Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Computergestützte Materialwissenschaft/CMS“ der Universität Bremen

Inkrafttreten: 08.09.2015
Zuletzt geändert durch: zuletzt geändert durch Verordnung vom 11.08.2015 (Brem.ABl. S. 1148)
Fundstelle: Brem.ABl. 2010, 745

Fußnoten

* Frühere amtliche Bezeichnung: "Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Computational Materials Science“ der Universität Bremen" (vom 1.10.2010 bis 30.9.2011)

Der Fachbereichsrat 1 (Physik/Elektrotechnik) hat auf seiner Sitzung am 30. Juni 2010 gemäß § 87 Absatz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) i.V.m. § 62 BremHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S.339), zuletzt geändert am 22. Juni 2010 (Brem.GBl. S. 375), folgende Prüfungsordnung beschlossen:
Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt zusammen mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Masterstudiengänge der Universität Bremen (AT MPO) vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1
Studienumfang, Abschlussgrad

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Computergestützte Materialwissenschaft/CMS“ sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Creditpoints = CP) nach dem Europäischen Kreditpunktesystem zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 4 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Abschlussgrad

„Master of Science“
(abgekürzt: M. Sc.)

verliehen.

§ 2
Studienaufbau, Module, Leistungspunkte

(1) Das Studium besteht aus

- dem Pflichtbereich im Umfang von 66 CP,
- dem Wahlbereich im Umfang von 24 CP und
- der Masterarbeit im Umfang von 30 CP.

(2) Das Studium umfasst die Module gemäß den Anlagen 1 und 2:

- Im Pflichtbereich:
  - Atomistische Grundlagen (6 CP),
  - Materialwissenschaftliche Grundlagen (4 CP),
  - Numerische und Informatische Grundlagen (8 CP),
  - Atomistische Modellierung (18 CP),
  - Makroskopische Modellierung (15 CP),
  - Forschungspraktikum (15 CP).
- Im Wahlbereich müssen 2 Module aus einem wechselnden Angebot absolviert werden. Wahlmodule haben jeweils einen Umfang von 12 CP. Wahlmodule werden in der Lehrveranstaltungsplanung ausgewiesen und im Modulhandbuch beschrieben.
- Masterarbeit (30 CP).

(3) Studierende, die gemäß § 1 Absatz 5 der „Aufnahmeordnung für den Masterstudiengang Computergestützte Materialwissenschaft/CMS der Universität Bremen“ zugelassen wurden und fehlende Kenntnisse nachholen müssen, erhalten vom Prüfungsausschuss einen darüber hinausgehenden individuellen Studienplan.

(4) Die im Studienplan vorgesehenen Pflichtmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten. Wahlmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(5) Module im Pflichtbereich werden in deutscher Sprache durchgeführt, Module im Wahlbereich können auch in englischer Sprache durchgeführt werden, sofern parallel dazu Wahlmodule in deutscher Sprache angeboten werden, die alternativ belegt werden können.

(6) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in der Jahresplanung des Lehrprogramms ausgewiesen. Darüber hinaus können weitere Lehrveranstaltungen den Modulen zugeordnet werden.

(7) Im Wahlbereich können 4 Module erbracht werden, davon fließen 2 Module gemäß § 5 Absatz 3 AT MPO in die Masterprüfung ein.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT MPO durchgeführt.

§ 3
Prüfungen

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT MPO durchgeführt. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(2) Die Wiederholung von Prüfungen kann in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(3) Bearbeitungsfristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) Prüfungen können in Form von Multiple Choice bzw. E-Klausuren durchgeführt werden. Näheres regelt Anlage 4.

§ 4
Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 22 AT MPO in der jeweils gültigen Fassung.

§ 5
Zulassungsvoraussetzungen für Module

Die Anmeldung zu einigen Modulen ist gemäß Anlage 5 nur möglich, wenn zuvor andere Module erfolgreich abgeschlossen sind.

§ 6
Masterarbeit und Kolloquium

(1) Voraussetzung zur Anmeldung zur Masterarbeit ist der Nachweis, dass die Module Atomistische Grundlagen, Materialwissenschaftliche Grundlagen und Numerische und Informatische Grundlagen erfolgreich abgeschlossen worden ist. Studierende, die gemäß § 2 Absatz 3 einen individuellen Studienplan zu erfüllen haben, müssen darüber hinaus für die Anmeldung zur Masterarbeit den Nachweis erbringen, dass die dort festgelegten Leistungen erbracht wurden.

(2) Für die Erstellung der Masterarbeit werden 30 CP vergeben.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 8 Wochen genehmigen.

(4) Die Masterarbeit wird als Einzelarbeit erstellt.

(5) Zur Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 2/3 und das Kolloquium mit 1/3 in die gemeinsame Note ein.

