

# AMTSBLATT DER FREIEN HANSESTADT BREMEN

2011

Ausgegeben am 2. August 2011

Nr. 83

## Inhalt

Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Chemie“ (Vollfach) der Universität Bremen .....	S. 903
Fachspezifische Prüfungsordnung für das Fach „Chemie“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudium der Universität Bremen .....	S. 908
Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Biologie“ (Vollfach) der Universität Bremen .....	S. 915
Fachspezifische Prüfungsordnung für das Fach „Biologie“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudium der Universität Bremen .....	S. 925

### **Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Chemie“ (Vollfach) der Universität Bremen**

Vom 2. Februar 2011

Der Fachbereichsrat 2 hat auf seiner Sitzung am 2. Februar 2011 gemäß § 87 Absatz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) in Verbindung mit § 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 Bachelorstudiengänge (AT BPO) der Universität Bremen vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

#### § 1

#### **Studienumfang und Abschlussgrad**

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs „Chemie“ sind insgesamt 180 Leistungspunkte (Creditpoints = CP) nach dem European Credit Transfer System zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 6 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Abschlussgrad

Bachelor of Science  
(abgekürzt B. Sc.)

verliehen.

#### § 2

#### **Studienaufbau, Module und Leistungspunkte**

(1) Der Bachelorstudiengang „Chemie“ wird als Vollfach-Bachelorstudium gemäß § 4 Absatz 1 Ziffer 1 AT BPO studiert.

(2) Die Anlage regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen und stellt den Studienverlauf dar.

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

(4) Module im Pflichtbereich werden in deutscher Sprache, Module im Wahlbereich in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt.

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

(6) Module werden als Pflicht- oder als Wahlmodule durchgeführt. Aus dem Wahlbereich General Studies müssen Module (gemäß Anlage 2a) im Umfang von 9 CP gewählt werden. Aus dem Wahlbereich Profil muss wenigstens ein Modul (gemäß Anlage 2b) gewählt werden.

(7) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT BPO durchgeführt.

#### § 3

#### **Prüfungen**

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT BPO durchgeführt.

(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 3.

(5) Im Falle von Kombinationsprüfungen wird das Kompensationsprinzip gemäß § 5 Absatz 8 AT BPO angewendet.

#### § 4

### **Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

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

#### § 5

### **Zulassungsvoraussetzungen für Module**

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

#### § 6

### **Bachelorarbeit und Kolloquium**

(1) Das Modul „Bachelorarbeit“ (15 CP) setzt sich zusammen aus der Bachelorarbeit im Umfang von 12 CP und einem begleitenden Seminar im Umfang von 3 CP und wird mit der Bachelorarbeit abgeschlossen.

(2) Voraussetzung zur Anmeldung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis von mindestens 120 CP, wobei jedoch mindestens die in Anlage 5 genannten Module abgeschlossen sein müssen.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 4 Wochen genehmigen.

(4) Die Bachelorarbeit wird als Einzel- oder als Gruppenarbeit mit bis zu 2 Personen erstellt. Bei einer Gruppenarbeit muss der Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Zur Bachelorarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Bachelorarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Bachelorarbeit fließt dabei

mit 75% und das Kolloquium mit 25% in die gemeinsame Note ein, die Berechnung erfolgt gemäß § 16 Absatz 3 AT BPO in der jeweils geltenden Fassung.

(6) Das begleitende Seminar bleibt unbenotet, die Modulnote entspricht der gemeinsamen Note von Bachelorarbeit und Kolloquium.

#### § 7

### **Gesamtnote der Bachelorprüfung**

(1) Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der in die Bachelorprüfung eingehenden Module zu 75% und dem Modul „Bachelorarbeit“ zu 25% gebildet.

#### § 8

### **Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2011/12 erstmals im Bachelorstudiengang „Chemie“ (Vollfach) ihr Studium aufnehmen.

Genehmigt, Bremen, den 29. Juni 2011

Der Rektor  
der Universität Bremen

### **Anlagen:**

**Anlage 1:** Studienverlaufsplan Vollfach

**Anlage 2:** Modulliste für Wahl- und Wahlpflichtbereich

**Anlage 3:** Weitere Prüfungsformen (entfällt)

**Anlage 4:** Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahlverfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „e-Klausur“

**Anlage 5:** Zulassungsvoraussetzungen (sofern nicht in § 5 geregelt)

## Anlage 1 Studienverlaufsplan Vollfach Bachelorstudiengang

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.

