

NR. 1649 | 23.09.2024

# AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Prüfungsordnung für den Master-Studiengang  
Materials Science and Simulation des Interdisciplinary  
Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS)  
in der Fakultät für Maschinenbau  
der Ruhr-Universität Bochum

vom 23.09.2024

**Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Materials Science and Simulation des  
Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS)  
in der Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum**  
vom 23. September 2024

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16.09.2014 (GV.NRW S. 547), zuletzt geändert am 5. Dezember 2023 ([GV.NRW.S.1278](#)), hat die Ruhr-Universität Bochum folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich und Ziel des Studiums
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Dauer, Aufbau des Studiums, Lehrveranstaltungsformen und Credit Points (CP)
- § 5 Auslands- oder Praxissemester
- § 6 Prüfungen, Prüfungsleistungen, Prüfungsformen und Plagiatsprüfung
- § 7 Zusätzliche Prüfungen
- § 8 Anmeldung und Zugang zu Prüfungen oder Lehrveranstaltungen
- § 9 Bewertung von Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 10 Bestehen und Wiederholung von Modulen und Modulprüfungen
- § 11 Nachteilsausgleich und gesetzliche Schutzfristen
- § 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 13 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 14 Prüfungsausschuss
- § 15 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

**II. Master-Prüfung und Master-Arbeit**

- § 16 Art und Umfang der Master-Prüfung
- § 17 Zulassung zur Master-Arbeit
- § 18 Master-Arbeit
- § 19 Annahme und Bewertung der Master-Arbeit
- § 20 Wiederholung der Master-Arbeit
- § 21 Bestehen der Master-Prüfung

**III. Schlussbestimmungen**

- § 22 Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen
- § 23 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades
- § 24 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 25 Übergangsbestimmungen
- § 26 Inkrafttreten und Veröffentlichung

**Anlage:** Studienplan

## I. Allgemeines

### § 1 Geltungsbereich und Ziel des Studiums

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Master-Studiengang Materials Science and Simulation.
- (2) Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Kompetenzen, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit nach anerkannten Grundsätzen, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Die Lehr- und Lernprozesse ermöglichen den Studierenden, früh selbstständig zu studieren und individuelle Entwicklungsperspektiven zu verfolgen. Für diese persönliche Profilbildung im Studienverlauf bieten das Curriculum des Studiengangs Materials Science and Simulation und diese Prüfungsordnung den Rahmen.
- (3) Der Master-Studiengang baut auf den Kenntnissen und Fertigkeiten auf, die die Studierenden in einem relevanten Bachelor-Abschluss erlangt haben (siehe §2 (2)) und dient der Erlangung, Verbreiterung und Vertiefung der Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Materialwissenschaft und -simulation. Die Absolventin bzw. der Absolvent wird zur Behandlung komplexer naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen und insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt. Der Studiengang vermittelt umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand in den für die Werkstoffforschung relevanten Bereichen der skalenüberbrückenden Simulation und moderner experimenteller Charakterisierungsverfahren. Eine individuelle Spezialisierung wird im Rahmen einer weiterreichenden Vertiefung in den Wahlpflicht- und Wahlmodulen ermöglicht. Nach erfolgreichem Abschluss verfügen die Absolventinnen und Absolventen über spezialisierte fachliche und konzeptionelle Fertigkeiten, um mit wissenschaftlichen Ansätzen Lösungsstrategien für Fragestellungen im Bereich der Materialforschung und -entwicklung zu erarbeiten und sind in der Lage, fachspezifische und fachübergreifende Inhalte darzustellen und zu diskutieren. Sie können für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion verschiedener Randbedingungen definieren, geeignete Mittel zum Erreichen der Ziele einsetzen und hierfür zusätzlich benötigtes Wissen eigenständig erschließen.
- (4) Die Lehrveranstaltungen des Master-Studiengangs werden in englischer Sprache abgehalten.

### § 2 Akademischer Grad

Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiums verleiht die Fakultät für Maschinenbau den akademischen Grad Master of Science (M. Sc.).

### § 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zum Master-Studiengang Materials Science and Simulation kann zugelassen werden, wer über einen Abschluss eines mindestens sechssemestrigen Bachelor-Studiengangs in Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Maschinenbau, Physik, Chemie, Bauingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Nanotechnologie, angewandte Mathematik oder eines vergleichbaren Studiengangs im Umfang von 180 CP verfügt und mit einer Abschlussnote von mindestens 2,0 (deutsches System) oder „B“ (European Credit transfer System, ECTS) abgeschlossen hat oder mit der Bestätigung, dass die Kandidatin oder der Kandidat zu den 30% der besten Absolventinnen oder Absolventen ihres oder seines Jahrgangs gehört.

- (2) Weitere Zugangsvoraussetzung ist der Nachweis über:
  - insgesamt 30 CPs in den Fächern: Materialwissenschaft, Festkörperphysik (insbesondere Quantenmechanik) und physikalische Chemie (insbesondere Thermodynamik) oder in vergleichbaren Fächern.
  - mindestens 20 CPs in den Fächern Mathematik, numerische Mathematik, höhere Programmiersprachen oder vergleichbaren Fächern
- (3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die Ihre Studienqualifikation nicht an einer englischsprachigen Einrichtung erworben oder Englisch als Muttersprache haben, müssen die erforderlichen Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B 2 des Europäischen Referenzrahmen über folgende Nachweise dokumentieren: TOEFL 550 (schriftlich), 215 (computerbasiert), 79 (internetbasiert) oder IELTS 6.0 oder besser. In Ausnahmefällen können weitere äquivalente Nachweise vom Prüfungsausschuss anerkannt werden.
- (4) Zum Master-Studiengang kann nicht zugelassen werden, wer einen Studiengang in den unter (1) genannten Fächern oder einen verwandten oder vergleichbaren Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule endgültig nicht bestanden hat.
- (5) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen gemäß Absatz 1 bis 4 erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss.

