Anwesenheit | <p>In den Laborpraktika ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten.</p> <p>Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt.</p> | | | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------|------------|--|
| 6 | LP-Zuordnung | | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1a | 1,5 LP | |
| | LV Nr. 1b | 0,5 LP | |
| | LV Nr. 2 | 1 LP | |
| | LV Nr. 3 | 1 LP | |
| | LV Nr. 4 | 1,5 LP | |
| | LV Nr. 5 | 0 – 5 LP | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 2 LP | |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1,5 LP | |
| | Nr. 2 | 1 LP | |
| | Nr. 3 | 3 LP | |
| | Nr. 4 | 0 – 5 LP | |
| Summe LP | | 14 – 18 LP | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. M. Donath, Prof. Dr. T. Kuhn | |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik | |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Physical Specialization: Physics of Solid State Nanosystems | |
| | LV Nr. 1a: Quantum theory of solids | |

| | |
|---|---|
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1b: Exercises to Quantum Theory of Solids |
| | LV Nr. 2: Lecture in the field of modern experimental solid state physics |
| | LV Nr. 3: Seminar on current topics of experimental or theoretical solid-state physics |
| | LV Nr. 4: Laboratory Course: Solid-State Spectroscopy |
| | LV Nr. 5: At least one additional lecture in the field of modern experimental or theoretical solid state physics, possibly with exercises, or additional laboratory course in the field of solid-state spectroscopy |

| | |
|----------|------------------|
| 9 | Sonstiges |
| | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Betriebswirtschaftslehre |
| Modulnummer | 12 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 24 | |
| Workload (h) insgesamt | 720 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Die Studierenden vertiefen die im Bachelor erworbenen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse in einem Schwerpunktbereich der Betriebswirtschaftslehre (Accounting, Finance oder Marketing). | |
| Lehrinhalte | |
| Die Studierenden müssen <u>genau</u> eine der nachfolgenden drei Spezialisierungen (Minor) belegen: | |
| 1. <u>Minor Accounting:</u> | |
| Es müssen Veranstaltungen wie angegeben aus Wahlpflichtbereich I und Wahlpflichtbereich II absolviert werden. | |
| <u>Wahlpflichtbereich I:</u> (1 aus 3 Veranstaltungen à 6 LP aus dem Bachelor BWL) | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Bilanzen I (SoSe) - Grundzüge der Unternehmensbesteuerung (SoSe) - Controlling (WiSe) | |
| <u>Wahlpflichtbereich II (3 aus 5 Veranstaltungen à 6 LP aus dem Master BWL):</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Strategic Management Accounting (WiSe) • Financial Accounting (WiSe) • Internationale Unternehmensbesteuerung (WiSe) • Internationales Controlling (SoSe) • From Data to Insights: Driving Corporate Performance (SoSe) | |
| 2. <u>Minor Finance:</u> | |
| <u>Pflicht:</u> Corporate Finance (6 LP, SoSe) (aus dem Bachelor BWL) | |
| <u>Wahlpflicht (3 aus 4 Veranstaltungen à 6 LP aus dem Master BWL):</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Advanced Finance (WiSe) | |

- Behavioral Finance (WiSe)
- Derivatives I (WiSe)
- Finanzintermediation I (SoSe)

3. Minor Marketing:

Pflicht: Grundlagen des Marketing (6 LP, WiSe) (aus dem Bachelor BWL)

Wahlpflicht: (3 aus 4 Veranstaltungen à 6 LP aus dem Master BWL):

- Advanced Market Research (WiSe)
- Consumer Behavior (WiSe)
- Media Marketing (WiSe)
- Innovation Management (WiSe)

Lernergebnisse

Die Studierenden haben tiefere Einblicke in spezielle Bereiche der Betriebswirtschaftslehre gewonnen.

| 3 | | Aufbau | | | | |
|--|--------------|---------|--|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | V/Ü | | BWL-Modul I | P | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 2 | V/Ü | | BWL-Modul II | P | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 3 | V/Ü | | BWL-Modul III | P | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 4 | V/Ü | | BWL-Modul IV | P | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Es ist genau ein Minor aus den drei zur Verfügung stehenden (Accounting, Finance, Marketing) zu wählen. Innerhalb der Minor Finance bzw. Marketing gibt es eine Pflichtveranstaltung (6 LP). Weiterhin sind drei aus vier Wahlpflichtveranstaltungen (à 6 LP) zu wählen. Im Minor Accounting gibt es zwei Wahlpflichtbereiche, im Wahlpflichtbereich I ist genau eine Veranstaltung (à 6 LP) zu wählen, im Wahlpflichtbereich II sind drei aus fünf Wahlpflichtveranstaltungen (à 6 LP) zu wählen. | | | |

| 4 | | Prüfungskonzeption | | | |
|---|---------|--|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | | Nach Vorgabe der gewählten Spezialisierung. Die zu erbringenden Prüfungsleistungen sind den jeweils geltenden Prüfungsordnungen des Bachelorstudienganges und des Masterstudienganges Betriebswirtschaftslehre zu entnehmen. | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/ | ggf. | |

| | | Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
|---|---|--------|---------------------|--|
| 1 | Nach Vorgabe der gewählten Spezialisierung. Die zu erbringenden Studienleistungen sind den jeweils geltenden Prüfungsordnungen des Bachelorstudienganges und des Masterstudienganges Betriebswirtschaftslehre zu entnehmen. | | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Belegte wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse aufgrund von einschlägigen Lehrveranstaltungen im Umfang von 18 LP (z.B. aus den Fachübergreifenden Studien im BSc Physik). |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | - |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|------------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 2 LP |
| | LV Nr. 2 | 2 LP |
| | LV Nr. 3 | 2 LP |
| | LV Nr. 4 | 2 LP |
| Prüfungs-/Studienleistung/en | Nr. 1 | 4 LP |
| | Nr. 2 | 4 LP |
| | Nr. 3 | 4 LP |
| | Nr. 4 | 4 LP |
| Summe LP | | 24 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester |
| Modulbeauftragte/r | Je nach den gewählten Veranstaltungen |
| Anbietender Fachbereich | Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Je nach Veranstaltung: Bachelor BWL oder Master BWL |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: Business Administration |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Specialization course in Business Administration I |
| | LV Nr. 2: Specialization course in Business Administration II |
| | LV Nr. 3: Specialization course in Business Administration III |
| | LV Nr. 4: Specialization course in Business Administration IV |

| 9 Sonstiges | |
|-------------|--|
| | |

| | |
|--|--|
| | <p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung setzt die verbindliche Anmeldung auf elektronischem Wege oder persönlich beim Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät voraus.</p> |
|--|--|

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Deutsch als Fremdsprache |
| Modulnummer | 13 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 12 – 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 360 – 450 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|---|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| Ziel des Moduls sind der Erwerb bzw. die Verbesserung der Deutschkenntnisse von Studierenden, die das Physikstudium mit keinen oder eingeschränkten Kenntnissen der deutschen Sprache aufnehmen. In unterschiedlichen Veranstaltungen werden das Hörverstehen, das Leseverstehen, die mündliche und die schriftliche Ausdrucksfähigkeit gestärkt und damit die Fähigkeit zur Kommunikation in deutscher Sprache vermittelt. | | |
| Lehrinhalte | | |
| Die Lehrinhalte hängen von den gewählten Lehrveranstaltungen ab. | | |
| Lernergebnisse | | |
| Die Studierenden werden in die Lage versetzt, alltägliche und studienbezogene Kommunikationssituationen bewältigen zu können. | | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|------------------------|---------------|------------|---|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | Kurs | Sprachkurs | Niveau A1.1 – Deutsch für Anfänger | WP | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 2 | Kurs | Sprachkurs | Niveau A1.2 – Grundstufe 1: Deutsch für fortgeschrittene Anfänger | WP | 60 h / 4 SWS | 120 h |

| | | | | | | |
|--|-------|------------|--|----|--------------|-------|
| 3 | Kurs | Sprachkurs | Niveau A2 – Grundstufe 2: Deutsch für Fortgeschrittene | WP | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 4 | Kurs | Sprachkurs | Niveau A2 – Grundstufe 2: Phonetik Deutsch | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 5 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1: Konversationsübungen und Übungen zum Hörverstehen | WP | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 6 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1: Kommunikative Übungen zur Schulung der interkulturellen Kompetenz, Zielkultur Deutschland (Workshop) | WP | 15 h / 1 SWS | 45 h |
| 7 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1: Übungen zum Leseverstehen | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 8 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1: Übungen zum Schreiben | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 9 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1: Grammatik kommunikativ | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 10 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1: Phonetik Deutsch | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 11 | Übung | Sprachkurs | Niveau B1 – Mittelstufe 1 oder Niveau B2 – Mittelstufe 2: Selbstlernmodul zur Verbesserung des Hörverstehens | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 12 | Übung | Sprachkurs | Niveau B2 – Mittelstufe 2: Konversationsübungen und Übungen zum Hörverstehen | WP | 60 h / 4 SWS | 120 h |
| 13 | Kurs | Sprachkurs | Niveau B2 – Mittelstufe 2 oder Niveau C1 – Oberstufe: Fachsprache Medizin, Naturwissenschaften und Pharmazie (Schwerpunkt Schreiben) | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 14 | Kurs | Sprachkurs | Niveau B2 – Mittelstufe 2 oder Niveau C1 – Oberstufe: Fachsprache Medizin, Naturwissenschaften und Pharmazie (Schwerpunkt Lesen) | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 15 | Übung | Sprachkurs | Niveau B2 – Mittelstufe 2: Grammatik kommunikativ | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Je nach Eingangsniveau der/des Studierenden können aus dem Lehrangebot wahlweise individuelle Kurse zusammengestellt werden, die mindestens zum Abschlussniveau A1.2 führen. Die Summe der Leistungspunkte (LP) muss insgesamt mindestens 12 LP betragen. Die Wahl der Kurse erfolgt in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen. | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------------|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MTP | Zu jeder gewählten Veranstaltung wird eine Leistungsüberprüfung absolviert. Die Prüfungsleistungen werden je nach Veranstaltung in Form einer schriftlichen Prüfung, einer mündlichen Prüfung, einer Haus-/Seminararbeit und/oder einer mündlichen Präsentation erbracht. Die Form der Leistungsüberprüfung wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. | Schriftliche Prüfung: 90 min Mündliche Prüfung: 10 min Haus-/Seminararbeit: 7-9 Seiten Mündliche Präsentation: 15 min | 1 – 15 | Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Teilleistungen als nach LP gewichtetes Mittel bestimmt. |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | Zu jeder gewählten Veranstaltung wird eine Studienleistung absolviert. Die Form der Studienleistung wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. | | 7,5 Stunden/Woche | 1, 2, 3, 5, 12 | |
| 2 | Zu jeder gewählten Veranstaltung wird eine Studienleistung absolviert. Die Form der Studienleistung wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. | | 2,5 Stunden/Woche | 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| 3 | Es wird eine Studienleistung absolviert. Die Form der Studienleistung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. | | 1,5 Stunden/Woche | 6 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Dieses Modul kann nur von Studierenden belegt werden, die das Masterstudium mit einer eingeschränkten Sprachkompetenz in Deutsch unterhalb des DSH-2 Level (C1) begonnen haben. Teilnahmevoraussetzung an den Kursen ab A1.2 Niveau ist ein dem Kursniveau entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest (C-Test). |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | Regelmäßige Teilnahme ist erforderlich, da Sprachkompetenz durch wechselseitige Kommunikation erworben wird. Studierende dürfen bei Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von 4 SWS maximal 8 Unterrichtsstunden (4 Kurstermine), bei Veranstaltungen mit einem Umfang von 2 SWS maximal 4 |

| | |
|--|--|
| | Unterrichtsstunden (2 Kurstermine) fehlen. Bei Nicht-Einhaltung der Anwesenheitspflicht ist eine Teilnahme an der Prüfung zu der entsprechenden Lehrveranstaltung nicht möglich. |
|--|--|

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1, 2, 3, 5, 12 | jeweils 2 LP |
| | LV Nr. 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | jeweils 1 LP |
| | LV Nr. 6 | 0,5 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 1 LP je LV Nr. 1 – 15 |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 3 LP je LV NR. 1, 2, 3, 5, 12 |
| | Nr. 2 | 1 LP je LV Nr. 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 |
| | Nr. 3 | 0,5 LP LV Nr. 6 |
| Summe LP | | 12 – 15 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-------------------------|--|
| Turnus/Taktung | Jedes Semester mit Ausnahme der Fachsprachkurse (SS: Schwerpunkt Schreiben; WS: Schwerpunkt Lesen) |
| Modulbeauftragte/r | Die Leiterin/der Leiter des Sprachenzentrums/ Die Koordinatorin/der Koordinator DaF studienbegleitend |
| Anbietender Fachbereich | Sprachenzentrum |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: German as a Foreign Language |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Level A1.1 – German for Beginners |
| | LV Nr. 2: Level A1.2 – Basic level 1: German for Advanced Beginners |
| | LV Nr. 3: Level A2 – Basic level 2: German for Advanced Students |
| | LV Nr. 4: Level A2 – Basic level 2: German Phonetics |
| | LV Nr. 5: Level B1 – Intermediate level 1: German Conversation and Listening Comprehension |
| | LV Nr. 6: Level B1 – Intermediate level 1: Communicative Exercises to train Intercultural Competence, Target Culture Germany (Workshop) |
| | LV Nr. 7: Level B1 – Intermediate level 1: Exercises in Reading Comprehension |
| | LV Nr. 8: Level B1 – Intermediate level 1: Exercises in Writing |
| | LV Nr. 9: Level B1 – Intermediate level 1: Communicative Grammar |
| | LV Nr. 10: Level B1 – Intermediate level 1: German Phonetics |
| | LV Nr. 11: Level B1 – Intermediate level 1 or for level B2 – Intermediate level 2: Listening Comprehension Self-study Module |
| | LV Nr. 12: Level B2 - Intermediate level 2: German Conversation and Listening Comprehension |
| | LV Nr. 13: Level B2 – Intermediate level 2 or for level C1 – advanced level: German for Specific Purposes: Natural Science, Medicine and Pharmacy (Emphasis: Writing Skills) |

| | |
|--|--|
| | LV Nr. 14: Level B2 – Intermediate level 2 or for level C1 – advanced level: German for Specific Purposes: Natural Science, Medicine and Pharmacy (Emphasis: Reading Skills) |
| | LV Nr. 15: Level B2 – Intermediate level 2: Communicative Grammar |

| | |
|----------|--|
| 9 | Sonstiges |
| | <p>Das Erbringen der Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien des Sprachenzentrums.</p> <p>Hinweis: Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolvieren, erwerben kein Zertifikat. Insbesondere besteht damit nicht das Recht, ein Studium in einem Fach aufzunehmen, für das Deutschkenntnisse auf dem DSH-1 oder DSH-2 Niveau vorausgesetzt werden. Studierende können jedoch am Sprachenzentrum das Zertifikat UNICert II (entspricht B2) bzw. UNICert III (entspricht DSH-2) erwerben, wenn Sie nach erfolgreicher Teilnahme an Konversation-, Lesen- und Schreibkursen eine Abschlussprüfung bestehen.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Geophysik |
| Modulnummer | 14 |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 |
| Leistungspunkte (LP) | 12 – 15 |
| Workload (h) insgesamt | 360 – 450 |
| Dauer des Moduls | 2 Semester |
| Status des Moduls (P/WP) | WP |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Modul ermöglicht es Studierenden, spezialisiertes Wissen aus verschiedenen Teilgebieten der Geophysik zu erwerben. Je nach Interesse können Veranstaltungen aus dem Bereich der theoretischen Geophysik (Veranstaltungsblöcke 1-3), der Seismologie (Veranstaltungsblöcke 4 und 5) oder der angewandten Geophysik (Veranstaltungsblöcke 6-8) kombiniert werden. | |
| Lehrinhalte | |
| <p><i>Geophysikalische Kontinuums- und Fluidodynamik:</i> Grundlegende Konzepte zur Beschreibung geophysikalischer Kontinua; mechanische und thermodynamische Erhaltungssätze zur Beschreibung kontinuumsmechanischer Prozesse in der Geophysik; Materialgesetze und Rheologie; grundlegende Gleichungen zur Beschreibung der Dynamik von Atmosphäre, Ozean, Kryosphäre und Erdmantel.</p> <p><i>Fortgeschrittene Geophysikalische Fluidodynamik:</i> Wiederholung der allgemeinen kontinuumsmechanischen und fluiddynamischen Grundgleichungen; in der Geophysik gebräuchliche Vereinfachungen dieser Gleichungen; Strömungen in rotierenden Systemen; wichtige Grenzschichtphänomene in der Geophysik; Strömungen in stabil geschichteten Fluiden; Schwerewellen, Instabilität und Turbulenz in geophysikalischen Systemen; Konvektion; Dynamik des Erdmantels.</p> <p><i>Numerische Simulation geophysikalischer Prozesse:</i> Gebräuchliche numerische Verfahren zur Simulation geophysikalischer Systeme; Finite Differenzen, Finite Volumen, Finite Elemente und Spektralverfahren; fortgeschrittene Verfahren zur Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme.</p> <p><i>Globale Seismologie, Strukturen und Prozesse im Erdinneren:</i> Globale Seismologie, Anisotropie, Dämpfung, Streuung; seismologische Untersuchung von Erdstrukturen; Grundlagen der seismischen Modellierung.</p> <p><i>Fortgeschrittene Seismologie:</i> Weiterführende seismologische Konzepte zur Untersuchung der Erde, z.B. Greens Funktionen, Noiseuntersuchungen, Monitoring, Herdinversionen, Arrayseismologie, Mislokationsvektoren, Arraykonzipierung und weiterführende Signalverarbeitung und Wellenausbreitungsmodellierung.</p> | |

| |
|---|
| <p>Angewandte Geophysik 2: Theoretische Grundlagen der Potenzialverfahren; theoretische Grundlagen der elektromagnetischen Induktionsverfahren; Debye-Potenziale, Quellen, Green'sche Funktionen, Modellantworten geschichteter Halbräume; spezielle Anwendungen in der Explorationsgeophysik.</p> <p>Modellierung und Inversion: Verfahren zur Lösung linearer und nicht-linearer Inversionsprobleme: deterministische und probabilistische Lösungsansätze, Abstandsverfahren, Anwendung von Vektorräumen, Regularisierung schlecht gestellter Probleme, robuste Regression, Gradientenverfahren.</p> <p>Magnetotellurik: Theorie und Praxis der Verfahren der elektromagnetischen Tiefensondierung und insbesondere der Magnetotellurik, Zeitreihenprozessierung, Analyse von Übertragungsfunktionen, Inversion, Anwendungsgebiete in der Lithosphärenforschung und der Explorationsgeophysik.</p> |
| Lernergebnisse |
| Erwerb spezieller Kenntnisse aus den am Institut für Geophysik vertretenen Forschungsfeldern (Theoretische Geophysik, Seismologie und Angewandte Geophysik). |