(6) Die Bearbeitung der Masterarbeit sollte zum Beginn des vierten Fachsemesters begonnen werden.

§ 7
Gesamtnote der Masterprüfung

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird aus den Noten der studienbegleitenden Modulprüfungen und der Masterarbeit gebildet. Die Note der Masterarbeit macht 40% der Gesamtnote aus. Die übrigen 60% werden aus den mit den Kreditpunkten gewichteten Noten der Module gebildet.

§ 8
Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor am 1. Oktober 2010 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2010/11 erstmals im Masterstudiengang „Computergestützte Materialwissenschaft/CMS“ ihr Studium aufnehmen.

(2) Der Masterstudiengang „Computergestützte Materialwissenschaft/CMS“ wird zum 30. März 2016 geschlossen.

(3) Studierende, die den Studiengang noch mit Abschluss beenden wollen, müssen das Abschlussmodul (Masterarbeit und Kolloquium) bis zum 15. Oktober 2015 angemeldet haben. Das Forschungspraktikum (Zulassungsvoraussetzung zur Anmeldung der Masterarbeit) muss bis zum 15. Oktober 2015 erbracht sein.

Bremen, den 9. August 2010
Der Rektor der Universität Bremen

Anlagen

Anlage 1:	Studienverlaufsplan
Anlage 2:	Module und Prüfungsanforderungen
Anlage 3:	Weitere Prüfungsformen (entfällt)
Anlage 4:	Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahlverfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „e-Klausur“
Anlage 5:	Zulassungsvoraussetzungen für Module

Anlage 1

Studienverlaufsplan

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden, sofern keine Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 5 erforderlich sind.

Anlage 1

<table>
<tr><td colspan="2">1. Jahr</td><td colspan="2">2. Jahr</td></tr>
<tr><td>1. Semester</td><td>2. Semester</td><td>3. Semester</td><td>4. Semester</td></tr>
<tr><td>Atomistische Grundlagen
P (6 CP)</td><td colspan="2" rowspan="2">Atomistische Modellierung
P (18 CP)</td><td rowspan="5">Masterarbeit
P (30 CP)</td></tr>
<tr><td>Materialwissen. Grundlagen
P (4 CP)</td></tr>
<tr><td>Num. und Inf. Grundlagen
P (8 CP)</td><td colspan="2" rowspan="2">Makroskopische Modellierung
P (15 CP)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wahlmodul
W (12 CP)</td><td rowspan="2">Forschungspraktikum
P (15 CP)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wahlmodul
W (12 CP)</td></tr>
</table>

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul

Anlage 2

Pflichtmodule und Prüfungsanforderungen

Anlage 2

Titel	CP	Lehrveranstal-tungsformen	MP/TP	Prüfungs- und Studienleistungen (Anzahl)
Atomistische Grundlagen	6	Vorlesung + Übung	MP	PL: 1
Materialwissenschaftliche Grundlagen	4	Vorlesung	MP	PL: 1
Numerische und Informatische Grundlagen	8	Vorlesung + Übung Praktikum	MP	PL: 1 SL: 1
Atomistische Modellierung	18	Vorlesung + Übung	TP (9 CP)	PL: 2
		Vorlesung + Praktikum	TP (9 CP)	
Makroskopische Modellierung	15	Vorlesung + Übung	TP (9 CP)	PL: 2
		Vorlesung + Praktikum	TP (6 CP)	
Forschungspraktikum	15	Praktikum	MP	PL: 1
Masterarbeit und Kolloquium	30		MP	PL: 1

Erläuterung: PL - Prüfungsleistung, SL - Studienleistung, MP - Modulprüfung, TP - Teilprüfung

Anlage 3

Weitere Prüfungsformen (entfällt)

(weggefallen)

Anlage 4

Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahlverfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „e-Klausur“

§ 1
Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahlverfahren

(1) Eine Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren liegt vor, wenn die für das Bestehen der Prüfung mindestens erforderliche Leistung der Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten ausschließlich durch Markieren oder Zuordnen der richtigen oder der falschen Antworten erreicht werden kann. Prüfungen bzw. Prüfungsfragen im Antwort-Wahl-Verfahren sind nur zulässig, wenn sie dazu geeignet sind, den Nachweis zu erbringen, dass die Prüfungskandidatin oder der Prüfungskandidat die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann. Eine Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren ist von einem Prüfer bzw. einer Prüferin gemäß § 27 AT MPO vorzubereiten. Die Prüferin bzw. der Prüfer wählt den Prüfungsstoff aus, formuliert die Fragen und legt die

Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellt sie bzw. er das Bewertungsschema gemäß Absatz 4 und wendet es im Anschluss an die Prüfung an. Der Abzug von Punkten innerhalb einer Prüfungsaufgabe im Mehrfach-Antwort-Wahlverfahren ist zulässig.

(2) Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, den gemäß Absatz 1 Satz 2 zu überprüfenden Kenntnisse der Kandidatinnen und Kandidaten festzustellen. Die Prüferin bzw. der Prüfer kann auch einen Pool von gleichwertigen Prüfungsfragen erstellen. In der Prüfung erhalten Studierende aus diesem Pool jeweils unterschiedliche Prüfungsfragen zur Beantwortung. Die Zuordnung geschieht durch Zufallsauswahl. Die Gleichwertigkeit der Prüfungsfragen muss sichergestellt sein. Die Voraussetzungen für das Bestehen der Prüfung sind vorab festzulegen. Ferner sind für jede Prüfung

- die ausgewählten Fragen,
- die Musterlösung und
- das Bewertungsschema gemäß Absatz 4

festzulegen.

(3) Die Prüfung ist bestanden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat mindestens 50 Prozent der insgesamt erreichbaren Punkte erzielt hat. Liegt der Gesamtdurchschnitt der in einer Prüfung erreichten Punkte unter 50 Prozent der insgesamt erreichbaren Punkte, so ist die Klausur auch bestanden, wenn die Zahl der von der Kandidatin oder dem Kandidaten erreichten Punkte die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmer um nicht mehr als 15 Prozent unterschreitet. Ein Bewertungsschema, das ausschließlich eine absolute Bestehensgrenze festlegt, ist unzulässig.

(4) Die Leistungen sind wie folgt zu bewerten: Wurde die für das Bestehen der Prüfung gemäß Absatz 3 erforderliche Mindestzahl der erreichbaren Punkte erzielt, so lautet die Note

„sehr gut“,	wenn mindestens 75 Prozent,
„gut“	wenn mindestens 50 aber weniger als 75 Prozent,
„befriedigend“	wenn mindestens 25 aber weniger als 50 Prozent,
„ausreichend“	wenn keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus erreichbaren Punkte erzielt wurden.

(5) Erweist sich bei der Bewertung von Prüfungsleistungen, die nach dem Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt worden sind, eine auffällige Fehlerhäufung bei der Beantwortung einzelner Prüfungsaufgaben, so überprüft die Prüferin oder der Prüfer die

Prüfungsaufgabe mit auffälliger Fehlerhäufigkeit unverzüglich und vor der Bekanntgabe von Prüfungsergebnissen darauf, ob sie gemessen an den Anforderungen gemäß Absatz 2 Satz 1 fehlerhaft sind. Ergibt die Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese Prüfungsaufgaben nachzubewerten oder bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Die Zahl der für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses zu berücksichtigenden Prüfungsaufgaben mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil der Studierenden auswirken. Übersteigt die Zahl der auf die zu eliminierenden Prüfungsaufgaben entfallenden Punkte 20 Prozent der insgesamt erreichbaren Punkte, so ist die Prüfung insgesamt zu wiederholen; dies gilt auch für eine Prüfungsleistung, in deren Rahmen nur ein Teil im Antwort-Wahl-Verfahren zu erbringen ist.

(6) Besteht nur ein Teil einer Klausur aus Prüfungsaufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren, so gilt diese Anlage mit Ausnahme von Absatz 5 Satz 5 2. Halbsatz nur für den im Antwort-Wahl-Verfahren erstellten Klausurteil.

§ 2
Durchführung von Prüfungen als „e-Klausur“

(1) Eine „e-Klausur“ ist eine Prüfung, deren Erstellung, Durchführung und Auswertung (mit Ausnahme der offenen Fragen) computergestützt erfolgt. Eine „e-Klausur“ ist zulässig, sofern sie dazu geeignet ist nachzuweisen, dass die Prüfungskandidatin bzw. der Prüfungskandidat die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann; erforderlichenfalls kann sie durch andere Prüfungsformen ergänzt werden.

(2) Die „e-Klausur“ ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person (Protokollführerin oder Protokollführer) durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin oder des Protokollführers sowie der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besondere Vorkommnisse aufzunehmen sind. Es muss sichergestellt werden, dass die elektronischen Daten eindeutig und dauerhaft den Kandidatinnen und Kandidaten zugeordnet werden können. Den Kandidatinnen und Kandidaten ist gemäß den Bestimmungen des § 24 Absatz 6 und 7 AT MPO die Möglichkeit der Einsichtnahme in die computergestützte Prüfung sowie in das von ihnen erzielte Ergebnis zu gewähren. Die Aufgabenstellung einschließlich der Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.

Anlage 5

Zulassungsvoraussetzungen für Module

Modul, das belegt werden soll	Module, die zuvor absolviert werden müssen
Forschungspraktikum	Atomistische Grundlagen Materialwissenschaftliche Grundlagen Numerische und Informatische Grundlagen
Masterarbeit	Atomistische Grundlagen Materialwissenschaftliche Grundlagen Numerische und Informatische Grundlagen