
Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 6

Duisburg/Essen, den 23. Juni 2008

Seite 283

Nr. 47

**Prüfungsordnung
für das Master-Programm
Physik
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 13. Juni 2008**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.03.2008 (GV. NRW. S. 195), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich und Zugangsberechtigung
- § 2 Sprachkenntnisse
- § 3 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 4 Master-Grad
- § 5 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Studienumfang
- § 6 ECTS-Credits
- § 7 Prüfungsausschuss
- § 8 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 9 Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

II. Master-Prüfung

- § 10 Zulassung zur Master-Prüfung
- § 11 Struktur der Prüfung, Anmeldung und Abmeldung
- § 12 Art und Umfang der Master-Prüfung
- § 13 Mündliche Prüfungen
- § 14 Klausurarbeiten
- § 15 Andere Studienleistungen
- § 16 Forschungsphase und Master-Arbeit
- § 17 Freiversuch, Wiederholung von Prüfungen, mündliche Ergänzungsprüfungen
- § 18 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 19 Studierende in besonderen Situationen
- § 20 Bestehen, Nichtbestehen und Gesamtnote der Master-Prüfung

- § 21 Bildung der Prüfungsnoten
- § 22 Bildung der Modulnoten
- § 23 Bildung der Gesamtnote
- § 24 Zusatzfächer
- § 25 Zeugnis und Diploma Supplement
- § 26 Master-Urkunde

III. Schlussbestimmungen

- § 27 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des Master-Grades
- § 28 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 29 Geltungsbereich
- § 30 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage 1: Legende zu den Anlagen 2 und 3

Anlage 2: Beispiel für die Berechnung einer Modulnote

Anlage 3: Beispiel für die Berechnung der Gesamtnote

Anhang: Hinweise zur Struktur des Studiums für das Master-Programm Physik

I. Allgemeine Bestimmungen**§ 1****Geltungsbereich und Zugangsberechtigung**

- (1) Diese Master-Prüfungsordnung regelt den Abschluss des Studiums in dem Master-Programm Physik an der Universität Duisburg-Essen.
- (2) Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Programm Physik ist eine studiengangsbezogene Vorbildung nach Absatz 3 und eine studiengangsbezogene Eignung nach Absatz 4.
- (3) Die studiengangsbezogene Vorbildung wird in der Regel nachgewiesen durch
- den Abschluss des Bachelor-Programms Physik an einer Universität im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder
 - den Abschluss eines auf mindestens drei Studienjahre angelegten natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs an einer in- oder ausländischen Hochschule, sofern der Prüfungsausschuss feststellt, dass die im Bachelor-Programm Physik der Universität Duisburg-Essen vermittelten und im Master-Programm vorausgesetzten Grundlagen in hinreichendem Umfang und Niveau enthalten waren.
- (4) Eine studiengangsbezogene Eignung wird in der Regel dann festgestellt, wenn die Gesamtnote im Bachelor-Abschluss nach Absatz 3 Buchstabe a) nicht schlechter als 3,0 ist. Über Ausnahmen sowie in den Fällen gemäß Absatz 3 Buchstabe b) entscheidet der Prüfungsausschuss. Er kann vor seiner Entscheidung die Bewerberin oder den Bewerber zu einem schriftlichen und/oder mündlichen Eignungstest einladen.
- (5) Zu Beginn des Master-Studiums ist ein Beratungsgespräch über die Fächerwahl und die Struktur der Forschungsphase zu absolvieren.
- (6) Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden. Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen zulassen.

§ 2**Sprachkenntnisse**

- (1) Das Master-Programm Physik ist ein internationales Programm, dessen Lehrinhalte im ersten Jahr auf Deutsch und im zweiten Jahr auf Englisch und Deutsch vermittelt werden. Von den Studierenden werden Kenntnisse in beiden Sprachen erwartet. Prüfungsleistungen können sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch erbracht werden.
- (2) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die die studiengangsbezogene Vorbildung gemäß § 1 Absatz 3 und die studiengangsbezogene Eignung gemäß § 1 Absatz 4 an einer deutschsprachigen Einrichtung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland oder an einer gleichwertigen Einrichtung im Ausland erworben haben, werden grundsätzlich zum Master-Programm Physik zugelassen.

(3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die die studiengangsbezogene Vorbildung gemäß § 1 Absatz 3 und die studiengangsbezogene Eignung gemäß § 1 Absatz 4 nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland oder an einer gleichwertigen Einrichtung im Ausland erworben haben, werden zum Master-Programm Physik zugelassen wenn sie:

- Kenntnisse der deutschen Sprache
 - auf dem Niveau TDN 4 (TestDaF-Test Deutsch als Fremdsprache) in allen Prüfungsteilen bzw. DSH-2 nachweisen.
Davon abweichend Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die im Rahmen vertraglich geregelter Kooperationsvereinbarungen ausgewählt werden, und mit zusätzlichen Auflagen nach Absatz 4, wenn sie Kenntnisse der deutschen Sprache
 - auf dem Niveau TDN 3 in allen Prüfungsteilen bzw. DSH-1 nachweisen.
 - Kenntnisse der englischen Sprache
 - auf dem Niveau TOEFL 600 (paper based) oder TOEFL 250 (computer based) oder CET 6 nachweisen bzw. eine Bescheinigung der Hochschule, an der der vorhergehende Studienabschluss erworben wurde, beibringen, dass der entsprechende Studiengang vollständig auf Englisch unterrichtet wurde.
Ausnahmsweise jedoch auch und mit zusätzlichen Auflagen nach Absatz 4:
 - mindestens auf dem Niveau TOEFL 500 (paper based) oder
 - mindestens auf dem Niveau TOEFL 173 (computer based).
- (4) Studierende nach Absatz 3 Nr. 1 Buchstabe b) müssen Sprachkurse belegen, die mit einer Klausur erfolgreich abzuschließen sind:
- Deutsch im Umfang von 60 Stunden zu Beginn des Studiums sowie
 - Deutsch im Umfang von 60 Stunden studienbegleitend.

Studierende nach Absatz 3 Nr. 2 Buchstaben b) und c) müssen studienbegleitend einen Englisch-Sprachkurs im Umfang von 30 Stunden belegen, der mit einer Klausur erfolgreich abzuschließen ist.

§ 3**Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung**

- (1) Im Master-Programm Physik erwerben die Studierenden unter Berücksichtigung der internationalen Anforderungen und Veränderungen der Berufswelt fachliche Kenntnisse und methodische Fähigkeiten, die sie zur Anwendung und kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen. Das Studium vermittelt insbesondere vertiefte Kenntnisse in der experimentellen und theoretischen Physik.

(2) Die Master-Prüfung ist der wissenschaftliche Abschluss des Physikstudiums und innerhalb eines entsprechenden konsekutiv aufgebauten Bachelor- und Master-Programms der zweite berufsbefähigende Abschluss. In der Master-Prüfung weist die oder der Studierende nach, dass sie oder er zu wissenschaftlicher Arbeit befähigt ist. Dazu gehören fundierte Fachkenntnisse in aktuellen Forschungsgebieten der Physik und angrenzenden Fachgebieten sowie die Fähigkeit, anspruchsvolle physikalische Methoden selbstständig anzuwenden. Die bestandene Master-Prüfung befähigt darüber hinaus zur Promotion und somit zu einer wissenschaftlichen Laufbahn.