| 3 | | Aufbau | | | | | |
|------------------------|--------------|-----------|--|---------------|---------------------|-------------------|--|
| Komponenten des Moduls | | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) | |
| 1 | 1a | Vorlesung | Geophysikalische Kontinuums- und Fluidodynamik | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 1b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Geophysikalische Kontinuums- und Fluidodynamik“ | WP | 30 h / 2SWS | 45 h | |
| 2 | 2a | Vorlesung | Fortgeschrittene Geophysikalische Fluidodynamik | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 2b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Fortgeschrittene Geophysikalische Fluidodynamik“ | WP | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 3 | 3a | Vorlesung | Numerische Simulation geophysikalischer Prozesse | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 3b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Numerische Simulation geophysikalischer Prozesse“ | WP | 30 h / 2SWS | 90 h | |
| 4 | 4a | Vorlesung | Globale Seismologie, Strukturen und Prozesse im Erdinneren | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 4b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Globale Seismologie, Strukturen und Prozesse im Erdinneren“ | WP | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 5 | 5a | Vorlesung | Fortgeschrittene Seismologie | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 5b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Fortgeschrittene Seismologie“ | WP | 30 h / 2 SWS | 90 h | |
| 6 | 6a | Vorlesung | Angewandte Geophysik 2 | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 6b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Angewandte Geophysik 2“ | WP | 15 h / 1 SWS | 45 h | |
| 7 | 7a | Vorlesung | Modellierung und Inversion | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h | |
| | 7b | Übung | Übungen zur Vorlesung „Modellierung und Inversion“ | WP | 15 h / 1 SWS | 45 h | |

| | | | | | | | |
|--|----|-----------|--|---|----|--------------|------|
| 8 | 8a | Vorlesung | | Magnetotellurik | WP | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| | 8b | Übung | | Übungen zur Vorlesung „Magnetotellurik“ | WP | 15 h / 1 SWS | 45 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | | Die Studierenden wählen drei der aufgeführten Veranstaltungsblöcke 1 – 8 aus. Es wird empfohlen, bei Wahl des Veranstaltungsblocks 2 oder 3 auch den Veranstaltungsblock 1 „Geophysikalische Kontinuums- und Fluidodynamik“ zu wählen. Es werden maximal 15 Leistungspunkte für das Modul vergeben. | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Prüfung zu den gewählten Inhalten des Moduls. Die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller zu erbringenden Studienleistungen voraus. | | 40 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | | |
| Nr. | Art | | | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Geophysikalische Kontinuums- und Fluidodynamik“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | | | Wöchentliche Übungsblätter | 1b | |
| 2 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Fortgeschrittene Geophysikalische Fluidodynamik“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | | | Wöchentliche Übungsblätter | 2b | |
| 3 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Numerische Simulation geophysikalischer Prozesse“. Die Studierenden erstellen im Selbststudium in vorgegebenen wöchentlichen Schritten ein komplexes Programm zur numerischen Simulation eines geophysikalischen Strömungsphänomens. Die Fortschritte werden wöchentlich überprüft und in kleinen Übungsgruppen besprochen. Zusätzlich zu diesem praktischen Teil müssen wöchentlich kleine theoretische Aufgabenstellungen zu Themenbereichen gelöst werden, die aufgrund ihrer Natur im praktischen Teil nicht eingeübt werden | | | Wöchentliche Übungsblätter, die praktische und theoretische Aufgabenstellungen enthalten | 3b | |

| | | | | |
|---|--|---|----|--|
| | können. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die eigenständige und vollständige Implementierung des Simulationsprogramms sowie die richtige Lösung von insgesamt 50% der theoretischen Aufgaben voraus. | | | |
| 4 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Globale Seismologie, Strukturen und Prozesse im Erdinneren“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblätter | 4b | |
| 5 | Erfolgreiche Teilnahme an den praktischen Übungen zur Vorlesung „Fortgeschrittene Seismologie“. In den praktischen Übungen werden die Inhalte der Vorlesung vertieft. Erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die Bearbeitung der Übungsaufgaben und einen Bericht am Ende voraus. | Wöchentliche Übungsaufgaben und ein Bericht von ca. 10 Seiten | 5b | |
| 6 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Angewandte Geophysik 2“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblätter | 6b | |
| 7 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Modellierung und Inversion“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblätter | 7b | |
| 8 | Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung „Magnetotellurik“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblätter | 8b | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine. Insbesondere kann das Modul auch ohne Vorkenntnisse in Geophysik gewählt werden. | | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | | |
| Regelungen zur Anwesenheit | - | | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------|------|--|
| 6 | LP-Zuordnung | | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1a | 1 LP | |
| | LV Nr. 1b | 1 LP | |

| | | |
|---------------------|-----------|------------|
| | LV Nr. 2a | 1 LP |
| | LV Nr. 2b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 3a | 1 LP |
| | LV Nr. 3b | 1 LP |
| | LV Nr. 4a | 1 LP |
| | LV Nr. 4b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 5a | 1 LP |
| | LV Nr. 5b | 1 LP |
| | LV Nr. 6a | 1 LP |
| | LV Nr. 6b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 7a | 1 LP |
| | LV Nr. 7b | 0,5 LP |
| | LV Nr. 8a | 1 LP |
| | LV Nr. 8b | 0,5 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 3 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 1,5 LP |
| | Nr. 2 | 1,5 LP |
| | Nr. 3 | 3 LP |
| | Nr. 4 | 1,5 LP |
| | Nr. 5 | 3 LP |
| | Nr. 6 | 1,5 LP |
| | Nr. 7 | 1,5 LP |
| | Nr. 8 | 1,5 LP |
| Summe LP | | 12 – 15 LP |

| 7 | Angebot des Moduls | |
|-------------------------|--|--|
| Turnus/Taktung | Jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. U. Hansen, Prof. Dr. C. Thomas | |
| Anbietender Fachbereich | FB Physik | |

| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
|---|---|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Keine | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary studies: Geophysics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1a: Geophysical Continuum and Fluid Dynamics | |
| | LV Nr. 1b: Geophysical Continuum and Fluid Dynamics (Practical) | |
| | LV Nr. 2a: Advanced Geophysical Fluid Dynamics | |
| | LV Nr. 2b: Advanced Geophysical Fluid Dynamics (Practical) | |
| | LV Nr. 3a: Numerical Simulation of Geophysical Processes | |
| | LV Nr. 3b: Numerical Simulation of Geophysical Processes (Practical) | |
| | LV Nr. 4a: Global Seismology, Structures and Processes in the Interior of the Earth | |
| | LV Nr. 4b: Global Seismology, Structures and Processes in the Interior of the Earth (Practical) | |
| | LV Nr. 5a: Advanced Seismology | |
| | LV Nr. 5b: Advanced Seismology (Practical) | |
| | LV Nr. 6a: Applied Geophysics II | |
| LV Nr. 6b: Applied Geophysics II (Practical) | | |

| | |
|--|--|
| | LV Nr. 7a: Modelling and Inversion |
| | LV Nr. 7b: Modelling and Inversion (Practical) |
| | LV Nr. 8a: Magnetotellurics |
| | LV Nr. 8b: Magnetotellurics (Practical) |

| | |
|----------|---|
| 9 | Sonstiges |
| | Das Modul kann ohne Vorkenntnisse in Geophysik absolviert werden. |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Informatik |
| Modulnummer | 15 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 12 – 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 360 – 450 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| Der Einsatz von Computern spielt eine zentrale Rolle in der Physik. Er reicht von der Steuerung von Experimenten über die Auswertung der in den Experimenten gewonnenen Daten, die Lösung theoretischer Problemstellungen bis zur Simulation komplexer physikalischer Systeme. In diesem Modul haben die Studierenden die Möglichkeit, vertiefte Kenntnisse in frei gewählten Gebieten der Informatik zu erwerben. | | |
| Lehrinhalte | | |
| Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen. | | |
| Lernergebnisse | | |
| Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in ausgewählte Themengebiete der Informatik gewonnen. Sie sind in der Lage, die erlernten Kenntnisse und Fähigkeiten bei der Lösung physikalischer Problemstellungen in Theorie und/oder Experiment anzuwenden. | | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|--|---------------|---------|--|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| | | | | | | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen und der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik sind fachwissenschaftliche Lehrveranstaltungen aus der Vertiefungsphase des Studiengangs „Bachelor of Science Informatik“/„Zwei-Fach-Bachelor Informatik“ oder aus dem Studiengang „Master of Science Informatik“ kombinieren, die in einer sinnvollen Beziehung zum Studium der Physik stehen und insgesamt dem vorgesehenen Umfang von 12 – 15 LP | | | |

| | |
|--|---|
| | entsprechen. Über die konkrete Ausgestaltung des Moduls wird eine Modulbeschreibung erstellt und von der/dem Modulverantwortlichen sowie der Studente/in/dem Studiendekan unterschrieben. |
|--|---|

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | | Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen muss mindestens eine Prüfungsleistung erbracht werden. Werden mehrere Prüfungsleistungen erbracht, wird die Modulabschlussnote als nach LP gewichtetes Mittel bestimmt. Die Anzahl und Form der Prüfungsleistung(en) werden in der individuell erstellten Modulbeschreibung spezifiziert. | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | | |
| 1 | Es sind die zu den gewählten Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Prüfungsordnung für den Studiengang „Bachelor of Science Informatik“/„Zwei-Fach-Bachelor Informatik“/„Master of Science Informatik“ geforderten Studienleistungen zu erbringen. | | | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | Nach Notwendigkeit in den gewählten Veranstaltungen. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | X LP |
| | LV Nr. 2 | X LP |
| | [...] | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | X LP |
| | [...] | |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | X LP |
| | [...] | |

| | |
|----------|------------|
| Summe LP | 12 – 15 LP |
|----------|------------|

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Eine Lehrende/ein Lehrender nach Wahl der/des Studierenden | |
| Anbietender Fachbereich | FB Mathematik und Informatik | |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: Computer Science | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: | |
| | LV Nr. 2: | |
| | ... | |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | <p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien des BSc Informatik/Zwei-Fach-Bachelor Informatik/M.Sc. Informatik. Insbesondere kann die Zulassung zu den Modulteilprüfungen von der erfolgreichen Erbringung der korrespondierenden Studienleistungen abhängig gemacht werden.</p> <p>Vor Beginn ist gemeinsam mit der/dem Modulverantwortlichen und in Absprache mit der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik eine Modulbeschreibung zu erstellen, aus der insbesondere Anzahl und Form der Studien- und Prüfungsleistungen hervorgehen. Diese wird von der/dem Modulverantwortlichen und der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik unterschrieben.</p> | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Mathematik |
| Modulnummer | 16 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 12 – 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 360 – 450 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Die Mathematik spielt eine zentrale Rolle für die Beschreibung physikalischer Phänomene. In diesem Modul haben die Studierenden die Möglichkeit, vertiefte mathematische Kenntnisse in frei gewählten Gebieten der Mathematik zu erwerben. | |
| Lehrinhalte | |
| Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen. | |
| Lernergebnisse | |
| Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Themengebiete der Mathematik gewonnen. Sie sind in der Lage, die erlernten mathematischen Begriffsbildungen, Methoden und Zusammenhänge bei der Lösung theoretischer Problemstellungen anzuwenden. | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|--|---------------|---------|---|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen und der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik sind fachwissenschaftliche Lehrveranstaltungen aus der Vertiefungsphase des Studiengangs „Bachelor of Science Mathematik“/„Zwei-Fach-Bachelor Mathematik“ oder aus dem Studiengang „Master of Science Mathematik“ kombinieren, die in einer sinnvollen Beziehung zum | | | |

| | |
|--|--|
| | Studium der Physik stehen und insgesamt dem vorgesehenen Umfang von 12 – 15 LP entsprechen. Über die konkrete Ausgestaltung des Moduls wird eine Modulbeschreibung erstellt und von der/dem Modulverantwortlichen sowie der Studentin/dem Studiendekan unterschrieben. |
|--|--|

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | | Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen muss mindestens eine Prüfungsleistung erbracht werden. Werden mehrere Prüfungsleistungen erbracht, wird die Modulabschlussnote als nach LP gewichtetes Mittel bestimmt. Die Anzahl und Form der Prüfungsleistung(en) werden in der individuell erstellten Modulbeschreibung spezifiziert. | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | | |
| 1 | Es sind die zu den gewählten Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Prüfungsordnung für den Studiengang „Bachelor of Science Mathematik“/„Zwei-Fach-Bachelor Mathematik“/„Master of Science Mathematik“ geforderten Studienleistungen zu erbringen. | | | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | Nach Notwendigkeit in den gewählten Veranstaltungen. |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | X LP |
| | LV Nr. 2 | X LP |
| | [...] | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | X LP |
| | [...] | |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | X LP |

| | | |
|----------|-------|------------|
| | [...] | |
| Summe LP | | 12 – 15 LP |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Eine Lehrende/ein Lehrender nach Wahl der/des Studierenden | |
| Anbietender Fachbereich | FB Mathematik und Informatik | |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: Mathematics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: | |
| | LV Nr. 2: | |
| | ... | |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | <p>Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien des BSc Mathematik/Zwei-Fach-Bachelor Mathematik/M.Sc. Mathematik. Insbesondere kann die Zulassung zu den Modulteilprüfungen von der erfolgreichen Erbringung der korrespondierenden Studienleistungen abhängig gemacht werden.</p> <p>Vor Beginn ist gemeinsam mit der/dem Modulverantwortlichen und in Absprache mit der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik eine Modulbeschreibung zu erstellen, aus der insbesondere Anzahl und Form der Studien- und Prüfungsleistungen hervorgehen. Diese wird von der/dem Modulverantwortlichen und der Studiendekanin/dem Studiendekan des Fachbereichs Physik unterschrieben.</p> | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Molekulare Biophysik |
| Modulnummer | 17 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 450 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | | |
| Das Modul vermittelt Kenntnisse auf dem Gebiet der molekularen Biophysik und Fähigkeiten zum kompetenten Umgang mit biophysikalischen Standardverfahren. | | |
| Lehrinhalte | | |
| Molekulare Biophysik der Zellen und Gewebe, biophysikalische Methoden der Molekularbiologie, Zellbiologie und Physiologie. Nach Wahl: (i) Grundlagen und Anwendungen der biomedizinischen Massenspektrometrie (Laser- und Elektrospray-Massenspektrometrie) oder (ii) Grundlagen, Techniken und zellbiologische Anwendungen der hochauflösenden Fluoreszenzmikroskopie oder (iii) Grundlagen der nicht-invasiven und molekularen Bildgebung, insbesondere NMR/MRT. | | |
| Lernergebnisse | | |
| Die Studierenden haben Kenntnisse der molekularen Biophysik und der biophysikalischen Methoden im Bereich der Molekularbiologie, Zellbiologie und Physiologie erworben. Sie sind in der Lage, kompetent mit den entsprechenden biophysikalischen Untersuchungsverfahren umzugehen. | | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|------------------------|---------------|---------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |

| | | | | | | |
|--|-----------|----------------|--|----|-------------------------|-------|
| 1 | Vorlesung | | Molekulare Biophysik der Zellen und Gewebe I | P | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 2 | Vorlesung | | Molekulare Biophysik der Zellen und Gewebe II | P | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 3 | Praktikum | Laborpraktikum | Biophysikalische Methoden der Molekularbiologie, Zellbiologie und Physiologie (Blockpraktikum) | P | 45 h / 3 SWS | 105 h |
| 4 | Vorlesung | | Biophysikalische Methoden der Molekularbiologie, Zellbiologie und Physiologie (praktikumsbegleitende Vorlesung) | P | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 5 | Seminar | | Ausgewählte Themen aus der molekularen Biophysik (Blockseminar) | P | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| 6 | 6a | Vorlesung | Massenspektrometrische Analytik: Grundlagen und Anwendungen der Biomedizinischen Massenspektrometrie I und II | WP | 15 h + 15 h / 1 + 1 SWS | 30 h |
| | 6b | Seminar | Grundlagen, Techniken und Anwendungen der Laser- und Elektrospray-Massenspektrometrie | WP | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| 7 | 7a | Vorlesung | Fluoreszenzmikroskopie: Fluoreszenzmikroskopie: Grundlagen und neueste Entwicklungen I und II | WP | 15 h + 15 h / 1 + 1 SWS | 30 h |
| | 7b | Seminar | Grundlagen, Techniken und zellbiologische Anwendungen der hochauflösenden Fluoreszenzmikroskopie | WP | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| 8 | 8a | Vorlesung | Nicht-invasive Bildgebung: Magnetresonanz-Tomographie und andere Verfahren der nicht-invasiven Bildgebung I und II | WP | 15 h + 15 h / 1 + 1 SWS | 30 h |
| | 8b | Seminar | Techniken und Anwendungen der molekularen Bildgebung | WP | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Veranstaltungen Nr. 1 – 5 müssen belegt werden. Zusätzlich muss eine der Veranstaltungskombinationen Nr. 6 – 8 (jeweils Teil a und b) ausgewählt werden. | | | |

| 4 | Prüfungskonzeption | | | | |
|---|---------------------------|--|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über die gewählten Inhalte des Moduls. | 30 – 45 min | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung | |

| | | | | |
|---|---|--|-------------------|--|
| | | | an LV Nr. | |
| 1 | Testierte Versuchsprotokolle | | 3 | |
| 2 | Präsentation eines eigenen Vortrags/Referats. | | 5 | |
| 3 | Präsentation eines eigenen Vortrags/Referats. | | 6b, 7b oder 8b | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | | | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine | | | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | | | |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Praktika besteht Anwesenheitspflicht. Eine regelmäßige Teilnahme am Seminar wird ausdrücklich empfohlen, da die Fähigkeit, sich an der wissenschaftlichen Diskussion im Anschluss an die Vorträge angemessen zu beteiligen, ein wichtiges Lernziel darstellt. | | | |

