

Nachstehend wird der Wortlaut der Prüfungsordnung für das Studienfach „Mathematik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudium der Universität Bremen bekannt gemacht, wie er sich aus

- der Fassung der Ordnung vom 6. Juli 2011 (Brem.ABl. S. 1117), und
- der Ordnung zur Änderung der fachspezifischen Prüfungsordnung für das Studienfach „Mathematik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudium an der Universität Bremen vom 12. Juni 2013 (Brem.ABl. S. 1002)

ergibt. Informationen über die Inhalte der einzelnen Änderungsordnungen und das Inkrafttreten der darin getroffenen Regelungen können hier nicht dargestellt werden.

**Fachspezifische Prüfungsordnung für den Zwei-Fach-Bachelorstudiengang für das  
Studienfach „Mathematik“ der Universität Bremen  
vom 12. Juni 2013**

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 Zwei-Fach-Bachelorstudiengangs für das Fach Mathematik 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 Mathematik des Zwei-Fach-Bachelor-Studiengangs geschrieben, wird aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung der Abschlussgrad

Bachelor of Arts  
(abgekürzt B. A.)  
bzw.  
Bachelor of Science  
(abgekürzt B. Sc.)

verliehen. Nur soweit im Zwei-Fach-Bachelorstudium mit Lehramtsoption zwei mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer absolviert werden, wird der Titel „Bachelor of Science“ vergeben. Andernfalls wird im Zwei-Fach-Bachelorstudium mit Lehramtsoption der Titel "Bachelor of Arts" vergeben.

§ 2

**Studienaufbau, Module und Leistungspunkte**

(1) Der Zwei-Fach-Bachelorstudiengang für das Fach Mathematik wird gemäß § 4 Absatz 1 Ziffer 2 AT BPO mit Lehramtsoption studiert.

(2) Im Zwei-Fächer-Bachelorstudium kann das Fach Mathematik nur mit Lehramtsoption studiert werden. Anlage 1 regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen und stellt den Studienverlauf dar, wenn

- a) entfällt,
- b) entfällt,

- c) das Studienfach Mathematik 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.

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

(4) Module im Pflichtbereich werden auf Deutsch (Literatur in englischer Sprache ist dabei möglich) und im Wahlpflichtbereich in Deutsch oder Englisch durchgeführt.

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

(6) Module werden als Pflicht- oder als Wahlpflichtmodule durchgeführt.

(7) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT BPO<sup>1</sup> durchgeführt. Darüber hinaus wird eine Lehrveranstaltung in der folgenden Art durchgeführt:

- Vorlesung mit integrierter Übung

(8) Die Praktika für das Zwei-Fächer-Bachelorstudium mit Lehramtsoption regelt die Praktikumsordnung für schulpraktische Studien.

### § 3

#### Prüfungen

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT BPO<sup>2</sup> 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) Das erneute Angebot 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

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

---

<sup>1</sup> Lehrveranstaltungsformen gem. AT BPO können sein: Vorlesungen, Übungen, Seminare, Sprachlehrveranstaltungen, Projektstudien/ Projektseminare, Praktika, Begleitseminar zur Bachelorarbeit, Betreute Selbststudieneinheiten, Exkursionen.

<sup>2</sup> Prüfungsformen gemäß AT BPO können sein: Klausuren, Projektarbeiten, Hausarbeiten, Praktikumsberichte, Portfolio, mündliche Prüfung.

(2) Prüfungsleistungen, die im Fach Mathematik an der Universität Oldenburg erbracht wurden, werden im Rahmen des Kooperationsabkommens anerkannt.

## § 5

### **Zulassungsvoraussetzungen für Module**

Es gibt keine Zulassungsvoraussetzungen für Module

## § 6

### **Modul Bachelorarbeit**

(1) Voraussetzung zur Anmeldung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis von mindestens 51 CP Fachwissenschaft und Fachdidaktik in Mathematik insgesamt.

(2) Für die Bachelorarbeit werden 12 CP vergeben.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal zwei Wochen genehmigen. Der Umfang der Bachelorarbeit soll 30 Seiten (ohne Anlagen) nicht überschreiten.

(4) Die Bachelorarbeit wird als Einzelarbeit oder mit Zustimmung der Betreuerin/des Betreuers und des Prüfungsausschusses als Gruppenarbeit mit bis zu drei Personen erstellt. Bei einer Gruppenarbeit muss der Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Zur Bachelorarbeit findet kein Kolloquium statt.