3. Jahr	6. Sem.	Modul „Bachelorarbeit“ 15CP/P/MP			Profilmodul 6CP/W/MP	GS 3CP/W/M P*	GS-Recht 3CP/P/MP *		Σ = 60
	5. Sem.	AC-F 9CP/P/MP	PC-P 6CP/P/MP	AnC3 6CP/P/MP	OC3 6CP/P/MP	GS-Tox 3CP/P/MP *	GS 3CP/W/M P*		
2. Jahr	4. Sem.	OC-P 12CP/P/MP	BC 9CP/P/MP	ThC2 6CP/P/MP	AnC2 3CP/P/MP				Σ = 60
	3. Sem.	AnC1 6CP/P/MP	OC2 6CP/P/MP	Bio 3CP/P/MP	PC2 6CP/P/MP	ThC1 6CP/P/MP	GS-Dat 3CP/P/MP *		
1. Jahr	2. Sem.	PC1 6CP/P/MP	Phy 9CP/P/TP	RM 9CP/P/TP	AC1 9CP/P/MP	OC1 6CP/P/MP	AC-P 9CP/P/MP		Σ = 60
	1. Sem.	AIC 9CP/P/MP					GS 3CP/W/MP *		

P: Pflichtmodul, W: Wahlmodul, MP: Modulprüfung, TP: Teilmodulprüfungen

\*Das Modul wird mit einer Studienleistung abgeschlossen

AIC	Allgemeine Chemie
AC1	Anorganische Chemie 1
AC-P	Anorganisch-Chemisches Praktikum
AC-F	Anorganisch-Chemische Fortgeschrittenenausbildung
AnC1	Analytische Chemie 1
AnC2	Analytische Chemie 2
AnC3	Analytische Chemie 3
OC1	Organische Chemie 1
OC2	Organische Chemie 2
OC3	Organische Chemie 3
OC-P	Organisch-Chemisches Praktikum
PC1	Physikalische Chemie 1
PC2	Physikalische Chemie 2
PC-P	Physikalisch-Chemisches Praktikum
ThC1	Theoretische Chemie 1
ThC2	Theoretische Chemie 2
BC	Biochemie
Bio	Biologie
RM	Rechenmethoden
Phy	Physik
GS	General-Studies
GS-Dat	General-Studies Datenbank
GS-Recht	General-Studies Rechtskunde
GS-Tox	General-Studies Toxikologie

## Ergänzende Angabe für Module mit Teilprüfung

Kennz.	Modulbezeichnung	CP	MP/ TP/ KP	Aufteilung CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
RM	Rechenmethoden	9	TP	4,5 CP	PL: 1
				4,5 CP	PL: 1
Phy	Physik	9	TP	4,5 CP	PL: 1
				4,5 CP	PL: 1

## Anlage 2a Modulliste für Wahlbereich General Studies

Kennz.	Modulbezeichnung	CP	PL / SL (Anzahl)
GS-Eng1	GS Englisch 1	3	SL:1
GS-Eng2	GS Englisch 2	3	SL:1
GS-Exk	GS Industrie-Exkursion	3	SL:1
GS-Ment	GS Mentorenprogramm	3	SL:1
GS-Nat	GS Naturwissenschaftsgeschichte	3	SL:1
GS-X	GS aus dem Pool der Universität	Bis zu 6	SL

KZ. = Kennziffer, MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung, PL = Prüfungsleistung (= benotet); SL = Studienleistung (= unbenotet)

## Anlage 2b Modulliste für Wahlbereich Profil

Kennz.	Modulbezeichnung	CP	PL / SL (Anzahl)
P-AC	Profil Anorganische Chemie	6	PL:1
P-OC	Profil Organische Chemie	6	PL:1
P-PC	Profil Physikalische Chemie	6	PL:1
P-AnC	Profil Analytische Chemie	6	PL:1
P-BC	Profil Biochemie	6	PL:1

Kenz.. = Kennziffer, MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung, PL = Prüfungsleistung (= benotet); SL = Studienleistung (= unbenotet)

## Anlage 3: Weitere Prüfungsformen – Entfällt -

**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 einer Prüferin bzw. einem Prüfer gemäß § 27 AT BPO 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-Wahl-Verfahren ist zulässig.

(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 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

- 1,0 wenn mindestens 90 Prozent,
- 1,3 wenn mindestens 80 aber weniger als 90 Prozent,
- 1,7 wenn mindestens 70 aber weniger als 80 Prozent,
- 2,0 wenn mindestens 60 aber weniger als 70 Prozent,
- 2,3 wenn mindestens 50 aber weniger als 60 Prozent,
- 2,7 wenn mindestens 40 aber weniger als 50 Prozent,
- 3,0 wenn mindestens 30 aber weniger als 40 Prozent,
- 3,3 wenn mindestens 20 aber weniger als 30 Prozent,
- 3,7 wenn mindestens 10 aber weniger als 20 Prozent,
- 4,0 bis 10 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 Prüfungskandidaten, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besondere Vorkommnisse aufzuneh-

men 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 BPO 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: Zugangsvoraussetzungen für Module

Bevor Modul AC-F belegt werden kann,	muss Modul AC-P absolviert worden sein.
Bevor Modul BC belegt werden kann,	muss Modul AIC absolviert worden sein.
Bevor Modul OC-P belegt werden kann,	müssen Module AnC1, OC1 und OC2 absolviert worden sein.
Bevor Modul PC-P belegt werden kann,	müssen Module PC1 und PC2 absolviert worden sein.
Bevor Modul „Bachelorarbeit“ belegt werden kann,	müssen die Module Module AC-F, OC-P und PC-P erfolgreich abgeschlossen sein.

### Fachspezifische Prüfungsordnung für das Fach „Chemie“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudium der Universität Bremen

Vom 2. Februar 2011

Der Fachbereichsrat 2 hat auf seiner Sitzung am 2. Februar 2011 gemäß § 87 Absatz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) in Verbindung mit § 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 Bachelorstudiengänge (AT BPO) der Universität Bremen vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

#### § 1

#### Studienumfang und Abschlussgrad

(1) Für den erfolgreichen Abschluss im Zwei-Fächer-Bachelorstudium sind insgesamt 180 Leistungspunkte (Creditpoints = CP) nach dem European Credit Transfer System zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 6 Fachsemestern.

(2) Wird die Bachelorarbeit im Fach „Chemie“ geschrieben, wird aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung der Abschlussgrad

Bachelor of Science  
(abgekürzt B. Sc.)

verliehen.

Im Zwei-Fächer-Bachelorstudium mit Lehramtsoption wird der Titel „Bachelor of Arts“ vergeben, soweit im Zwei-Fächer-Bachelorstudium mit Lehramtsoption zwei naturwissenschaftliche Fächer absolviert werden, wird der Titel „Bachelor of Science“ vergeben.

#### § 2

#### Studienaufbau, Module und Leistungspunkte

(1) Das Fach „Chemie“ wird als Zwei-Fächer-Bachelorstudium gemäß § 4 Absatz 1 Ziffer 2 AT BPO studiert.

(2) Im Zwei-Fächer-Bachelorstudium kann das Studienfach „Chemie“ als Profulfach, als Komplementärfach oder mit Lehramtsoption studiert werden. Anlage 1 regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen und stellt den Studienverlauf dar, wenn

- das Studienfach „Chemie“ als Profulfach studiert wird, das heißt insgesamt 120 CP umfasst (Anlage 1a)
- das Studienfach „Chemie“ als Komplementärfach studiert wird, das heißt insgesamt 60 CP umfasst (Anlage 1b)
- das Studienfach „Chemie“ mit Lehramtsoption studiert wird, das heißt 60 CP zuzüglich eines fachdidaktischen Anteils mit 12 CP umfasst (Anlage 1c). Die Prüfungsleistungen für den bildungswissenschaftlichen Bereich werden in einer gesonderten Prüfungsordnung aufgeführt.

Studierende entscheiden sich bei der Immatrikulation, ob sie das Fach „Chemie“ als Profil- bzw. Komplementärfach oder mit Lehramtsoption studieren.

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

(4) Module im Pflichtbereich werden in deutscher Sprache, Module im Wahlbereich in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt.

(5) Module werden als Pflicht- oder als Wahlmodule durchgeführt.

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