#### **§ 4 Dauer, Aufbau des Studiums, Lehrveranstaltungsformen, Anwesenheitspflicht und Credit Points (CPs)**

- (1) Die generelle Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Master-Arbeit 4 Semester. Das Studium kann in der Regel zum Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus Modulen (Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule) im Umfang von 90 CPs gemäß dem Studienplan in der Anlage sowie der Master-Arbeit im Umfang von 30 CPs. Als Wahlmodule (Modulgruppen 7 und 8) können auch Module aus dem Wahlpflichtbereich (Modulgruppe 6) gewählt werden, soweit die Zahl der CP übereinstimmt.
- (3) Ein Modul ist eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die durch das Bestehen der zugehörigen Modulprüfung erfolgreich abgeschlossen wird. Ein Modul sollte in der Regel über ein, maximal über zwei Semester gehen. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung eines Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Alle Module sind dem anliegenden Studienplan und dem Modulhandbuch in der jeweils aktuellen Fassung zu entnehmen.
- (4) Die in den einzelnen Modulen erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß § 9 bzw. § 21 bewertet.
- (5) CPs entsprechen den Credits des „European Credit Transfer and Accumulation System“ (ECTS). Die Anzahl der durch ein Modul zu erwerbenden CPs ergibt sich aus dem studentischen Arbeitsaufwand (Workload), der sich aus dem Zeitaufwand der Studierenden für die Studien- und Prüfungsleistungen, einschließlich der Vorbereitung und Nacharbeit (Selbststudium) und der Ablegung der Prüfungen ergibt. Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Zeitstunden. Ein Semester umfasst 30 CPs, der Master-Studiengang umfasst daher insgesamt 120 CPs.
- (6) Folgende Typen von Lehrveranstaltungen werden im Rahmen des modularisierten Lehrangebots angeboten:
  - Vorlesungen
  - Übungen

- propädeutische Übungen
  - Seminare
  - Kolloquium
  - Projektarbeit
  - Praktikum
- (7) In Vorlesungen werden die Gegenstände des Faches exemplarisch und systematisch dargestellt. Sie bieten eine Übersicht über Problemzusammenhänge.
  - (8) Übungen dienen der Vertiefung von Fachkenntnissen und dem Erwerb fachspezifischer Fertigkeiten und Fähigkeiten anhand exemplarischer Themen.
  - (9) Propädeutische Übungen vermitteln grundlegende Kenntnisse in speziellen Fächern wie Materialwissenschaft theoretischer Physik, wissenschaftlichem Programmieren, o.ä. Das Ziel der Übungen ist es, auf die im Studienplan vorgesehenen Module vorzubereiten. Die propädeutischen Übungen werden differenziert nach Vorkenntnissen angeboten.
  - (10) Seminare dienen der wissenschaftlichen Vertiefung und können zu beliebigen Themen des Fachgebiets angeboten werden. In ihnen wird das wissenschaftliche Arbeiten innerhalb des thematischen Schwerpunkts des Seminars vermittelt. Sie zeichnen sich durch eine hohe Interaktivität zwischen Lehrenden und Studierenden aus.
  - (11) Kolloquien dienen der vertiefenden Diskussion ausgewählter wissenschaftlicher Fragestellungen.
  - (12) Die Projektarbeit ist ein Modul, dessen Ziel es ist, ein definiertes Forschungsthema unter Anleitung innerhalb und außerhalb der Hochschule mit wissenschaftlichen Methoden zu erarbeiten und zu präsentieren.
  - (13) Praktika sind Veranstaltungen, bei denen zu vorgegebenen Themen von einer Teilnehmerin bzw. einem Teilnehmer eigene Versuche durchgeführt und von der Leiterin bzw. dem Leiter des Praktikums bewertet werden. Die Versuchsdurchführung kann in Gruppen erfolgen.
  - (14) Die Pflicht zur regelmäßigen Anwesenheit kann bei Lehrveranstaltungen vorgesehen werden, deren Lernziel nicht ohne die aktive Beteiligung der Studierenden erreicht werden kann. Die Anwesenheitspflicht ist in der Modulbeschreibung im Modulhandbuch auszuweisen.

### **§ 5 Auslands- oder Praxissemester**

Ein verpflichtendes Auslands- oder Praxissemester ist nicht vorgesehen, ein freiwilliges Auslandssemester wird jedoch unterstützt. Werden in Abstimmung mit der Lehrereinheit Auslandsstudien durchgeführt, kann der Prüfungsausschuss gestatten, dass vorgeschriebene Module durch vergleichbare ersetzt werden.

### **§ 6 Prüfungen, Prüfungsleistungen, Prüfungsformen und Plagiatsprüfung**

- (1) Prüfungsleistungen bestehen aus studienbegleitenden, benoteten oder unbenoteten Modulprüfungen gemäß Studienplan, der als Anlage der Prüfungsordnung beigelegt ist, sowie der benoteten schriftlichen Master-Arbeit. Diese sollen innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden können. Zur Ablegung einer Prüfung müssen die Studierenden eingeschrieben sein. Wenn dies der besonderen Lehrform entspricht, kann eine Modulprüfung in begründetem Ausnahmefall als Modulteilprüfungen angeboten werden.
- (2) Prüfungsleistungen können in Form einer Klausur, einer mündlichen Prüfung, eines Seminarbeitrags, eines Referates oder Präsentation, einer Hausarbeit, einer Projektarbeit, einer praktischen Prüfung oder eines Kolloquiumsvortrags erbracht werden. Die endgültige Form

der Prüfungsleistung im Fall von alternativen Möglichkeiten und die zugelassenen Hilfsmittel werden zu Beginn des Semesters, in dem das Modul stattfindet, bekannt gegeben. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss weitere, alternative Prüfungsformate zulassen.