(6) Die Bachelorarbeit kann im Studienfach Mathematik geschrieben werden. Thematisch ist eine fachwissenschaftliche Bachelorarbeit vorgesehen.

## § 7

### **Gesamtnote der Bachelorprüfung**

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

Unbenotete Leistungen fließen nicht in die Berechnung ein.

## § 8

### **Geltungsbereich und 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 Zwei-Fach-Bachelorstudiengang für das Fach Mathematik ihr Studium aufnehmen.

### **Anlagen:**

**Anlage 1:** Studienverlaufspläne im 2-Fächer-Studiengang: Module und Prüfungsanforderungen

a) entfällt

- b) entfällt
- c) wenn „Mathematik“ mit Lehramtsoption (60-CP-Fach zzgl. 12 CP Fachdidaktik) studiert wird

**Anlage 2:** entfällt

**Anlage 3:** Weitere Prüfungsformen: entfällt

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

**Anlage 5:** entfällt

## **Anlage 1: Studienverlaufspläne**

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können zwar von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden, von einer Änderung der Reihenfolge wird jedoch dringend abgeraten.

### **1 a) Profulfach entfällt**

### **1 b) Komplementärfach entfällt**

### **1 c) Lehramtsoption (60 CP bzw. 72 CP Fachwissenschaft + 12 CP Fachdidaktik)**

Die Prüfungsanforderungen für die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile (inklusive Schlüsselqualifikationen) sind in der BPO Erziehungswissenschaften aufgeführt.

<b>Lehramtsoption</b>				<b>60 CP (FW) bzw. 72 CP (FW) + 12 CP (FD)</b>		
Die Bachelorarbeit wird hier im Studienverlaufsplan ausgewiesen. Studierende können jedoch wählen, ob sie die Bachelorarbeit in diesem oder in ihrem zweiten Fach schreiben wollen. Der Umfang der CP erhöht/reduziert sich dann jeweils um 12 CP.						
	Semester	Modul: Fachmathe- matik	Modul: Fachdidaktik		CP- Umfang/ Sem	CP- Umfan g/Studi enjahr
3. Jahr	6. Sem.	Ggf. MGY6: Bachelorarbeit (12 CP/P/MP)  MGY7: Stochastik (9 CP/P/KP)			9 CP bzw. 18 CP	21 CP bzw. 33 CP
	5. Sem.	MGY5: Angewandte Mathematik (6 CP/P/KP)	D2: Diagnostizieren und Fördern mit Praxisanteilen (6 CP/P/MP)*		12 CP	
2. Jahr	4. Sem.	MGY3-2: Analysis 2 (9 CP/P/KP)	D1 Grundzüge der Mathematikdidaktik (6 CP/P/KP)		15 CP	27 CP
	3. Sem.	MGY3-1: Analysis 1 (12 CP/P/KP) (Vorlesung und Begleitveranstaltung (Vertiefung)			12 CP	
1. Jahr	2. Sem.	MGY2: Geometrie (6 CP/P/KP)  MGY1-2: Lineare Algebra 2 (6 CP/P/KP)			12 CP	24
	1. Sem.	MGY1-1: Lineare Algebra 1 (12 CP/P/KP) (Vorlesung und Begleitveranstaltung (Vertiefung)			12 CP	

P/WP/W: Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul, \*: Das Modul wird mit einer Studienleistung (= unbenotet) abgeschlossen.

Ergänzende Angabe für Module mit Kombinationsprüfung (d.h. Studienleistung und Prüfungsleistung):

Zu jedem der Module zur Fachwissenschaft (Module MGY1, MGY2, MGY3, MGY5 und MGY7) sowie zu jedem der Module zur Fachdidaktik (D1 und D2) sind jeweils eine Modulprüfung in Form einer Kombinationsprüfung, bestehend aus Studienleistungen (SL) und Prüfungsleistungen (PL), zu erbringen.

Im Bereich General Studies bietet das Fach für Mathematikstudierende folgendes Modul an:

- SQ: Computerpraxis (3 CP/W/KP)\*

**Anlage 2:** entfällt

**Anlage 3:** Weitere Prüfungsformen: entfällt

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

### **§ 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/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/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/einem Prüfer gemäß § 27 AT BPO vorzubereiten. Die Prüferin/Der Prüfer wählt den Prüfungsstoff aus, formuliert die Fragen und legt die Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellt sie/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/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/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/dem Kandidaten erreichten Punkte die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmerinnen/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/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/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/Protokollführer) durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin/des Protokollführers sowie der Prüfungskandidatinnen und -, 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 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:** entfällt