

NR. 1039 | 04. MÄRZ 2015

# AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

**Gemeinsame Prüfungsordnung für den gemeinsamen Studiengang Medizinphysik mit dem Abschluss Master of Science an der Technischen Universität Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum**

vom 17.02.2015

**Gemeinsame Prüfungsordnung für den gemeinsamen Studiengang Medizinphysik mit dem Abschluss Master of Science an der Technischen Universität Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum**

vom 17.02.2015

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Hochschulgesetzes NRW (HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) haben die Technische Universität Dortmund und die Ruhr-Universität Bochum die folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfungen
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Leistungspunktesystem
- § 6 Regelstudienzeit, Studienstruktur und Studienumfang
- § 7 Prüfungen, Nachteilsausgleich und gesetzliche Schutzfristen
- § 8 Fristen und Termine
- § 9 Wiederholung von Prüfungen, Bestehen der Masterprüfung, endgültiges Nichtbestehen
- § 10 Gemeinsamer Prüfungsausschuss
- § 11 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 12 Anrechnung von Leistungen
- § 13 Versäumnis, Täuschung, Rücktritt, Ordnungsverstoß

II. Masterprüfung

- § 14 Zulassung zur Masterprüfung
- § 15 Umfang der Masterprüfung
- § 16 Masterarbeit
- § 17 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit
- § 18 Bewertung der Studienbegleitenden Prüfungen, Erwerb von Leistungspunkten, Bildung der Noten
- § 19 Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel
- § 20 Masterurkunde

III. Schlussbestimmungen

- § 21 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten

§ 23 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anhang I: Struktur des Masterstudiums Medizinphysik

Anhang II: Studienplan für den Masterstudiengang "Medizinphysik"

## I. Allgemeines

### § 1 Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung

- (1) Diese Masterprüfungsordnung gilt für den gemeinsamen Masterstudiengang „Medizinphysik“ an der Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum sowie an der Fakultät Physik an der Technischen Universität Dortmund. Sie regelt gemäß § 64 HG die Strukturen des Masterstudiums.
- (2) In den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs sind die einzelnen Studienelemente, die Lehrinhalte und zu erwerbenden Kompetenzen dargestellt. Sie sind nicht Bestandteil dieser Prüfungsordnung. Sie werden durch die zuständigen Fakultätsräte beschlossen und sind den Rektoraten anzuzeigen.

### § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfungen

- (1) Der interdisziplinäre Masterstudiengang Medizinphysik vertieft medizinisch relevante Anwendungen der Physik. Neben den Kernkompetenzen in der Physik und in der Medizinphysik werden Schlüsselkompetenzen wie analytisches Denken, Selbstständigkeit, Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit vermittelt. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums wird ein weiterer berufsqualifizierender Abschluss erworben. Er befähigt zu Tätigkeiten in der Physik sowie an den Schnittstellen zwischen Physik und Medizin. Der letztgenannte Bereich umfasst berufliche Tätigkeiten in der Technik der medizinischen Versorgung, ferner in der medizinphysikalischen und medizintechnischen Industrie oder im medizinphysikalischen Dienstleistungsbereich.
- (2) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums haben die Kandidatinnen und Kandidaten bewiesen, dass sie die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse besitzen, die Zusammenhänge ihres Faches überblicken und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anwenden können.

### § 3 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleihen die Ruhr-Universität Bochum und die Technische Universität Dortmund den akademischen Grad „Master of Science“, abgekürzt „M. Sc.“.

### § 4 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Medizinphysik ist ein einschlägiger Bachelorgrad. Einschlägig ist ein Bachelorgrad, wenn er als Abschluss eines mindestens sechssemestrigen Studienganges Medizinphysik oder Physik mit mindestens 180 Leistungspunkten (LP/CP) mit Leistungen im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten (LP/CP) aus dem Bereich der Medizin (Anatomie, Physiologie und Biochemie), mit Leistungen im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkten (LP/CP) aus dem Bereich der Medizinphysik (z.B. Einführung in die Medizinphysik) sowie mit Leistungen im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten (LP/CP) aus dem Bereich der theoretischen Physik (Mechanik, Elektrodynamik, Quantenphysik) verliehen wurde.
- (2) Abweichend von Absatz 1 kann der Zugang zum Masterstudiengang Medizinphysik auch durch einen anderen vergleichbaren Abschluss in einem mindestens dreijährigen (sechssemestrigen) vergleichbaren Studiengang (180 Leistungspunkte (LP/CP)) an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder an einer Hochschule außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erreicht werden, sofern der Prüfungsausschuss

festgestellt hat, dass keine wesentlichen Unterschiede zu dem in Absatz 1 genannten Abschluss und Studiengang vorliegen.

- (3) Bei der Prüfung der Wesentlichkeit von Unterschieden im Sinne des Absatzes 2 beurteilt der Prüfungsausschuss insbesondere, ob die wesentlichen, im Masterstudiengang Medizinphysik vorausgesetzten Grundlagen in hinreichendem Umfang und Niveau in dem zu vergleichenden Abschluss und Studiengang enthalten waren. Maßstab für die Feststellung ob wesentliche Unterschiede bestehen, ist ein Vergleich von Inhalt, Umfang und Anforderungen des erreichten Abschlusses und des Studiengangs mit dem Abschluss und dem Studiengang nach Absatz 1. Abhängig von dieser Beurteilung kann der Prüfungsausschuss eine Zulassung ohne oder mit Auflagen zur erfolgreichen Absolvierung fehlender Studienleistungen aussprechen oder die Zulassung ablehnen. Auflagen können mit einem Umfang von höchstens 30 Leistungspunkten (LP/CP) verlangt werden und müssen spätestens bis zum Beginn der Masterarbeit erfolgreich nachgewiesen werden. Für die im Rahmen der Auflagen zu erbringenden Prüfungsleistungen gilt § 9 Abs. 1 entsprechend.
- (4) Wurde der akademische Grad im Ausland erworben, so sind zur Prüfung der Wesentlichkeit von Unterschieden die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen, Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften sowie die Empfehlungen der Zentralstelle für ausländischen Bildungswesen zu beachten.
- (5) Zusätzlich zu den genannten Voraussetzungen gemäß Absatz 1 müssen Studienbewerberinnen und Studienbewerber folgende Kriterien zu erfüllen:
- Die Gesamtnote im vorausgesetzten Abschluss nach Absatz 1 muss mindestens gut (2,5) oder besser sein oder, im Falle eines ausländischen Abschlusses, der Note gut (2,5) im jeweiligen landesüblichen Notensystem mindestens gleichwertig sein. Wurde diese Gesamtnote nicht erreicht, so kann der Prüfungsausschuss dennoch die Zulassung aussprechen, wenn das Gesamtbild der Bewerbung in fachlicher Hinsicht die erfolgreiche Bewältigung des Masterstudiums erwarten lässt.
  - Es ist der Nachweis über ein erfolgreich absolviertes Klinikpraktikum oder alternativ der Nachweis über die Zusage eines Klinikums zur Ableistung eines solchen Klinikpraktikums zu erbringen. Das Klinikpraktikum soll inklusive Vorbereitung mindestens drei Wochen umfassen, wobei im Praktikum schwerpunktmäßig die medizinphysikalischen Aspekte von mindestens drei verschiedenen Klinikbereichen behandelt werden sollen.
  - Die Bewerberin oder der Bewerber muss sehr gute Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen, beispielsweise durch
    - eine Hochschulzugangsberechtigung einer deutschsprachigen Schule oder
    - einen Hochschulabschluss in einem deutschsprachigen Studiengang oder
    - die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber (DSH-2) oder den Test Deutsch als Fremdsprache (TestDaF 4x4) oder eine äquivalente zertifizierte Ausbildung in der deutschen Sprache.
  - Es wird dringend empfohlen vor Aufnahme des Masterstudiums eine Studienberatung über die Fächerwahl und die Struktur der Masterphase zu absolvieren