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------|--|
| 6 | LP-Zuordnung | | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP | |
| | LV Nr. 2 | 1 LP | |
| | LV Nr. 3 | 1,5 LP | |
| | LV Nr. 4 | 1 LP | |
| | LV Nr. 5 | 0,5 LP | |
| | LV Nr. 6a, 7a oder 8a | 1 LP | |
| | LV Nr. 6b, 7b oder 8b | 0,5 LP | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 4 LP | |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 3,5 LP | |
| | Nr. 2 | 0,5 LP | |
| | Nr. 3 | 0,5 LP | |
| Summe LP | | 15 LP | |

| | | |
|-------------------------|-----------------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Dreisewerd, Dr. Mormann | |
| Anbietender Fachbereich | Medizinische Fakultät | |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: Molecular Biophysics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Molecular Biophysics of Cells and Tissues I | |
| | LV Nr. 2: Molecular Biophysics of Cells and Tissues II | |
| | LV Nr. 3: Biophysical Methods of Molecular Biology, Cell Biology and Physiology (Lab course) | |
| | LV Nr. 4: Biophysical Methods of Molecular Biology, Cell Biology and Physiology (Accompanying lecture to the lab course) | |

| | |
|--|---|
| | LV Nr. 5: Selected Topics in Molecular Biophysics (Block seminar) |
| | LV Nr. 6a: Mass Spectrometric Analysis: Fundamentals and Applications of Biomedical Mass Spectrometry I and II |
| | LV Nr. 6b: Fundamentals, Techniques and Applications of Laser and Electrospray Mass Spectrometry |
| | LV Nr. 7a: Fluorescence Microscopy: Fluorescence Microscopy: Fundamentals and Latest Developments I and II |
| | LV Nr. 7b: Fundamentals, Techniques and Cell Biological Applications of High-Resolution Fluorescence Microscopy |
| | LV Nr. 8a: Non-Invasive Imaging: Magnetic Resonance Imaging and Other Non-Invasive Imaging Methods I and II |
| | LV Nr. 8b: Techniques and Applications of Molecular Imaging |

| | |
|----------|--|
| 9 | Sonstiges |
| | Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Medizinischen Fakultät. |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Philosophie für Studierende der Physik mit philosophischen Vorkenntnissen |
| Modulnummer | 18a |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 |
| Leistungspunkte (LP) | 12 – 15 |
| Workload (h) insgesamt | 360 – 450 |
| Dauer des Moduls | 2 Semester |
| Status des Moduls (P/WP) | WP |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| In dem Modul sollen Studierende mit Vorkenntnissen in Philosophie weitere Inhalte der Wissenschaftsphilosophie und einer philosophischen Disziplin ihrer Wahl (entweder ebenfalls Wissenschaftsphilosophie oder auch einer anderen philosophischen Disziplin) vermittelt werden, die für angehende Physikerinnen und Physiker von Interesse sind. | |
| Lehrinhalte | |
| Im Rahmen wissenschaftsphilosophischer Lehrveranstaltungen werden z.B. Fragen zum Status von Naturgesetzen, zum Begriff der Kausalität, zum Verhältnis von Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften u.ä. thematisiert. In den Lehrveranstaltungen aus anderen philosophischen Disziplinen werden z.B. Fragen der Naturphilosophie, der Ontologie, der Bioethik, der Forschungsethik, der gerechten Verteilung von Ressourcen u.ä. behandelt werden. | |
| Lernergebnisse | |
| Studierende erlangen vertiefte Kenntnisse über Begriffe, Fragestellungen und/oder Probleme der Wissenschaftsphilosophie und ggf. einer weiteren philosophischen Disziplin. Sie besitzen die Kompetenz, wissenschaftsphilosophische Inhalte sinnvoll aufeinander zu beziehen und unterschiedliche Problemstellungen klar voneinander abzugrenzen. Sie erwerben zudem das methodische Rüstzeug, Themen aus der Wissenschaftsphilosophie und ggf. einer anderen Disziplin selbständig zu erschließen und zu bearbeiten sowie die Ergebnisse ihrer Arbeit mündlich wie schriftlich präzise und strukturiert zu präsentieren. | |
| Darüber hinaus entwickeln Studierende in diesem Modul die Fähigkeit, (a) anspruchsvolle Texte zu erschließen, (b) Argumente zu analysieren und ggf. zu kritisieren, (c) Widersprüche und begriffliche Unklarheiten als solche zu identifizieren, (d) konsistent zu argumentieren, (e) sachlich und themenorientiert zu diskutieren, (f) für ungewöhnliche Lösungswege offen zu sein und diese selbst kreativ zu suchen. | |
| Alle Deutungs-, Erschließungs-, Argumentations- und Urteilskompetenzen werden sowohl im schriftlichen Ausdruck wie auch im Gespräch erworben. | |

| | |
|----------|---------------|
| 3 | Aufbau |
|----------|---------------|

| Komponenten des Moduls | | | | | | |
|--|---------------------------|---------|--|-----------------|---------------------|---|
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP/W) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | Seminar | | Aufbauseminar Philosophie | P | 30 h / 2 SWS | 90 – 210 h (je nach Anbindung der Prüfung) |
| 2 | Seminar | | Aufbauseminar Wissenschaftsphilosophie | P | 30 h / 2 SWS | 90 – 210 h (je nach Anbindung der Prüfung) |
| 3 | Arbeitskreis oder Seminar | | Arbeitskreis Wissenschaftstheorie oder weiteres Aufbauseminar | W | 30 h / 2 SWS | 60 – 180 h (je nach Anbindung der Prüfung) |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Es können insgesamt 12 oder 15 LP erreicht werden. 12 LP werden durch die Wahl von zwei Aufbauseminaren mit den zugehörigen Studienleistungen und den Abschluss der entsprechenden Prüfung erreicht. Durch die Teilnahme am Arbeitskreis oder die Teilnahme an einem weiteren Seminar und die zugehörige Studienleistung können weitere 3 LP erreicht werden. Innerhalb der verpflichtenden Modulteile wie auch im Wahl-Modulteil besteht die Wahl zwischen unterschiedlichen Veranstaltungen. | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|----------------------|---------|---|--|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | <p>Hausarbeit zu einem Thema aus einer der Lehrveranstaltungen</p> <p><i>oder</i></p> <p>Portfolio über Themen von mindestens zwei Veranstaltungen des Moduls mit mündlicher Präsentation/Prüfung zum Portfolioinhalt</p> <p><i>oder</i></p> <p>Studienprojekt, Thesenpapier und mündliche Präsentation oder Prüfung</p> <p>Zur Prüfungswahl siehe unter Sonstiges. Die Prüfung kann abgelegt werden, sobald die beiden</p> | <p>15 – 18 S.</p> <p>ca. 10 S. Portfolio, 20 min mdl. Präsentation/Prüfung</p> <p>30 h Lektüre und Beratung, 2 – 3 S. Thesenpapier, 30 min mdl. Präsentation/Prüfung</p> | 1, 2, 3 | 100% |

| | | Pflichtbestandteile des Moduls absolviert wurden. | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbin- dung an LV Nr. | | |
| 1 | Argumentanalyse(n) (schriftlich oder mündlich), Lektüredokumentation(en) (z.B. Lese-/Lerntagebuch, Exzerpt, Zusammenfassung, Präparation), Sitzungsdocumentation(en) (z.B. Protokoll) oder Impulsreferat(e). Die Art der Studienleistung richtet sich nach den Seminarthemen und wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben. | 5 – 10 S. / ca. 30 min | 1 | | |
| 2 | Argumentanalyse(n) (schriftlich oder mündlich), Lektüredokumentation(en) (z.B. Lese-/Lerntagebuch, Exzerpt, Zusammenfassung, Präparation), Sitzungsdocumentation(en) (z.B. Protokoll) oder Impulsreferat(e). Die Art der Studienleistung richtet sich nach den Seminarthemen und wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben. | 5 – 10 S. / ca. 30 min | 2 | | |
| 3 | Argumentanalyse(n) (schriftlich oder mündlich), Lektüredokumentation(en) (z.B. Lese-/Lerntagebuch, Exzerpt, Zusammenfassung, Präparation), Sitzungsdocumentation(en) (z.B. Protokoll) oder Impulsreferat(e). Die Art der Studienleistung richtet sich nach den Seminarthemen und wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben. | 5 – 8 S. / ca. 20 min | 3 | | |

| | | |
|--|---|--|
| 5 | Voraussetzungen | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Es werden Vorkenntnisse in Philosophie im Umfang von 6 LP oder zwei Lehrveranstaltungen vorausgesetzt. | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | |
| Regelungen zur Anwesenheit | Für das Studienprojekt besteht Anwesenheitspflicht bei Besprechungen mit Betreuerinnen/Betreuern. | |

| | | |
|---------------------------|----------------------|------|
| 6 | LP-Zuordnung | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3. (optional) | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 4 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 3 LP |

| | | |
|----------|------------------|------------|
| | Nr. 2 | 3 LP |
| | Nr. 3 (optional) | 2 LP |
| Summe LP | | 12 – 15 LP |

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. U Krohs | |
| Anbietender Fachbereich | FB Geschichte und Philosophie | |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary studies: Philosophy for Physicists with prior Knowledge in Philosophy | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Advanced Seminar on Philosophy | |
| | LV Nr. 2: Advanced Seminar on Philosophy of Science | |
| | LV Nr. 3: Study Group Philosophy of Science or further Advanced Seminar | |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | <p>Den Prüferinnen und Prüfern bleibt die Entscheidung über die Wahl der Prüfungsform überlassen. Studierende haben das Recht, eine Prüfungsform ihrer Wahl vorzuschlagen.</p> <p>Wenn als Prüfungsform das Studienprojekt mit Thesenpapier und Präsentation/Prüfung gewählt wird, schließen die Studierenden mit einem/r Betreuer/in eine Vereinbarung über die Themen und Inhalte des Projekts. Der Betreuer/die Betreuerin ist zugleich Prüfer/in. Sie werden von ihrem/r Betreuer/in eingehend beraten, sofern Fragen und Probleme im Zusammenhang mit dem Projekt auftreten. Die Beratung dient auch dazu sicherzustellen, dass das Projekt in angemessener Zeit bearbeitet werden kann.</p> <p>Für An- und Abmeldung sowie Ablauf der Prüfungen gelten die Regelungen des Fachbereichs Geschichte und Philosophie.</p> | |

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Philosophie für Studierende der Physik ohne philosophische Vorkenntnisse |
| Modulnummer | 18b |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 450 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| <p>In dem Modul sollen Studierende ohne Vorkenntnisse in Philosophie nach Absolvieren eines Basisseminars oder einer Grundvorlesung zur Erkenntnisphilosophie vertiefend weitere Inhalte der Wissenschaftsphilosophie und einer philosophischen Disziplin ihrer Wahl (entweder ebenfalls Wissenschaftsphilosophie oder auch einer anderen philosophischen Disziplin) vermittelt werden, die für angehende Physikerinnen und Physiker von Interesse sind.</p> | |
| Lehrinhalte | |
| <p>Im Rahmen wissenschaftsphilosophischer Lehrveranstaltungen werden z.B. Fragen zum Status von Naturgesetzen, zum Begriff der Kausalität, zum Verhältnis von Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften u.ä. thematisiert. In den Lehrveranstaltungen aus anderen philosophischen Disziplinen werden z.B. Fragen der Naturphilosophie, der Ontologie, der Bioethik, der Forschungsethik, der gerechten Verteilung von Ressourcen u.ä. behandelt werden.</p> | |
| Lernergebnisse | |
| <p>Studierende erlangen vertiefte Kenntnisse über Begriffe, Fragestellungen und/oder Probleme der Wissenschaftsphilosophie und ggf. einer weiteren philosophischen Disziplin. Sie besitzen die Kompetenz, wissenschaftsphilosophische Inhalte sinnvoll aufeinander zu beziehen und unterschiedliche Problemstellungen klar voneinander abzugrenzen. Sie erwerben zudem das methodische Rüstzeug, Themen aus der Wissenschaftsphilosophie und ggf. einer anderen Disziplin selbständig zu erschließen und zu bearbeiten sowie die Ergebnisse ihrer Arbeit mündlich wie schriftlich präzise und strukturiert zu präsentieren.</p> <p>Darüber hinaus entwickeln Studierende in diesem Modul die Fähigkeit, (a) anspruchsvolle Texte zu erschließen, (b) Argumente zu analysieren und ggf. zu kritisieren, (c) Widersprüche und begriffliche Unklarheiten als solche zu identifizieren, (d) konsistent zu argumentieren, (e) sachlich und themenorientiert zu diskutieren, (f) für ungewöhnliche Lösungswege offen zu sein und diese selbst kreativ zu suchen.</p> <p>Alle Deutungs-, Erschließungs-, Argumentations- und Urteilskompetenzen werden sowohl im schriftlichen Ausdruck wie auch im Gespräch erworben.</p> | |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|---------|---|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | Seminar | | Basisseminar Philosophie | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 2 | Vorlesung | | Vorlesung: Erkenntnistheorie | WP | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| 3 | Seminar | | Aufbauseminar Philosophie | P | 30 h / 2 SWS | 90 – 240 h |
| 4 | Seminar | | Aufbauseminar Wissenschaftsphilosophie | P | 30 h / 2 SWS | 90 – 240 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Studierende nehmen entweder an einem Basisseminar ihrer Wahl oder an der Erkenntnistheorievorlesung teil. Es stehen verschiedene Basisseminare zur Auswahl. Auch bei den Aufbauseminaren besteht die Wahl zwischen unterschiedlichen Veranstaltungen. | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MAP | <p>Hausarbeit zu einem Thema aus einem der Aufbauseminare</p> <p>oder</p> <p>Portfolio über Themen der beiden Aufbauseminare mit mündlicher Präsentation/Prüfung zum Portfolioinhalt</p> <p>oder</p> <p>Studienprojekt, Thesenpapier und mündliche Präsentation oder Prüfung</p> <p>Zur Prüfungswahl siehe unter Sonstiges. Die Prüfung kann abgelegt werden, sobald die beiden Pflichtbestandteile des Moduls absolviert wurden.</p> | <p>15 – 18 S.</p> <p>ca. 10 S. Portfolio, 20 min mdl. Präsentation/Prüfung</p> <p>30 h Lektüre und Beratung, 2 – 3 S. Thesenpapier, 30 min mdl. Präsentation/Prüfung</p> | | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | | |
| 1 | Klausur oder Essay oder Präsentation/mdl. Prüfung. | 45 min (Klausur) / | 1 | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | Die Art der Studienleistung wird rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. | 5 – 6 S. (Essay) / 20 min (mdl. Prüfung) | |
| 2 | Klausur (In begründeten Ausnahmefällen kann die Klausur durch einen Essay oder eine mdl. Präsentation ersetzt werden, Umfang siehe SL Nr. 1). Die Art der Studienleistung wird rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. | 45 min | 2 |
| 3 | Argumentanalyse(n) (schriftlich oder mündlich), Lektüredokumentation(en) (z.B. Lese-/Lerntagebuch, Exzerpt, Zusammenfassung, Präparation), Sitzungsdokumentation(en) (z.B. Protokoll) oder Impulsreferat(e). Die Art der Studienleistung richtet sich nach den Seminarthemen und wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben. | 5 – 10 S. / ca. 30 min | 3 |
| 4 | Argumentanalyse(n) (schriftlich oder mündlich), Lektüredokumentation(en) (z.B. Lese-/Lerntagebuch, Exzerpt, Zusammenfassung, Präparation), Sitzungsdokumentation(en) (z.B. Protokoll) oder Impulsreferat(e). Die Art der Studienleistung richtet sich nach den Seminarthemen und wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben. | 5 – 10 S. / ca. 30 min | 4 |

| | | |
|--|---|--|
| 5 | Voraussetzungen | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | |
| Regelungen zur Anwesenheit | Für das Studienprojekt besteht Anwesenheitspflicht bei Besprechungen mit Betreuerinnen/Betreuern. | |

| | | |
|---------------------------|------------------------|-------|
| 6 | LP-Zuordnung | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 oder LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 1 LP |
| | LV Nr. 4 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 4 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 oder Nr. 2 | 2 LP |
| | Nr. 3 | 3 LP |
| | Nr. 4 | 3 LP |
| Summe LP | | 15 LP |

| | | |
|--------------------|---------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. U Krohs | |

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Anbietender Fachbereich | FB Geschichte und Philosophie |
|-------------------------|-------------------------------|

| 8 | Mobilität/Anerkennung |
|---|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary studies: Philosophy for Physicists without prior Knowledge in Philosophy |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Basic Seminar on Philosophy |
| | LV Nr. 2: Lecture: Epistemology |
| | LV Nr. 3: Advanced Seminar on Philosophy |
| | LV Nr. 4: Advanced Seminar on Philosophy of Science |

| 9 | Sonstiges |
|----------|--|
| | <p>Den Prüferinnen und Prüfern bleibt die Entscheidung über die Wahl der Prüfungsform überlassen. Studierende haben das Recht, eine Prüfungsform ihrer Wahl vorzuschlagen.</p> <p>Wenn als Prüfungsform das Studienprojekt mit Thesenpapier und Präsentation/Prüfung gewählt wird, schließen die Studierenden mit einem/r Betreuer/in eine Vereinbarung über die Themen und Inhalte des Projekts. Der Betreuer/die Betreuerin ist zugleich Prüfer/in. Sie werden von ihrem/r Betreuer/in eingehend beraten, sofern Fragen und Probleme im Zusammenhang mit dem Projekt auftreten. Die Beratung dient auch dazu sicherzustellen, dass das Projekt in angemessener Zeit bearbeitet werden kann.</p> <p>Für An- und Abmeldung sowie Ablauf der Prüfungen gelten die Regelungen des Fachbereichs Geschichte und Philosophie.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Psychologie |
| Modulnummer | 19 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 12 | |
| Workload (h) insgesamt | 360 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der kognitiven Neurowissenschaften. | |
| Lehrinhalte | |
| In diesen Vorlesungen werden die neurokognitiven Grundlagen von Verhalten sowie die Methoden, die in der kognitiven Neurowissenschaft zur Erforschung von Verhalten eingesetzt werden, dargestellt. Hierbei geht es zum einen um die neuropsychologischen und psychologischen Theorien zu kognitiven Funktionen als auch um deren funktionell-neuroanatomische Grundlagen. Die Fragestellungen kognitiver Neurowissenschaft werden anhand unbeeinträchtigter sowie auch beeinträchtigter neurokognitiver Leistungen präsentiert. | |
| Lernergebnisse | |
| Die Studierenden haben tief gehende Kenntnisse aktueller Forschung aus dem Bereich der kognitiven Neurowissenschaften erworben. Sie kennen die eingesetzten Methoden inkl. deren Einsatzbereiche. Sie können die heutige anerkannte Wissenschaftsmeinung der Psychologie kritisch betrachten und Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Disziplinen der kognitiven Neurowissenschaften herstellen. | |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|------------------------|---------------|---------|--|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | V | | Neuronale Strukturen, Funktionen und Fehlleistungen | P | 30 h / 2 SWS | 150 h |
| 2 | V | | Experimentelle Methoden der Neuro- und Verhaltensforschung | P | 30 h / 2 SWS | 150 h |

| | |
|--|-------|
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | Keine |
|--|-------|