- (3) In einer **Klausur** soll der Nachweis erbracht werden, dass in einer begrenzten Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Lehrveranstaltungen des Moduls sachgemäß bearbeitet und geeignete Lösungswege gefunden werden können. Klausuren können in elektronischer Form und in elektronischer Kommunikation abgelegt werden. Ein Anspruch darauf besteht nicht. Die Dauer einer Klausurarbeit erfolgt nach fachinhaltlichen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung der für das Modul vorgesehen CP. Sie wird durch die Prüferin oder den Prüfer festgelegt und beträgt zwischen einer und vier Zeitstunden. Die Dauer des Bewertungsverfahrens darf sechs Wochen nicht überschreiten. Im Rahmen von Klausuren können auch Multiple Choice Aufgaben gestellt werden. Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen. Die Bewertungskriterien müssen auf dem Klausurbogen sowie 14 Tage vor der Prüfung bekannt gegeben werden.
- (4) In einer **mündlichen Prüfung** soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er über ausreichendes Wissen im Prüfungsgebiet verfügt, Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Mündliche Prüfungen werden in der Regel von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern bzw. einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder Beisitzer abgenommen. Mündliche Prüfungen werden als Gruppenprüfungen oder als Einzelprüfungen abgelegt. Die mündliche Prüfung soll je Kandidatin oder je Kandidat 15 bis höchstens 45 Minuten dauern. Sie können in elektronischer Kommunikation abgelegt werden. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Vor der Festsetzung der Note beraten die Prüferinnen und Prüfer über die Note. Die oder der Beisitzende ist vor der Notenfestsetzung anzuhören. Die Note der Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten nach der Prüfung unmittelbar bekannt zu geben und inhaltlich zu begründen.
- (5) **Seminarbeiträge** sind Leistungen, die zu einem vorgegebenen Rahmenthema von einem Teilnehmer bzw. einer Teilnehmerin in Form eines Vortrages und ggf. einer erläuterten grafischen Präsentation vor dem Teilnehmerkreis des Seminars erbracht sowie ggf. einer ergänzenden schriftlichen Ausarbeitung und von dem Seminarleiter bzw. der Seminarleiterin bewertet werden. Die Festlegung des Umfangs erfolgt nach fachinhaltlichen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung der für das Modul vorgesehen CP. Die Prüfungsleistung ist erbracht, wenn der bzw. die Studierende den eigenen Vortrag gehalten und an der zuvor festgelegten Anzahl von Einzelterminen zur Diskussion der Seminarbeiträge teilgenommen hat. Die Prüfungsleistung ist nicht bestanden, wenn die bzw. der Studierende den Vortrag nicht gehalten und ggf. die ergänzende schriftliche Ausarbeitung nicht fristgerecht eingereicht und nicht an der zuvor festgelegten Anzahl von Einzelterminen teilgenommen hat und die Möglichkeit zum Nachholen der versäumten Einzeltermine nicht bzw. nicht erfolgreich genutzt hat.
- (6) Ein **Referat** ist ein Vortrag von mindestens 15 und höchstens 45 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können.
- (7) Im Rahmen einer schriftlichen **Hausarbeit** wird eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Lehrveranstaltungen des Moduls unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und ggf. weiterer geeigneter Hilfsmittel sachgemäß bearbeitet und geeigneten Lösungen zugeführt. Die Hilfsmittel werden zusammen mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben. Die Festlegung des Umfangs erfolgt nach fachinhaltlichen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung der für das Modul vorgesehen CP.

- (8) Eine **Projektarbeit** stellt die selbstständige Bearbeitung eines gestellten Themas dar. Dabei können auch Gruppenleistungen von dem Leiter bzw. der Leiterin der Lehrveranstaltung zugelassen werden, wenn eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist. Die zu erbringende Leistung ist von dem Leiter bzw. der Leiterin der Lehrveranstaltung zu Beginn der Lehrveranstaltung zu definieren und am Ende der Lehrveranstaltung individuell zu bewerten.
- (9) Eine **praktische Prüfung** besteht in der Regel aus einer Reihe von praktischen Aufgaben, Versuchen oder Programmieraufgaben mit schriftlichen Ausarbeitungen.
- (10) **Kolloquiumsvorträge** sind Leistungen, bei denen Studierende die Inhalte und die wichtigsten Ergebnisse einer fachwissenschaftlichen Arbeit (z.B. ihrer Abschlussarbeit) einem Fachpublikum vorstellen.
- (11) Ein **Praktikum** besteht in der Regel aus einer Reihe von praktischen Aufgaben, Versuchen oder Programmieraufgaben mit jeweils einem Versuchseingangskolloquium und mit schriftlichen Ausarbeitungen zu den Versuchsergebnissen
- (12) Die softwaregestützte Prüfung von schriftlichen Prüfungsleistungen erfolgt regelhaft bei Vorliegen eines Verdachts auf ein Plagiat, bei Masterarbeiten grundsätzlich. Zu diesem Zweck sind Masterarbeiten gemäß § 19 Abs. 1 in prüfbarer elektronischer Form einzureichen. Weitere schriftliche Prüfungsarbeiten (Essays, Hausarbeiten etc.) sind auf Verlangen des Prüfers bzw. der Prüferin ebenfalls in prüfbarer elektronischer Form einzureichen.
- (13) Die softwaregestützte Prüfung erfolgt durch den Prüfer bzw. die Prüferin. Die Plagiatsfeststellung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Eine Information der Studierenden über die softwaregestützte Prüfung der schriftlichen Arbeit bei Verdacht auf ein Plagiat erfolgt nur dann, wenn ein Plagiat festgestellt wird.
- (14) Eine Plagiatsprüfung von schriftlichen Studienleistungen (Essays, Hausarbeiten etc.) erfolgt gemäß der Absätze 12-13.
- (15) 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.

## § 7 Zusätzliche Prüfungen

Studierende können sich in zusätzlichen Modulen auf Antrag prüfen lassen. Die Ergebnisse werden bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Sie werden im Transcript of Records (vgl. § 22) aufgeführt.

## § 8 Anmeldung und Zugang zu Modulen und Modulprüfungen

- (1) Zur Teilnahme an einem Modul einschließlich der Modulprüfung wird zugelassen, wer im Studiengang Materials Science and Simulation eingeschrieben ist und den Prüfungsanspruch in dem Studiengang Materials Science and Simulation oder einem als gleichwertig anerkannten Studiengang nicht verloren oder die Prüfung bereits bestanden hat. Im Master-Studiengang sind die Studierenden zu sämtlichen Prüfungen für die Grundlagenmodule (Module 1 bis 5), sowie das Praktikum (Modul 11) in den ersten beiden Fachsemestern gemäß des Studienverlaufsplans (siehe Anhang) automatisch angemeldet. Die Anmeldung zu allen anderen Modulen erfolgt selbstständig durch die Studierenden.