- (6) Ist eine Bewerberin oder ein Bewerber noch nicht im Besitz des Bachelorzeugnisses, so kann der Prüfungsausschuss diese Bewerberin oder diesen Bewerber zum gewählten Masterstudiengang zulassen, wenn diese oder dieser den Nachweis erbringt, dass sie oder er alle Prüfungen eines Bachelorstudiengangs gemäß Absatz 1 erfolgreich abgelegt hat. Das Bachelorzeugnis ist innerhalb von sechs Monaten nachzureichen.
- (7) Zum Masterstudiengang kann nicht zugelassen werden, wer die Voraussetzungen gemäß Absatz 1 bis 5 sowie des § 14 nicht erfüllt.

### **§ 5 Leistungspunktesystem**

- (1) Das Studium ist auf der Basis eines Leistungspunktesystems aufgebaut, das mit dem European Credit Transfer System (ECTS) kompatibel ist.
- (2) Jedem Modul wird gemäß seinem Studienaufwand eine Anzahl von Leistungspunkten (LP/CP) zugeordnet. Ein Leistungspunkt (LP/CP) im Sinne dieser Prüfungsordnung entspricht einem ECTS-Punkt und wird für eine Leistung vergeben, die einen Arbeitsaufwand (workload) von etwa 30 Stunden erfordert. Pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte (LP/CP) zu erwerben.
- (3) Leistungspunkte (LP/CP) werden auf der Grundlage erfolgreich und vollständig absolviertener Module vergeben.

### **§ 6 Regelstudienzeit, Studienstruktur und Studienumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit des Masterstudiums beträgt vier Semester (zwei Jahre) und schließt die Anfertigung der Masterarbeit ein. Der Studienumfang beträgt 120 Leistungspunkte (LP/CP), die ca. 3.600 studentischen Arbeitsstunden entsprechen.
- (2) Das Masterstudium gliedert sich in Module, die sich jeweils über maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken. Diese Module sind inhaltlich und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene Studieneinheiten mit einem Umfang von in der Regel mindestens fünf Leistungspunkten (LP/CP).
- (3) Grundelemente des Studiums und der Leistungsbewertung sind die in § 15 genannten Module. Das Studium im Masterstudiengang Medizinphysik setzt sich zusammen aus Pflichtmodulen, die die zentralen Kompetenzen vermitteln, sowie darauf aufbauenden Wahlmodulen zur Vertiefung und Spezialisierung. Das Studium kann durch Wahlmodule zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen ergänzt werden. Die Module sind so auszuwählen, dass die für den Studienabschluss erforderliche Gesamtzahl an Leistungspunkten (LP/CP) erreicht wird.
- (4) Das Studium kann im Sommer- oder Wintersemester aufgenommen werden.
- (5) Lehrveranstaltungen, welche nicht zu den Pflichtmodulen gehören, können nach Zustimmung des Prüfungsausschusses in englischer Sprache angeboten werden. Informationen hierüber sind den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs zu entnehmen.
- (6) Die Struktur des Masterstudiengangs sowie die Module, einschließlich der zu erwerbenden Leistungspunkte (LP/CP) und Prüfungsformen (Modulprüfung oder Teilleistung), sind im Anhang dieser Prüfungsordnung dargestellt.

### **§ 7 Prüfungen, Nachteilsausgleich und gesetzliche Schutzfristen**

- (1) Alle Prüfungen erfolgen studienbegleitend und sind inhaltlich einzelnen Modulen zugeordnet. Der Modulabschluss erfolgt in der Regel durch eine benotete Modulprüfung.

Ausnahmsweise kann ein Modul auch durch kumulativ erbrachte benotete Teilleistungen erfolgreich abgeschlossen werden. Teilleistungen werden im Rahmen einzelner Lehrveranstaltungen erbracht. Modulprüfungen und Teilleistungen, die gemäß dem Studienplan im Anhang II dem ersten Semester oder den ersten beiden Semestern zugeordnet sind, können auch unbenotet erbracht werden.

