Freie Hansestadt Bremen

Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ im Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen

Inkrafttreten: 01.10.2012
Fundstelle: Brem.ABl. 2012, 686

außer Kraft

aufgeh. durch § 8 Absatz 3 der Ordnung vom 3. Februar 2021 (Brem.ABl. S. 474)

Fußnoten

[1] Soweit diese Ordnung auf natürliche Personen Bezug nimmt, gilt sie für weibliche und männliche Personen in gleicher Weise. Dienst- und Funktionsbezeichnungen für Frauen werden in der weiblichen Sprachform geführt.

Der Fachbereichsrat 5 (Geowissenschaften) hat am 10. Januar 2012 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 durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Juni 2010 (Brem.GBl. S. 375) folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Masterstudiengänge (AT MPO) der Universität Bremen vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1
Studienumfang und Abschlussgrad

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Materials Chemistry and Mineralogy“ sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Creditpoints = CP) nach dem European Credit Transfer System 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 und Leistungspunkte

(1) Der Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ wird als Masterstudium gemäß § 4 Absatz 1 AT MPO studiert (Vollfachstudiengang).

(2) Die Anlagen 1 und 2 regeln die zu erbringenden Prüfungsleistungen und stellen den Studienverlauf dar. Das Studium umfasst Pflicht-, Wahlpflicht- sowie Wahlmodule in den Profilen Chemistry und Mineralogy gemäß den Anlagen 1 und 2:

a) Pflichtbereich (72 CP) im ersten bis in das vierte Semester:

- **i.** Analytical Methods I + II (je 6 CP)
- **ii.** Mineralogy (6 CP)
- **iii.** Crystallography (6 CP)
- **iv.** Chemistry (6 CP)
- **v.** Materials Science (6 CP)
- **vi.** General Studies (6 CP)
- **vii.** Master Thesis (30 CP)

b) Wahlpflichtbereich (12 CP) im dritten Semester:

- **i.** Profil Chemistry: 1 Modul im Umfang von 12 CP aus dem Modulangebot Research Module Chemistry I und Research Module Chemistry II.
- **ii.** Profil Mineralogy: 1 Modul im Umfang von 12 CP: Research Module Mineralogy.

c) Wahlbereich (36 CP) im zweiten und dritten Semester:

- **i.** Profil Chemistry: Module im Umfang von 18-30 CP aus dem Modulangebot Chemistry + Module im Umfang von 6-18 CP aus dem Modulangebot Mineralogy
- **ii.**

außer Kraft

Profil Mineralogy: Module im Umfang von 18-30 CP aus dem Modulangebot Mineralogy + Module im Umfang von 6-18 CP aus dem Modulangebot Chemistry.

(3) Im Wahl- und Wahlpflichtbereich muss 1 von den 2 Profilfächern Chemistry und Mineralogy gewählt werden. Die Profilwahl ergibt sich durch den Nachweis von Modulen im Umfang von mindestens 30 CP aus einem der beiden Profile. Davon müssen 12 CP in Form eines Forschungspraktikums (Research Module Chemistry I oder II bzw. Research Module Mineralogy) erbracht werden.

(4) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von mindestens 6 CP aus dem Angebot des anderen Profilfachs zu belegen.

(5) Die im Studienplan vorgesehenen Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich werden in englischer Sprache, Module im Wahlbereich in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt. Es ist zu gewährleisten, dass Wahlmodule in englischer Sprache im Umfang von mindestens 30 CP in jedem Profilfach angeboten werden.

(7) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT MPO[2] durchgeführt. Darüber hinaus werden Lehrveranstaltungen in den folgenden Arten durchgeführt: Projektübungen.

Fußnoten

[2] Lehrveranstaltungsformen gem. AT MPO können sein: Vorlesungen, Übungen, Seminare, Sprachlehrveranstaltungen, Projektstudien/Projektseminare, Praktika, Begleitseminar zur Masterarbeit, Betreute Selbststudieneinheiten, Exkursionen.

außer Kraft

§ 3
Prüfungen

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT MPO[3] durchgeführt. Darüber hinaus können Prüfungen in den in Anlage 3 aufgeführten Formen erfolgen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(2) Prüfungen können als Multiple Choice bzw. E-Klausuren durchgeführt werden. Näheres regelt Anlage 4.

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

(4) Das erneute Angebot an Prüfungen kann in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(5) Prüfungen müssen so terminiert werden, dass sie in dem Semester, in dem die entsprechende Lehrveranstaltung bzw. das Modul endet, erstmalig vollständig erbracht und bewertet werden können.

Fußnoten

[3] Prüfungsformen gemäß AT MPO können sein: Klausuren, Projektarbeiten, Hausarbeiten, Praktikumsberichte, Portfolio, mündliche Prüfung, Referat.

§ 4
Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

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

§ 5
Zulassungsvoraussetzungen für Module

Es gibt keine Zulassungsvoraussetzungen für Module.

§ 5
Modul Masterarbeit (und Kolloquium)

(1) Voraussetzung zur Anmeldung zur Masterarbeit ist der Nachweis von mindestens 60 CP.

(2) Für die Masterarbeit werden 30 CP vergeben.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 22 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 4 Wochen genehmigen.

(4) Die Masterarbeit wird als Einzelarbeit erstellt.

(5) Die Masterarbeit soll in englischer Sprache verfasst werden.