§ 4 Master-Grad

Nach erfolgreichem Abschluss der Master-Prüfung verleiht der Fachbereich Physik der Universität Duisburg-Essen den Master-Grad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc.", in Physik.

§ 5 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit im Master-Programm Physik einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Master-Arbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt zwei Jahre bzw. 4 Semester.

(2) Das Studium gliedert sich in mehrere Kompetenzbereiche (§ 12), die modular aufgebaut sind. Ein Modul bezeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen, die entsprechend dem für eine erfolgreiche Teilnahme erforderlichen Zeitaufwand mit einer bestimmten Zahl von ECTS-Credits quantitativ bewertet werden. Das European Credit Transfer System (ECTS) dient der Erfassung des gesamten zeitlichen Aufwandes der von den Studierenden erbrachten Leistungen. Jede Lehrveranstaltung ist mit ECTS-Credits versehen, die dem jeweils erforderlichen Studienaufwand entsprechen. Ein ECTS-Credit entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Zielsetzungen und Inhalte der Lehrveranstaltungen werden vom Fachbereich im Modulhandbuch schriftlich festgelegt, das bei Bedarf auf Vorschlag des zuständigen Prüfungsausschusses aktualisiert wird. Mit den ECTS-Credits ist keine qualitative Bewertung der Studienleistungen verbunden. Alle Module sind mit studienbegleitenden Prüfungen (§ 11) oder anderen Studienleistungen (§ 15) verbunden. Deren Benotung geht gemäß § 20 Absatz 4 in die Gesamtnote ein.

(3) In den Hinweisen zum Verlauf des Studiums für das Master-Programm Physik (siehe Anhang) werden die Studieninhalte so strukturiert, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei wird gewährleistet, dass die Studierenden nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

§ 6 ECTS-Credits

(1) Im Master-Programm Physik sind insgesamt 120 ECTS-Credits zu erwerben. Davon entfallen

- 60 ECTS-Credits auf die fachspezifischen Module.
- 60 ECTS-Credits auf die Forschungsphase einschließlich Master-Arbeit (30 ECTS-Credits) gemäß § 16.

(2) Für jede Studentin und jeden Studenten im Master-Programm Physik wird ein ECTS-Credit-Konto zur Dokumentation der erbrachten Leistungen bei den Akten des Prüfungsamtes (vgl. § 28 Absatz 2) eingerichtet. Im Fall eines bestandenen Moduls wird die Zahl der entsprechenden ECTS-Credits diesem Konto gutgeschrieben. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten können die Studierenden jederzeit in den Stand ihrer Konten Einblick nehmen.

(3) Pro Studienjahr sollen 60 ECTS-Credits erworben werden. Studierende, die im ersten Studienjahr weniger als 45 ECTS-Credits erworben haben, müssen an einer fachbezogenen Studienberatung teilnehmen. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

§ 7 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen weiteren prüfungsbezogenen Aufgaben bildet der Fachbereich Physik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und fünf weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom Fachbereichsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und der Stellvertreterin oder des Stellvertreters Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(3) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fachbereichsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kontrolliert die

Zuordnung der ECTS-Credits zum tatsächlichen zeitlichen Aufwand und schlägt gegebenenfalls Umverteilungen vor. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und für den Bericht an den Fachbereichsrat.

(5) Die oder der Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss ein. Sie oder er muss ihn einberufen, wenn es von mindestens einem Mitglied des Prüfungsausschusses oder der Dekanin bzw. dem Dekan oder der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan des Fachbereichs Physik verlangt wird.

(6) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen nicht mit.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht-öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Vertreterinnen und Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht bereits aufgrund eines öffentlichen Dienst- oder Arbeitsverhältnisses zur Verschwiegenheit verpflichtet sind, sind sie von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach dem Gesetz über die förmliche Verpflichtung nichtbeamteter Personen (Verpflichtungsgesetz) zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(9) Zur Organisation und Durchführung des Master-Prüfungsverfahrens stimmt sich der Prüfungsausschuss mit dem zuständigen Prüfungsamt ab.

§ 8

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in gleichen akkreditierten Programmen an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder in äquivalenten Studiengängen an in- oder ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen mit ECTS-Bewertung werden anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden und nicht Absatz 1 entsprechen, werden auf Antrag anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums im Master-Programm Physik an der Universität Duisburg-Essen im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist

kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbeurteilung und eine Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) Für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien und Verbundstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten und Verbundstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt außerdem auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an anderen Bildungseinrichtungen erbracht worden sind, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fachschulen, Ingenieurschulen und Offizierhochschulen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik.

(4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld in dem Wahlfach Physik erbracht worden sind, werden als Studienleistungen anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird.

(5) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 Hochschulgesetz berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(6) Zuständig für Anerkennungen nach den Absätzen 1 bis 5 ist der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss erlässt Regelungen für die Anrechnung der Leistungen aus bestehenden Studiengängen der Universität Duisburg-Essen. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit können zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter gehört werden.

(7) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen anerkannt, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und erforderlichenfalls die entsprechenden ECTS-Credits gemäß § 6 zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der Note und der Gesamtnote einbezogen. Die Anerkennung wird im Zeugnis mit Fußnote gekennzeichnet.

(8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben dem Prüfungsausschuss die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 9**Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern dürfen nur Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Lehrbeauftragte, Privatdozentinnen und Privatdozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und wissenschaftliche Mitarbeiter bestellt werden, die mindestens die entsprechende Master-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbstständige Lehrtätigkeit ausgeübt haben. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer auf dem Prüfungsgebiet sachkundig ist und mindestens die entsprechende Master-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Prüferin bzw. der Prüfer oder die Beisitzerin bzw. der Beisitzer muss aus der Gruppe der Angehörigen einer Hochschule kommen.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Die Bestellung der Beisitzerin oder des Beisitzers erfolgt durch die Prüferin oder den Prüfer.

(3) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Ihnen obliegt die inhaltliche Vorbereitung und Durchführung der Prüfungen. Sie entscheiden und informieren auch über die Hilfsmittel, die zur Erbringung der Prüfungsleistungen benutzt werden dürfen. Bei der organisatorischen Ausgestaltung (Organisation der Termin- und Raumplanung, Organisation der Aufsichtsführung) arbeiten die Prüferinnen und Prüfer mit Prüfungsausschuss und Prüfungsamt zusammen.

(4) Die Studierenden können für die Forschungsphase (§ 16) jeweils die erste Prüferin oder den ersten Prüfer (Betreuerin oder Betreuer) vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.

II. Master-Prüfung**§ 10****Zulassung zur Master-Prüfung**

(1) Die oder der Studierende muss die Zulassung zur Master-Prüfung beim Prüfungsamt beantragen. Das geschieht in der Regel im ersten Semester des Master-Programms, spätestens mit der Anmeldung zur ersten Modul- bzw. Modulteilprüfung. Dem Antrag sind beizufügen:

1. der Nachweis über das Vorliegen der in § 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
2. ein vollständig ausgefülltes Anmeldeformular. Das Anmeldeformular enthält u. a.
 - eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende bereits eine Master-Prüfung in dem gleichen oder einem gleichartigen Programm oder eine Diplomprüfung oder eine Magisterprüfung in einem gleichartigen Studiengang endgültig nicht bestanden hat und ob sie oder er sich bereits in einem der genannten Prüfungsverfahren befindet,
 - die postalische Adresse und die E-Mail-Adresse,
 - eine Erklärung, dass jede Änderung der genannten Daten und Fakten unverzüglich dem Prüfungsamt gemeldet wird.