- (2) Form und Inhalt der Prüfung müssen der Bedeutung des zu prüfenden Sachgebietes und der zu prüfenden Kompetenzen für das Erreichen des Studienziels angemessen sein. Alle Module und Modulprüfungen sind so aufeinander abzustimmen, dass sie innerhalb der in § 6 Abs. 1 genannten Regelstudienzeiten absolviert werden können. Zu diesem Zweck sollen den Studierenden Informationen über Art, Form und Umfang der zu erbringenden Modulprüfungen und Teilleistungen frühzeitig zur Verfügung gestellt werden. Sie sind in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs festgelegt oder werden von der Prüferin oder dem Prüfer jeweils spätestens zwei Wochen nach Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.
- (3) Eine Modulprüfung oder Teilleistung kann sein
  - a) eine Klausurarbeit: Eine Klausurarbeit ist eine schriftliche Prüfung, in der der Nachweis erbracht werden soll, dass in einer begrenzten Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Moduls, auf das sich die Klausurarbeit bezieht, sachgemäß bearbeitet und geeignete Lösungswege gefunden werden können. Die Dauer einer Klausurarbeit beträgt maximal 3 Zeitstunden und orientiert sich an den für das Modul vorgesehenen Leistungspunkten (LP/CP).
  - b) eine mündliche Einzelprüfung: In mündlichen Einzelprüfungen soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er über ausreichendes Wissen im Prüfungsgebiet verfügt, Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen lösen kann. Mündliche Prüfungen sollen minimal 30 und maximal 45 Minuten dauern.
  - c) eine mündliche Gruppenprüfung: In mündlichen Gruppenprüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie über ausreichendes Wissen im Prüfungsgebiet verfügen, Zusammenhänge erkennen und spezielle Fragestellungen lösen können. In mündlichen Gruppenprüfungen werden 2-3 Studierende geprüft. Sie sollen maximal 20 Minuten pro Studierenden dauern. Sie werden von einer Prüferin oder einem Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer gemäß § 11 bewertet.
  - d) ein Seminarbeitrag: Seminarbeiträge sind Leistungen, die zu einem vorgegebenen Rahmenthema von einer Teilnehmerin, einem Teilnehmer oder einer Teilnehmergruppe in Form eines Vortrages oder einer erläuterten Präsentation vor dem Teilnehmerkreis des Seminars erbracht und von der Seminarleiterin oder dem Seminarleiter bewertet werden.
  - e) ein schriftlicher Bericht: In einem schriftlichen Bericht sollen die Studierenden nachweisen, dass sie einen physikalischen Prozess der Erkenntnisgewinnung dokumentieren können. Dies kann in Form eines Protokolls, eines Laborbuchs, einer Hausarbeit oder eines Posters erbracht werden und von dem Lehrenden bewertet werden.
  - f) das Lösen von Übungsaufgaben und die Präsentation der Lösung in Übungsstunden.

Die Bewertungen müssen jeweils schriftlich fixiert und nachvollziehbar dokumentiert sein.

- (4) Prüfungsleistungen können auf Antrag der oder des Studierenden und bei vorliegender Zustimmung der Prüferin oder des Prüfers sowie der Beisitzerin oder des Beisitzers auch in englischer Sprache erbracht werden.
- (5) Prüfungen in schriftlichen oder mündlichen Prüfungen, mit denen ein Studiengang abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind mindestens von zwei Prüferinnen oder Prüfern oder einer Prüferin und einem Prüfer im Sinne des § 11 zu bewerten. Darauf hinaus sind mündliche Prüfungen stets vor mehreren Prüferinnen oder Prüfern oder einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung abzunehmen.
- (6) Wird eine mündliche Prüfung vor einer Prüferin oder einem Prüfer abgelegt, hat dieser bzw. diese vor der Festsetzung der Note gemäß § 18 Abs. 1 die Beisitzerin oder den Beisitzer zu hören. Wird eine mündliche Prüfung vor zwei Prüferinnen oder Prüfern abgelegt, legt jede Prüferin oder jeder Prüfer eine Einzelnote für die mündliche Prüfung gemäß § 18 Abs. 1 fest. Die Noten der mündlichen Prüfung werden aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelnoten entsprechend § 18 Abs. 4 ermittelt.
- (7) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die Prüfung bekannt zu geben und inhaltlich zu begründen. Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen, es sei denn, die Kandidatin oder der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses. Im Falle einer Beeinflussung oder Störung der Prüfung können diese Personen von der Prüferin oder dem Prüfer als Zuhörerin bzw. Zuhörer ausgeschlossen werden.
- (8) In Modulen, die mit einer Modulprüfung abschließen, können in den einzelnen Lehrveranstaltungen zusätzliche Studienleistungen verlangt werden. Dies können insbesondere sein: Referate, Hausarbeiten, testierte Praktikumsversuche, praktische Übungen, schriftliche oder mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. Studienleistungen können benotet oder mit „bestanden“ beziehungsweise „nicht bestanden“ bewertet werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist die erfolgreiche Erbringung aller in diesem Modul geforderten Studienleistungen.
- (9) Die Anforderungen einer Studienleistung liegen in Form und Inhalt deutlich unterhalb der Anforderungen einer Modulprüfung oder Teilleistung. Soweit die Form, in der eine Studienleistung für ein Modul zu erbringen ist, nicht in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs definiert ist, wird sie von der Lehrenden oder dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht. Der Gesamworkload des Moduls ist dabei einzuhalten.
- (10) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher oder psychischer Beeinträchtigung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder Frist zu erbringen, so legt die oder der Vorsitzende des gemeinsamen Prüfungsausschusses fest, in welcher anderen Form oder Frist die Prüfung erbracht wird. Bei Zweifeln wird die zuständige Person oder Stelle für Fragen zu Belangen behinderter Studierender (z.B. Bereich „Behinderung und Studium“ innerhalb des Zentrums für HochschulBildung an der Technischen Universität Dortmund bzw. das Servicezentrum für behinderte Studierende der Ruhr-Universität Bochum) beteiligt.

## **§ 8 Fristen und Termine**

- (1) Die Verfahren und die Fristen für die Anmeldung zu Modulprüfungen und Teilleistungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Die Studierenden melden sich eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin rechtsverbindlich zu der Prüfung an. Der Anmeldezeitraum muss mindestens zwei Wochen betragen. Näheres zur Prüfungsanmeldung wird den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem jeweils verantwortlichen Lehrenden bekannt gegeben.
- (2) Die Termine für schriftliche Prüfungen werden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses festgelegt und sind so früh wie möglich, spätestens jedoch vier Wochen vor dem Ende der Vorlesungszeit, bekannt zu geben. Zeiträume für mündliche Prüfungen werden mindestens vier Wochen vor dem frühesten Prüfungstermin bekannt gegeben. Die individuellen Termine werden eine Woche vor der Prüfung bekannt gegeben. Ein Wiederholungstermin einer Prüfung soll vor Beginn des darauf folgenden Semesters angesetzt werden.
- (3) Prüfungsverfahren berücksichtigen die gesetzlichen Mutterschutzfristen sowie Ausfallzeiten durch die Pflege im Haushalt lebender, überwiegend zu betreuender Kinder, die Pflege der Ehegattin oder des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin oder des eingetragenen Lebenspartners oder einer oder eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, soweit diese oder dieser pflegebedürftig ist.