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|---------|--|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1 | MTP | Klausur oder mdl. Prüfung nach Wahl der Prüferin/des Prüfers Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Prüfungsleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt. | 90 min (Klausur) bzw. 30 min (mdl. Prüfung) | 1 | 50% |
| 2 | MTP | Klausur oder mdl. Prüfung nach Wahl der Prüferin/des Prüfers Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Prüfungsleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt. | 90 min (Klausur) bzw. 30 min (mdl. Prüfung) | 2 | 50% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| | keine | | | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Fachübergreifende Studien: Theoretische Grundlagen der Psychologie“ im Bachelorstudiengang Physik. |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | - |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 5 LP |
| | Nr. 2 | 5 LP |
| Studienleistung/en | | |
| Summe LP | | 12 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|----------------------|--|
|----------------------|--|

| | |
|-------------------------|---|
| Turnus/Taktung | Jedes WS |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. M. Lappe |
| Anbietender Fachbereich | FB 07 Psychologie und Sportwissenschaft |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: Psychology | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Neural structures, functions and failures | |
| | LV Nr. 2: Experimental Methods of Neuro- and Behavioral Research | |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Für An- und Abmeldung sowie Ablauf der Prüfungen gelten die Regelungen des Fachbereichs Psychologie und Sportwissenschaft. | |

| | |
|--------------------|---|
| Studiengang | Physics (Master of Science) |
| Modul | Fachübergreifende Studien: Volkswirtschaftslehre |
| Modulnummer | 20 |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1, 2 | |
| Leistungspunkte (LP) | 24 | |
| Workload (h) insgesamt | 720 | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls (P/WP) | WP | |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Die Studierenden vertiefen die im Bachelor erworbenen volkswirtschaftlichen Kenntnisse und können dabei ein eigenes Profil bilden. | |
| Lehrinhalte | |
| <p>Die Module können frei aus den Modulen des Masterstudiengangs Volkswirtschaftslehre/Economics gewählt werden. Die Modulbeschreibungen sind der jeweils geltenden Prüfungsordnung des Masterstudienganges Volkswirtschaftslehre zu entnehmen. Von der Wahl ausgeschlossen ist das Modul „Projektstudium“.</p> <p>Es werden aufgrund der relativ geringen Vorkenntnisse insbesondere folgende Kombinationsmöglichkeiten empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftspolitik, Energieökonomik oder Ressourcenökonomik oder Grundlagen der Umwelt- und Klimaökonomik (max. 1 aus 3 Veranstaltungen aus dem Bachelor VWL); Angewandte Energieökonomik und/oder Umweltökonomik und/oder Energieökonomik (2 aus 3 Veranstaltungen aus dem Masterstudiengang Volkswirtschaftslehre/Economics) • Wirtschaftspolitik, Unternehmenskooperation: Governance <u>oder</u> Unternehmenskooperation: Management (aus dem Bachelor VWL, es darf nur eines der beiden Module gewählt werden), Unternehmenskooperation: Mergers und Akquisitionen, Vertiefung VWL 1: Aktuelle M&A Fälle • Mathematische Methoden, Finanzwissenschaft, Finanzpolitik, Internationale Finanzwissenschaft • Wirtschaftspolitik, Regulierungsökonomik, Grundlagen der Verkehrsökonomik (aus dem Bachelor VWL), Fortgeschrittene Verkehrsökonomik • Fortgeschrittene Statistik (aus dem Bachelor VWL), Empirische Methoden, Zeitreihenanalyse, Finanzmarktökonomie | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Industrieökonomik, Fortgeschrittene Mikroökonomie I, Fortgeschrittene Mikroökonomie II, Angewandte Mikroökonomie, <u>(nur für sehr theoretisch orientierte Studierende!)</u> |
| Lernergebnisse |
| Die Studierenden haben tiefere Einblicke in spezielle Bereiche der Volkswirtschaftslehre gewonnen. |

| 3 | Aufbau | | | | | |
|--|---|---------|--|---------------|--|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1 | V/Ü oder S in Abhängigkeit des gewählten Moduls | | VWL-Modul I | WP | 60 h / 4 SWS (bei V/Ü) oder 30 h / 2 SWS (bei S) | 120 h oder 150 h |
| 2 | V/Ü oder S in Abhängigkeit des gewählten Moduls | | VWL-Modul II | WP | 60 h / 4 SWS (bei V/Ü) oder 30 h / 2 SWS (bei S) | 120 h oder 150 h |
| 3 | V/Ü oder S in Abhängigkeit des gewählten Moduls | | VWL-Modul III | WP | 60 h / 4 SWS (bei V/Ü) oder 30 h / 2 SWS (bei S) | 120 h oder 150 h |
| 4 | V/Ü oder S in Abhängigkeit des gewählten Moduls | | VWL-Modul IV | WP | 60 h / 4 SWS (bei V/Ü) oder 30 h / 2 SWS (bei S) | 120 h oder 150 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Die Module können frei aus den Modulen des Masterstudiengangs Volkswirtschaftslehre gewählt werden. Die Modulbeschreibungen sind der jeweils geltenden Prüfungsordnung des Masterstudienganges Volkswirtschaftslehre zu entnehmen. Von der Wahl ausgeschlossen ist das Modul „Projektstudium“. | | | |

| 4 | Prüfungskonzeption | | | | |
|----------------------|---------------------------|-----|--------------|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |

| | | | | | |
|---|-----|--|--|---|-----|
| 1 | MTP | Klausur oder Hausarbeit und Referat je nach gewähltem Modul, siehe Prüfungsordnung des M.Sc. Studiengangs Volkswirtschaftslehre/Economics. | Klausur: max. 2 h Hausarbeit und Referat: max. 20 S. und max. 90 Min. | 1 | 25% |
| 2 | MTP | Klausur oder Hausarbeit und Referat je nach gewähltem Modul, siehe Prüfungsordnung des M.Sc. Studiengangs Volkswirtschaftslehre/Economics. | Klausur: max. 2 h Hausarbeit und Referat: max. 20 S. und max. 90 Min. | 2 | 25% |
| 3 | MTP | Klausur oder Hausarbeit und Referat je nach gewähltem Modul, siehe Prüfungsordnung des M.Sc. Studiengangs Volkswirtschaftslehre/Economics. | Klausur: max. 2 h Hausarbeit und Referat: max. 20 S. und max. 90 Min. | 3 | 25% |
| 4 | MTP | Klausur oder Hausarbeit und Referat je nach gewähltem Modul, siehe Prüfungsordnung des M.Sc. Studiengangs Volkswirtschaftslehre/Economics. | Klausur: max. 2 h Hausarbeit und Referat: max. 20 S. und max. 90 Min. | 4 | 25% |

| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 16% in die Gesamtnote ein. | | | |
|---|-------|---|--------------------------------|--|--|
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | Dauer/ Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | | |
| | keine | | | | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | | | | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Es müssen Grundkenntnisse der Volkswirtschaftslehre aus dem Bachelorstudium vorliegen. | | | | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. | | | | |
| Regelungen zur Anwesenheit | Je nach Modul unterschiedlich | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------|---------------------|---|--|--|--|
| 6 | LP-Zuordnung | | | | |
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP oder 2 LP, je nach gewähltem Modul | | | |
| | LV Nr. 2 | 1 LP oder 2 LP, je nach gewähltem Modul | | | |
| | LV Nr. 3 | 1 LP oder 2 LP, je nach gewähltem Modul | | | |
| | LV Nr. 4 | 1 LP oder 2 LP, je nach gewähltem Modul | | | |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 4 LP oder 5 LP, je nach gewähltem Modul | | | |

| | | |
|----------|-------|---|
| | Nr. 2 | 4 LP oder 5 LP, je nach gewähltem Modul |
| | Nr. 3 | 4 LP oder 5 LP, je nach gewähltem Modul |
| | Nr. 4 | 4 LP oder 5 LP, je nach gewähltem Modul |
| Summe LP | | 24 LP |

| | | |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | Jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Je nach gewählten Veranstaltungen | |
| Anbietender Fachbereich | Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät | |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor VWL oder Master VWL, je nach gewählter Veranstaltung | |
| Modultitel englisch | Interdisciplinary Studies: Economics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Specialization course in Economics I | |
| | LV Nr. 2: Specialization course in Economics II | |
| | LV Nr. 3: Specialization course in Economics III | |
| | LV Nr. 4: Specialization course in Economics IV | |

| | | |
|----------|---|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls sowie die An- und Abmeldung erfolgen nach den Regularien der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung setzt die verbindliche Anmeldung auf elektronischem Wege oder persönlich beim Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät voraus. | |

**Zweite Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 5. Juni 2018
vom 29. Mai 2020**

Aufgrund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Zwei-Fach-Modells vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/11, S. 762 ff.), zuletzt geändert durch die Siebente Änderungsordnung vom 2. Februar 2018 (AB Uni 2018/4, S. 190 f.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 5. Juni 2018 (AB Uni 2018/15, S. 939 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 29. Juli 2019 (AB Uni 2019/22, S. 1469 ff.), wird wie folgt geändert:

1. § 1 Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:

„(1) Das Fach Physik im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Zwei-Fach-Modells umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:

- | | |
|---|-------|
| 1. Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme | 15 LP |
| 2. Physik II: Thermodynamik und Elektromagnetismus | 10 LP |

Hinsichtlich der Notengewichtung der Module Physik I und II gilt folgendes:

In die Berechnung der Fachnote geht die beste der zwei Noten aus den Modulen Physik I und Physik II mit der Gewichtung 20% ein. Die andere Note geht nicht ein.

- | | |
|--|------------------------------|
| 3. Physik III: Wellen und Quanten | 10 LP (Notengewichtung 20%) |
| 4. Physikalisches Praktikum | 6 LP (Notengewichtung 10%) |
| 5. Atom- und Quantenphysik | 10 LP (Notengewichtung 15%) |
| 6. Struktur der Materie | 12 LP (Notengewichtung 15%) |
| 7. Grundlagen der Fachdidaktik und Erkenntnistheorie | 4 LP (Notengewichtung 10%) |
| 8. Messtechnik und Signalverarbeitung | 8 LP (Notengewichtung 10%).“ |

2. § 2 Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:

„(1) Für das Bestehen der Prüfungsleistungen im Rahmen der Module 1, 2 und 3 stehen den Studierenden jeweils vier, für das Bestehen der Prüfungsleistungen im Rahmen der Module 4, 5, 6, 7 und 8

stehen den Studierenden jeweils drei Versuche zur Verfügung. Die Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden. Handelt es sich bei einem letzten Wiederholungsversuch in einem der Module 1, 2 oder 3 um die letzte noch fehlende Prüfungsleistung im Studiengang Physik, so kann dieser auf Antrag in Form einer mündlichen Prüfung unter Beteiligung von zwei Prüferinnen/Prüfern stattfinden. Wird in den Modulen 1, 2 und 3 die Klausur zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Studienleistungen geschrieben, so ist jeweils eine einmalige Wiederholung am darauffolgenden Termin zum Zwecke der Notenverbesserung erlaubt. Es zählt in diesem Fall die bessere der beiden erreichten Benotungen. In allen anderen Fällen und in allen anderen Modulen können Wiederholungsversuche nicht zum Zwecke der Notenverbesserung genutzt werden.“

3. Die Beschreibungen der Module 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 8 erhalten folgende neue Fassung:

| | |
|------------------------|--|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme |
| Modulnummer | 1 |

| | |
|---|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1 |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 15 LP (450 h) |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Status des Moduls | PM |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Das Modul führt am Beispiel der klassischen Newton'schen Mechanik in die grundlegende Arbeitsweise der Physik, bestehend aus experimenteller Beobachtung, Modellbildung und theoretischer Beschreibung, ein. Um diese Einheit zu verdeutlichen, wird dieses Modul so wie auch die folgenden Module 2, 3 und 5 jeweils als integrierter Kurs gemeinsam von zwei Dozentinnen/Dozenten veranstaltet, von denen eine/einer aus dem Bereich der Experimentalphysik und die/der andere aus dem Bereich der Theoretischen Physik kommt. Die grundlegenden Begriffe und Gesetzmäßigkeiten der Mechanik werden eingeführt und deren Bedeutung für das Verständnis von Alltagsphänomenen wird diskutiert, wie z.B. die Rolle von Kräften, Drehmomenten und Drehimpulserhaltung bei verschiedenen sportlichen Disziplinen, die Anregung von Schallwellen in Drähten und luftgefüllten Röhren zur Erzeugung von Tönen in Musikinstrumenten oder der Einfluss der Erdrotation auf Luftströmungen in der Atmosphäre und damit auf Wetter- und Klimaphänomene. Parallel zur Einführung der physikalischen Konzepte werden die zur Beschreibung der physikalischen Vorgänge benötigten mathematischen Methoden erarbeitet und in Kleingruppen-Übungen eingeübt. Speziell für Zwei-Fach-Bachelor-Studierende wird ein zusätzliches Mathematik-Tutorium angeboten.</p> | |
| Lehrinhalte des Moduls | |
| <p>Methodik der Physik: Was ist Physik? Rolle von Theorie und Experiment, Größen und Größensysteme, Messen und Messunsicherheiten.</p> <p>Dynamik der Teilchen: Newton'sche Axiome, Kraft, Impuls- und Drehimpuls, Schwingungen, Arbeit und Energie, Feldbegriff, Erhaltungssätze, Relativitätsprinzip, beschleunigte und rotierende Bezugssysteme, Bewegung in Zentralkraftfeldern.</p> <p>Teilchensysteme: Schwerpunkt und Erhaltungssätze, gekoppelte Schwingungen, Dynamik starrer Körper, deformierbare Körper, Elastizitätstheorie, Dynamik von Flüssigkeiten und Gasen, kinetische Gastheorie und Verteilungen.</p> <p>Mathematische Methoden: Anwendungsorientierte Einführung in Vektoren und Felder, komplexe Zahlen, Entwicklungen, lineare Algebra sowie einfache Differentialgleichungen.</p> | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
| <p>Die Studierenden können Phänomene und Vorgänge in der Natur erfassen und verstehen diese Phänomene. Sie können physikalische Zusammenhänge darstellen und kritisch reflektieren.</p> | |

Die Studierenden sind in die Grundkonzepte der Physik eingeführt und kennen die Bedeutung des Experiments, der physikalischen Geräte und Messverfahren sowie die mathematische Beschreibung und numerische Modellierung und Visualisierung mechanischer und relativistischer Prozesse.

Sie sind in der Lage, geeignete mathematische Methoden zur Bearbeitung der physikalischen Probleme des Moduls anzuwenden und können die erlernten physikalischen Konzepte auf Alltagsphänomene z.B. aus den Bereichen Sport, Musik, Klima und Wetter anwenden.

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|--|-----|--|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1a. | V | Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme | P | 6 | 90 h/6 SWS | 90 h |
| 1b. | Ü | Übungen zu Physik I | P | 8 | 60 h/4 SWS | 180 h |
| 2. | Ü | Mathematik-Tutorium für Zwei-Fach-Bachelor und Bachelor BK | P | 1 | 15 h/1 SWS | 15 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | Keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | | |
|--|---|--|------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | <p>Modulabschlussprüfung als schriftliche Klausur.</p> <p>Wird die Klausur zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Studienleistungen geschrieben, so ist eine einmalige Wiederholung am darauffolgenden Termin zum Zwecke der Notenverbesserung erlaubt. Es zählt in diesem Fall die bessere der beiden erreichten Noten.</p> <p>Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus.</p> | 3 h | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | |
| | Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblät- ter | Nr. 1b | |
| | Teilnahme an Diagnose-Test Mathematik. | | Nr. 2 | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | In die Berechnung der Fachnote geht die beste der zwei Noten aus den Modulen Physik I und Physik II ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Modulnote mit dem Gewicht 20% in die Fachnote ein. | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--------------------------|--|
|--------------------------|--|

| | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | – |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan | |
| Anbietende Lehrereinheit(en) | FB Physik | |

| | | |
|--|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik | |
| Modultitel englisch | Physics I: Dynamics of Particles and Particle Systems | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1a: Physics I: Dynamics of Particles and Particle Systems | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Physics I | |
| | LV Nr. 2: Mathematics Tutorial | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | LV Nr. 2 (1 LP) | Modul gesamt: 1 LP |
| Inklusion (LP) | | Modul gesamt: 0 LP |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Physik II: Thermodynamik und Elektromagnetismus |
| Modulnummer | 2 |

| | |
|---|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 2 |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 10 LP (300 h) |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Status des Moduls | PM |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Das Modul setzt die Behandlung der „klassischen“ Physik mit den beiden Themengebieten Thermodynamik und Elektromagnetismus fort. Wichtige Konzepte sind dabei zum einen die Hauptsätze der Thermodynamik, die die Sonderstellung der Energieform „Wärme“ im Vergleich zu anderen Energieformen begründen, und zum anderen die Maxwell'schen Gleichungen, durch die elektrische und magnetische Phänomene auf eine gemeinsame Basis gestellt werden. Parallel dazu werden wiederum die benötigten mathematischen Hilfsmittel erarbeitet.</p> | |
| Lehrinhalte des Moduls | |
| <p>Thermodynamik: Temperatur und Wärme, Zustandsgrößen, Entropie und ihre statistische Bedeutung, Hauptsätze der Wärmelehre, Wärmekraftmaschinen, Transportphänomene, reale Gase, Aggregatzustände, Phasenübergänge.</p> <p>Ladungen und Ströme: Grundphänomene, Feld- und Potentialbegriff, Spannung, elektrische Felder in Materie und an Grenzflächen (Influenz und Dielektrizität), Gleichstromkreise, elektrische Arbeit und Leistung, Leitungsvorgänge in Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen.</p> <p>Elektromagnetismus: elektrische Ströme und Magnetfelder, Magnetfelder in Materie, Arten des Magnetismus, Kräfte auf stromdurchflossene Leiter, Induktion und Induktionsgeräte, Elektromagnetismus im Vakuum und in Materie, Lorentz-Kraft, Hall-Effekt, Wechselstromwiderstände und -schaltungen, Schwingkreise.</p> <p>Mathematische Methoden: Vektorfelder, Vektoranalysis, Integralsätze, Fourier-Reihen und Fourier-Transformation</p> | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
| <p>Die Studierenden können Phänomene und Vorgängen in der Natur erfassen und verstehen diese Phänomene. Sie können physikalische Zusammenhänge darstellen und kritisch reflektieren.</p> <p>Die Studierenden sind in die Grundkonzepte der Physik eingeführt und kennen die Bedeutung des Experiments, der physikalischen Geräte und Messverfahren sowie die mathematische Beschreibung und numerische Modellierung und Visualisierung thermodynamischer und elektromagnetischer Prozesse.</p> | |