(2) Die Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen ist zu verweigern, wenn

- a) die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind, oder
- b) die Unterlagen unvollständig sind, oder
- c) die oder der Studierende bereits eine der in Absatz 1 Nr. 2 erster Spiegelstrich genannten Prüfungen endgültig nicht bestanden hat, oder
- d) die oder der Studierende sich bereits in einem der in Absatz 1 Nr. 2 erster Spiegelstrich genannten Prüfungsverfahren befindet.

§ 11**Struktur der Prüfung, Anmeldung und Abmeldung**

(1) Die Master-Prüfung besteht aus studienbegleitenden Modul- und Modulteilprüfungen (§ 12), aus weiteren mit ECTS-Credits versehenen, in Modulen enthaltenen Studienleistungen (§ 15) und aus der das Studium abschließenden Forschungsphase (§ 16). Details der geforderten Prüfungs- und Studienleistungen finden sich im Anhang und im Modulhandbuch.

(2) Die Modul- und Modulteilprüfungen und die zu erbringenden Studienleistungen dienen dem zeitnahen Nachweis des erfolgreichen Besuchs von Lehrveranstaltungen bzw. Modulen und des Erwerbs der in diesen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen jeweils vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten. Im Rahmen dieser Prüfungen sollen die Studierenden zeigen, dass sie die Zusammenhänge des jeweiligen Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen.

(3) Es gibt Lehrveranstaltungen, in denen Studienleistungen erbracht werden müssen, die nicht durch eine Modul- oder Modulteilprüfung nachgewiesen werden. Dazu gehören Praktika, Projektarbeiten, Seminare, Ringvorlesungen sowie in Gruppenarbeit durchgeführte Übungen. Sie sind benotet oder unbenotet.

(4) Modul- und Modulteilprüfungen können als mündliche Prüfungen (§ 13) oder schriftlich als Klausurarbeiten (§ 14) erbracht werden. Die Studierenden sind zu Beginn der Lehrveranstaltungen im jeweiligen Kurs über die für sie geltende Prüfungsform und den zeitlichen Umfang der Prüfung in Kenntnis zu setzen. Prüfungsform und zeitlicher Umfang werden von der Prüferin oder dem Prüfer für alle Kandidatinnen und Kandidaten der jeweiligen Lehrveranstaltung einheitlich bestimmt. Absatz 7 bleibt unberührt.

(5) Modul- bzw. Modulteilprüfungen sind in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Ende der jeweiligen Lehrveranstaltung abzulegen. Der Prüfungstermin für schriftliche und mündliche Prüfungen wird spätestens sechs Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben. Die oder der Studierende ist verpflichtet, sich rechtzeitig über Prüfungstermin und Prüfungsort zu informieren. Der Abstand zwischen zwei Prüfungsterminen desselben Moduls oder Modulteils soll mindestens sechs Wochen betragen. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss zulassen.

(6) Die verbindliche Anmeldung zu einer Modul- oder Modulteilprüfung beim Prüfungsamt erfolgt automatisch mit der Anmeldung zu dem jeweiligen Modul- oder Modulteil. Sie kann bis zwei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin durch die Studierende oder den Studierenden schriftlich widerrufen werden. Dabei muss die oder der Studierende sich verbindlich zum nächsten Prüfungstermin des jeweiligen Modul- oder Modulteils anmelden. Wird auch diese Anmeldung widerrufen, muss spätestens 3 Semester nach dem laut Studienplan vorgesehenen Ende des Moduls- oder Modulteils der dazugehörige erste Prüfungsversuch erfolgen (spätester möglicher Erstversuch). Die Anmeldung zu Wiederholungsprüfungen gemäß § 17 erfolgt persönlich. Satz 1 gilt nicht für die erste Modul- bzw. Modulteilprüfung, die die Zulassung zur Master-Prüfung voraussetzt. (§ 10 Abs. 1).

(7) Macht die oder der Studierende durch die Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung nicht in der Lage ist, an einer Prüfung in der vorgesehenen Form oder in dem vorgesehenen Umfang teilzunehmen, gestattet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der oder dem Studierenden auf Antrag, gleichwertige Leistungen in einer anderen Form zu erbringen.

§ 12

Art und Umfang der Master-Prüfung

(1) Das Master-Studium gliedert sich in vier Kompetenzbereiche. Die Forschungsphase (§ 16) umfasst zwei Semester (entspricht 60 ECTS-Credits (Cr)). Die drei übrigen Kompetenzbereiche haben jeweils einen festgelegten Mindestumfang (linke Spalte der Tabelle) und einen Gesamtumfang von 60 ECTS-Credits. In diesen Kompetenzbereichen werden Module zur Auswahl angeboten, denen die ECTS-Credits der rechten Spalte zugeordnet sind. Die Tabelle enthält nur das Kernangebot, eine vollständige Übersicht befindet sich im Modulhandbuch.

Kompetenzbereich	Cr	Zugeordnete Module	Cr
Erweiterte Grundlagen der Physik (≥ 18 Cr)	60 ^{*)}	Theoretische Physik IV: Statistische Physik (Pflicht , sofern nicht schon im Bachelor-Programm belegt)	9
		Theoretische Physik V: Vielteilchenphysik	9
		Experimentalphysik : Struktur der Materie (Pflicht)	6
		Praktikum für Fortgeschrittene (Pflicht) (Mindestens 9 Versuche, die nicht schon im Bachelor-Programm durchgeführt wurden.)	≥ 9
		Hauptseminar (Pflicht)	3
Forschungsnaher Vertiefung der Physik (≥ 18 Cr)	60 ^{*)}	Module aus dem Angebot an physikalischen Vertiefungsfächern (Übersicht im Anhang und im Modulhandbuch)	6 bis 12
		Projektarbeit	≥ 3
Außerphysikalischer Wahlbereich (≥ 6 Cr)	60 ^{*)}	Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik mit Forschungsbezug	je 6
		Industrieprojekt	6
Forschungsphase	60	I : Einarbeitung in ein aktuelles Forschungsthema	15
		II : Erwerb der notwendigen Fertigkeiten	15
		III : Master-Arbeit	30
	120	^{*)} Mit der Forschungsphase kann beginnen, wer von diesen 60 Cr mindestens 51 Cr bereits erreicht hat.	

(2) Zur Master-Prüfung gehören im Einzelnen:

- a) Mindestens eine Modulprüfung im Kompetenzbereich „Erweiterte Grundlagen der Physik“, entweder im Modul „Struktur der Materie“ oder im Modul „Vielteilchenphysik“.
- b) Mindestens eine Modulprüfung im Kompetenzbereich „Forschungsnaher Vertiefung der Physik“ über thematisch abgestimmte Lehrveranstaltungen im Umfang von 9 ECTS-Credits.
- c) Eine Modulprüfung im Modul „Statistische Physik“, wenn dieses Modul nicht bereits im Bachelor-Programm belegt worden war. Anderenfalls eine weitere Modulprüfung im Kompetenzbereich „Forschungsnaher Vertiefung der Physik“ über thematisch abgestimmte Lehrveranstaltungen im Umfang von 9 ECTS-Credits.
- d) Nachweise anderer Studienleistungen in allen übrigen Modulen, die gemäß Absatz 1 zu absolvieren sind.
- e) Die Master-Arbeit.

§ 13 Mündliche Prüfungen

- (1) In einer mündlichen Prüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob sie oder er die veranstaltungsbezogenen Lernziele erreicht hat.
- (2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor mindestens einer Prüferin oder mindestens einem Prüfer und in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers als Einzelprüfung abgelegt. Vor der Festsetzung der Note nach dem Bewertungsschema in § 21 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören.
- (3) Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten. Sie sind in ihrem zeitlichen Umfang angemessen an der Zahl der zu erwerbenden ECTS-Credits zu orientieren.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis einer mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Die Note ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Die Bewertung einer mündlichen Prüfung ist dem Prüfungsamt unverzüglich, spätestens aber innerhalb von einer Woche nach dem Termin der Prüfung schriftlich mitzuteilen.
- (5) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die oder der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 14 Klausurarbeiten

(1) In einer Klausurarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit den zugelassenen Hilfsmitteln Probleme aus dem Prüfungsgebiet mit einem differenzierten Verständnis der geläufigen Methoden ihres oder seines Faches erkennen und eigenständig Ideen und Wege zu deren Lösung finden kann.

Klausurarbeiten haben einen zeitlichen Umfang von 60 Minuten bis 120 Minuten. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

(2) Jede Klausurarbeit wird nach dem Bewertungsschema in § 21 bewertet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 21 Absatz 2. Die Kriterien der Prüfungsbewertung sollen offen gelegt werden. Den Studierenden ist die Möglichkeit zu gewähren, Einblick in die Prüfungsarbeiten zu nehmen. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

(3) Die letzte Wiederholungsprüfung soll von zwei Prüferinnen oder Prüfern nach dem Bewertungsschema in § 21 bewertet werden. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen mit Genehmigung des Prüfungsausschusses abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen.

(4) Das Bewertungsverfahren darf in der Regel 4 Wochen nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung einer Klausur ist dem Prüfungsamt unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 15 Andere Studienleistungen

(1) Die ECTS-Credits zu unbenoteten Studienleistungen werden für eine erfolgreiche Teilnahme erteilt. Diese setzt zumindest eine ausreichende Vorbereitung vor den einzelnen Terminen der Lehrveranstaltung, sowie eine aktive Teilnahme voraus. Die oder der Lehrende kann zusätzliche Teilleistungen vorschreiben. Bei nicht ausreichender Vorbereitung kann die oder der Studierende von dem betreffenden Termin ausgeschlossen werden. In der Regel können nur zwei wegen Ausschlusses oder anderer Gründe versäumte Termine während eines Semesters nachgeholt werden.

(2) Zur Erbringung von unbenoteten oder benoteten Studienleistungen erfolgt keine Anmeldung beim Prüfungsamt. Erst im Fall der erfolgreichen Teilnahme teilt die oder der Lehrende das Ergebnis dem Prüfungsamt mit.

§ 16**Forschungsphase und Master-Arbeit**

(1) Die zweisemestrige Forschungsphase besteht aus den Modulen „I: Einarbeitung in ein aktuelles Forschungsthema“ und „II: Erwerb der notwendigen Fertigkeiten“ (ein Semester) und der unmittelbar daran anschließenden, darauf aufbauenden Master-Arbeit. Zu Beginn der Forschungsphase wird ein vorläufiges Thema festgelegt und dem Prüfungsausschuss mitgeteilt. Für das Thema der Master-Arbeit hat die oder der Studierende ein Vorschlagsrecht. Die Module I und II der Forschungsphase sind nicht benotet. Die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen I und II wird jeweils von der Betreuerin oder dem Betreuer (Abs. 3) bescheinigt.

(2) Die Master-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung im Master-Programm Physik abschließt. Sie soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, ein dem Bearbeitungszeitraum angemessenes physikalisches Problem innerhalb der vorgegebenen Frist selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu untersuchen und die Fragestellung, die Mittel zur Lösung sowie die Ergebnisse verständlich, kompetent und folgerichtig darzustellen und zu interpretieren.

(3) Die Forschungsphase wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer oder einer Privatdozentin oder einem Privatdozenten des Fachbereichs Physik betreut, die oder der in einem Physik-Studiengang der Universität Duisburg-Essen Lehrveranstaltungen durchführt. Soll die Forschungsphase an einem anderen Fachbereich der Universität Duisburg-Essen oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Fachbereichsrates.

(4) Mit der Forschungsphase kann beginnen, wer mindestens 51 ECTS-Credits im Master-Studiengang Physik erworben hat. Der Beginn ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses anzumelden. Die Anmeldung soll spätestens erfolgen, wenn 60 ECTS-Credits erreicht sind. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig eine Betreuerin oder einen Betreuer gemäß Abs. 3 für die Forschungsphase erhält.

(5) Die Ausgabe des Themas der Master-Arbeit erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Die Ausgabe erfolgt unmittelbar nach erfolgreichem Abschluss der Module I und II der Forschungsphase, in der Regel am Ende des ersten Semesters der Forschungsphase. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(6) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt sechs Monate, entsprechend 30 ECTS-Credits. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden um bis zu sechs Wochen verlängern, sofern ein entsprechender Antrag spätestens zwei Wochen vor dem Termin der Abgabe der Master-Arbeit bei der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich gestellt wird und von der Betreuerin oder vom Betreuer befürwortet ist. Das Thema und die Aufgabenstellung der Master-

Arbeit müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(7) Die Master-Arbeit ist eine individuelle Arbeit. Die Form der Gruppenarbeit ist nicht zulässig.

(8) Die Master-Arbeit ist nach Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer in deutscher oder in englischer Sprache abzufassen. Eine Zusammenfassung in beiden Sprachen ist der Arbeit voranzustellen. Die Arbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung in gedruckter und gebundener Form im DIN A4-Format beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen. Die Arbeit soll in der Regel 60 bis 100 Seiten umfassen. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden. Bei der Abgabe der Master-Arbeit hat die oder der Studierende schriftlich zu versichern, dass sie oder er seine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Master-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet.

(9) Bestandteil der Master-Arbeit ist auch eine öffentliche Präsentation der Arbeit in Form eines Vortrags von 30 Minuten Dauer mit anschließender Diskussion. Der Vortrag und die Diskussion können nach Absprache mit den Prüfenden in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden. Der Zeitpunkt des Vortrags wird von der Betreuerin oder dem Betreuer festgelegt, in Absprache mit der oder dem Studierenden und der Zweitprüferin oder dem Zweitprüfer (Abs. 10). Der Zeitpunkt soll in der Regel höchstens vier Wochen nach dem Abgabezeitpunkt liegen. Die Präsentation fließt nicht in die Bewertung der Masterarbeit ein.

(10) Die Master-Arbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern begründet zu bewerten. Erstprüferin oder Erstprüfer ist in der Regel die Betreuerin oder der Betreuer gemäß Absatz 3. Ausnahmen von dieser Regel sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestellt. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss dem Fachbereich Physik der Universität Duisburg-Essen angehören. Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 21 vorzunehmen. Die Note der Master-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Bei einer Differenz von mehr als 2,0 wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Master-Arbeit bestellt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Master-Arbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend (4,0)" oder besser sind.

(11) Das Bewertungsverfahren darf in der Regel sechs Wochen nach dem Abgabezeitpunkt nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung der Master-Arbeit ist dem Prüfungsamt unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 17**Freiversuch, Wiederholung von Prüfungen,
mündliche Ergänzungsprüfungen**

(1) Bestandene Modul- und Modulteilprüfungen dürfen zur Verbesserung der Note einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden, falls sie zum ersten Termin in dem Fachsemester abgelegt wurden, dem sie nach Studienplan zugeordnet sind (Freiversuch). Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Bei endgültig nicht bestandenen Prüfungen erhält die oder der Studierende einen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

(2) Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende studienbegleitende Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Eine nicht bestandene Master-Arbeit kann einmal wiederholt werden. Fehlversuche in demselben Studiengang an anderen Hochschulen werden angerechnet. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Master-Arbeit innerhalb der in § 16 Absatz 6 Satz 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(3) Hat eine Studierende oder ein Studierender eine schriftliche Wiederholungsprüfung im zweiten Wiederholungsversuch zunächst nicht bestanden, so legen die Prüferinnen oder die Prüfer (§ 14 Absatz 3) einen Termin für eine mündliche Ergänzungsprüfung fest. Für die mündliche Ergänzungsprüfung gilt entsprechend § 13. Das Gesamtergebnis der Wiederholungsprüfung wird gemäß § 21 Absatz 4 bewertet.

(4) Für die Wiederholung ist der jeweils nächstmögliche Prüfungstermin wahrzunehmen. Der Prüfungsausschuss hat zu gewährleisten, dass jede studienbegleitende Prüfung innerhalb von zwei aufeinander folgenden Semestern mindestens zweimal angeboten wird. Liegen für ein Fristversäumnis seitens der oder des Studierenden keine vertretbaren Gründe vor, verliert die oder der Studierende ihren oder seinen Prüfungsanspruch.

§ 18**Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfung gilt als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne die vorherige Angabe triftiger Gründe versäumt oder wenn sie beziehungsweise er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Ist die oder der Studierende durch Krankheit verhindert, an einer Prüfung teilzunehmen, und hat sie oder er die Prüfungsunfähigkeit durch Vorlage eines ärztlichen Attestes nachgewiesen, dann wird der Versuch nicht gewertet. Sie oder er hat in diesem Fall den nächsten angebotenen Prüfungstermin wahrzunehmen. Die Vorlage des Attestes muss unverzüglich, grundsätzlich innerhalb von drei Werktagen nach dem Termin der Prüfung, beim Prüfungsamt erfolgen. Bezüglich der Gründe für die Nichtteilnahme an Prüfungen oder für die Nichteinhaltung von Bearbeitungszeiten gemäß Absatz 1 steht einer Krankheit der oder des Studierenden die Krankheit eines von ihr oder ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes

gleich. In Wiederholungs- und Zweifelsfällen muss der oder die Studierende ein amtsärztliches Attest vorlegen.

(3) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis ihrer oder seiner Leistung durch Täuschung, worunter auch Plagiate fallen, oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet. Die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der Aufsichtführenden oder dem Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der Aufsichtführenden oder dem Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Teilnahme an der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Leistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die oder der betroffene Studierende kann innerhalb von 14 Tagen nach dem Termin der Bewertung einer Prüfungsleistung verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Vom Prüfungsausschuss getroffene Entscheidungen, welche die Studentin oder den Studenten belasten, sind ihr oder ihm schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(5) Der Prüfungsausschuss kann von der oder dem Studierenden eine Versicherung an Eides Statt verlangen und abnehmen, dass die Prüfungsleistung von ihr oder ihm selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist. Wer vorsätzlich a) die Versicherung an Eides Statt nach Satz 1 falsch abgibt oder b) einen Täuschungsversuch gemäß Absatz 3 versucht oder unternimmt, handelt ordnungswidrig. Zuständige Verwaltungsbehörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach Satz 2 Buchstaben a) und b) ist die Kanzlerin oder der Kanzler. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann der Prüfling zudem exmatrikuliert werden.

§ 19**Studierende in besonderen Situationen**

(1) Für behinderte Studierende legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung nachteilsausgleichender Regelungen und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(2) Für Studierende, für die die Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes gelten oder für die die Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes greifen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(3) Für Studierende, die ihren Ehegatten oder ihre Ehegattin, ihren eingetragenen Lebenspartner oder ihre eingetragene Lebenspartnerin oder eine oder einen in gerader Linie Verwandte oder Verwandten oder ersten Grades Verschwägerte oder Verschwägerten pflegen oder ver-

sorgen, wenn diese oder dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Fristen und Termine auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch diese Pflege und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(4) Bei den in dieser Prüfungsordnung geregelten Fristen und Terminen bleiben auf Antrag der oder des Studierenden bis zu zwei Semester für ein Auslandsstudium unberücksichtigt, wenn sie oder er nachweislich an einer ausländischen Hochschule für das Studienfach Physik eingeschrieben war und darin Lehrveranstaltungen in angemessenem Umfang besucht und die entsprechenden Leistungsnachweise erworben hat.

(5) Bei den in dieser Prüfungsordnung geregelten Fristen und Terminen bleiben auf Antrag der oder des Studierenden Semester in angemessenem Umfang, höchstens jedoch zwei, unberücksichtigt, wenn sie oder er nachweislich während dieser Zeit als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgesehenen Gremien oder satzungsgemäßen Organen der Universität tätig war.

§ 20

Bestehen, Nichtbestehen und Gesamtnote der Master-Prüfung

(1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn alle in § 12 Absatz 2 angegebenen Teilleistungen im Umfang von insgesamt 120 ECTS-Credits erfolgreich erbracht worden sind.

(2) Die Master-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 nicht erfolgreich absolviert wurde und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung gemäß § 17 nicht mehr möglich ist.

(3) Ist die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird vom Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erfolgreich absolvierten Prüfungen, deren Noten und die erworbenen ECTS-Credits ausweist und erkennen lässt, dass die Master-Prüfung nicht bestanden worden ist.

(4) Bei der Berechnung der Gesamtnote der Master-Prüfung werden berücksichtigt:

- die Noten der Modulprüfungen gemäß § 12 Absatz 2 Buchstaben a) bis c),
- die Noten benoteter Studienleistungen in allen übrigen Modulen, die gemäß § 12 Absatz 1 zu absolvieren sind,
- die doppelt bewertete Note der Master-Arbeit.

§ 21

Bildung der Prüfungsnoten

(1) Die Noten (Grade Points) für die einzelnen studienbegleitenden Prüfungen und Studienleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und/oder Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung 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 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 der Leistungen Zwischenwerte in den Grenzen 1,0 und 4,0 gebildet werden.

(2) Wird eine studienbegleitende Prüfung oder Studienleistung von mehreren Prüferinnen und/oder Prüfern bewertet, dann errechnen sich die Noten aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten. Bei der Bildung der Noten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Note lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5
= sehr gut;

bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5
= gut;

bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5
= befriedigend;

bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0
= ausreichend;

bei einem Durchschnitt ab 4,1
= nicht ausreichend.

(3) Eine studienbegleitende Prüfung oder Studienleistung ist bestanden, wenn sie mit "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet wurde. Eine studienbegleitende Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn sie mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet wurde und alle Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 17 ausgeschöpft sind.

(4) Abweichend von Absatz 1 und 2 lautet die Gesamtnote einer schriftlichen Wiederholungsprüfung mit mündlicher Ergänzungsprüfung gemäß § 17 Absatz 4 entweder „ausreichend (4,0)“ oder „nicht ausreichend (5,0)“. Sind sich die beiden Prüferinnen oder Prüfer (§ 14 Absatz 3) nicht einig, so gilt die bessere der beiden Noten, nämlich „ausreichend (4,0)“.