## **§ 9 Wiederholung von Prüfungen, Bestehen der Masterprüfung, endgültiges Nichtbestehen**

- (1) Die Modulprüfungen und die einzelnen Teilleistungen können, wenn sie nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, zweimal wiederholt werden. Bei Nichtbestehen einer Teilleistung ist nur diese zu wiederholen. Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden. Ein Wiederholungstermin einer Prüfung soll vor Beginn des darauf folgenden Semesters angesetzt werden. Endgültig nicht bestandene Wahlmodule können durch erfolgreich absolvierte andere Wahlmodule ersetzt werden, dies gilt nicht für Schwerpunktmodule.
- (2) Abweichend von Absatz 1 kann die Masterarbeit nur als Ganzes und dann nur einmal mit neuer Themenstellung wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit gemäß § 16 Abs. 6 ist nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung der nicht erfolgreichen Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche 120 Leistungspunkte (LP/CP) aus den studienbegleitenden Prüfungen und für die Masterarbeit erworben wurden.
- (4) Die Masterprüfung ist insgesamt endgültig nicht bestanden, wenn
  - a) die Masterarbeit nach Wiederholung wiederum nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt oder
  - b) eine Kandidatin oder ein Kandidat nicht mehr die erforderliche Mindestanzahl von Leistungspunkten (LP/CP) erwerben kann oder
  - c) eines der im Anhang genannten Pflicht- oder Schwerpunktmodule endgültig nicht bestanden wurde.
- (5) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt eine Prüfung als nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin

oder dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Auf Antrag wird der Kandidatin oder dem Kandidaten eine Bescheinigung über die bestandenen Prüfungen ausgestellt; aufgenommen wird der Zusatz, dass diese Bescheinigung nicht für die Vorlage an einer anderen Hochschule gilt.

### § 10 Gemeinsamer Prüfungsausschuss

- (1) Die Fakultät für Physik und Astronomie der RUB sowie die Fakultät für Physik der Technischen Universität Dortmund bilden für die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben einen gemeinsamen Prüfungsausschuss. Der gemeinsame Prüfungsausschuss besteht aus zehn Mitgliedern. Jede der beteiligten Fakultäten wählt drei Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren (einschließlich der Juniorprofessorinnen bzw. Juniorprofessoren), ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. Der gemeinsame Prüfungsausschuss wählt aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer eine/n Vorsitzenden/Vorsitzende und eine/n Stellvertreter/Stellvertreterin. Beide Ämter dürfen nicht durch Mitglieder derselben Universität wahrgenommen werden. Für die Mitglieder des gemeinsamen Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und deren/dessen Stellvertreterin/Stellvertreter werden von den Fakultätsräten Vertreterinnen oder Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.
- (2) Der gemeinsame Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechtes.
- (3) Der gemeinsame Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt dafür, dass den Studierenden im Studiengang Medizinphysik mit dem Abschluss "Master of Science" ein ordnungsgemäßes Studium ermöglicht wird. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der gemeinsame Prüfungsausschuss berichtet regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, den Fakultätsräten über die Entwicklung der Prüfungszahlen und Studienzeiten sowie über die Verteilung der Noten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum sowie durch die Fakultät Physik der Technischen Universität Dortmund offen zu legen. Der gemeinsame Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Er kann die Erledigung bestimmter Aufgaben (z.B. Anerkennungsfragen, Eilentscheidungen etc.) im Rahmen der laufenden Geschäfte auf die oder den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultätsräte.
- (4) Der gemeinsame Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn - neben der oder dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und zwei weiteren Professorinnen oder Professoren aus jeder Hochschule - mindestens drei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie bei der Bestellung von Prüferinnen und Prüfern oder Beisitzerinnen und Beisitzern nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des gemeinsamen Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.

- (6) Die Sitzungen des gemeinsamen Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, einschließlich ihrer Stellvertreterinnen oder Stellvertreter, die Prüferinnen und Prüfer und die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Der Prüfungsausschuss bedient sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe der prüfungsverwaltenden Stelle des Dekanats der Fakultät Physik der Technischen Universität Dortmund. Die beteiligten Hochschulen übermitteln die für die Prüfungsverwaltung erforderlichen Daten im Hinblick auf die Studierenden an die prüfungsverwaltende Stelle dieses Dekanats. Die Lehrenden erhalten die für die Durchführung der Lehrveranstaltungen und der Prüfungen erforderlichen Daten von dieser Stelle.

## **§ 11 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

- (1) Prüferin bzw. Prüfer kann jede Hochschullehrerin bzw. jeder Hochschullehrer (d.h. jede Professorin bzw. jeder Professor, jede Juniorprofessorin bzw. jeder Juniorprofessor, jede Privatdozentin bzw. jeder Privatdozent) sein, die oder der in dem Fach, auf das sich die Prüfung bezieht, an der Ruhr-Universität Bochum oder der Technischen Universität Dortmund regelmäßig auf die jeweilige Prüfung hinführende Lehrveranstaltungen abhält. Der Prüfungsausschuss kann jedoch auch andere, nach § 65 HG prüfungsberechtigte Personen als Prüferinnen oder Prüfer zulassen, sofern sie regelmäßig die entsprechenden Lehrveranstaltungen abhalten. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer darf bei mündlichen Prüfungen im Masterstudiengang nur bestellt werden, wer eine Diplom- oder Masterprüfung im entsprechenden Fachgebiet abgelegt hat oder entsprechende einschlägige Qualifikationen nachweisen kann.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Kandidatin oder der Kandidat kann für die mündlichen Modulabschlussprüfungen sowie für die Masterarbeit jeweils die Prüferinnen oder Prüfer vorschlagen. Auf solche Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden, sie begründen aber keinen Anspruch.