- (2) Die Anmeldung zu einer Prüfung eines Wahl-, Vertiefungs- oder Wahlpflichtmoduls muss spätestens drei Semester nach dem Besuch der entsprechenden Veranstaltung erfolgen. Unterbleibt eine Anmeldung bis zu diesem Zeitpunkt und weist der oder die Studierende nicht nach, dass er/sie das Versäumnis nicht zu vertreten hat, so erlischt der Prüfungsanspruch. Diese Frist verlängert sich
1. für die Pflege und Erziehung von minderjährigen Kindern im Sinne des § 25 Absatz 5 des Bundesausbildungsförderungsgesetzes um drei Semester pro Kind,
  2. für die Mitwirkung als gewählte Vertreterin oder gewählter Vertreter in Organen der Hochschule, der Studierendenschaft, der Fachschaften der Studierendenschaft oder der Studierendenwerke um insgesamt bis zu höchstens vier Semester,
  3. für die Wahrnehmung des Amtes der Gleichstellungsbeauftragten um bis zu höchstens vier Semester,
  4. um die Zeit der studienzeitverlängernden Auswirkungen einer Behinderung oder einer schweren Erkrankung und
  5. um bis zu drei Semester für die Zeit, in der Studierende eine Verantwortung für nahe Angehörige mit Pflege- und Unterstützungsbedarf wahrnehmen.
- (3) Die Teilnahme am Modul 12 (Masterarbeit) setzt die erfolgreiche Teilnahme am Modul 11 (Projektarbeit) voraus.
- (4) Eine Abmeldung von automatisch angemeldeten Modulprüfungen (Module 1 bis 5) ist nur im Fall der jeweils ersten und zweiten Pflichtanmeldung nach einem Beratungsgespräch bis zwei Wochen vor dem Prüfungstermin möglich. Die Frist für die Durchführung des Beratungsgesprächs wird vom Prüfungsausschuss festgelegt und veröffentlicht. Eine Abmeldung zu selbstständig anzumeldenden Prüfungen ist jeweils bis 1 Woche vor dem Prüfungstermin möglich.
- (5) Im Regelfall werden die Prüfungstermine durch den Prüfungsausschuss festgelegt und durch das Prüfungsamt spätestens vier Wochen vor dem ersten Prüfungstermin bekannt gegeben. Für vorlesungsbegleitende Prüfungen überlässt der Prüfungsausschuss der Leiterin oder dem Leiter der Lehrveranstaltung die Terminfestsetzung. Die Leiterin oder der Leiter der Lehrveranstaltung kündigt die Prüfungsform und den Prüfungstermin in der ersten Veranstaltungsstunde an.

### § 9 Bewertung von Modulen und Bildung der Noten

- (1) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt nach dem Prozentpunktsystem.

Prozentpunktwert	in Worten	
99 - 100 Punkte	exzellent (excellent)	0,7
95 - 98 Punkte	sehr gut (very good)	1,0
90 - 94 Punkte	sehr gut minus (very good)	1,3
85 - 89 Punkte	gut plus (good)	1,7
80 - 84 Punkte	gut (good)	2,0
75 - 79 Punkte	gut minus (good)	2,3
70 - 74 Punkte	befriedigend plus (satisfactory)	2,7
65 - 69 Punkte	befriedigend (satisfactory)	3,0
60 - 64 Punkte	befriedigend minus (satisfactory)	3,3
55 - 59 Punkte	ausreichend plus (sufficient)	3,7
50 - 54 Punkte	ausreichend (sufficient)	4,0
0 - 49 Punkte	nicht ausreichend (fail)	5,0

Diese Punkteskala wird für alle Module, die am Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) gelehrt werden, verwendet. Eine Prüfung ist bestanden, wenn sie

mit mindestens 50 Punkten bewertet wurde. Nicht benotete Leistungen erhalten die Bewertung „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“. Auf Basis der oberen Tabelle kann eine Umrechnung für Kursbescheinigungen nach dem Dezimalsystem erfolgen (bei Lehrexport). Bei Zwischenwerten (Bsp.: 89,4 Punkte) wird stets aufgerundet. Für Lehrimportveranstaltungen (fachfremde Module/Wahlmodule) werden die Noten nach der folgenden Skala umgerechnet:

1,0	sehr gut	eine hervorragende Leistung	98 Punkte
2,0	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt	84 Punkte
3,0	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht	69 Punkte
4,0	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt	54 Punkte
5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt	0 Punkte

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

Die Zahl der erreichten Punkte erhöht oder erniedrigt sich bei der Bildung von Zwischenwerten um jeweils 5 Punkte. Ausnahmen bilden die Noten 0,7, bei der 100 Punkte vergeben werden, und 1,3, bei der 94 Punkte vergeben werden. Die Masterabschlussnote wird sowohl in Prozentpunkten als auch als Dezimalwert ausgewiesen. Bei der Bildung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Eine Umrechnungstabelle ist im Diploma Supplement abgedruckt.

- (2) Eine Klausur mit ausschließlich Multiple Choice Aufgaben gilt als bestanden, wenn
- a) mindestens 60% der gestellten Fragen zutreffend beantwortet sind bzw. mindestens 60% der insgesamt erreichbaren Punkte erzielt wurden oder, falls auf der Basis der Regelung unter a) nur 20% der an der Prüfung Teilnehmenden die Klausur mit mindestens 4,0 bestehen,
  - b) die Zahl der zutreffend beantworteten Fragen bzw. der erreichten Punkte um nicht mehr als 22% die durchschnittliche Prüfungsleistung der Kandidatinnen und Kandidaten unterschreitet.

Die Vergabe von Negativpunkten ist nicht zulässig.

Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Mindestzahl der Aufgaben richtig beantwortet und damit die Prüfung bestanden, so lautet die Note wie folgt:

- „sehr gut“ (1,0), wenn sie bzw. er mindestens 85%
- „sehr gut“ (1,3), wenn sie bzw. er mindestens 75%, aber weniger als 85%,
- „gut“ (1,7), wenn sie bzw. er mindestens 67% aber weniger als 75%,
- „gut“ (2,0), wenn sie bzw. er mindestens 59%, aber weniger als 67%,
- „gut“ (2,3), wenn sie bzw. er mindestens 50%, aber weniger als 59%,
- „befriedigend“ (2,7), wenn sie bzw. er mindestens 42%, aber weniger als 50%,
- „befriedigend“ (3,0), wenn sie bzw. er mindestens 34%, aber weniger als 42%,
- „befriedigend“ (3,3), wenn sie bzw. er mindestens 25%, aber weniger als 34%,
- „ausreichend“ (3,7), wenn sie bzw. er mindestens 12%, aber weniger als 25%,
- „ausreichend“ (4,0), wenn sie bzw. er keine oder weniger als 12%

der darüber hinausgehenden Aufgaben zutreffend beantwortet bzw. der darüber hinausgehenden Punkte erreicht hat. Erreicht sie oder er die erforderliche Punktzahl nicht, so lautet die Note „nicht ausreichend“ (5,0). Besteht eine Klausur sowohl aus Multiple Choice als auch aus anderen Aufgaben, so werden die Multiple Choice Aufgaben nach Absatz 2 bewertet. Die

übrigen Aufgaben werden nach dem für sie üblichen Verfahren beurteilt. Die Note wird aus den gewichteten Ergebnissen beider Aufgabenteile errechnet. Die Gewichtung erfolgt nach dem Anteil der Aufgabenarten an der Klausur.