§ 22 Bildung der Modulnoten

(1) Ein Modul ist erfolgreich absolviert, wenn alle zu diesem Modul gehörenden Studienleistungen erbracht und studienbegleitenden Prüfungen bestanden sind. Mit erfolgreichem Abschluss eines Moduls werden der oder dem Studierenden die ausgewiesenen ECTS-Credits gutgeschrieben.

(2) Die Modulnoten für Module, bei denen eine Benotung vorgesehen ist, errechnen sich aus dem mit ECTS-Credits gewichteten arithmetischen Mittel aller dem jeweiligen Modul zugeordneten benoteten Studienleistungen und Modulteilprüfungen. Dazu werden die für eine erfolgreich absolvierte Lehrveranstaltung vergebenen ECTS-Credits mit der in der jeweils dazugehörenden Prüfung oder Studienleistung erzielten Note (Grade Point) multipliziert. Die Summe aller innerhalb eines Moduls erzielten Credit Points dividiert durch die Summe aller innerhalb dieses Moduls anzurechnenden ECTS-Credits ergibt die gewichtete Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) eines Moduls. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. (Zu den Begriffen Grade Point, Credit Point und Grade Point Average vgl. Anlage 1.)

(3) Den Modulnoten werden zusätzlich zur Benotung (Grade Points) folgende ECTS-Grades zugeordnet, die Aufschluss über das relative Abschneiden der oder des Studierenden geben und auch in das Zeugnis und in das Diploma Supplement aufgenommen werden, sobald mehr als 30 Studierende das Modul belegt haben:

- A „Bestanden - die besten 10 %“
- B „Bestanden - die nächsten 25 %“
- C „Bestanden - die nächsten 30 %“
- D „Bestanden - die nächsten 25 %“
- E „Bestanden - die nächsten 10 %“

FX „Nicht bestanden - es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können.“

F „Nicht bestanden - es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich“.

Als Bezugsgröße werden die in dem betreffenden Modul erfolgreichen Studierenden des aktuellen und der beiden vorangegangenen Studienjahre herangezogen.

§ 23 Bildung der Gesamtnote

(1) Die Gesamtnote der Master-Prüfung wird als gewichtete Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) berechnet.

(2) Die Berechnung der Gesamtnote der Master-Prüfung erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie die Berechnung der Modulnoten (vgl. § 22). Für alle Noten, die gemäß § 20 Absatz 4 in die Gesamtnote eingehen, werden zunächst gemäß § 22 die Credit Points berechnet. Die Summe aller in den entsprechenden Modulen und in der mit der doppelten Zahl von ECTS-Credits (d.h. mit

60 Cr) gewichteten Master-Arbeit erzielten Credit Points dividiert durch die Summe aller in den entsprechenden Modulen und in der Master-Arbeit (60 Cr) anzurechnenden ECTS-Credits ergibt die gewichtete Durchschnittsnote (Grade Point Average, GPA) der gesamten Master-Prüfung. Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 22 entsprechend. In der Anlage 3 zu dieser Prüfungsordnung ist ein Berechnungsbeispiel dargestellt.

(3) Der Gesamtnote für die Master-Prüfung wird zusätzlich zur Benotung ein ECTS-Grade entsprechend § 22 Abs. 3 zugeordnet.

(4) Wurde die Master-Arbeit mit 1,0 bewertet und ist der Durchschnitt aller anderen Noten 1,3 oder besser, wird im Zeugnis gemäß § 25 Absatz 1 das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt.

§ 24 Zusatzfächer

(1) Die oder der Studierende kann sich über den Pflicht- und den Wahlpflichtbereich hinaus in weiteren Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer).

(2) Das Ergebnis einer Prüfung in einem solchen Zusatzfach wird bei der Feststellung von Modulnoten und der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Die Leistungen werden im Diploma Supplement und auf Antrag der oder des Studierenden im Zeugnis ausgewiesen.

§ 25 Zeugnis und Diploma Supplement

(1) Hat die oder der Studierende die Master-Prüfung bestanden, erhält sie oder er ein Zeugnis, das folgende Angaben enthält:

- Name der Universität und Bezeichnung des Fachbereichs,
- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Programms und Quellennachweis für das Information Package,
- die Bezeichnungen, die Noten in Wortform, die zugeordneten ECTS-Grades und die erworbenen ECTS-Credits der absolvierten Module,
- die Bezeichnungen, die Noten in Wortform und die erworbenen ECTS-Credits aller Prüfungsleistungen (Modulteilprüfungen) und aller benoteten Studienleistungen,
- die Bezeichnungen und die erworbenen ECTS-Credits aller unbenoteten, mit ECTS-Credits versehenen Studienleistungen mit dem Vermerk „bestanden“,
- das Thema und die Note in Wortform der Master-Arbeit mit den erworbenen ECTS-Credits und dem zugeordneten ECTS-Grade,
- die Gesamtnote in Wortform mit den insgesamt erworbenen ECTS-Credits und dem zugeordneten ECTS-Grade,

- auf Antrag der oder des Studierenden die bis zum Abschluss des Master-Studiums benötigte Fachstudierendauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Prüfungen in den Zusatzfächern,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,
- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses sowie der Dekanin oder des Dekans des Fachbereichs Physik, und
- das Siegel der Universität.

Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung der Master-Prüfung erbracht worden ist. Stellt die oder der Studierende bis zum Zeitpunkt der Anmeldung der Master-Arbeit gemäß § 16 einen entsprechenden Antrag beim Prüfungsausschuss, erhält die oder er zusätzlich eine englischsprachige Fassung des Zeugnisses.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache ausgehändigt. Das Diploma Supplement enthält neben persönlichen Angaben und allgemeinen Hinweisen zur Art des Abschlusses, zur den Abschluss verleihenden Universität sowie zum Studiengang und Studienprogramm insbesondere detaillierte Informationen zu den erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und ihren Bewertungen sowie zu den mit den jeweiligen Prüfungen erworbenen ECTS-Credits. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

§ 26 Master-Urkunde

Gleichzeitig mit dem Zeugnis und dem Diploma Supplement erhält die Absolventin oder der Absolvent eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Master-Grades gemäß § 4 beurkundet. Die Urkunde wird von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs für Physik unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Duisburg-Essen versehen. Stellt die oder der Studierende bis zum Zeitpunkt der Anmeldung der Master-Arbeit gemäß § 16 einen entsprechenden Antrag beim Prüfungsausschuss, erhält sie oder er zusätzlich eine englischsprachige Fassung der Master-Urkunde.

III. Schlussbestimmungen

§ 27 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des Master-Grades

(1) Hat die oder der Studierende bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Sämtliche unrichtige Prüfungszeugnisse sind einzuziehen und gegebenenfalls sind neue zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der verliehene Grad abzuerkennen und die ausgehändigte Urkunde ist einzuziehen.

§ 28 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Den Studierenden wird auf Antrag nach einzelnen Prüfungen Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten gewährt.

(2) Die Prüfungsakten bestehen aus

- a) einer Prüfungskarte, die mindestens folgende Eintragungen enthält:
 - Name, Vorname, Matrikelnummer, Geburtsdatum, Geburtsort
 - Master-Programm
 - Studienbeginn
 - Prüfungsarbeiten
 - Prüfungsvorleistungen
 - Anmelde Daten
 - Diploma Supplement
 - Master-Arbeit
 - Datum des Studienabschlusses
 - Datum der Aushändigung des Zeugnisses und der Urkunde

b) Durchschriften der Zeugnisse und Abschlussurkunden

c) Prüfungsarbeiten/Prüfungsprotokolle

Die Prüfungsakten können elektronisch geführt werden.

§ 29
Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung findet für alle Studierende Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2007/2008 im Master-Programm Physik an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind.

§ 30
In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Universität Duisburg Essen - Amtliche Mitteilungen bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Physik vom 23. April 2007 und den Eilentscheidungen des Dekans des Fachbereichs Physik vom 26. Mai 2008 und vom 06. Juni 2008.

Duisburg und Essen, den 13. Juni 2008

Für den Rektor
der Universität Duisburg-Essen
Der Kanzler
In Vertretung
Klaus Peter Nitka

**Anlage 1:
Legende zu den Anlagen 2 und 3**

- Cr = ECTS-Credits (1 Cr entspricht ca. 30 Arbeitsstunden eines/einer Studierenden)
- GP = Grade Points (Noten) zu einer Prüfung
- CP = Credit Points zu einer Prüfung (CP = Cr x GP)
- GPA = Grade Point Average (Gewichtete Durchschnittsnote) des Moduls (Anlage 2) bzw. der Bachelor-Prüfung (Anlage 3)
- = \sum aller erworbenen Credit Points / \sum aller zu den Noten gehörenden Credits

**Anlage 2:
Beispiel für die Berechnung einer Modulnote**

Beispielmodul „XXX“

Prüfung / Lehrveranstaltung	Cr	GP	CP	GPA
Teilleistung / Lehrveranstaltung 1 in Modul XXX	4	1,3	5,2	
Teilleistung / Lehrveranstaltung 2 in Modul XXX	6	2,7	16,2	
Teilleistung / Lehrveranstaltung 3 in Modul XXX	3	1,7	5,1	
Summe	13		26,5	2,0

Die oder der betreffende Studierende hat damit in diesem Modul 13 Cr (= ECTS-Credits) erworben und eine Durchschnittsnote von $26,5 / 13 = 2,038 = 2,0$ (gerundet durch Abschneiden nach der ersten Nachkommastelle) erreicht.

**Anlage 3:
Beispiel für die Berechnung der Gesamtnote**

Prüfungselement	Cr	GP	CP	Modul- note	anzurech- nende Cr für Ø-Note	Modul- note x Cr	GPA
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 1	4	1.3	5.2				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 1	6	2.7	16.2				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 1	3	1.7	5.1				
Modul 1	13		26.5	2.0	13	26	
Teilleistung/Lehrveranstaltung aus Modul 2	9	1.3	11.7				
Modul 2	9		11.7	1.3	9	11.7	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 3	3	2.3	6.9				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 3	3	2.0	6				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 3	3						
Teilleistung/Lehrveranstaltung 5 aus Modul 3	4						
Modul 3	13		12.9	2.15	6	12.9	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 4	7	3.0	21				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 4	5	4.0	20				
Modul 4	12		41	3.4	12	40.8	
Teilleistung/Lehrveranstaltung 1 aus Modul 5	2	3.3	6.6				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 2 aus Modul 5	3	4.0	12				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 3 aus Modul 5	6	3.0	18				
Teilleistung/Lehrveranstaltung 4 aus Modul 5	2	2.7	5.4				
Modul 5	13		42	3.2	13	41.6	
Forschungsphase I	15						
Forschungsphase II	15						
Master-Arbeit	30			1.7	60	102	
Summe	120				113	235	2.0

Hinweis: Die Berechnung der in die Gesamtnote eingehenden ECTS-Credits ergibt sich aus der Summe der insgesamt einzubeziehenden ECTS-Credits (120 Cr) abzüglich der ECTS-Credits von ohne Note anerkannten Leistungen. Die Note der Master-Arbeit wird mit der doppelten Anzahl der ECTS-Credits (d. h. mit 60 Cr) bewertet.

Anhang

Hinweise zur Struktur des Studiums für das Master-Programm Physik

Die nachfolgende Tabelle enthält alle zu absolvierenden Module und Lehrveranstaltungen mit den Angaben in folgenden Spalten:

- Kürzel: Kurzbezeichnung „Studienprogramm-AbschlusstypSemester-Modulname“, Beispiel:
„PHYSIK-M1-TH5“ als Abkürzung für „Studienprogramm **Physik**, Abschluss **Master of Science**,
Modulbeginn 1. Semester, Modulname **Theoretische Physik V**“
- Sem.: Semester, in dem die Teilnahme an der Veranstaltung nach Studienplan stattfinden soll
- Prüf.: P = Prüfungsleistung (als Modul- bzw. Modulteilprüfung nach § 11),
S = Studienleistung (nach § 15)
M = Master-Abschlussarbeit (nach § 16)
- ECTS: mit der Prüfungs- oder Studienleistung zu erwerbende ECTS-Credits (Cr)
- Name Name des Moduls oder der Lehrveranstaltung

Die Listen PHYSIK-Mx-VTx und PHYSIK-Mx-IUx der physikalischen bzw. nichtphysikalischen Wahlpflichtfächer im Master-Studiengang können entsprechend dem aktuellen Angebot jedes Semester vom Prüfungsausschuss geändert und bekannt gegeben werden.

Kürzel	SWS	Sem.	Prüf.	ECTS	Name
PHYSIK-M2-TH4 Theo4	7	2	P	9	Modul Theoretische Physik IV ¹⁾ Statistische Physik
PHYSIK-M1-TH5 Theo5	7	1	P	9	Modul Theoretische Physik V Vielteilchenphysik
PHYSIK-M1-EXP Fk2	4	1	P	6	Modul Experimentalphysik: Struktur der Materie Struktur der kondensierten Materie
PHYSIK-M1-PRF FPrak2	≥ 8	1 & 2	S	≥ 9	Modul Praktikum für Fortgeschrittene Fortgeschrittenenpraktikum
PHYSIK-Mx-VTx		1 & 2	P S	6 bis 12	Modul Vertiefungsfach ²⁾ Veranstaltungen aus der Liste PHYSIK-Mx-VTx
PHYSIK-Mx-IUx		1 & 2	S	je 6	Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik mit Forschungsbezug ³⁾ Veranstaltung aus der Liste PHYSIK-Mx-IUx
PHYSIK-M1-TUF SpTheo SpExp	4 4	1 1	S S	- -	Modul Tutorium für Fortgeschrittene ⁴⁾ Spezielle Probleme der theoretischen Physik Spezielle Probleme der experimentellen Physik
PHYSIK-M2-IPJ		2	S	6	Modul Industrieprojekt
PHYSIK-M2-HSE WiPrä	2	1/2	S	3	Modul Hauptseminar Wissenschaftliche Präsentation
PHYSIK-M2-PJA		2	S	≥ 3	Modul Projektarbeit
PHYSIK-M3-FO1 EForsch		3	S	15	Modul Forschungsphase I Einarbeitung in ein aktuelles Forschungsthema
PHYSIK-M3-FO2 FertForsch		3	S	15	Modul Forschungsphase II Erwerb der notwendigen Fertigkeiten
PHYSIK-M4-MA		4	M	30	Modul Forschungsphase III: Masterarbeit Master-Arbeit
Summe				120	

1) Falls nicht schon im Bachelor belegt.

2) Mindestens 18 Cr, höchstens 36 Cr, siehe Studienverlaufsplan.