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|--|-----|---|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1a. | V | Physik II: Thermodynamik und Elektromagnetismus | P | 6 | 90 h/6 SWS | 90 h |
| 1b. | Ü | Übungen zu Physik II | P | 4 | 30 h/2 SWS | 90 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Keine | | | |

| 4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | | |
|---|---|--|------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | <p>Modulabschlussprüfung als schriftliche Klausur.</p> <p>Wird die Klausur zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Studienleistungen geschrieben, so ist eine einmalige Wiederholung am darauffolgenden Termin zum Zwecke der Notenverbesserung erlaubt. Es zählt in diesem Fall die bessere der beiden erreichten Noten.</p> <p>Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus.</p> | 3 h | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | |
| | Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblätter | Nr. 1b | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | In die Berechnung der Fachnote geht die beste der zwei Noten aus den Modulen Physik I und Physik II ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Modulnote mit dem Gewicht 20% in die Fachnote ein. | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Empfohlen: Modul Physik I |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | – |

| | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Jedes SS | |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan | |
| Anbietende Lehrinheit(en) | FB Physik | |

| | | |
|--|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik, Bachelor Mathematik, Bachelor Informatik | |
| Modultitel englisch | Physics II: Thermodynamics and Electromagnetism | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1a: Physics II: Thermodynamics and Electromagnetism | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Physics II | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |
| Inklusion (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Physik III: Wellen und Quanten |
| Modulnummer | 3 |

| | | |
|---|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 3 | |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 10 LP (300h) | |
| Dauer des Moduls | Ein Semester | |
| Status des Moduls | PM | |

| | | |
|---|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Das Modul schließt die Behandlung der „klassischen“ Physik mit den Gebieten elektromagnetische Wellen und Optik ab und leitet mit dem Begriff der Quanten gleichzeitig über zur „modernen“ Physik. Wichtige Konzepte der Elektrodynamik und Optik sind dabei die Ausbreitung von Wellen ohne materiellen Träger, die Natur des Lichts als elektromagnetische Welle, sowie die Interpretation optischer Phänomene einerseits im Bild der Strahlenoptik, andererseits im Bild der Wellenoptik. Auf dieser Basis wird die Funktionsweise optischer Instrumente wie Lupe, Teleskop, Mikroskop oder Kameraobjektiv sowie die physikalischen Grenzen der Auflösung dieser Instrumente behandelt. Ein spezielles optisches System ist auch das Auge, bei dem die optischen Eigenschaften untrennbar mit der Weiterverarbeitung der Signale und damit der Sinneswahrnehmung verbunden sind. Die Analyse der Elementarprozesse der Licht-Materie-Wechselwirkung führt zum Welle-Teilchen-Dualismus und bildet damit den Ausgangspunkt für die Quantentheorie.</p> | | |
| Lehrinhalte des Moduls | | |
| <p>Elektromagnetische Wellen: Maxwell-Gleichungen, Erzeugung elektromagnetischer Wellen, elektromagnetische Wellen im Vakuum, in Isolatoren und in Leitern, Wellenausbreitung, Wellenpakete, Phasen- und Gruppengeschwindigkeit, Messung der Lichtgeschwindigkeit.</p> <p>Optik: Wechselwirkung von Licht mit Materie, Polarisierung und Kristalloptik, geometrische Optik, optische Instrumente, Wellenoptik, Interferenz und Beugung, Nah- und Fernfeldoptik, Anwendungen von Interferenz- und Beugungsphänomenen, Michelson-Morley Experiment, nichtlineare Optik.</p> <p>Quanten: Hohlraumstrahlung, Planck'sches Strahlungsgesetz, Photoeffekt, Laser, Compton-Effekt, Dualismus Welle-Teilchen, statistische Interpretation von Wellenfunktionen, Unbestimmtheitsrelation, Franck-Hertz-Experiment.</p> | | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | | |
| <p>Die Studierenden können Phänomene und Vorgänge in der Natur erfassen und verstehen diese Phänomene. Sie können physikalische Zusammenhänge darstellen und kritisch reflektieren.</p> <p>Die Studierenden sind in die Grundkonzepte der Physik eingeführt und kennen die Bedeutung des Experiments, der physikalischen Geräte und Messverfahren sowie die mathematische Beschreibung und numerische Modellierung und Visualisierung optischer und quantenphysikalischer Prozesse. Sie haben auf der Basis der erlernten Konzepte ein Verständnis für die Wirkungsweise und die physikalischen Grenzen von optischen Instrumenten entwickelt.</p> | | |

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|---|-----|--------------------------------|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1a. | V | Physik III: Wellen und Quanten | P | 6 | 90 h/6 SWS | 90 h |
| 1b. | Ü | Übungen zu Physik III | P | 4 | 30 h/2 SWS | 90 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | Keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | | |
|---|---|---|------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | <p>Modulabschlussprüfung als schriftliche Klausur.</p> <p>Wird die Klausur zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Studienleistungen geschrieben, so ist eine einmalige Wiederholung am darauffolgenden Termin zum Zwecke der Notenverbesserung erlaubt. Es zählt in diesem Fall die bessere der beiden erreichten Noten.</p> <p>Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus.</p> | 3 h | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | |
| | Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | Wöchentliche Übungsblätter | Nr. 1b | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | Die Modulnote geht mit dem Gewicht 20% in die Fachnote ein. | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Empfohlen: Modul Physik I, Modul Physik II |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | – |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan | |
| Anbietende Lehrereinheit(en) | FB Physik | |

| | | |
|--|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik, Bachelor Mathematik, Bachelor Informatik | |
| Modultitel englisch | Physics III: Waves and Quanta | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1a: Physics III: Waves and Quanta | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Physics III | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |
| Inklusion (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Physikalisches Praktikum |
| Modulnummer | 4 |

| | | |
|---|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 3 + 4 | |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 6 LP (180 h) | |
| Dauer des Moduls | Zwei Semester | |
| Status des Moduls | PM | |

| | | |
|--|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Im Zentrum des Moduls steht das Experimentieren als grundlegende Form der physikalischen Erkenntnisgewinnung. An Beispielen aus unterschiedlichen Gebieten der Physik werden die Durchführung eines Experiments, die Aufnahme der Daten, die Datenauswertung einschließlich einer kritischen Analyse möglicher Fehler, sowie die schriftliche Darstellung in einem Versuchsprotokoll eingeübt. Neben der Durchführung der Experimente werden insbesondere auch die Besonderheiten beim Experimentieren in der Schule thematisiert wie die Konzeption unterrichtsrelevanter Versuche und damit verbundene Sicherheitsaspekte.</p> | | |
| Lehrinhalte des Moduls | | |
| <p>Ausgewählte Experimente aus den Bereichen Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik. Sicherheitsaspekte beim Experimentieren, auch in Bezug auf Schule, Grundlagen der Einbettung von Experimenten in den unterrichtlichen Ablauf und die Lernprozesse.</p> | | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | | |
| <p>Die Studierenden sind in der Lage, Phänomene und Vorgänge in der Natur induktiv zu erfassen. Sie haben ein Grundverständnis der experimentellen Methoden der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik und erlernen praktische Fertigkeiten an speziellen Versuchsaufbauten für elementare Themen in der Experimentalphysik. Die Studierenden können Messergebnisse aufbereiten, interpretieren und schriftlich darstellen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, schulrelevante Aspekte der Sicherheit beim Experimentieren zu reflektieren und anzuwenden und grundlegende Unterrichtskonzepte mit experimentellen Anteilen zu entwerfen.</p> | | |

| 3 | Struktureller Aufbau | | | | | |
|------------------------|-----------------------------|---|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1. | P | Physikalisches Praktikum für Zwei-Fach-Bachelor und Bachelor BK | PM | 6 | 60 h/4 SWS | 120 h |

| | |
|--|-------|
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | Keine |
|--|-------|

| | | | | |
|---|--|--|---------------------|----------------------|
| 4 | Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | |
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | Vorbereitung, Durchführung und schriftliche Ausarbeitung aller im Rahmen des Modulbestandteils Nr. 1 durchzuführenden Versuche werden bewertet. Aus den Einzelbewertungen wird eine Gesamtnote gebildet. | 12 Praktikumsversuche, jeweils 4 h | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| keine | | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 10% in die Fachnote eingeht. | | |

| | | |
|--|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Empfohlen: Modul Physik I, Modul Physik II | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| Regelungen zur Anwesenheit | In den Experimentellen Übungen ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten. | |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan | |
| Anbietende Lehrereinheit(en) | FB Physik | |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik | |
| Modultitel englisch | Laboratory Course | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Laboratory Course | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | LV Nr. 1: 1 LP | Modul gesamt: 1 LP |
| Inklusion (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |

| | |
|----------|---|
| 9 | Sonstiges |
| | Die Studierenden sollen von Doktorandinnen und Doktoranden aus der Fachdidaktik in einer eigenen Gruppe speziell für Zwei-Fach-Bachelor-Studierende betreut werden. |

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Atom- und Quantenphysik |
| Modulnummer | 5 |

| | | |
|----------|---|---------------|
| 1 | Basisdaten | |
| | Fachsemester der Studierenden | 4 |
| | Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 10 LP (300 h) |
| | Dauer des Moduls | Ein Semester |
| | Status des Moduls | PM |

| | | |
|----------|--|--|
| 2 | Profil | |
| | Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| | <p>Thema des Moduls ist die Atom- und Quantenphysik als Beispiel für ein Gebiet, auf dem zum Ende des 19. bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts die Grenzen der klassischen Physik besonders deutlich wurden, und das zu einem grundlegenden Wandel des physikalischen Weltbilds geführt hat: Auf mikroskopischer Skala sind prinzipiell nur noch statistische Aussagen über den Ausgang von Messungen möglich. Ausgehend von der Schrödingergleichung wird die mathematische Behandlung einfacher quantenmechanischer Systeme vorgestellt und eingeübt und es werden die Konsequenzen, die aus der Quantenmechanik für den Aufbau von Atomen und Molekülen folgen, diskutiert.</p> | |
| | Lehrinhalte des Moduls | |
| | <p>In der Vorlesung wird im Gesamtumfang von 4 SWS die Quantenmechanik eingeführt: Schrödinger-Gleichung, einfache Potentialprobleme, Harmonischer Oszillator: (Eigenwerte und Eigenfunktionen), Wasserstoffatom (Drehimpulsproblem, Radialgleichung, Energiespektrum), Spin (Phänomene, formale Beschreibung), Ununterscheidbarkeit (Bosonen, Fermionen).</p> <p>In der Vorlesung wird weiterhin im Gesamtumfang von 2 SWS die Atom- und Molekülphysik behandelt: Atomistischer Aufbau der Materie, Stern-Gerlach-Experiment, Experimentelle Methoden der Atomphysik, Atommodelle, das Wasserstoffatom, Mehrelektronenatome, Atome in äußeren Feldern, elementare Struktur einfacher Moleküle, aktuelle Themen der Atom- und Molekülphysik.</p> | |
| | Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
| | <p>Die Studierenden kennen und verstehen die Grundkonzepte der Quantenphysik. Sie können die Interpretation von Wellenfunktionen und Operatoren erklären. Sie sind mit den quantenmechanischen Grundlagen der Atomphysik und des Aufbaus der Materie vertraut. Sie kennen die mathematischen Lösungen der einschlägigen Probleme und können mit ihrer Hilfe experimentelle Beobachtungen deuten.</p> | |

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|--|--|--|-------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1a. | V | Atom- und Quantenphysik | P | 6 | 90 h/6 SWS | 90 h |
| 1b. | Ü | Übungen zur Atom- und Quantenphysik | P | 4 | 30 h/2 SWS | 90 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | Keine | | | | |
| 4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | | | | |
| Prüfungsleistung(en) | | | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | | | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls. Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus. | | | 30-45 Minuten | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | | | |
| Art | | | | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | |
| Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | | | | Wöchentliche Übungsblät- ter | Nr. 1b | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 15% in die Fachnote eingeht. | | | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Empfohlen: Modul Physik I, Modul Physik II, Modul Physik III |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | – |

| 6 Angebot des Moduls | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Turnus / Taktung | Jedes SS |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan |
| Anbietende Lehrereinheit(en) | FB Physik |

| | | |
|--|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik | |
| Modultitel englisch | Atomic and Quantum Physics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1a: Atomic and Quantum Physics | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Atomic and Quantum Physics | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |
| Inklusion (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Struktur der Materie |
| Modulnummer | 6 |

| | |
|---|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 5 |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 12 LP (360 h) |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Status des Moduls | PM |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| <p>Physikalische Gesetze beschreiben den Aufbau der Materie auf allen möglichen Größenskalen. In diesem Modul werden die physikalischen Grundlagen der Struktur der Materie von den im Modul 5 behandelten Atommodellen in zwei Richtungen erweitert, zum einen in den subatomaren Bereich der Kerne und Elementarteilchen, und zum anderen in den Bereich der aus vielen Atomen bestehenden kondensierten Materie, speziell der Festkörper. Im subatomaren Bereich bilden die fundamentalen Wechselwirkungen sowie Quarks und Leptonen als elementare Teilchen den Ausgangspunkt, aus denen dann komplexere Teilchen wie Protonen, Neutronen und Atomkerne gebildet werden können. Charakteristisch für Vielteilchensysteme wie Festkörper ist das Auftreten neuer, kollektiver Freiheitsgrade wie beispielsweise Gitterschwingungen, Ferromagnetismus oder Supraleitung.</p> | |
| Lehrinhalte des Moduls | |
| <p>Kern- und Teilchenphysik: Wechselwirkung von Strahlung mit Materie, Teilchendetektoren und Teilchenbeschleuniger, Tröpfchen- und Fermigasmodell, Streuung und Kernreaktionen, Gamma- und Betazerfall, Kernspaltung, Kernfusion, Nukleosynthese, Symmetrien und Erhaltungssätze, Quantenzahlen, statisches Quarkmodell, fundamentale Wechselwirkungen.</p> <p>Physik der kondensierten Materie: Struktur und Bindung in Festkörpern, Methoden der Strukturbestimmung, reziprokes Gitter, Gitterschwingungen (Phononen), thermische Eigenschaften von Festkörpern, elektronische Eigenschaften von Metallen und Halbleitern, Bandstrukturen, Halbleitergrenzschichten, magnetische und optische Eigenschaften von Festkörpern, Supraleitung.</p> <p>Astrophysik und Kosmologie: experimentelle Methoden, Sternentstehung, Hertzsprung-Russell-Diagramm, Neutronensterne, schwarze Löcher, Schwarzschildradius, Supernovae, Evolution des Universums, Hintergrundstrahlung, Strukturbildung, Hubble-Parameter.</p> | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
| <p>Die Studierenden haben ein vertieftes Wissen um den Aufbau der Materie und ihrer Erforschung und kennen die hierzu erforderlichen experimentellen und mathematischen Werkzeuge. Sie sind in der Lage, gleichartige physikalische Strukturen, z. B. Symmetrien, zu identifizieren und gewinnbringend anzuwenden.</p> | |

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|--|-----|--|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1a. | V | Physik der kondensierten Materie | P | 4 | 60 h/4 SWS | 60 h |
| 1b. | Ü | Übungen zur Physik der kondensierten Materie | P | 2 | 15 h/1 SWS | 45 h |
| 2a. | V | Kern- und Teilchenphysik | P | 3 | 45 h/3 SWS | 45 h |
| 2b. | Ü | Übungen zur Kern- und Teilchenphysik | P | 2 | 15 h/1 SWS | 45 h |
| 3. | V | Astrophysik und Kosmologie | P | 1 | 15 h/1 SWS | 15 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | Keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | | |
|--|--|--|------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls. Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus. | 30-45 Minuten | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | |
| Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben zur „Physik der kondensierten Materie“ und zur „Kern- und Teilchenphysik“. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in kleinen Übungsgruppen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | | Übungsblätter jeweils in 14-tägigem Rhythmus | Nr. 1b+2b | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 15% in die Fachnote eingeht. | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Empfohlen: Modul Physik I, Modul Physik II, Modul Physik III, Modul Atom- und Quantenphysik |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | – |

| 6 Angebot des Moduls | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Turnus / Taktung | Jedes WS |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan |
| Anbietende Lehrinheit(en) | FB Physik |

| | | |
|--|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik | |
| Modultitel englisch | Structure of Matter | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1a: Condensed Matter Physics | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Condensed Matter Physics | |
| | LV Nr. 2a: Nuclear and Particle Physics | |
| | LV Nr. 2b: Exercises to Nuclear and Particle Physics | |
| | LV Nr. 3: Astrophysics and Cosmology | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |
| Inklusion (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Unterrichtsfach | Physik |
| Studiengang | Zwei-Fach-Bachelorstudiengang Physik |
| Modul | Messtechnik und Signalverarbeitung |
| Modulnummer | 8 |

| | | |
|---|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 6 | |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 8 LP (240 h) | |
| Dauer des Moduls | Ein Semester | |
| Status des Moduls | PM | |

| | | |
|---|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | | |
| <p>Die Umwandlung von Messdaten in elektronische oder optische Signale, deren Übertragung über unterschiedliche Kanäle und deren Bearbeitung auf analogem oder digitalem Weg sind von zentraler Bedeutung im Bereich der Messtechnik, aber auch für viele Anwendungen beispielsweise im Bereich der Telekommunikation oder der modernen Medien. In diesem Modul werden die physikalischen und mathematischen Grundlagen der Signalverarbeitung erarbeitet sowie die hierzu verwendeten elektronischen und optoelektronischen Bauelemente und Schaltungen besprochen. Auf dieser Grundlage wird der Einsatz solcher Bauelemente im Bereich der Sensorik und die Anwendung von elektronischen Schaltungen auf dem Feld der Regel- und Prozesstechnik behandelt.</p> | | |
| Lehrinhalte des Moduls | | |
| <p>Elektronische und optoelektronische Bauelemente; analoge und digitale elektronische Schaltungen; Messen, Steuern und Regeln; Datenanalyse; Grundlagen der Systemtechnik (Methoden im Fourierraum); stochastische Prozesse und Rauschen; digitale und analoge Signalbearbeitung; Korrelationsverfahren; Speichern und Übertragung von Information; zeitliche, räumliche und raum-zeitliche Information; lineare und nichtlineare Systeme. Exemplarische Behandlung der physikalischen Grundlagen von Problemen aus den Bereichen Informationstechnologie, Life Science, Energie und Umwelt.</p> | | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | | |
| <p>Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Elektronik, Optoelektronik, Regelungstechnik und Informationstechnik und ein vertieftes Verständnis der Wechselwirkung zwischen Physik und Technik erworben. Sie kennen die grundlegenden elektronischen und optoelektronischen Bauelemente sowie die analogen und digitalen messtechnischen Standardverfahren und können diese auf die Gebiete der Sensorik und der Regel- und Prozesstechnik anwenden.</p> | | |

| | | |
|----------|-----------------------------|--|
| 3 | Struktureller Aufbau | |
|----------|-----------------------------|--|

| Komponenten des Moduls | | | | | | |
|--|-----|--|-------------|----|---------------------|---------------|
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1a. | V | Grundlagen der Signalverarbeitung | P | 4 | 60 h/4 SWS | 60 h |
| 1b. | Ü | Übungen zu Grundlagen der Signalverarbeitung | P | 4 | 30 h/2 SWS | 90 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil) | | | | |
|--|--|--|------------------------|-------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | Mündliche Modulabschlussprüfung über den Stoff des Moduls. Die Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung setzt das vorherige Bestehen aller dem Modul zugeordneten Studienleistungen voraus. | 30-45 Minuten | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Um- fang | Anbindung an LV Nr. | |
| Bearbeitung, Präsentation und Diskussion der Übungsaufgaben. Aufgabenblätter werden im Selbststudium bearbeitet, überprüft und in den Übungsgruppen besprochen. Die erfolgreiche Teilnahme setzt in der Regel die richtige Lösung von 50% der Aufgaben voraus. | | Wöchentliche Übungsblätter | Nr. 1b | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | Die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote, die mit dem Gewicht von 10% in die Fachnote eingeht. | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | – |

| 6 Angebot des Moduls | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Turnus / Taktung | Jedes SS |
| Modulbeauftragte/r | Die Studiendekanin/Der Studiendekan |
| Anbietende Lehrinheit(en) | FB Physik |

| | | |
|--|---|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Bachelor BK Physik, BSc Physik | |
| Modultitel englisch | Measuring Technology and Signal Processing | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1a: Fundamentals of Signal Processing | |
| | LV Nr. 1b: Exercises to Fundamentals of Signal Processing | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |
| Inklusion (LP) | - | Modul gesamt: 0 LP |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | | |

Artikel II

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.