- (3) Ist eine Prüfungsleistung von mehreren Prüfenden zu bewerten, errechnet sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsbewertungen. Weichen die Bewertungen um mindestens 30 Punkte bzw. um mindestens zwei Notenstufen voneinander ab oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere jedoch „ausreichend“ oder besser, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer für die Bewertung der Prüfungsleistung bestimmt.
- (4) Es besteht die Möglichkeit, durch weitere Leistungen (z. B. Hausaufgaben) zusätzliche Punkte für die Modulprüfungen (Bonuspunkte) zu erwerben. Der Anteil der Bonuspunkte darf 20% der regulär zu vergebenden Punkte je Modul nicht übersteigen. Auch ohne Bonuspunkte kann die volle Punktzahl erreicht werden. Das Modulhandbuch in der jeweils aktuellen Fassung regelt die Bonuspunktvergabe für die einzelnen Module.

### **§ 10 Bestehen und Wiederholung von Modulprüfungen**

- (1) Ein Modul ist bestanden, wenn die zugehörige Modulprüfung bestanden ist. Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden (3 Prüfungsversuche). Die Wiederholungsprüfung ist spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des folgenden Semesters unter Beachtung von § 8 Abs. 2 Satz 3 abzulegen. Unterbleibt eine Anmeldung bis zu diesem Zeitpunkt und weist der oder die Studierende nicht nach, dass er/sie das Versäumnis nicht zu vertreten hat, so erlischt der Prüfungsanspruch.
- (2) Eine Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn alle Prüfungsversuche mit „nicht ausreichend“ oder „nicht bestanden“ bewertet wurden oder die Kandidatin/der Kandidat zu einer Prüfung nicht mehr zugelassen werden kann. Falls es sich um eine Pflichtprüfung handelt, erfolgt die Exmatrikulation.
- (3) Wiederholungen von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. Mündliche Wiederholungsprüfungen sind von zwei Prüfern bzw. zwei Prüferinnen oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist im Regelfall nicht zulässig. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss Studierenden einmal einen Versuch zur Notenverbesserung einer einzigen Prüfung genehmigen. Dieser Antrag darf nur einmal in der gesamten Studienzeit gestellt werden.
- (5) Im Falle des Nichtbestehens einer schriftlichen Wiederholungsklausur kann eine mündliche Ergänzungsprüfung in Form eines Prüfungsgesprächs gemäß § 6 Abs. 4 angeboten werden. Dies gilt nur für den dritten Prüfungsversuch und nur, wenn in der schriftlichen Wiederholungsprüfung ein Ergebnis von mindestens 35% erzielt wurde. Wird die mündliche Ergänzungsprüfung bestanden, so wird die Gesamtnote „ausreichend“ (4,0) für den entsprechenden Prüfungsversuch vergeben. Über das Angebot mündlicher Ergänzungsprüfungen entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergänzungsprüfungen können maximal dreimal in der gesamten Studienzeit in Anspruch genommen werden.

### § 11 Nachteilsausgleich und gesetzliche Schutzfristen

- (1) Die gesetzlichen Mutterschutzregelungen und -fristen, die Fristen der Elternzeit und die Ausfallzeiten aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten sind zu berücksichtigen.
- (2) Kann die Kandidatin die Prüfung wegen Schwangerschaft nicht in der vorgesehenen Dauer erbringen, kann auf schriftlichen Antrag angemessener Ausgleich insbesondere durch die Gewährung von Pausen bewilligt werden, soweit dadurch die Chancengleichheit im Prüfungsverfahren nicht beeinträchtigt wird. Zum Nachweis ist eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen, aus der sich ergibt, dass die Prüfung nicht in der vorgesehenen Dauer erbracht werden kann.
- (3) Macht die Kandidatin bzw. der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher bzw. psychischer Behinderung oder chronischer Krankheit nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

### § 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie oder er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (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 wird die Vorlage eines ärztlichen Attests und in Zweifelsfällen die Bescheinigung eines Vertrauensarztes der RUB verlangt. Die Krankheit eines überwiegend allein zu versorgenden Kindes steht der Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten gleich. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe für das Versäumnis an, wird die betreffende Prüfung nicht auf die maximale Zahl der Wiederholungsprüfungen angerechnet.
- (3) Im Falle einer Exmatrikulation sind vor der Exmatrikulation angemeldete Prüfungen abzulegen, sofern die Meldung nicht gemäß Absatz 2 widerrufen worden ist bzw. ein begründeter und vom Prüfungsausschuss anerkannter Rücktritt bzw. anerkanntes Versäumnis erfolgt, ansonsten gelten die Prüfungen als „nicht bestanden“ (Note 5,0).
- (4) Die Kandidatin oder der Kandidat hat bei schriftlichen Prüfungen – mit Ausnahme von Klausuren unter Aufsicht – an Eides statt zu versichern, dass die Prüfungsleistung von ihr bzw. von ihm ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist.
- (5) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder Studienleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung oder Studienleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Feststellung wird von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder von der für die Aufsichtsführung zuständigen Person aktenkundig gemacht. Die Bewertung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die Verhängung einer Geldbuße bis zu 50.000

€ ist möglich. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Kandidatin bzw. der Kandidat von der Teilnahme an weiteren Prüfungen ausgeschlossen oder exmatrikuliert werden. Als Täuschungsversuch gilt auch die Bereithaltung nicht zugelassener Hilfsmittel während der Prüfung. Zugelassene und nicht zugelassene Hilfsmittel werden vor der jeweiligen Prüfung durch die Dozentin bzw. den Dozenten bekanntgegeben.

- (6) Eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder der aufsichtführenden Person in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.
- (7) Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 13 Anrechnung und Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien erbracht worden sind, in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen oder in einem anderen Studiengang derselben Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden; eine Prüfung der Gleichwertigkeit findet nicht statt. Die Anerkennung im Sinne des Satzes 1 dient der Fortsetzung des Studiums und dem Ablegen von Prüfungen.
- (2) Wesentliche Unterschiede bestehen insbesondere dann, wenn die erworbenen Kompetenzen den Anforderungen des Master-Studiengangs Materials Science and Simulation nicht entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Anerkennung oder Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln das International Office der Ruhr-Universität sowie die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Auf Antrag können sonstige, außerhochschulische erworbene Kenntnisse und Qualifikationen in Höhe von maximal 50 % der für diesen Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte anerkannt werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.
- (4) Zuständig für Anrechnungen oder Anerkennung nach den Absätzen 1 und 2 ist der Prüfungsausschuss. Vor der Feststellung, ob wesentliche Unterschiede bestehen, ist in der Regel eine Fachvertreterin bzw. ein Fachvertreter zu hören. Die bzw. der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Nach Vorlage der vollständigen Unterlagen ergeht ein Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist, in der Regel innerhalb von 6 Wochen. Wird die auf Grund eines Antrags im Sinne von Absatz 1 begehrte Anerkennung versagt, kann die antragstellende Person unbeschadet der verfahrens- oder prozessrechtlichen Fristen eine Überprüfung der Entscheidung durch das Rektorat beantragen.

- (5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzu beziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Anrechnung wird im Zeugnis und im Diploma Supplement gekennzeichnet.
- (6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung bzw. Anerkennung. In der Regel sollten die Master-Arbeit sowie weitere 25 ECTS an der Ruhr-Universität Bochum absolviert werden. Unbenommen davon können im Rahmen von Auslandssemestern erworbene ECTS angerechnet werden.
- (7) Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 1 kann und auf Antrag der oder des Studierenden muss die Hochschule in ein Fachsemester einstufen, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen CP im Verhältnis zu dem Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbbaaren 120 CP ergibt. Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet.

#### § 14 Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet das Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden, deren bzw. dessen Stellvertretung, und fünf weiteren stimmberechtigten Mitgliedern. Die Geschäftsstellenleitung des ICAMS ist beratendes Mitglied im Prüfungsausschuss. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertretung und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studierenden gewählt. Für die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden Vertreterinnen bzw. 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 Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) 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 und die Einhaltung von Fristen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, dem Vorstand über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Dieser Bericht ist in geeigneter Form zu veröffentlichen. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienverlaufsplanes und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an den Vorstand.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Stellvertretung zwei weitere stimmberechtigte Professorinnen bzw. Professoren oder deren Vertretung und mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, der Festlegung von Prüfungsaufgaben und der Bestellung von Prüferinnen und Prüfern sowie Beisitzerinnen und Beisitzern nicht mit.

- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen bei-zuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungs-ausschusses und die Vertreterinnen bzw. Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vor-sitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Über die Bera-tungen des Prüfungsausschusses wird ein Ergebnisprotokoll gefertigt.
- (7) Der Prüfungsausschuss kann sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe des Prüfungsamtes bedienen.

### **§ 15 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer aus dem Kreis der prüfungsbe-rechtigten Personen sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer. Zur Prüferin oder zum Prüfer und zur Beisitzerin oder Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die dem jeweili-gen Prüfungsgegenstand entsprechende fachwissenschaftliche Qualifikation erworben hat.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann für die Master-Arbeit die Prüferin bzw. den Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidatin bzw. des Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass die Namen der Prüfe-rinnen und Prüfer den Kandidatinnen oder Kandidaten rechtzeitig, mindestens zwei Wo-chen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden. Eine Bekanntma-chung durch Aushang ist ausreichend. Hierbei sind die Grundsätze zum Datenschutz zu beachten.
- (5) Für die Prüferinnen bzw. Prüfer und Beisitzerinnen bzw. Beisitzer gilt § 14 Absatz 6 Sätze 2 und 3 entsprechend.

## **II. Master-Prüfung und Master-Arbeit**

### **§ 16 Art und Umfang der Master-Prüfung**

Die Master-Prüfung setzt sich aus der kumulativen Bewertung aller im Master-Studiengang erfolgreich erbrachten Prüfungen in den zugeordneten Modulen zusammen. Eine geson-derte Abschlussprüfung findet nicht statt.

Zur Master-Prüfung gehören gemäß Master-Studienplan (Anhang) im Einzelnen:

- die Prüfungen zu allen Modulen des Pflichtbereichs, also Grundlagenvorlesungen,
- die Prüfungen zu den Modulen der Wahlpflichtbereiche materialwissenschaftliche Vertiefung und allgemeiner Wahlbereich, sowie der Projektarbeit,
- die Prüfungen zu den Schlüsselqualifikationen
- die Prüfungen zum Praktikum
- die Master-Arbeit.

### § 17 Zulassung zur Master-Arbeit

- (1) Zur Master-Arbeit kann zugelassen werden, wer
  - an der RUB für den Master-Studiengang Materials Science and Simulation eingeschrieben ist oder als Zweithörer bzw. Zweithörerin zugelassen ist,
  - sich zur Masterarbeit angemeldet hat,
  - sich in keinem gleichartigen Prüfungsverfahren an einer anderen Hochschule befindet und keine gleichartige Prüfung endgültig bestanden oder nicht bestanden hat und
  - erfolgreich abgeschlossene Module im Umfang von mindestens 80 CPs, darunter alle Grundlagen- und Kernmodule gemäß dem Master-Studienplan (s. Anlage) nachweisen kann und
  - die Projektarbeit gemäß dem Master-Studienplan (s. Anlage, Modul 12) bestanden hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich mit den erforderlichen Nachweisen gemäß Absatz 1 bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen.
- (3) Sind die Voraussetzungen in Absatz 1 und 2 nicht erfüllt, erfolgt keine Zulassung zur Masterarbeit
- (4) Über begründete Ausnahmen bei der Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

### § 18 Master-Arbeit

- (1) Die Master-Arbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Kandidat bzw. die Kandidatin in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein anspruchsvolles Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Durch die bestandene Master-Arbeit werden 30 CP erworben.
- (2) Die Master-Arbeit kann von jeder Hochschullehrerin und jedem Hochschullehrer, jeder Honorarprofessorin oder jedem Honorarprofessor sowie jeder Privatdozentin oder jedem Privatdozenten, sofern diese Mitglieder oder Angehörige des Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS), der Fakultät für Maschinenbau, der Fakultät für Physik und Astronomie, der Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, der Fakultät für Chemie oder der Fakultät für Mathematik der Ruhr-Universität Bochum sind, ausgegeben und betreut werden. Auf begründeten schriftlichen Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss der Betreuung der Master-Arbeit durch eine Prüferin und einen Prüfer einer anderen Fakultät zustimmen. Soll die Master-Arbeit in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
- (3) Die bzw. der Studierende hat ein Vorschlagsrecht für das Themenfeld und die Betreuung der Master-Arbeit. Das Vorschlagsrecht für die Themenauswahl begründet keinen Rechtsanspruch.
- (4) Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Masterarbeit erhält.
- (5) Die Ausgabe der Aufgabenstellung erfolgt über den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Ein vom Prüfungsausschuss genehmigtes und dem Studierenden durch das Prüfungsamt mitgeteiltes Thema einer Masterarbeit darf weder von den Student\*innen noch von der Betreuung der Arbeit in einzelnen Worten oder in der Anordnung der Wörter geändert werden.
- (6) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Master-Arbeit sind so zu begrenzen, dass die Master-Arbeit mit einem Zeitaufwand von ca. 900 Arbeitsstunden erstellt werden kann. Der Zeitpunkt zwischen der Ausgabe des Themas und der Abgabe der Masterarbeit beträgt mindestens vier Monate und maximal sechs Monate.

- (7) Die Aufgabenstellung kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Falle der Wiederholung der Master-Arbeit ist die Rückgabe des Themas nur dann zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat beim ersten Versuch von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Die Rückgabe des Themas ist nur nach einem Pflichtberatungsgespräch möglich. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag des Kandidaten bzw. der Kandidatin die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um eine Nachfrist von bis zu vier Wochen verlängern. Im Falle von Krankheit kann die Frist zur Abgabe um maximal vier Wochen verlängert werden. Dazu ist die Vorlage eines ärztlichen Attests, in Zweifelsfällen ein Attest eines Vertrauensarztes erforderlich. Die Verlängerung entspricht der Krankheitszeit. Überschreitet die Krankheitsdauer vier Wochen, wird der Kandidatin oder dem Kandidaten ein neues Thema gestellt. In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss über eine weitere Fristverlängerung entscheiden. Die Master-Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.
- (8) Die Ergebnisse der Masterarbeit werden durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten in einem bewerteten Fachvortrag vorgestellt. Der Fachvortrag soll frühestens sechs Wochen spätestens zwei Wochen vor der Abgabe der Masterarbeit gehalten werden. Die Terminierung erfolgt in Abstimmung zwischen Kandidatin bzw. Kandidat und den Prüferinnen bzw. den Prüfern bei Themenausgabe. Wird der Vortrag mit nicht ausreichend (0-49%) bewertet, ist ein Wiederholungsversuch möglich. Der Termin ist mit den Prüferinnen bzw. Prüfern abzustimmen und soll im gleichen Semester, spätestens vier Wochen nach Abgabe der schriftlichen Arbeit erfolgen.

### **§ 19 Annahme und Bewertung der Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in prüfbarer elektronischer Form im pdf(A) Format abzuliefern. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Abgabe der Masterarbeit hat der Kandidat bzw. die Kandidatin schriftlich zu versichern, dass er bzw. sie seine bzw. ihre Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Wird die Master-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (2) Die Master-Arbeit ist von zwei Prüfenden unabhängig voneinander zu bewerten. Eine der prüfenden Personen soll die für die Themenstellung und die Betreuung der Master-Arbeit verantwortliche Person sein. Die zweite prüfungsberechtigte Person wird von dem bzw. der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Jede prüfende Person vergibt eine Bewertung entsprechend § 9 und begründet sie schriftlich. Die Gesamtbewertung der Master-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet. Bei einer Differenz von mindestens 30 Punkten oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte prüfende Person aus dem Kreis der prüfungsberechtigten bestimmt. Der Prüfungsausschuss entscheidet in diesem Fall auf Basis aller drei Gutachten über die Bewertung der Masterarbeit.
- (3) Das Bewertungsverfahren darf nur in begründbaren Ausnahmefällen den Zeitraum von vier Wochen überschreiten.

### **§ 20 Wiederholung der Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit kann einmal wiederholt werden.
- (2) Die wiederholte Master-Arbeit muss spätestens im Folgesemester nach dem Fehlversuch der ersten Arbeit unter Berücksichtigung von § 8 Abs. 2 Satz 3 angemeldet werden. Versäumt die Kandidatin/ der Kandidat diese Frist, verliert sie oder er den Prüfungsanspruch, es sei

denn, dass sie oder er das Versäumnis nicht zu vertreten hat. Die Master-Arbeit ist endgültig nicht bestanden, wenn die Arbeit im zweiten Versuch mit „nicht ausreichend“ (weniger als 50 Punkte/5,0) bewertet wurde oder als mit „nicht ausreichend“ (weniger als 50 Punkte/5,0) bewertet gilt.

### **§ 21 Bestehen der Master-Prüfung**

- (1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Module erfolgreich absolviert sind, die Master-Arbeit mindestens „ausreichend“ (50 Punkte/4,0) ist und 120 CPs erreicht wurden.
- (2) Mit bestandener Master-Prüfung ist das Master-Studium abgeschlossen.
- (3) Die Gesamtnote der Master-Prüfung ergibt sich als mit CP gewichtetes arithmetisches Mittel aller benoteten Modulprüfungen einschließlich der Master-Arbeit.
- (4) Anstelle der Gesamtnote "sehr gut" wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt, wenn die Master-Arbeit mindestens mit 94 Punkten (1,3) bewertet und der mit den Leistungspunkten gewichtete Durchschnitt aller anderen Noten der Module besser als 94 Punkte (1,3) ist.
- (5) Eine Note nach der ECTS-Bewertungsskala wird auf die Gesamtnote beschränkt und nur in das Diploma-Supplement aufgenommen.
- (6) Die Master-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn Pflichtmodule endgültig nicht bestanden sind oder wenn die Master-Arbeit im zweiten Versuch mit „nicht ausreichend“ (weniger als 50 Punkte/5,0) bewertet wurde oder als mit „nicht ausreichend“ (weniger als 50 Punkte/5,0) bewertet gilt. Über die nicht bestandene Master-Prüfung wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 22 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement und Bescheinigungen**

- (1) Über die bestandene Master-Prüfung wird nach dem Erbringen der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis ausgestellt, sowie eine Ausfertigung in englischer Sprache. In das Zeugnis werden die Gesamtnote und die Summe der Leistungspunkte aufgenommen. Die Gesamtbewertung und die Gesamtnote der Master-Prüfung ergeben sich gemäß § 21 Abs. 3 bzw. 4. Das Zeugnis ist von der geschäftsführenden Direktorin oder dem geschäftsführenden Direktor des ICAMS oder vertretungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und mit den entsprechenden Siegeln des Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) an der Ruhr-Universität Bochum zu versehen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Im Falle der Abschlussarbeit ist dies das Datum der Abgabe.
- (2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin oder dem Kandidaten die Master-Urkunde sowie eine Ausfertigung in englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Master-Grades gemäß § 2 beurkundet. Die Urkunde ist von der geschäftsführenden Direktorin oder dem geschäftsführenden Direktor des ICAMS oder vertretungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und mit den entsprechenden Siegeln des Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) an der Ruhr-Universität Bochum zu versehen.

- (3) Mit dem Zeugnis wird der Absolventin bzw. dem Absolventen außerdem ein in deutscher und englischer Sprache abgefasstes Diploma Supplement einschließlich eines Transcript of Records ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges. Das Diploma Supplement weist auch eine ECTS-Note für die Abschlussnote aus.
- (4) Studierende, welche die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen, erhalten auf Antrag ein Dokument über die insgesamt erzielten Studien- und Prüfungsleistungen (Transcript of Records).

### **§ 23 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades**

- (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 Prüfungsleistungen, 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 bzw. 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 ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nur innerhalb von fünf Jahren seit dem Zeitpunkt der Gradverleihung zulässig. Der Zeitraum zwischen Einleitung und Beendigung eines Verwaltungsverfahrens zur Prüfung der Rücknahme der Gradverleihung wird auf die Fünfjahresfrist nach Satz 2 nicht eingerechnet.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der akademische Grad durch das Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) abzuerkennen und die Urkunde einzuziehen.

### **§ 24 Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist bis zu einem Jahr nach Abschluss des Prüfungsverfahrens auf Antrag Einsicht in die Prüfungsunterlagen zu gewähren. Fristen im Rahmen eines Widerspruchsverfahrens bleiben hiervon unberührt.
- (2) Der Antrag ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzende bestimmt im Einvernehmen mit der oder dem Geprüften Ort und Zeit der Einsichtnahme. § 32 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gilt entsprechend.

### **§ 25 Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2024/25 erstmalig für den Studiengang Materials Science and Simulation an der RUB eingeschrieben haben.

- (2) Für Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2024/25 in den Studiengang Materials Science and Simulation eingeschrieben haben, findet diese Prüfungsordnung auf Antrag Anwendung. Der Antrag auf Anwendung ist unwiderruflich.
- (3) Zum Ende des Wintersemesters 2026/27 kann letztmalig eine Masterprüfung nach der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Materials Science and Simulation vom 26.08.2016 Amtliche Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum 06.09.2016, abgelegt werden. Ab Sommersemester 2027 können Prüfungsleistungen nur noch nach der vorliegenden Prüfungsordnung abgelegt werden.

### **§ 26 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RUB in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Maschinenbau vom 03.07.2024.

Bochum, den 23. September 2024

Der Rektor  
der Ruhr-Universität Bochum  
Universitätsprofessor Prof. Dr. Dr. h.c. Martin Paul

**Studienverlaufsplan**

Modul	Modulbezeichnung	Semester					
		SWS	CP	1. Sem. V Ü	2. Sem. V Ü	3. Sem. V Ü	4. Sem. V Ü
	<b>Grundlagenmodule</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Fundamental Materials Physics	4	5	3 I			
2	Thermodynamics and Statistical Mechanics	3	4	2 I			
3	Elements of Microstructure	4	6	2 2			
4	Programming Concepts in Materials Science	4	6	2 2			
5	Numerical Methods in Materials Science	4	6		2 2		
6	<b>Wahlpflichtmodule</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
	Wahlpflichtmodul 1	4	6		3 I		
	Wahlpflichtmodul 1	4	6		3 I		
	Wahlpflichtmodul 1	4	6			3 I	
7	<b>Vertiefungsmodule</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
	Profilmodul 1	4	6		3 I		
	Profilmodul 2	4	6			3 I	
	Profilmodul 3	4	6			3 I	
	<b>Allgemeiner Wahlbereich</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
8	Allgemeines Wahlfach	4	6			3 I	
	<b>Schlüsselqualifikation</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
9a	Documenting and Communicating Science 1	2	3	x			
9b	Documenting and Communicating Science 2	2	3		x		
10	Nicht-technisches Wahlfach/Sprachkurs	2	3		x		
	<b>Praktika</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11	Materials Modelling Lab	4	6	x			
	<b>Fachwissenschaftliche Arbeiten</b>	<b>24</b>	<b>36</b>			<b>4</b>	<b>20</b>
12	Projektarbeit (180 h)		6			x	
13	Masterarbeit (900 h)		30				x

	<b>Summe Semesterwochenstunden</b>	<b>81</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
	<b>Summe Workload</b>	<b>3600</b>		<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>
	<b>Summe der Credit Points</b>		<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

**Anhang:** Notenumrechnungstabelle nach ECTS

**Notenumrechnungstabelle**

welche den Vorgaben des European Course Credit Transfer System (ECTS) entspricht

	<b>0-49 % Punkte</b>	<b>50-59 % Punkte</b>	<b>60-74 % Punkte</b>	<b>75-89 % Punkte</b>	<b>90-98 % Punkte</b>	<b>99-100 % Punkte</b>
	<b>Mangelhaft</b>	<b>Ausreichend</b>	<b>Befriedigend</b>	<b>Gut</b>	<b>Sehr gut</b>	<b>(Exzellent)</b>
Belgien	0 – 9	10	11, 12, 13	14, 15, 16	17 – 18	19 – 20
Dänemark	0 – 5	6	7	8, 9	10, 11	12, 13
Finnland		1	1½	2	2, 2½	3
Frankreich	échéc (7,8,9)	passable (10)	assez bien (12)	bien (14)	très bien (16)	
Griechenland	1,2,3,4	5	6	7	8, 9	10
Großbritannien	fail	third pass	lower 2 <sup>nd</sup>	upper 2 <sup>nd</sup>	1	
Italien	0 – 17	18 – 24	25, 26	27, 28, 29	30	30 lode
Irland	fail	pass	3 <sup>rd</sup>	2 <sup>nd</sup> /II	2 <sup>nd</sup> /I	I
Niederlande	1 – 5	6	6½, 7	7½, 8	8½	9, 10
Norwegen	4,01 – 6,0 (immaturus)	3,26 – 4,0 (non contemnendus)	2,51 – 3,25 (haud illaudabilis)	1,51 – 2,5 (laudabilis)	1,0 – 1,5 (prae ceteris)	
Österreich	5		4 3	2	1	
Portugal	1 – 9	10, 11	12, 13	14, 15, 16	17, 18	19, 20
Schweden	underkant	godkant	godkant	val godkant	val godkant	
Schweiz	4 –	4	4½	5	5½	6