3) Mindestens 6 Cr, höchstens, 24 Cr; davon dürfen 6 Cr mit dem Modul PHYSIK-M2-IPJ abgedeckt werden (siehe Studienverlaufsplan).

4) Dieser Bereich zählt nicht für die Master-Prüfung. Die Teilnahme ist freiwillig.

Module zum Kompetenzbereich „Forschungsnahe Vertiefung der Physik“

PHYSIK-Mx-VTx

Kürzel	SWS	Sem.	Prüf.	ECTS	Name
PHYSIK-M1-VT1			P	6 - 12	Modul Profilgebiet-Basis: Experimentelle Physik
	2	1	S	3	Grundlagen der Optik
	2	1	S	3	Grundlagen der Oberflächenphysik
	2	1	S	3	Grundlagen des Magnetismus
	2	1	S	3	Grundlagen der Halbleiterphysik
	2	2	S	3	Grundlagen der Atom und Molekülphysik
	2	2	S	3	Grundlagen der Plasmaphysik
	2	2	S	3	Grundlagen der Biophysik
	2	1/2	S	3	Projekt
PHYSIK-M1-VT2			P	6 - 12	Modul Profilgebiet: Oberflächenphysik
	2	1	S	3	Vakuumtechnik und Dünnschichttechnologie
	2	2	S	3	Experimentelle Methoden der Oberflächenphysik I: Struktur
	2	2	S	3	Experimentelle Methoden der Oberflächenphysik II: Elektronische Eigenschaften
	2	2	S	3	Aktuelle Probleme der Oberflächenphysik
	2	1/2	S	3	Projekt
PHYSIK-M1-VT3			P	6 - 12	Modul Profilgebiet: Nanostrukturen
	2	1	S	3	Experimentelle Methoden der Nanostruktur- physik
	2	2	S	3	Magnetische Nanostrukturen
	2	2	S	3	Spintronik
	2	2	S	3	Halbleiteroptik und -quantenstrukturen
	2	2	S	3	Moderne Halbleiterbauelemente
	2	2	S	3	Aktuelle Probleme der Nanostrukturphysik
	2	1/2	S	3	Projekt

Kürzel	SWS	Sem.	Prüf.	ECTS	Name
PHYSIK-M1-VT4			P	6 - 12	Modul Profilagebiet: Optik
	2	1	S	3	Laserphysik
	2	1	S	3	Integrierte Optik, Faseroptik
	2	2	S	3	Nichtlineare Optik
	2	2	S	3	Ultrakurzzeitphysik
	2	2	S	3	Aktuelle Probleme der Optik
2	1/2	S	3	Projekt	
PHYSIK-M1-VT5			P	6 - 12	Modul Profilagebiet-Basis: Theoretische Physik
	2	1	S	3	Nichtlineare Dynamik
	2	1	S	3	Irreversible Prozesse
	2	1	S	3	Elektronenstrukturtheorie
	2	1	S	3	Theorie der Phasenübergänge
	2	1	S	3	Allgemeine Relativitätstheorie
2	1	S	3	Quantenoptik	
2	1	S	3	Projekt	
PHYSIK-M2-VT6			P	6 - 12	Modul Profilagebiet: Material- und Umweltp Physik, Computational Physics
	2	2	S	3	Granulare Materie
	2	2	S	3	Theoretische Oberflächenphysik – Elektronische Struktur und Gleichgewicht
	2	2	S	3	Theoretische Oberflächenphysik – Nichtgleichgewicht
	2	2	S	3	Spintronik
	2	2	S	3	Biophysik
	2	2	S	3	Verkehrsphysik
	2	2	S	3	Dynamische Netzwerke
	2	2	S	3	Wirtschaftsphysik
2	2	S	3	Projekt	

Kürzel	SWS	Sem.	Prüf.	ECTS	Name
PHYSIK-M2-VT7			P	6 - 12	Modul Profilgebiet: Komplexe Dynamik, Phasenübergänge und kritische Phänomene
	2	2	S	3	Quantenchaos
	2	2	S	3	Bose-Einstein-Kondensation
	2	2	S	3	Skaleninvariante Phänomene
	2	2	S	3	Hydrodynamik I
	2	2	S	3	Hydrodynamik II
	2	2	S	3	Supraleitung und Magnetismus
	2	2	S	3	Quanteninformationstheorie
					Projekt

Anmerkung: Wird ein Modul belegt, so muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus diesem Modul gewählt und dazu ein Projekt (Übung/Seminar/Praktikum) bearbeitet werden. Für die Master-Prüfung benötigt man in der Regel zwei Module mit je 9 ECTS-Credits (vgl. § 12 Abs. 2 dieser Prüfungsordnung).

Studierende, die ein Vertiefungsfach aus der Experimentellen Physik (Module VT1 bis VT4) wählen, müssen Modul VT1 auf jeden Fall belegen. Es dürfen aber keine Lehrveranstaltungen gewählt werden, die bereits im Bachelor belegt wurden.

Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik mit Forschungsbezug

PHYSIK-Mx-IUx

Kürzel	SWS	Sem.	Prüf.	ECTS	Name
PHYSIK-M2-IU1				6	Modul Theoretische Chemie
	3	2	S	6	Theoretische Chemie
PHYSIK-M1-IU2				6	Modul Nanosysteme und Analytik
	3	1	S	2	Mikro- und Nanosystemtechnik
PHYSIK-M1-IU3				6	Modul Elektronik 2
	3	1	S	3	Optoelektronik
PHYSIK-M2-IU4				6	Modul Bauelemente und ihre Aufbau-/ Verbindungstechnik
	3	2	S	4	Aufbau- und Verbindungstechnik
PHYSIK-M2-IU5				6	Modul VWL Mikroökonomik
	4	2	S	6	Mikroökonomik III
PHYSIK-M2-IU6				6	Modul VWL Makroökonomik
	4	2	S	6	Makroökonomik III

Studienplan für das Master-Programm Physik

Sem.	Erweiterte Grundlagen der Physik		Forschungsnahe Vertiefung		Außerphysikalischer Wahlbereich		Tutorium/ Zusatzfächer *)		Σ Cr
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	
1	Theoretische Physik IV **)	9	Module aus dem Angebot an physikalischen Vertiefungsfächern	je 6 bis 12	Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik mit Forschungsbezug	je 6	Tutorium für Fortgeschrittene*)		Cr ₁ + Cr ₂ + Cr ₃ = 60
	Theoretische Physik V	9							
	Experimentalphysik: Struktur der Materie	6							
	Praktikum für Fortgeschrittene (je 1 Cr pro Versuch)	≥ 9	Module aus dem Angebot an physikalischen Vertiefungsfächern	je 6 bis 12	Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik mit Forschungsbezug	je 6			
2	Hauptseminar	3	Projektarbeit	≥ 3	Industrieprojekt	6			
	Σ Cr		18 ≤ Cr ₁ ≤ 36		18 ≤ Cr ₂ ≤ 36		6 ≤ Cr ₃ ≤ 24		
Forschungsphase									
3	Forschungsphase I: Einarbeitung in eine Fragestellung der aktuellen physikalischen Forschung			15	Forschungsphase II: Erwerb der Fertigkeiten zur Forschung an der Fragestellung			15	60
4	Forschungsphase III: Masterarbeit							30	
120									

*) Dieser Bereich zählt nicht für die Master-Prüfung. Die Teilnahme ist freiwillig.
 **) falls nicht schon im Bachelor-Studiengang belegt.