(2) Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/21 in das Fach Physik im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018 studieren.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Physik (Fachbereich 11) der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 13. Mai 2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 29. Mai 2020

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

**Prüfungsordnung für den Masterstudiengang
Kulturpoetik der Literatur und Medien
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 12.06.2020**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 14.04.2020 (GV. NRW. S. 218b), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Inhalt:

- § 1 Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung**
 - § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung**
 - § 3 Mastergrad**
 - § 4 Zugang zum Studium**
 - § 5 Zuständigkeit**
 - § 6 Zulassung zur Masterprüfung**
 - § 7 Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums**
 - § 8 Studieninhalte**
 - § 9 Lehrveranstaltungsarten**
 - § 10 Strukturierung des Studiums und der Prüfung**
 - § 11 Prüfungsleistungen**
 - § 12 Qualifizierter Auslandsaufenthalt und Praxisphase**
 - § 13 Lektüreliste**
 - § 14 Die Masterarbeit**
 - § 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit**
 - § 16 Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer**
 - § 17 Nachteilsausgleich**
 - § 18 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**
 - § 19 Bestehen der Masterprüfung, Wiederholung**
 - § 20 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote**
 - § 21 Masterzeugnis und Masterurkunde**
 - § 22 Diploma Supplement**
 - § 23 Einsicht in die Studienakten**
 - § 24 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**
 - § 25 Ungültigkeit von Einzelleistungen**
 - § 26 Aberkennung des Mastergrades**
 - § 27 Inkrafttreten und Veröffentlichung**
- Anhang: Modulbeschreibungen**

§ 1

Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung

Diese Masterprüfungsordnung gilt für das Masterstudium an der Westfälischen Wilhelms-Universität im Fach Kulturpoetik der Literatur und Medien.

§ 2

Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung

- (1) Das Masterstudium soll den Studierenden, aufbauend auf ein abgeschlossenes grundständiges Studium, vertiefte wissenschaftliche Grundlagen, sowie unter Berücksichtigung der Anforderungen der Berufswelt, Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden auf dem Gebiet der Kulturpoetik der Literatur und Medien so vermitteln, dass sie zur selbständigen und verantwortlichen Beurteilung komplexer wissenschaftlicher Problemstellungen und zur praktischen Anwendung der gefundenen Lösungen befähigt werden.
- (2) Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die für die Anwendung in der Berufspraxis, insbesondere auch im Bereich von Forschung und Lehre, erforderlichen Kenntnisse erworben haben.

§ 3

Mastergrad

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht der Fachbereich 9 den akademischen Grad eines „Master of Arts“.

§ 4

Zugang zum Studium

Den Zugang und die Zulassung regelt die Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien (ZugangsO KLM) an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

§ 5

Zuständigkeit

- (1) Für die Organisation der Prüfungen im Masterstudiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien ist die Dekanin/der Dekan des Fachbereichs 9 zuständig.
- (2) ¹Die Organisation des Studiengangs obliegt einer Koordinatorin/einem Koordinator, die/der im Auftrag der Dekanin/des Dekans tätig wird. ²Wenn nicht durch Wahl der Abteilung Neuere deutsche Literatur des Germanistischen Instituts anders bestimmt, ist die Koordinatorin/der Koordinator des Studiengangs die Leiterin/der Leiter dieser Abteilung.

- (3) Die Geschäftsstelle für die Dekanin/den Dekan ist das Prüfungsamt.

§ 6

Zulassung zur Masterprüfung

- (1) ¹Die Zulassung zur Masterprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Studiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien an der Westfälischen Wilhelms-Universität. ²Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt. ³Eine Einschreibung ist nur zum Wintersemester möglich.
- (2) Soweit die Zulassung zu bestimmten Lehrveranstaltungen davon abhängig ist, dass die Bewerberin/der Bewerber über bestimmte Kenntnisse, die für das Studium des Faches erforderlich sind, verfügt, ist dies in den dieser Ordnung als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen geregelt.

§ 7

Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums

- (1) ¹Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt zwei Studienjahre. ²Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern.
- (2) ¹Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 120 Leistungspunkte zu erwerben. ²Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtbelastung der Studentin/des Studenten. ³Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Präsenz- und Selbststudium), den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie gegebenenfalls Praktika. ⁴Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird insoweit ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt. ⁵Der Arbeitsaufwand für ein Studienjahr beträgt 1800 Stunden. ⁶Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 3600 Stunden. ⁷Ein Leistungspunkt entspricht einem Credit-Point nach dem ECTS (European Credit Transfer System).

§ 8

Studieninhalte

- (1) Der viersemestrige Masterstudiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien gliedert sich in fünf Module A-E, wobei das Modul E als fortlaufendes Forschungsmodul über zwei Semester angelegt ist.
- (2) Das Masterstudium im Studiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien umfasst das Studium folgender Module nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen:

Modul A – Allgemeine Text- und Medientheorie

Modul B – Literatur- und Medienanalyse

Modul C – Gegenwartskompetenz

Modul D – Mediensemiotik

Modul E – Masterkurs

Modul F – Masterarbeit und Kolloquium

Zusatzmodul Praxis

- (3) Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums setzt im Rahmen des Studiums von Modulen den Erwerb von 120 Leistungspunkten voraus, hiervon entfallen 10 Leistungspunkte auf einen qualifizierten Auslandsaufenthalt oder ein qualifiziertes Praktikum oder eine Tagungseinladung mit Publikation in einem überregionalen Medium, 10 Leistungspunkte auf Bearbeitung und Abprüfen einer Lektüreliste und 30 Leistungspunkte auf die Masterarbeit mit Kolloquium.

§ 9

Lehrveranstaltungsarten

¹Die Lehrveranstaltungen umfassen die Typen Vorlesung, Seminar, Lektürekurs, Übung und Kolloquium. ²Die Entwicklung weiterer Veranstaltungsformen ist möglich.

§ 10

Strukturierung des Studiums und der Prüfung

- (1) ¹Das Studium ist modular aufgebaut. ²Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikationen führen, welche in einem Lernziel festgelegt sind und können sich aus Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. ³Module können ein- oder zweisemestrig organisiert werden. ⁴Der Richtwert für den Umfang eines Moduls beträgt bis 10 LP/300h bis 30 LP/900 h. ⁵Module setzen sich aus Veranstaltungen in der Regel eines oder im Ausnahmefall mehrerer Semester – auch verschiedener Fächer – zusammen. ⁶Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können hinsichtlich der innerhalb eines Moduls zu absolvierenden Veranstaltungen Wahlmöglichkeiten bestehen.
- (2) ¹Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgelegt. ²Sie setzt sich aus den Prüfungsleistungen im Rahmen der Module sowie der Masterarbeit zusammen. ³Die Prüfungsleistungen sind Modulen zugeordnet.
- (3) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt nach Maßgabe der Modulbeschreibungen den Erwerb von 10, 15, 20 oder 30 Leistungspunkten durch Erbringen der dem Modul zugeordneten Studienleistungen sowie das Bestehen der dem Modul zugeordneten Prüfungen voraus.

- (4) Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig sein.
- (5) Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein.
- (6) Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus es angeboten wird.

§ 11

Prüfungsleistungen

- (1) Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme bezüglich der einzelnen Lehrveranstaltungen.
- (2) ¹Der Erwerb von Leistungspunkten setzt im Rahmen der durch die Modulbeschreibungen definierten Anforderungen die erfolgreiche Erbringung einer Studienleistung voraus. ²Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, Übungen, mündliche und schriftliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. ³Studienleistungen sollen in der durch die fachlichen Anforderungen gebotenen Sprache erbracht werden. ⁴Diese wird von der Dozentin/dem Dozenten zu Beginn der Veranstaltung, innerhalb derer die Studienleistung zu erbringen ist, bekannt gemacht. ⁵Ist die Studienleistung einem Modul, nicht aber einer bestimmten Veranstaltung zugeordnet, erfolgt die Bekanntmachung der Sprache mit der Terminbekanntmachung.
- (3) Die Modulbeschreibungen definieren die innere Struktur der Module und legen für jede Lehrveranstaltung die Anzahl der in ihr zu erreichenden Leistungspunkte fest, die in der Regel einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden je Punkt entsprechen.
- (4) ¹Die Modulbeschreibungen legen fest, welche Studienleistungen des jeweiligen Moduls Bestandteil der Masterprüfung sind (Prüfungsleistungen). ²Prüfungsleistungen können auf einzelne Lehrveranstaltungen oder mehrere Lehrveranstaltungen eines Moduls oder auf ein ganzes Modul bezogen sein.
- (5) ¹Die Teilnahme an einer Prüfungsleistung setzt die vorherige Anmeldung zu einer solchen voraus. ²Die Fristen für die Anmeldung zu Prüfungsleistungen werden rechtzeitig zentral durch Aushang oder auf elektronischem Wege bekannt gemacht. ³Innerhalb des bekannt gemachten Zeitraums können erfolgte Anmeldungen ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden. ⁴Die Fristen für die Anmeldung zu Modulabschlussprüfungen werden zentral durch Aushang oder auf elektronischem Wege bekannt gemacht.
- (6) ¹Von den Studierenden wird zu allen schriftlichen Prüfungsleistungen eine schriftliche Erklärung verlangt, in der sie versichern, dass sie den Text selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich ge-

macht haben. ²Die Erklärung ist auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, bildliche Darstellungen etc. abzugeben. ³Für wissenschaftliche Arbeiten findet § 14 Abs. 6 Satz 5 findet entsprechende Anwendung.

§ 12

Qualifizierter Auslandsaufenthalt und Praxisphase

¹Im Laufe des Studiengangs muss ein in der Regel ein- bis zweimonatiges qualifiziertes Praktikum oder ein in der Regel ein- bis zweimonatiger qualifizierter Auslandsaufenthalt nachgewiesen werden. ²Das Praktikum bzw. der Auslandsaufenthalt können durch eine Tagungseinladung mit Vortrag und Publikation oder einer gleichwertigen Veröffentlichung in einem überregionalen Medium ersetzt werden. ³Die Gleichwertigkeit wird durch die Koordinatorin/den Koordinator des Studiengangs (§ 5 Abs. 2) festgestellt. ⁴Der Nachweis berechtigt zur Gutschrift von 10 LP.

§ 13

Lektüreliste

¹Zu Beginn des ersten Semesters erhalten die Studierenden eine Leseliste, die acht maßgebliche Titel aus dem Bereich der Literatur-, Kultur- und Medientheorie umfasst. ²Zusätzlich wählen die Studierenden in Absprache mit der/dem Modulbeauftragten zwei weitere Theoretitel nach individuellem Schwerpunkt. ³Die gewählten Bücher/Texte sind in Eigenleistung durchzuarbeiten. ⁴Am Ende des dritten Semesters findet ein Prüfungsgespräch statt, in welchem die erfolgreiche Lektüre der Titel evaluiert wird. ⁵Die Modulnote resultiert aus einem Prüfungsgespräch. ⁶Der Prüfer/die Prüferin wird von den Studierenden in Abstimmung mit der/dem Modulbeauftragten gewählt.

§ 14

Die Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studentin/der Student in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein Problem aus dem Bereich der Kulturpoetik nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. ²Sie soll einen Umfang von 80 Seiten nicht unter- und einen Umfang von 100 Seiten nicht überschreiten.
- (2) ¹Die Masterarbeit wird von einer/einem gemäß § 16 bestellten Prüferin/Prüfer ausgegeben und betreut. ²Für die Wahl der Themenstellerin/des Themenstellers sowie für die Themenstellung hat die Kandidatin/der Kandidat ein Vorschlagsrecht.
- (3) ¹Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt auf Antrag der Studentin/des Studenten im Auftrag der Dekanin/des Dekans durch das Prüfungsamt. ²Sie setzt voraus, dass die Studentin/der Student 40 Leistungspunkte aus abgeschlossenen Modulen erreicht hat. ³Ob diese Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind, wird durch die/den Prüfenden, die/den

Modulbeauftragte(n) oder die/den StudiengangskoordinatorIn festgestellt und bescheinigt. ⁴Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

- (4) ¹Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate. ²Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. ³Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (5) ¹Auf begründeten Antrag der Kandidatin/des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist für die Masterarbeit in Ausnahmefällen einmalig um höchstens vier Wochen verlängert werden. ²Liegen schwerwiegende Gründe vor, die eine Bearbeitung der Masterarbeit erheblich erschweren oder unmöglich machen, kann die Bearbeitungsfrist auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten entsprechend verlängert werden. ³Schwerwiegende Gründe in diesem Sinne können insbesondere eine akute Erkrankung der Kandidatin/des Kandidaten oder unabänderliche technische Gründe sein. ⁴Ferner kommen als schwerwiegende Gründe in Betracht die Notwendigkeit der Betreuung eigener Kinder bis zu einem Alter von zwölf Jahren oder die Notwendigkeit der Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist. ⁵Über die Verlängerung gemäß Satz 1 und Satz 2 entscheidet die Dekanin/der Dekan. ⁶Auf Verlangen der Dekanin/des Dekans hat die Kandidatin/der Kandidat das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes (ggf. durch ärztliches Attest) nachzuweisen. ⁵Statt eine Verlängerung der Bearbeitungsfrist zu gewähren, kann die Dekanin/der Dekan in den Fällen des S. 2 auch ein neues Thema für die Masterarbeit vergeben, wenn die Kandidatin/der Kandidat die Masterarbeit insgesamt länger als ein Jahr nicht bearbeiten konnte. ⁶In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung im Sinne von § 19 Abs. 4.
- (6) ¹Mit Genehmigung der Dekanin/des Dekans kann die Masterarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch abgefasst werden. ²Die Arbeit muss ein Titelblatt, eine Inhaltsübersicht und ein Quellen- und Literaturverzeichnis enthalten. ³Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen in jedem Fall unter Angabe der Quellen der Entlehnung kenntlich gemacht werden. ⁴Die Kandidatin/Der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat; die Versicherung ist auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, bildliche Darstellungen etc. abzugeben. ⁵Die Kandidatin/der Kandidat fügt der Arbeit zudem eine schriftliche Erklärung über ihr/sein Einverständnis hinzu mit einer zum Zweck der Plagiatskontrolle vorzunehmenden Speicherung der Arbeit in einer Datenbank sowie ihrem Abgleich mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen.

§ 15

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in zweifacher Ausfertigung (maschinenschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zwecks Plagiatsprüfung in elektronischer Fassung zweifach einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. ²Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 20 Abs. 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. ³Die Möglichkeit einer Verlängerung der Bearbeitungsfrist gem. § 14 Abs. 5 bleibt unberührt.
- (2) ¹Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen/Prüfern zu begutachten und zu bewerten. ²Eine der Prüferinnen/der Prüfer soll diejenige/derjenige sein, die/der das Thema gestellt hat. ³Die zweite Prüferin/Der zweite Prüfer wird von der Dekanin/dem Dekan bestimmt. ⁴Die einzelne Bewertung ist gemäß § 20 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. ⁵Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 20 Abs. 3 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. ⁶Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der Dekanin/dem Dekan eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. ⁷In diesem Fall wird die Note der Arbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Noten gebildet. ⁸Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.
- (3) Das Bewertungsverfahren für die Masterarbeit soll die Dauer von drei Monaten nicht überschreiten.

§ 16

Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer

- (1) ¹Die Dekanin/der Dekan bestellt für die Prüfungsleistungen und die Masterarbeit die Prüferinnen/Prüfer sowie, soweit es um mündliche Prüfungen geht, die Beisitzerinnen/Beisitzer. ²Sie/Er kann die Bestellung auf das zuständige Prüfungsamt oder auf eine/n Fachvertreter/in delegieren. ³Die Bestellung der Beisitzerinnen/Beisitzer kann zudem auf die jeweils zuständigen Prüferinnen/Prüfer delegiert bzw. subdelegiert werden
- (2) ¹Prüferin/Prüfer kann jede gemäß § 65 HG NRW prüfungsberechtigte Person sein, die, soweit nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fach, auf das sich die Prüfungsleistungen beziehungsweise die Masterarbeit bezieht, regelmäßig einschlägige Lehrveranstaltungen abhält. ²Über Ausnahmen entscheidet die Dekanin/der Dekan.
- (3) Zur Beisitzerin/zum Beisitzer kann nur bestellt werden, wer eine einschlägige Diplom- oder Masterprüfung oder eine gleich- oder höherwertige Prüfung abgelegt hat.
- (4) Die Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

- (5) ¹Mündliche Prüfungen werden vor einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgelegt. ²Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören.
- (6) Schriftliche Prüfungsleistungen werden von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet.
- (7) ¹Prüfungsleistungen in schriftlichen oder mündlichen Prüfungen, mit denen ein Studiengang abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigen Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen/Prüfern zu bewerten. ²Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen. ³§ 20 Abs. 3 Satz 3 und Satz 4 finden entsprechende Anwendung.
- (8) ¹Prüfungsergebnisse werden den Studierenden spätestens innerhalb einer Frist von acht Wochen mitgeteilt. ²Die Dauer des Bewertungsverfahrens der Masterarbeit gem. § 15 Abs. 3 bleibt hiervon unberührt.
- (9) Für die Bewertung der Masterarbeit gilt § 15.