(6) Der Zeitraum für die Bewertung der Masterarbeit durch 2 Gutachter soll acht Wochen nicht überschreiten.

außer Kraft

(7) Zur Masterarbeit findet zum nächstmöglichen Termin, spätestens vier Wochen nach Vorlage der Gutachten, ein Kolloquium statt. Das Kolloquium umfasst einen etwa 20-minütigen Vortrag und eine etwa ebenso lange Diskussion. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 75% und das Kolloquium mit 25% in die gemeinsame Note ein, die Berechnung erfolgt gemäß § 16 Absatz 3 AT MPO in der jeweils geltenden Fassung.

§ 6
Gesamtnote der Masterprüfung

Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet.

§ 7
Inkrafttreten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor am 1. Oktober 2012 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2012/13 erstmals im Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ ihr Studium aufnehmen.

(2) Der Masterstudiengang „Materials Chemisty and Mineralogy“ ist durch Weiterentwicklung aus dem Masterstudiengang „materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik“ entstanden. Die Änderung des Studiengangstitels wurde am 25. Januar 2012 vom Akademischen Senat der Universität Bremen beschlossen.

(3) Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik“ vom 3. Dezember 2008, zuletzt geändert am 21. April 2010, tritt am 30. September 2015 außer Kraft. Studierende, die bis zum 30. September 2015 ihr Studium nicht beendet haben, wechseln in die Prüfungsordnung des Studiengangs „Materials Chemistry and Mineralogy“ vom 10. Januar 2012. Über die Anerkennung von Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

außer Kraft

Genehmigt, Bremen, den 13. September 2012

Der Rektor
der Universität Bremen

Anlagen:

Anlage 1:	Studienverlaufsplan Vollfach
Anlage 2:	Modulliste für Wahlpflichtbereich
Anlage 3:	Weitere Prüfungsformen

Anlage 4: Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „E-Klausur“

Anlage 1:

Studienverlaufsplan Vollfach Masterstudiengang

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 erforderlich sind.

2. Jahr	4. Sem.	Master Thesis 30 CP/ P/ KP				
	3. Sem.	P7 General Studies 6 CP/ P/ KP	Wahlbereich 3. Semester: 1-2 Module aus W6C + W5M - W8M à 6 bzw. 12 CP/ W	Wahlpflichtbereich 3. Semester: 1 Modul: W7C oder W9M 12 CP/WP/ KP		
1. Jahr	2. Sem.	P6 Analytical Methods II 6 CP/ PI KP	Wahlbereich 2. Semester: 4 Module aus W1C-W5C + W1M-W4M à 6 CP/ W			
	1. Sem.	P1 Analytical Methods I 6 CP/ P/ KP	P2 Mineralogy 6 CP/ P/ MP	P3 Crystallography 6 CP/ P/ KP	P4 Chemistry 6 CP/ P/ MP	P5 Materials Science 6 CP/ P/ MP

P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul, MP: Modulprüfung, KP: Kombinationsprüfung *= Das Modul wird mit einer Studienleistung (unbenotet) abgeschlossen

außer Kraft

Anlage 2

Modulliste für den Wahl- und Wahlpflichtbereich

K.-Ziffer	Modulbezeichnung	CP	MP/ KP	PL/SL (Anzahl)
	Profil Chemistry			
W1C	Solid state synthesis and identification	6	KP	1 SL, 1 PL
W2C	Structure property relationships	6	KP	1 SL, 1 PL
W3C	Surface chemistry and catalysis	6	MP	

W4C	Functional surfaces	6	MP	
W5C	Introduction to technical chemistry	6	KP	1 SL,1 PL
W6C	Research module I chemistry	12	KP	1 SL, 1 PL
W7C	Research module II chemistry	12	KP	1 SL, 1 PL
	Profil Mineralogy			
W1M	Crystal structure analysis	6	KP	2 SL, 1 PL
W2M	Physical properties of crystals	6	MP	
W3M	Fuctional Ceramics	6	MP	
W4M	Minerals and materials	6	MP	
W5M	Petrology and Isotope Geochemistry	6	KP	1 SL, 1 PL
W6M	Technical Ceramics	6	MP	
W7M	Special Topics in Material Science	6	MP	
W8M	Building materials	6	MP	
W9M	Research module mineralogy	12	KP	1 SL, 1 PL

K.-Ziffer = Kennziffer, MP = Modulprüfung, KP = Kombinationsprüfung, PL = Prüfungsleistung (= benotet); SL = Studienleistung (= unbenotet)

Anlage 3:

Weitere Prüfungsformen

a. Mehrere Kurzklausuren (jeweils ca. 10 bis 45 Minuten),

b. schriftlich ausgearbeitetes Referat mit Vortrag (ca. 20 bis 45 Minuten),

c. Bearbeitung von Übungsaufgaben,

Wird als Modulprüfung die Prüfungsform „mehrere Kurzklausuren“ oder „Bearbeitung von Übungsaufgaben“ verwendet, ermittelt sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Kurzklausuren bzw. Übungsaufgaben.

Anlage 4:

Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „E-Klausur“

außer Kraft

§ 1
Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren

(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 einer Prüferin bzw. einem Prüfer gemäß § 27 AT MPO vorzubereiten. Die Prüferin/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. Die Mindestpunktzahl einer Aufgabe muss mindestens 0 sein.

(2) Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, die gemäß Absatz 1 Satz 2 zu überprüfenden Kenntnisse der Kandidatinnen und Kandidaten festzustellen. Die Prüferin/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

außer Kraft

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

außer Kraft

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 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.

außer Kraft