## **§ 12 Anrechnung von Leistungen**

- (1) Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen an der Technischen Universität Dortmund, an der Ruhr-Universität Bochum oder in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden sollen.
- (2) 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 erbrachte Leistung gelten, auf die hin anerkannt werden soll. Für Leistungen 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 die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

- (3) Soweit Vereinbarungen und Abkommen der Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich (Äquivalenzabkommen) Studierende ausländischer Staaten abweichend von Absatz 1 begünstigen, gehen die Regelungen der Äquivalenzabkommen vor.
- (4) Im Rahmen von ECTS erworbene Leistungspunkte (LP/CP) werden bei Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen auf Antrag angerechnet. Vor Abreise der oder des Studierenden ins Ausland soll eine schriftliche Vereinbarung zwischen der oder dem Studierenden, einer oder einem Beauftragten des Prüfungsausschusses und einer Vertreterin oder einem Vertreter des Lehrkörpers an der Gasthochschule erfolgen, die Art und Umfang der für eine Anrechnung vorgesehenen Leistungspunkte (LP/CP) regelt, es sei denn, der Austausch erfolgt im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung.
- (5) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 12 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Prüfungen der Masterprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (6) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkannt werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.
- (7) Zuständig für die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 6 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über nicht wesentliche Unterschiede sind zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter zu hören. Es obliegt der antragstellenden Person, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen.
- (8) Entscheidungen des Prüfungsausschusses über Anträge auf Anrechnung von Leistungen sind binnen einer Frist von drei Monaten zu treffen. Die Frist beginnt sobald alle erforderlichen Unterlagen und Informationen über den Antragsgegenstand dem Prüfungsausschuss vorliegen. Ablehnende Entscheidungen hat der Prüfungsausschuss nachvollziehbar und schriftlich zu begründen.
- (9) Werden Leistungen angerechnet, sind 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 Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (10) Aufgrund von Leistungen an anderen Hochschulen als der Technischen Universität Dortmund oder der Ruhr-Universität Bochum, die nach den Bestimmungen der Absätze 1 bis 6 anzurechnen sind, können höchstens 72 Leistungspunkte (LP/CP) erworben werden.

### **§ 13 Versäumnis, Täuschung, Rücktritt, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) oder „nicht bestanden“ bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder wenn sie oder er eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbringt.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten oder eines von der Kandidatin oder dem Kandidaten überwiegend zu betreuenden Kindes ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten muss das ärztliche Attest

die Prüfungsunfähigkeit belegen. Bei dem nachträglichen Rücktritt von einer abgelegten Prüfung muss aus dem ärztlichen Attest hervorgehen, dass die bei der Prüfung gegebene Leistungsbeeinträchtigung für die Studierende oder den Studierenden aus gesundheitlichen Gründen nicht erkennbar war und vernünftigerweise kein Anlass bestand die Leistungsfähigkeit in Zweifel zu ziehen. Bestehen für den gemeinsamen Prüfungsausschuss zureichende tatsächliche Anhaltspunkte, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich erscheinen lassen, so kann der gemeinsame Prüfungsausschuss eine ärztliche Bescheinigung einer Vertrauensärztein oder eines Vertrauensarztes der Technischen Universität Dortmund oder der Ruhr-Universität Bochum verlangen. Erkennt der gemeinsame Prüfungsausschuss die Gründe für den Rücktritt oder das Versäumnis nicht an, wird dies der Kandidatin oder dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt.

- (3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungs- oder Studienleistung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet; die tatsächliche Feststellung wird bei mündlichen Prüfungen von der oder dem jeweiligen Prüfenden, bei schriftlichen Prüfungen von der oder dem Aufsichtsführenden, getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtsführenden in der Regel nach Ermahnung von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit nicht ausreichend bewertet. Die jeweiligen Gründe für die Entscheidungen sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen von Täuschung oder Störung kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungen ausschließen.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann von Kandidatinnen und Kandidaten bei Modulprüfungen oder Teilleistungen eine schriftliche Erklärung verlangen, dass sie bzw. er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit einen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. § 16 Abs. 8 bleibt unberührt.
- (5) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## II. Masterprüfung

### § 14 Zulassung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Medizinphysik an der Technischen Universität Dortmund oder der Ruhr-Universität Bochum oder der Zulassung als Zweithörerin oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 2 HG gilt eine Studierende oder ein Studierender als zu den Prüfungen dieses Studiengangs zugelassen, es sei denn, die Zulassung ist gemäß Absatz 2 zu versagen.
- (2) Die Zulassung ist zu versagen, wenn
  - a) die Kandidatin oder der Kandidat eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung in einem Studiengang Medizinphysik oder in einem anderen

Studiengang, der zu diesem Studiengang eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist, endgültig nicht bestanden hat oder

- b) der Kandidatin oder dem Kandidaten nach abgelegter Prüfung in einem der vorgenannten Studiengänge aufgrund einer anschließenden Anfechtung des Prüfungsbescheides eine bestands- und rechtskräftige Entscheidung über das endgültige Nichtbestehen noch nicht vorliegt.

### § 15 Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung setzt sich zusammen aus den studienbegleitenden Prüfungsleistungen und der Masterarbeit.
- (2) Das Studium setzt sich dabei aus einer Studienphase und einer Forschungsphase im Umfang von jeweils 60 Leistungspunkten (LP/CP) zusammen.
- (3) Die Studienphase setzt sich aus dem Pflichtmodul „Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik“ sowie weiterer Wahlmodule aus dem Bereich Statistik, zwei Schwerpunkten aus dem Bereich Medizinphysik und einem freien Wahlbereich zusammen.

Die Module können wie folgt gewählt werden:

- a) Aus dem Bereich Statistik sind Module im Umfang von 4 – 13 Leistungspunkten (LP/CP) zu wählen:

Statistik	4 – 13 LP/CP
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik (Pflichtmodul)	4
Statistik in den Lebenswissenschaften	9
Statistische Methoden in der Datenanalyse	8

- b) Aus dem Bereich Medizinische Physik müssen zwei Module im Umfang von jeweils mindestens 15 Leistungspunkten (LP/CP) bis maximal 25 Leistungspunkten (LP/CP) gewählt werden. Die Module werden mit jeweils einer mündlichen Prüfung abgeschlossen. Ein Wechsel eines einmal begonnenen Schwerpunktes ist einmalig möglich, sofern das gewählte Schwerpunktmodul nicht endgültig nicht bestanden ist oder nicht als endgültig nicht bestanden gilt. Die Wahl der Schwerpunkte wird jeweils mit der Anmeldung zu der mündlichen Modulprüfung gültig. Als Schwerpunkte stehen zur Auswahl:

Schwerpunkte Medizinphysik	40 LP/CP
Klinische Medizinphysik, Beschleunigerphysik	15-25
Bildgebende Verfahren	15-25
Neuroinformatik	15-25
Biophysik	15-25
Angewandte Physik in der Medizin	15-25

- c) Zusätzlich müssen 5 - 16 Leistungspunkte (LP/CP) aus einem freien Wahlbereich eingebracht werden. Das Modul „Thermodynamik und Statistik“ ist im

Masterstudiengang Medizinphysik verpflichtend zu belegen. Studierende, die ein dem Modul „Thermodynamik und Statistik“ entsprechendes Modul bereits in ihrem Bachelorstudiengang erfolgreich absolviert haben, müssen statt des Moduls „Thermodynamik und Statistik“ ein anderes Wahlmodul im Masterstudiengang Medizinphysik belegen. Zum freien Wahlbereich gehören Module, die in einer sinnvollen Beziehung zum Studium der medizinischen Physik stehen. Eine aktualisierte und vollständige Übersicht der möglichen Wahlmodule ist dem Modulhandbuch zu entnehmen. Auf Antrag kann der gemeinsame Prüfungsausschuss weitere Module zulassen.

- (4) Die Forschungsphase im 3. und 4. Semester besteht aus den Modulen „Methodenkenntnis und Projektplanung (M.Sc.)“ und „Forschungspraktikum zur Masterarbeit“ im Umfang von jeweils 15 Leistungspunkten (LP/CP) und der Masterarbeit im Umfang von 30 Leistungspunkten (LP/CP). Das Modul „Methodenkenntnis und Projektplanung“ dient der Einarbeitung in das Fachgebiet der Masterarbeit und schließt mit der Einreichung eines Themenvorschlags ab.

## § 16 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit kann in einem der gewählten Schwerpunktfächer gemäß § 15 Abs. 3b angefertigt werden.
- (2) Die Masterarbeit ist eine Studienarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, ein definiertes medizinphysikalisches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Sie soll einen Umfang von 100 Seiten nicht überschreiten. Die Masterarbeit kann in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Titel und Zusammenfassung sollen in deutscher und englischer Sprache enthalten sein.
- (3) Die Masterarbeit kann von jeder Hochschullehrerin bzw. jedem Hochschullehrer ausgegeben und betreut werden, die bzw. der hauptberuflich an der Technischen Universität Dortmund bzw. der Ruhr-Universität Bochum tätig ist. Soll die Masterarbeit von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer ausgegeben werden, die bzw. der nicht Mitglied einer der beiden Universitäten ist, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses.
- (4) Die Ausgabe der Masterarbeit erfolgt auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des gemeinsamen Prüfungsausschusses. Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit ist der erfolgreiche Abschluss der Schwerpunktmodule, des Pflichtmoduls „Wahrscheinlichkeitsrechnung“ und Mathematische Statistik und der Studienleistung im Modul „Methodenkenntnis und Projektplanung“, das erfolgreich absolvierte Klinikpraktikum (§ 4 Abs. 5 lit. b) sowie die Erfüllung der Auflagen gemäß § 4 Abs. 3. Der Nachweis über die Erfüllung dieser Voraussetzungen ist dem Antrag beizufügen. Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall. Die Kandidatin oder der Kandidat kann im Antrag Vorschläge bezüglich der Betreuerin oder des Betreuers und des Themas machen. Das Vorschlagsrecht bezüglich der Betreuerin oder des Betreuers sowie des Themas begründet keinen Rechtsanspruch. Verzichtet die Kandidatin bzw. der Kandidat auf das Vorschlagsrecht, so vermittelt die oder der Prüfungsausschussvorsitzende ein Thema und eine Betreuerin oder einen Betreuer für die Masterarbeit. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Frist zwischen Ausgabe des Themas der Masterarbeit und der Abgabe der Masterarbeit

beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen der zur Bearbeitung vorgegebenen Frist und dem Arbeitsaufwand im Umfang von 30 Leistungspunkten (LP/CP) angemessen sein. Das Thema kann nur einmal und nur bis längstens zwei Monate nach Ausgabe des Themas zurückgegeben werden. Die Masterarbeit gilt dann als nicht begonnen. Der gemeinsame Prüfungsausschuss kann in begründeten Fällen geringfügige Änderungen des Themas, die sich im Laufe der Masterarbeit in Absprache zwischen Kandidatin oder Kandidat und Betreuerin oder Betreuer ergeben, zulassen. Auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer ausnahmsweise einmalig eine Nachfrist von bis zu vier Wochen gewähren. Ein Verlängerungsantrag ist spätestens vierzehn Tage vor Ablauf der Bearbeitungszeit an den Prüfungsausschuss zu stellen.

- (6) Die Masterarbeit ist stets eigenständig als Einzelarbeit zu verfassen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass das Thema der Masterarbeit innerhalb einer Arbeitsgruppe bearbeitet wird. Hierbei muss sichergestellt sein, dass der als Prüfung zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen nach objektiven Kriterien deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllt.
- (7) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat an Eides statt zu versichern, dass sie bzw. er ihre bzw. seine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Für die eidesstattliche Versicherung ist ein einheitlicher Vordruck des Dekanats der Fakultät Physik an der Technischen Universität Dortmund zu verwenden und bei der Abgabe der Masterarbeit als fester Bestandteil der Masterarbeit unterschrieben einzubinden.

### **§ 17 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit ist fristgemäß über das Dekanat der Fakultät Physik an der Technischen Universität Dortmund bei der oder dem Vorsitzenden des gemeinsamen Prüfungsausschusses in vierfacher Ausfertigung und zusätzlich in einer für ein Softwareprodukt zur Plagiatserkennung verwendbaren elektronischen Fassung abzuliefern; der Abgabepunkt ist aktenkundig zu machen. Ein Nachweis über das erfolgreich absolvierte Forschungspraktikum muss mit der Masterarbeit im Dekanat eingereicht werden. Wird die Masterarbeit ohne triftigen Grund nicht fristgemäß abgeliefert, wird sie mit "nicht ausreichend" bewertet.
- (2) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern gem. § 11 zu bewerten. Eine der prüfenden Personen ist die Betreuerin bzw. der Betreuer, die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird von der bzw. dem Vorsitzenden des gemeinsamen Prüfungsausschusses bestimmt. Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat ein Vorschlagsrecht. § 11 Abs. 3 gilt entsprechend.
- (3) Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 18 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Masterarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 18 Abs. 4 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt oder eine der beiden Noten "nicht ausreichend" ist. Andernfalls wird vom gemeinsamen Prüfungsausschuss eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt, wobei die Note der Masterarbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Noten gebildet wird. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind und der Mittelwert 4,0 oder besser beträgt. Andernfalls wird die Masterarbeit mit "nicht ausreichend" bewertet

- (4) Das Bewertungsverfahren darf vier Wochen nicht überschreiten.
- (5) Wurde die Masterarbeit mit "nicht ausreichend" bewertet, ist dies der Kandidatin oder dem Kandidaten schriftlich zusammen mit einer Rechtsbehelfsbelehrung mitzuteilen.

### **§ 18 Bewertung der Studienbegleitenden Prüfungen, Erwerb von Leistungspunkten, Bildung der Noten**

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 = befriedigend entspricht	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen
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 und Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7, 4,3, 4,7 sowie 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- (2) In Absprache mit dem Prüfungsausschuss können bei Prüfungen, die nicht in der Gesamtnote berücksichtigt werden, die Prüfungen entweder nach dem Notenmaßstab gemäß Absatz 1 oder nach folgendem vereinfachten Maßstab bewertet werden:

bestanden	=	eine Leistung, die mindestens den Anforderungen genügt
nicht bestanden	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

- (3) Die dem jeweiligen Modul zugeordnete Zahl von Leistungspunkten (LP/CP) wird erworben, wenn das Modul mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertet worden ist.
- (4) Wird das Modul durch eine Modulprüfung abgeschlossen, so ist diese Note gleichzeitig die Modulnote. Bei Teilleistungen errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der nicht gerundeten Noten der im Rahmen des jeweiligen Moduls abgelegten Teilleistungen. Die Modulnoten lauten dann in Worten bei einem Mittelwert

bis 1,5	=	sehr gut
über 1,5 und bis 2,5	=	gut
über 2,5 und bis 3,5	=	befriedigend
über 3,5 und bis 4,0	=	ausreichend
über 4,0	=	nicht ausreichend.

Bei Bildung der Modulnoten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Nachkommastellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (5) Prüferinnen und Prüfer sind verpflichtet, die Prüfungsergebnisse mit dem Titel des zugeordneten Moduls und der erreichten Note zu dokumentieren und bis zum Ende des jeweiligen Semesters der bzw. dem Vorsitzenden des gemeinsamen Prüfungsausschusses mitzuteilen.
- (6) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der nicht gerundeten Noten aller benoteten Module, einschließlich der Masterarbeit, wobei die einzelnen Noten mit der jeweiligen Zahl der zu diesem Modul gehörenden Leistungspunkte (LP/CP) gewichtet werden. Absatz 4 gilt entsprechend. Alle unbenoteten Module bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.
- (7) Anstelle der Gesamtnote "sehr gut" wird das Prädikat "mit Auszeichnung" erteilt, wenn die Masterarbeit von beiden Gutachtern bzw. Gutachterinnen mit der Note 1,0 bewertet wurde, und die Gesamtnote besser als 1,1 ist.
- (8) Die Gesamtnote wird zugleich in Form eines Grades nach dem European Credit Transfer System (ECTS) ausgewiesen. Darauf hinaus können ECTS-Grade für alle benoteten Prüfungen ausgewiesen werden. Hierzu ist ein entsprechender Beschluss des Prüfungsausschusses erforderlich. Die Grade nach ECTS werden wie folgt ausgewiesen:
  - A = in der Regel die besten ca. 10 % der erfolgreichen Studierenden;
  - B = in der Regel die nächsten ca. 25 % der erfolgreichen Studierenden;
  - C = in der Regel die nächsten ca. 30 % der erfolgreichen Studierenden;
  - D = in der Regel die nächsten ca. 25 % der erfolgreichen Studierenden;
  - E = in der Regel die nächsten ca. 10 % der erfolgreichen Studierenden.
- (9) Die Bildung der ECTS-Grade erfolgt grundsätzlich durch einen Vergleich der Kohorten der letzten sechs Semester. Ist diese Gruppe kleiner als 50 Personen, so ist die Bezugsgruppe aus den letzten 10 Semestern zu ermitteln. Das aktuelle Semester soll bei der Bildung der ECTS-Grade grundsätzlich nicht berücksichtigt werden. Solange keine statistischen Daten zur Berechnung einer relativen Bewertung zur Verfügung stehen, werden keine ECTS-Grade ausgewiesen. Aus Gründen der rechtssicheren Vergabe kann durch Beschluss des Prüfungsausschusses auf die Ausweisung von ECTS-Graden verzichtet werden. Entsprechende Hinweise erscheinen im Abschlussdokument. Bei der Zusammensetzung der Vergleichsgruppe ist nach dem Abschluss und dem Studiengang zu differenzieren. Darüber hinaus kann in sachlich begründeten Fällen eine andere Zusammensetzung der Vergleichsgruppe erfolgen. Hierzu ist ein entsprechender Beschluss des Prüfungsausschusses erforderlich.

### **§ 19 Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat spätestens vier Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfung ein Zeugnis. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde. Im Falle der Masterarbeit ist dies das Datum der Abgabe. In das Zeugnis sind die Gesamtnote der Masterprüfung, einschließlich des ECTS-Grades nach § 18 Abs. 8, das Thema und die Note der Masterarbeit aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis gibt die Studienschwerpunkte der Kandidatin oder des Kandidaten an.

- (3) Dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement beigelegt. Es beschreibt insbesondere die wesentlichen, dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie die verleihenden Hochschulen. Das Diploma Supplement wird in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Des Weiteren wird dem Zeugnis eine Übersicht über die erbrachten Leistungen (Transcript of Records) beigelegt.
- (4) Auf dem Transcript of Records werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten zusätzliche Leistungen ausgewiesen, die nicht in die Modul- und Gesamtnote eingegangen sind.
- (5) Das Zeugnis ist von der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden zu unterzeichnen.
- (6) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten wird auch vor Abschluss der Masterprüfung eine Bescheinigung über die bereits erbrachten Prüfungen (Notenbescheinigung) erstellt, die eine Aufstellung der erfolgreich absolvierten Module mit den erworbenen Leistungspunkten (LP/CP) und Prüfung und den Noten nach § 18 Abs. 1 enthält. Diese Bescheinigung kann höchstens einmal pro Semester beantragt werden.
- (7) Das Zeugnis und die Bescheinigungen werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten in Absprache mit dem Prüfungsausschuss auch in englischer Sprache ausgestellt.

### **§ 20 Masterurkunde**

- (1) Zusätzlich zum Zeugnis wird der Kandidatin oder dem Kandidaten die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 3 beurkundet. Der Studiengang der Absolventin oder des Absolventen ist in der Masterurkunde anzugeben.
- (2) Die Masterurkunde wird von den Dekaninnen oder den Dekanen der Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum sowie der Fakultät Physik der Technischen Universität Dortmund unterzeichnet und mit den Siegeln beider Fakultäten versehen.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 21 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades**

- (1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungen, bei deren Erbringung die Kandidatin oder der Kandidat getäuscht hat, 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 Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat 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 gemäß Absatz 1 und 2 ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Bei einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 ist das unrichtige

Prüfungszeugnis einzuziehen und gegebenenfalls ein Neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

- (5) Der Mastergrad wird aberkannt und die Urkunde ist einzuziehen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben worden ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. Über die Aberkennung entscheidet der Fakultätsrat der Hochschule, an der die Kandidatin oder der Kandidat als Ersthörer eingeschrieben war.

### **§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Nach Bekanntgabe eines Klausurergebnisses wird eine Einsicht gewährt. Zeit und Ort der Einsichtnahme werden von den Prüferinnen und Prüfern festgelegt und spätestens mit der Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse durch Aushang bekannt gegeben.
- (2) Die Einsicht in die weiteren schriftlichen Prüfungen, die darauf bezogenen Gutachten der Prüferinnen und Prüfer sowie in die Prüfungsprotokolle der mündlichen Prüfungen wird den Studierenden auf Antrag gewährt. Der Antrag ist binnen drei Monaten nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des gemeinsamen Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzendes des gemeinsamen Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### **§ 23 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2014 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund sowie in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät Physik der Technischen Universität Dortmund vom 21. Januar 2015 sowie des Fakultätsrates der Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum vom 29. Oktober 2014 und der Beschlüsse des Rektorates der Technischen Universität Dortmund vom 15. Januar 2015 sowie des Rektorates der Ruhr-Universität Bochum vom 13. Januar 2015.

Dortmund, den 17.02.2015

Bochum, den 17.02.2015

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dortmund

Der Rektor  
der Ruhr-Universität Bochum

Universitätsprofessorin  
Dr. Ursula Gather

Universitätsprofessor  
Dr. Dr. h.c. Elmar W. Weiler

**Anhang I: Struktur des Masterstudiums Mediziphysik**

	Modul	Prüfungsform	Leistungspunkte (LP/CP)
Bereich Statistik	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik (Pflichtmodul)	Modulprüfung	4
	Statistik in den Lebenswissenschaften (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Statistische Methoden der Datenanalyse (Wahlmodul)	Modulprüfung	8
Wahlbereich*	Thermodynamik und Statistik (Pflichtmodul***)	Modulprüfung	6
	Quantenmechanik II (Wahlmodul)	Modulprüfung	6
	Statistische Physik II (Wahlmodul)	Modulprüfung	6
	Allgemeine Relativitätstheorie (Wahlmodul)	Modulprüfung	6
	Einführung in die Astrophysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die theoretische Astrophysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die Biophysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die Festkörperphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die theoretische Festkörperphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die theoretische Kern- und Teilchenphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die Plasmaphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Einführung in die theoretische Plasmaphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	9
	Projektleitung (Wahlmodul)	Modulprüfung	5
	Writing a Scientific Paper (Wahlmodul)	Modulprüfung	2
	Scientific English (Wahlmodul)	Modulprüfung	5

Schwerpunktmodule**	Angewandte Physik in der Medizin (Wahlmodul)	Modulprüfung	15-25
	Bildgebende Verfahren (Wahlmodul)	Modulprüfung	15-25
	Biophysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	15-25
	Klinische Medizinphysik, Beschleunigerphysik (Wahlmodul)	Modulprüfung	15-25
	Neuroinformatik (Wahlmodul)	Modulprüfung	15-25
Forschungsphase	Methodenkenntnis und Projektplanung (Pflichtmodul)	Modulprüfung	15
	Forschungspraktikum (Pflichtmodul)	Modulprüfung	15
	Masterarbeit (Pflichtmodul)	Modulprüfung	30

\* Die Belegung weiterer Module ist auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich

\*\* In diesen Modulen kann aus einer Vielzahl an Veranstaltungen ein individueller Schwerpunkt zusammengestellt werden. Die möglichen Inhalte sind im Modulhandbuch aufgeführt.

\*\*\* Das Modul „Thermodynamik und Statistik“ ist im Masterstudiengang Medizinphysik verpflichtend zu belegen. Studierende, die ein dem Modul „Thermodynamik und Statistik“ entsprechendes Modul bereits in ihrem Bachelorstudiengang erfolgreich absolviert haben, müssen statt des Moduls „Thermodynamik und Statistik“ ein anderes Wahlmodul im Masterstudiengang Medizinphysik belegen.

**Anhang II: Studienplan für den Masterstudiengang Medizinphysik**

Sem.	Statistik		Wahlbereich		Schwerpunkt A		Schwerpunkt B		Forschungsphase		Summe LP/CP	
	mind. 4		mind. 6 LP/CP		15-25		15-25 LP/CP		60 LP/CP			
	zusammen 20 LP/CP				zusammen 40 LP/CP							
	Modul	LP/C	Modul	LP/C	Modul	LP/C	Modul	LP/C	Modul	LP/C		
Studienphase I	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik	4	z.B. Quantenmechanik II	6	Schwerpunkt Klinische Medizinphysik, Bildgebende	12	Schwerpunkt Klinische Medizinphysik, Bildgebende	8			30	
	z.B. Statistik in den Lebenswissenschaften	9	z.B. Projektleitung (RUB)	5	Verfahren, Biophysik, Neuroinformatik, Angewandte Physik in der	8	Verfahren, Biophysik, Neuroinformatik, Angewandte Physik in der	8			30	
Forschungsphase 3									Methodenkenntnis und Projektplanung (TU Do und RUB)	15	15	
									Forschungspraktikum (TU Do und RUB)	15	15	
Forschungsphase 4									Masterarbeit (TU Do und RUB)	30	30	
											120	