§ 17

Nachteilsausgleich

- (1) ¹Macht eine Studentin/ein Student glaubhaft, dass sie bzw. er wegen einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung nicht in der Lage ist, die Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, muss die Dekanin/der Dekan auf Antrag der/des Studierenden unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Chancengleichheit bedarfsgerechte Abweichungen hinsichtlich deren Form und Dauer sowie der Benutzung von Hilfsmitteln oder Hilfspersonen gestatten. ²Dasselbe gilt für den Fall, dass diese Prüfungsordnung bestimmte Teilnahmevoraussetzungen für Module oder darin zu erbringende Studien-/Prüfungsleistungen vorsieht.
- (2) ¹Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der Studentin/des Studenten die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. ²Sollte in dem Fachbereich keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behindertenbeauftragte der Universität anzusprechen.
- (3) ¹Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 wird einzelfallbezogen gewährt; zur Glaubhaftmachung einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. ²Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.
- (4) Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 soll sich, soweit nicht mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes zu rechnen ist, auf alle im Verlauf des Studiums abzuleistenden Studien- und Prüfungsleistungen erstrecken.
- (5) Soweit eine Studentin auf Grund der mutterschutzrechtlichen Bestimmungen nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

§ 18**Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) ¹Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, es sei denn, dass hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen wesentliche Unterschiede festgestellt werden; eine Prüfung der Gleichwertigkeit findet nicht statt. ²Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Wilhelms-Universität oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind.
- (2) ¹Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 1 kann und auf Antrag der/des Studierenden muss in ein Fachsemester eingestuft werden, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen Leistungspunkte im Verhältnis zu dem Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbenden Leistungspunkten ergibt. ²Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet.
- (3) Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) ¹Maßstab für die Feststellung, ob wesentliche Unterschiede bestehen oder nicht bestehen, ist ein Vergleich von Inhalt, Umfang und Anforderungen, wie sie für die erbrachte Leistung vorausgesetzt worden sind, mit jenen, die für die Leistung gelten, auf die anerkannt werden soll. ²Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. ³Für Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. ⁴Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Vergleichbarkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (5) ¹Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt. ²Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für die Dekanin/den Dekan bindend.
- (6) Auf Antrag können auf andere Weise als durch ein Studium erworbene Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen zu einem Umfang von bis zu der Hälfte der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden, sofern diese den Studien- bzw. Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

- (7) ¹Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen anerkannt, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. ²Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. ³Die Anerkennung wird im Zeugnis gekennzeichnet. ⁴Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen.
- (8) ¹Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden einzureichen. ²Die Unterlagen müssen Aussagen zu den Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils anerkannt werden sollen. ³Bei einer Anerkennung von Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechende Prüfungsordnung samt Modulbeschreibungen sowie das individuelle Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.
- (9) ¹Zuständig für Anerkennungs- und Einstufungsentscheidungen ist die Dekanin/der Dekan. ²Vor Feststellungen über die Vergleichbarkeit bzw. das Vorliegen wesentlicher Unterschiede sind die zuständigen Fachvertreterinnen/Fachvertreter zu hören.
- (10) ¹Die Entscheidung über Anerkennungen ist der/dem Studierenden spätestens vier Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung aller erforderlichen Unterlagen mitzuteilen. ²Im Falle einer Ablehnung erhält die/der Studierende einen begründeten Bescheid.

§ 19

Bestehen der Masterprüfung, Wiederholung

- (1) ¹Die Masterprüfung hat bestanden, wer nach Maßgabe von § 8 Abs. 2, § 11 sowie der Modulbeschreibungen alle Module sowie die Masterarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4,0) (§ 20 Abs. 1) bestanden hat. ²Zugleich müssen 120 Leistungspunkte erworben worden sein.
- (2) ¹Für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls stehen den Studierenden drei Versuche zur Verfügung. ²Ist eine Prüfungsleistung eines Moduls nach Ausschöpfung der für sie zur Verfügung stehenden Anzahl von Versuchen nicht bestanden, ist das Modul insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (3) Eine Wiederholung von Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note ist unzulässig.
- (4) ¹Die Masterarbeit kann im Fall des Nichtbestehens einmal wiederholt werden. ²Dabei ist ein neues Thema zu stellen. ³Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ⁴Eine Rückgabe des Themas in der in § 14 Abs. 4 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur möglich, wenn die Kandidatin/der Kandidat bei ihrer/seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (5) Ist die Masterarbeit oder ein Modul endgültig nicht bestanden und hat die Studentin/der Student keine Möglichkeit mehr, an dessen Stelle ein anderes Modul erfolgreich zu absolvieren, ist die Masterprüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.

- (6) ¹Auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung wird ein Zeugnis ausgestellt, das die erbrachten Leistungen und ggfs. die Noten enthält. ²Das Zeugnis wird von der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs 9 unterzeichnet und mit dem Siegel dieses Fachbereichs versehen.

§ 20

Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote

- (1) ¹Alle Prüfungsleistungen im Sinne von § 11 Abs. 2 sind zu bewerten. ²Dabei sind folgende Noten zu verwenden:

| | |
|-----------------------|---|
| 1 = sehr gut | = eine hervorragende Leistung |
| 2 = gut | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt |
| 3 = befriedigend | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht |
| 4 = ausreichend | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt |

³Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. ⁴Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. ⁵Für nicht prüfungsrelevante Studienleistungen können die Modulbeschreibungen eine Benotung vorsehen.

- (2) ¹Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen und der Masterarbeit wird den Studierenden auf elektronischem Wege oder durch einen schriftlichen Bescheid bekannt gegeben. ²Der Zeitpunkt der Bekanntgabe ist zu dokumentieren. ³Die Bekanntgabe auf elektronischem Wege erfolgt innerhalb des von der Westfälischen Wilhelms-Universität bereitgestellten elektronischen Prüfungsverwaltungssystems. ⁴Sofern ein schriftlicher Bescheid über Modulabschlussprüfungen ergeht, geschieht dies durch öffentliche Bekanntgabe einer Liste auf einer dafür vorgesehenen Aushangfläche. ⁵Die Liste bezeichnet die Studierenden, die an der jeweiligen Prüfungsleistung teilgenommen haben, durch Angabe der Matrikelnummer. ⁶Studierende, die eine Prüfungsleistung auch im letzten Versuch nicht bestanden haben, wird die Bewertung individuell durch schriftlichen Bescheid zugestellt; der Bescheid enthält eine Rechtsbehelfsbelehrung.
- (3) ¹Für jedes Modul wird aus den Noten der ihm zugeordneten Prüfungsleistungen eine Note gebildet. ²Sind einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet, wird aus den mit ihnen erzielten Noten die Modulnote gebildet; die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit denen die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen.

³Bei der Bildung der Modulnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. ⁴Die Modulnote lautet bei einem Wert

| | |
|------------------------|----------------------|
| bis einschließlich 1,5 | = sehr gut; |
| von 1,6 bis 2,5 | = gut; |
| von 2,6 bis 3,5 | = befriedigend; |
| von 3,6 bis 4,0 | = ausreichend; |
| über 4,0 | = nicht ausreichend. |

- (4) ¹Aus den Noten der Module und Masterarbeit wird eine Gesamtnote gebildet. ²Die Note der Masterarbeit geht mit einem Anteil von 35 Prozent in die Gesamtnote ein. ³Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit dem die Noten der einzelnen Module in die Berechnung der Gesamtnote eingehen. ⁴Dezimalstellen außer der ersten werden ohne Rundung gestrichen. ⁵Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

| | |
|------------------------|----------------------|
| bis einschließlich 1,5 | = sehr gut; |
| von 1,6 bis 2,5 | = gut; |
| von 2,6 bis 3,5 | = befriedigend; |
| von 3,6 bis 4,0 | = ausreichend; |
| über 4,0 | = nicht ausreichend. |

- (5) Zusätzlich zur Gesamtnote gemäß Absatz 3 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt.

§ 21

Masterzeugnis und Masterurkunde

- (1) ¹Hat die Studentin/der Student das Masterstudium erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/er über die Ergebnisse ein Zeugnis. ²In das Zeugnis wird aufgenommen:
- a) die Note der Masterarbeit,
 - b) das Thema der Masterarbeit,
 - c) die Gesamtnote der Masterprüfung gemäß § 20 Abs. 4 und Abs. 5,
 - d) die bis zum erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums benötigte Fachstudien-dauer.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (3) ¹Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Studentin/dem Studenten eine Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. ²Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 beurkundet.

- (4) ¹Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt. ²Die Fachbezeichnung lautet Cultural Poetics of Literature and Media.
- (5) Das Masterzeugnis und die Masterurkunde werden von der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs 9 unterzeichnet und mit dem Siegel dieses Fachbereichs versehen.

§ 22

Diploma Supplement

- (1) ¹Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Masterstudiums wird der Absolventin/dem Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript ausgehändigt. ²Das Diploma Supplement informiert über den individuellen Studienverlauf, besuchte Lehrveranstaltungen und Module, die während des Studiums erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studiengangs.
- (2) Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der von der Hochschulrektorenkonferenz insoweit herausgegebenen Empfehlungen erstellt.

§ 23

Einsicht in die Studienakten

¹Der Studentin/dem Studenten wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in ihre bzw. seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/Prüfer und in die entsprechenden Protokolle gewährt. ²Das Anfertigen einer Kopie oder einer sonstigen originalgetreuen Reproduktion im Rahmen der Akteneinsicht ist grundsätzlich zulässig. ³Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung bei der Dekanin/dem Dekan zu stellen. ⁴Die Dekanin/der Dekan bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme. ⁵Gleiches gilt für die Masterarbeit. ⁶§ 29 VwVfG NRW bleibt unberührt.

§ 24

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) ¹Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ bewertet, wenn die Studentin/der Student ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Termin zu ihr erscheint oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. ²Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. ³Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes oder die Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin oder des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese oder dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht.

- (2) Sofern die Westfälische Wilhelms-Universität eine Studierende gemäß den Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes nicht im Rahmen ihrer Ausbildung tätig werden lassen darf, ist die Durchführung von Prüfungen unzulässig.
- (3) ¹Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen der Dekanin/dem Dekan unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ²Bei Krankheit der Studentin/des Studenten kann die Dekanin/der Dekan ein ärztliches Attest verlangen. ³Erkennt die Dekanin/der Dekan Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. ⁴Erhält die/der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.
- (4) ¹Die Dekanin/Der Dekan kann für den Fall, dass eine krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit geltend gemacht wird, jedoch zureichende tatsächliche Anhaltspunkte vorliegen, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, unter den Voraussetzungen des § 63 Abs. 7 HG ein ärztliches Attest von einer Vertrauensärztin/einem Vertrauensarzt verlangen. ²Zureichende tatsächliche Anhaltspunkte im Sinne des Satzes 1 liegen dabei insbesondere vor, wenn der/die Studierende mehr als vier Versäumnisse oder mehr als zwei Rücktritte gemäß Absatz 1 zu derselben Prüfungsleistung mit krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit begründet hat. ³Die Entscheidung ist der/dem Studierenden unverzüglich unter Angabe der Gründe sowie von mindestens drei Vertrauensärztinnen/Vertrauensärzten der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, unter denen er/sie wählen kann, mitzuteilen.
- (5) ¹Versuchen Studierende, das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Masterarbeit durch Täuschung, zum Beispiel Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. ²Wer die Abnahme einer Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. ³In schwerwiegenden Fällen kann die Dekanin/der Dekan die Studentin/den Studenten von der Masterprüfung insgesamt ausschließen. ⁴Die Masterprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. ⁵Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.
- (6) ¹Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen von der Dekanin/dem Dekan unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ²Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 25

Ungültigkeit von Einzelleistungen

- (1) Hat die Studentin/der Student bei einer Prüfungsleistung oder der Masterarbeit getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann die

Dekanin/der Dekan nachträglich das Ergebnis und ggfs. die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Masterarbeit, bei deren Erbringen die Studentin/der Student getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

- (2) ¹Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit nicht erfüllt, ohne dass die Studentin/der Student hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. ²Hat die Studentin/der Student die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet die Dekanin/der Dekan unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) ¹Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt, ohne dass die Studentin/der Student hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. ²Hat die Studentin/der Student die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet die Dekanin/der Dekan unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (4) ¹Waren die Voraussetzungen für die Einschreibung in die gewählten Studiengänge und damit für die Zulassung zur Masterprüfung nicht erfüllt, ohne dass die Studentin/der Student hierüber täuschen wollte, und wird dieser Mangel erst nach der Aushändigung des Masterzeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Masterprüfung geheilt. ²Hat die Studentin/der Student die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet die Dekanin/der Dekan unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.
- (5) Der Studentin/dem Studenten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (6) ¹Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, ggfs. wird ein neues Zeugnis erteilt. ²Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 26

Aberkennung des Mastergrades

¹Die Aberkennung des Mastergrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. ²§ 25 gilt entsprechend. ³Zuständig für die Entscheidung ist die Dekanin/der Dekan.

§ 27**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

¹Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/21 in den Masterstudiengang Kulturpoetik der Literatur und Medien eingeschrieben werden.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Philologie (Fachbereich 09) vom 25.05.2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 12.06.2020

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

Anhang: ModulbeschreibungenModul A – Allgemeine Text- und Medientheorie

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Allgemeine Text- und Medientheorie |
| Modulnummer | A |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1 |
| Leistungspunkte (LP) | 15 |
| Workload (h) insgesamt | 450 |
| Dauer des Moduls | 1 Sem. |
| Status des Moduls (P/WP) | P |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Ziel von Modul A ist der Erwerb grundlegenden theoretischen Wissens und Handwerkszeugs. Das Modul garantiert eine gemeinsame theoretische Basis für die Arbeit und die Diskussionen in Seminaren und ist somit Voraussetzung die folgenden Module C, D, E und F.. | |
| Lehrinhalte | |
| Im Modul A besuchen die Studierenden eine zweistündige Vorlesung der texttheoretisch informierten Literatur-, Kultur- oder Medientheorie, einen zweistündigen Lektürekurs zur Vorlesung und ein wahlfreies zweistündiges Masterseminar aus dem Angebot der Germanistik oder der kooperierenden Philologien. Der Lektürekurs findet in der Regel 14tägig statt (zweistündig) und wird dann mit einer Kompaktphase am Semesterende abgeschlossen, bei der die Studierenden die im Kurs erarbeiteten Inhalte präsentieren. Modul A bildet die theoretische und methodische Grundlage für die im Studiengang zu erwerbende Analysekompetenz kulturpoetischer Phänomene. Vermittelt werden wesentliche Ansätze in Theorie und Methodik der kulturwissenschaftlich orientierten Literatur- und Medienwissenschaft aus den Bereichen der Texttheorie, Semiotik und Strukturanalyse, New Historicism und der Cultural Poetics, der Genderforschung, der Wissenschaftstheorie und der Rhetorik. | |

| Lernergebnisse |
|--|
| <p>Das Modul A dient der Vertiefung und dem Ausbau wissenschaftlicher Methodenkompetenz im Allgemeinen und literatur- und medienwissenschaftlicher Methodenkompetenz im Besonderen. Mit Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden verschiedene Analyseverfahren und sind in der Lage, eine kritische Auswahl und Bewertung dieser Verfahren vorzunehmen und sie ggf. in Dialog zu setzen, sodass ein angemessenes und differenziertes Herangehen an unterschiedliche Untersuchungsgegenstände seitens der Studierenden gewährleistet ist. Die Prüfungsform der mündlichen mediengestützten Präsentation schult dabei die Fähigkeit, die in entsprechenden Analysen gewonnenen Ergebnisse rhetorisch wie auch medial adäquat zu präsentieren. Die Möglichkeit der Erarbeitung einer solchen Präsentation in Gruppen fördert zudem für Teamarbeitsfähigkeit grundlegende Kompetenzen wie Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit. Gleiches gilt für die unmittelbare Diskussion der Präsentation in der Lehrveranstaltung, die insbesondere Feedback- und Kritikfähigkeit der Studierenden weiter ausbauen soll, aber auch Raum bietet für die Einübung wissenschaftlicher Austauschformen, wie sie auf Tagungen etc. üblich sind.</p> |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|-------------|------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Vorlesung | Vorlesung | Text- und Medientheorie | P | 30 (2 SWS) | 60 |
| 2. | Seminar | Lektürekurs | Text- und Medientheorie | P | 30 (2 SWS) | 240 |
| 3. | Seminar | Seminar | Allgemeine Text- und Medientheorie | WP | 30 (2 SWS) | 60 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | - | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1. | MAP | Mündliche mediengestützte Präsentation | 30 Minuten | 2 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 15% | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | eine mündliche oder schriftliche Leistung wird von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben | | schriftl. Leistung: ca. 5-8 S., mündl. Leistung: Sitzungsgestaltung oder Präsentation ca. 20-30 Minuten | 3 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | keine |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 9 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 3 LP |
| Summe LP | | 15 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Turnus/Taktung | jedes WS |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Martina Wagner-Egelhaaf |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|--------------------------------------|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - |
| Modultitel englisch | Theory of Text and Media |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Theory Lecture |
| | LV Nr. 2: Lecture Course |
| | LV Nr. 3: Compulsory Optional Course |

| 9 Sonstiges | |
|--------------------|---|
| | - |

Modul B – Literatur- und Medienanalyse

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Literatur- und Medienanalyse |
| Modulnummer | B |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 1 | |
| Leistungspunkte (LP) | 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 450 | |
| Dauer des Moduls | 1 Sem. | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Modul B dient als eine Einführung in die Analyse konkreter Gegenständen der Literatur- und Medienwissenschaft. | |
| Lehrinhalte | |
| Das Modul besteht aus einem zweistündigen thematischen Seminar zur Medien- oder Literaturanalyse und einem weiteren zweistündigen Seminar zur Literaturanalyse aus dem Angebot der neueren deutschen Literaturwissenschaft nach Wahl. Die ausführliche Seminararbeit wird in einem der beiden Seminare geschrieben und durch den Einsatz von Arbeits- und Mentoring-Gruppen begleitet. Im komplementär zum theoretisch ausgerichteten Modul A konzipierten Modul B wird an konkreten Fallbeispielen die praktische Analyse von Literatur- und Medienformaten erprobt. | |
| Lernergebnisse | |
| Die Studierenden erwerben die analytische Fähigkeit zur genauen Beschreibung des Verhältnisses konkreter Einzelrepräsentationen (Text, Bild, Film, Theater, akustische und virtuelle Performanzen wie Hörspiele, Hörbücher, Rollen- und Computerspiele, Webseiten etc.) und ihrem kulturellen Kontext (inter-textuelle, intermediale, interkulturelle und wissenschaftsgeschichtliche Vernetzungen) im Sinne kulturpoetischer und mediensemiotischer Text-Kontext-Theorien. Die Anwendung dieser Kompetenzen durch die Studierenden wird durch die schriftliche Hausarbeit gewährleistet, in der die selbstständige Erarbeitung eines Themengebietes im Vordergrund steht: Was in den Lehrveranstaltungen an bestimmten Gegenständen eingeübt wird, muss in einer Transferleistung in der Hausarbeit an einem neuen Gegenstand erprobt werden. Die Studierenden werden zudem zu effizientem Zeitmanagement und strukturiertem Arbeiten angeleitet, da Abgabefristen und Standards bezüglich des Umfangs der Arbeiten gelten. | |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|---------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Seminar | Seminar | Medien | WP | 30 (2 SWS) | 120/270 |
| 2. | Seminar | Seminar | Literatur | WP | 30 (2 SWS) | 120/270 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | - | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|---|---|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1. | MAP | Schriftliche Hausarbeit in einem der Seminare | 20-25 S. | 1 oder 2 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 15% | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | eine mündliche oder schriftliche Leistung wird von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben | | schriftl. Leistung: ca. 5-8 S., mündl. Leistung: Sitzungsgestaltung oder Präsentation ca. 20-30 Minuten | 1 oder 2 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | keine |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 9 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 4 LP |
| Summe LP | | 15 LP |

| | | |
|-------------------------|---------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Britta Hermann | |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - | |
| Modultitel englisch | Analysis of Literature and Media | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Media/Literature Course | |
| | LV Nr. 2: Literature Course | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | - | |

Modul C – Gegenwartskompetenz

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Gegenwartskompetenz |
| Modulnummer | C |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 2 |
| Leistungspunkte (LP) | 15 |
| Workload (h) insgesamt | 450 |
| Dauer des Moduls | 1 Sem. |
| Status des Moduls (P/WP) | P |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| In Modul C soll die in den Modulen A und B erworbene Kompetenz der Anwendung theoretischer Modelle zur Textanalyse gezielt an Objekten der Gegenwartskultur fruchtbar gemacht werden. | |
| Lehrinhalte | |
| Modul C umfasst eine zweistündige Vorlesung aus den Bereichen Literatur, Medien und Kultur, ein zweistündiges Pflichtseminar (wöchentlich) und ein zweistündiges Kompaktseminar mit Praxisbezug. Die Seminarleistung besteht in einer ausführlichen Dokumentation. Für das Kompaktseminar werden in der Regel (Co-) Dozenten aus Praxiszusammenhängen gewonnen. Das Modul widmet sich neben aktuellen Phänomenen des Kulturbetriebs auch medien-, literatur- und kulturpolitischen sowie kulturökonomischen Debatten, etwa in der Auseinandersetzung zwischen Hochkultur und Populärkultur. | |
| Lernergebnisse | |
| Die im ersten Studienjahr erworbenen methodischen und analytischen Kompetenzen werden in der Auseinandersetzung mit Phänomenen der Gegenwartskultur analytisch vertieft. Im Modul C erwerben die Studierenden die Fähigkeit zur systematischen, historischen und kommunikativen Evaluation der zeitgenössischen Kulturproduktion in unterschiedlichen Ausprägungen, die durch ihre aktive Beteiligung an außeruniversitären Kontexten befördert wird. Dazu gehören u.a. Probleme des Wissen(schaft)stransfers in der medialisierten Öffentlichkeit oder die Bedeutung neuer Seh- und Hörmodi sowie von blogging- und gaming-Formaten für die Entwicklung moderner Fiktionskompetenz. Im Praxisseminar wird die Fähigkeit geschult, akademische Kompetenzen für außerakademische Formate (z.B. Radio, Zeitschrift, Verlag) fruchtbar zu machen. Die Studierenden vertiefen ihre medienpraktische Erfahrung und üben dabei Kreativitätstechniken außerhalb wissenschaftlicher Gattungen ein. | |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Vorlesung | Vorlesung | Medien/Literatur | WP | 30 (2 SWS) | 60 |
| 2. | Seminar | Seminar | Forschung | WP | 30 (2 SWS) | 240 |
| 3. | Seminar | i.d.R. Medienpraxisseminar | Praxis | WP | 30 (2 SWS) | 60 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | - | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1. | MAP | Schriftliche Dokumentation eines Forschungsauftrags | 25 S. | 2 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 15% | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | Erstellung einer Arbeitsprobe | | 10 S. | 3 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | keine |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 9 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 3 LP |
| Summe LP | | 15 LP |

| | | |
|-------------------------|---------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | jedes SoSe | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Moritz Baßler | |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie | |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - | |
| Modultitel englisch | Contemporary Culture | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Media/Literature (Lecture) | |
| | LV Nr. 2: Research Course | |
| | LV Nr. 3: Practical Application Compact Course | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | - | |

Modul D – Mediensemiotik

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Mediensemiotik |
| Modulnummer | D |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 3 | |
| Leistungspunkte (LP) | 15 | |
| Workload (h) insgesamt | 450 | |
| Dauer des Moduls | 1 Sem. | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Modul D vertieft und erweitert in der Auseinandersetzung mit Konzepten der Kultur-, Literatur- und Medientheorie und der theoriegeleiteten Text- und Medienanalyse die in den Modulen A-C erworbenen Kompetenzen. | |
| Lehrinhalte | |
| Das Modul besteht aus einer Vorlesung, einem zentralen Seminar und einem Wahlpflichtseminar aus dem Masterbereich der Germanistik oder kooperierender Philologien. Modul D analysiert Medienkultur in ihrer historischen Breite mit einem Schwerpunkt vom 19. bis zum 21. Jahrhundert. Auf Basis der in den Modulen A und B erworbenen theoretischen und analysepraktischen Kompetenz (und abweichend vom gegenwartsorientierten Modul C) nimmt Modul D historische Formate einer korpus-, gattungs- oder genrebezogenen Medienkultur unter semiotischer Perspektive in den Blick (etwa die Familien- und Kulturzeitschriften des 19. Jahrhunderts, Filmformate der Frühen Moderne, das bis in die sechziger Jahre breit rezipierte Hörspiel usw.). | |
| Lernergebnisse | |
| Erworben und vertieft werden dabei insbesondere text-kontext-theoretische und medienreflexive Kompetenzen in der historischen Perspektivierung literarischer und medialer Formate (u.a. in ästhetischer, epistemologischer, anthropologischer und ideologiekritischer Hinsicht). Die Prüfungsform der schriftlichen Hausarbeit vertieft zudem die bereits in Modul B eingeübte selbstständige Erarbeitung eines Themengebietes: Was in den Lehrveranstaltungen an bestimmten Gegenständen eingeübt wird, muss in einer Transferleistung in der Hausarbeit an einem neuen Gegenstand erprobt werden. Hierbei steht in Modul D insbesondere die mediensemiotisch reflektierte Auseinandersetzung mit unterschiedlichen medialen Formaten (Bild, Film und Fernsehen, Hörspiel, Werbespot oder Musikvideoclip, Computerspiel usw.) im Mittelpunkt. | |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|-----------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Vorlesung | Vorlesung | Medienkultur | WP | 30 (2 SWS) | 60 |
| 2. | Seminar | Seminar | Medienkultur | WP | 30 (2 SWS) | 240 |
| 3. | Seminar | Seminar | Medienkultur | WP | 30 (2 SWS) | 60 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | - | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1. | MAP | Schriftliche Hausarbeit | 20-25 S. | 2 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 15% | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | eine mündliche oder schriftliche Leistung wird von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben | | schriftl. Leistung: ca. 5-8 S., mündl. Leistung: Sitzungsgestaltung oder Präsentation ca. 20-30 Minuten | 3 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | keine |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| | LV Nr. 3 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 9 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 3 LP |
| Summe LP | | 15 LP |

| | | |
|-------------------------|---------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | jedes WS | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Andreas Blödorn | |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie | |

| | | |
|---|--|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - | |
| Modultitel englisch | Semiotics of the Media | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Media Culture (Lecture) | |
| | LV Nr. 2: Media Culture (Compact Course) | |
| | LV Nr. 3: Compulsory Optional Course or Exercise | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | - | |

Modul E – Masterkurs

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Masterkurs |
| Modulnummer | E |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 2-4 | |
| Leistungspunkte (LP) | 20 | |
| Workload (h) insgesamt | 600 | |
| Dauer des Moduls | 2-3 Sem. | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Modul E bietet Studierenden die Möglichkeit, das erworbene Kultur- und Medienverständnis in gemeinsamer Arbeit an einem gemeinsam gewählten Forschungskomplex über einen längeren Zeitraum zur Anwendung zu bringen, zu diskutieren und zu vertiefen. | |
| Lehrinhalte | |
| <p>Modul E ist ein über zwei (bis drei) Semester angelegtes begleitendes Forschungsmodul mit individueller Schwerpunktsetzung der am Studiengang beteiligten LiteraturwissenschaftlerInnen. Es besteht aus zwei zweistündigen Forschungsseminaren (wöchentlich) im zweiten und dritten Fachsemester, in denen aktuelle Fachperspektiven und Forschungsschwerpunkte konzentriert erarbeitet werden. Mit der Erfüllung und erfolgreichen Dokumentation des Forschungsauftrages aus dem Pflichtmodul B qualifizieren sich die Studierenden für den Masterkurs (Modul E). Die Teilnahme am Modul E garantiert sowohl den intensiven Austausch aller Teilnehmenden im Rahmen einer exklusiven Kommunikationsstruktur als auch deren individuelle Betreuung. Im Hinblick auf den Studiengang als ganzen hat das Modul E identitätsstiftende Funktion und unterstützt zugleich die Reflexion und Kohärenzbildung der in den Seminaren der Module C und D erzielten fachlichen Ergebnisse.</p> <p>Im Rahmen des Moduls E sollen die Studierenden in Eigenleistung die Kenntnis zentraler Texte der Literatur-, Kultur- und Medientheorie erweitern und vertiefen. Während des 1. Semesters erhalten die Studierenden eine Leseliste, die ca. acht maßgebliche Titel aus dem Bereich der Literatur-, Kultur- und Medientheorie umfasst. Im 3. Semester wählen die Studierenden in Absprache mit dem Modulkoordinator vier bis sechs weitere Theorietitel nach individuellem Schwerpunkt, idealerweise bereits in Ausrichtung auf das Projekt der Masterarbeit. Die gewählten Bücher/Texte sind in Eigenleistung durchzuarbeiten. Am Ende des dritten Semesters findet ein Prüfungsgespräch statt, in welchem die erfolgreiche Lektüre der Titel evaluiert wird. – Der Prüfer/die Prüferin wird von den Studierenden gewählt.</p> | |

| Lernergebnisse |
|--|
| Die Studierenden erwerben die Kompetenz, in einem wissenschaftlichen Forschungsumfeld Probleme zu entwickeln, zu bearbeiten und zu lösen. Die Einübung von Wissenschaftspraxis schließt Retrieval- und Präsentationstechniken auf höchstem Niveau und eine intensive Förderung von Fähigkeiten in den Bereichen Präsentation, Diskussion, Feedback/Kritik usw. ein. Die Studierenden werden auch an wissenschaftsorganisatorische Kompetenzen herangeführt (z.B. Organisation von Kompaktphasen, Workshops, Publikationen). Mit dem Instrument der Lektüreliste wird der eigenständige Umgang mit Theorie- und Forschungsliteratur (Sichtung, Auswahl, Anwendung) gefördert. |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|-----------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Seminar | i.d.R. Oberseminar | Forschung 1 | WP | 30 (2 SWS) | 120 |
| 2. | Seminar | i.d.R. Oberseminar | Forschung 2 | WP | 30 (2 SWS) | 120 |
| 3. | Kurs | Kurs im Selbststudium | Lektüreliste | P | - | 300 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | - | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1. | MAP | mündliche Prüfung zur Lektüreliste | 45 Min. | 3 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 5% | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | eine mündliche oder schriftliche Leistung wird von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben | | schriftl. Leistung: ca. 5-8 S., mündl. Leistung: Sitzungsgestaltung oder Präsentation ca. 20-30 Minuten | 1 | |
| 2. | eine mündliche oder schriftliche Leistung wird von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben | | schriftl. Leistung: ca. 5-8 S., mündl. Leistung: Sitzungsgestaltung oder Präsentation ca. 20-30 Minuten | 2 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Keine |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | keine |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| | LV Nr. 2 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 10 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 4 LP |
| | Nr. 2 | 4 LP |
| Summe LP | | 20 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-----------------------------|---------------|
| Turnus/Taktung | jedes Sem. |
| Modulbeauftragte/r | N.N. |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie |

| 8 Mobilität/Anerkennung | |
|---|-----------------------------|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - |
| Modultitel englisch | Master Class |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Research Course 1 |
| | LV Nr. 2: Research Course 2 |
| | LV Nr. 3: Reading List |

| 9 Sonstiges | |
|--------------------|---|
| | - |

Modul F – Masterarbeit und Kolloquium

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Masterarbeit und Kolloquium |
| Modulnummer | F |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 4 | |
| Leistungspunkte (LP) | 30 | |
| Workload (h) insgesamt | 900 | |
| Dauer des Moduls | 1 Sem. | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| In diesem Modul entwickeln und präsentieren die Studierenden eine originelle Forschungsfrage an einem selbstgewählten Gegenstand und greifen dabei auf alle im bisherigen Studium erworbenen Kompetenzen zurück. Die Forschungsfrage ist Basis für die eigenständig durchgeführte Untersuchung in der Masterarbeit. | |
| Lehrinhalte | |
| Modul F ist ein im letzten Semester Studiengangs angelegtes Qualifikationsmodul, das im Anschluss an das Forschungsmodul E (Masterkurs) die enge fachliche Betreuung der in diesem Modul entstehenden Masterarbeit gewährleistet. Es besteht aus einem zweistündigen (wöchentlich) Kolloquium, das der methodischen Einbettung, Präsentation, Diskussion und Entwicklung der entstehenden Masterarbeiten dient, sowie der Masterarbeit selbst. | |
| Lernergebnisse | |
| Modul F verbindet das studiengangspezifische Forschungsgespräch der Teilnehmenden mit deren individuellen Forschungsperspektiven und ermöglicht zugleich den für die Abfassung der Arbeit benötigten Gestaltungsraum. Mit der Anfertigung der Masterarbeit weist der Absolvent/die Absolventin die Befähigung nach, ein begrenztes Problem aus seinem/ihrem Schwerpunktbereich in angemessener Zeit selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. | |

| 3 Aufbau | | | | | | |
|--|--------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Seminar | i.d.R. Kolloquium | Examensvorbereitung | WP | 30 (2 SWS) | 120 |
| 2. | | | Masterarbeit | P | | 750 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | - | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | | |
|---|--|------------------------------|--------------|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| 1. | MAP | Schriftliche Abschlussarbeit | 80-100 S. | 2 | 100% |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 35% | | | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Nr. | Art | | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | Mündliche Präsentation und Exposé der Masterarbeit im Kolloquium | | 30 Minuten | 1 | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Erreichen von mindestens 40 LP in abgeschlossenen Modulen |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. |
| Regelungen zur Anwesenheit | keine |

| 6 LP-Zuordnung | | |
|---------------------------|----------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | LV Nr. 1 | 1 LP |
| Prüfungsleistung/en | Nr. 1 | 25 LP |
| Studienleistung/en | Nr. 1 | 4 LP |
| Summe LP | | 30 LP |

| 7 Angebot des Moduls | |
|-----------------------------|---------------|
| Turnus/Taktung | jedes Sem. |
| Modulbeauftragte/r | Moritz Baßler |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - | |
| Modultitel englisch | Master Thesis and Colloquium | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | LV Nr. 1: Examination Colloquium | |
| | LV Nr. 2: Master Thesis | |
| 9 | Sonstiges | |
| | - | |

Modul Praxis

| | |
|--------------------|--|
| Studiengang | Kulturpoetik der Literatur und Medien |
| Modul | Praxis |
| Modulnummer | P |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 2-3 | |
| Leistungspunkte (LP) | 10 | |
| Workload (h) insgesamt | 300 | |
| Dauer des Moduls | 1 Sem. | |
| Status des Moduls (P/WP) | P | |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum | |
| Das Modul Praxis soll Studierenden die Möglichkeit geben, ihre bisher erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen auch abseits des universitären Arbeitsfeldes oder aber in aktiver Beteiligung am fachwissenschaftlichen Diskurs zu erproben. | |
| Lehrinhalte | |
| Das Modul Praxis wird in der Regel im zweiten oder dritten Fachsemester von den Studierenden in Eigenleistung absolviert. Die Art der Praxisleistung wird von den Studierenden jeweils selbst bestimmt. Ein ein- bis zweimonatiger qualifizierter Auslandsaufenthalt kann z.B. in Form eines einschlägigen Berufspraktikums, eines Intensivsprachkurses oder einer qualifizierten Hochschulveranstaltung absolviert werden (Nachweis: Zeugnis). Ein ein- bis zweimonatiges qualifiziertes Praktikum kann auch im Inland absolviert werden oder durch eine Tagungseinladung mit Vortrag und Publikation oder eine gleichwertige Veröffentlichung in einem überregionalen Medium ersetzt werden. Der Nachweis (Zeugnis/Publikation) wird durch den Modulbeauftragten festgestellt und berechtigt zur Gutschrift von 10 LP. | |
| Lernergebnisse | |
| Das Modul garantiert einerseits die Praxisanbindung des Studiengangs und fördert andererseits die Intensivierung von Fremdsprachenkenntnissen und kultureller Kompetenz. Es dient der Berufsorientierung und der Förderung der Erfahrung im wissenschaftlichen Austausch. | |

| 3 | | Aufbau | | | | |
|--|--------------|---------------|---|---------------|---------------------|-------------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | LV-Kategorie | LV-Form | Lehrveranstaltung | Status (P/WP) | Workload (h) | |
| | | | | | Präsenzzeit (h)/SWS | Selbststudium (h) |
| 1. | Praktikum | - | Praxisleistung nach Wahl (Praktikum bzw. Tagungsbeitrag mit Publikation bzw. Auslandsaufenthalt mit Praktikum, Intensiv-Sprachkurs o. Besuch kulturpoetischer Hochschulveranstaltungen) | P | - | 300 |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | | Wahlfreiheit in der Art der Praxisleistung: Auslandsaufenthalt, Praktikum, Tagungsbeitrag mit Publikation | | | |

| 4 | | Prüfungskonzeption | | | |
|---|---------|--|--------------|--------------------------|----------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| Nr. | MAP/MTP | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| | | keine | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 0% | | | |
| Studienleistung(en): keine | | | | | |
| Nr. | | Art | Dauer/Umfang | ggf. Anbindung an LV Nr. | |
| 1. | | Praktikums- o. Sprachkurszeugnis bzw. Publikation und Tagungsbericht | 3 S. | 1 | |

| 5 | | Voraussetzungen | |
|--|--|--|--|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | | keine | |
| Vergabe von Leistungspunkten | | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| Regelungen zur Anwesenheit | | keine | |

| 6 | | LP-Zuordnung | |
|---------------------------|--|---------------------|-------|
| Teilnahme (= Präsenzzeit) | | LV Nr. 1 | 0 LP |
| Prüfungsleistung/en | | - | - |
| Studienleistung/en | | Nr. 1. | 10 LP |
| Summe LP | | | 10 LP |

| | | |
|-------------------------|---------------------------|--|
| 7 | Angebot des Moduls | |
| Turnus/Taktung | jedes Sem. | |
| Modulbeauftragte/r | Andreas Blödorn | |
| Anbietender Fachbereich | 09 Philologie | |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | Mobilität/Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | - | |
| Modultitel englisch | Internship | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3 | Internship or Conference Contribution or Semester Abroad (with internship or attendance of Cultural Poetics university courses) | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | - | |