

**Protokoll** der 2. Sitzung (Wahlperiode 2005ff)  
der  
**Studienkommission Mathematik (SK-Mathe)**

Termin: Donnerstag, 19. Januar 2006, 15:25 – 18:10 Uhr

Teilnehmer:

Mitglieder	Professoren:	Denneberg, Tretter, Böhm (Vertreter), Deutsch (Vertreter), Wissenschaftliche Mitarbeiter: Ingolf Schäfer
	Studenten:	Markus Casser, Jeanette Jacobi, (entschuldigt: Lars Naujok)
Gäste		Hortmann (zu TOP 2), Halverscheid (zeitweise)

Prof. Dr.

**Dieter Denneberg**

Stellvertretender Studiendekan,  
Vorsitzender Studienkommission  
Mathematik

## **TOP 1 Regularien**

### **1.1 Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung**

Das Protokoll wird berichtigt im zweiten Absatz von TOP 2.1: Herr Hoffmann hatte 2 Teilnehmer in seinem Seminar gemeldet, nicht in der Vorlesung. Mit dieser Änderung wird das Protokoll der 1. Sitzung einstimmig genehmigt.

### **1.2 Feststellung der Tagesordnung**

Die Tagesordnung wird mit den aus dem Protokoll ersichtlichen Ergänzungen TOP 2.0, TOP 2.2.1 und TOP 2.2.2 einstimmig genehmigt.

### **1.3 Berichte**

Siehe TOP 3.1

## **TOP 2 Lehrveranstaltungen**

### **2.0 Modulprüfungen im laufenden Semester**

Studenten der VAK 03-104 Analysis haben sich beim ZfL darüber beklagt, dass für eine Klausur als Prüfungsvorleistung keine Wiederholung vorgesehen sei. Herr Böhm als Veranstalter wird das klarstellen.

### **2.1 Änderungen und Ergänzungen SS 2006**

**2.1.1** Da die Besetzung der Algebra/Geometrie Stelle zum SS 06 sehr unwahrscheinlich erscheint, soll Herr Hoffmann aufgefordert werden, die Grundstudiumsveranstaltung

VAK 03-108 4+2 Analysis IV (mit Funktionentheorie)

zu übernehmen. Die bisher für ihn vorgesehene Topologie würde dann entfallen.

Eine Übungsgruppe soll vom WiMi Ingolf Schäfer übernommen werden.

Die VAK 04-1010500 3 SWS Mathematik II für Produktionstechnik

VAK 04-1011500 2 SWS Übungen dazu

soll von Herrn Mosbach-Schulz abgehalten werden. Damit steht er nicht für VAK 03-258 Didaktik der SI zur Verfügung. Hierfür soll der neue Lektor eingesetzt werden oder ein Lehrauftrag erteilt werden.

### 2.1.2 Scheinkriterien für BGW

Auf Wunsch von Harald Böhme stellt die SK-Mathe fest, dass das LV-Programm für das SS 06 mit dem Beschluss der SK-Mathe vom 08.06.2005 unter TOP 4 („BGW-Scheine sind Seminarscheine gem. § 6 (5) und § 7 (3) und (4) der Studienordnung für den Diplomstudiengang Mathematik“) im Einklang steht. Solche Seminare werden angeboten.

### 2.1.3 Folgende Veranstaltungen erhalten den Zusatz „Klausur als abgeschichteter Teil der Ersten Staatsprüfung wird angeboten“: VAK 03-108, VAK 03-110, VAK 03-206, VAK 03-230, VAK 03-282.

### 2.1.4 Zuordnung von Klausuren zu Prüfungsgebieten für P-Lehramtsstudierende: entfällt

### 2.1.5 Zuordnung von studHK und WiMis zu den Übungen

Es wird ein Bedarf von 30 Übungsgruppen im SS 06 wie folgt festgestellt:

	Übungsgruppen
LinA II	5
Ana II	6
Elementarmathe II	5
Ana IV	2
Numerik I	2
Rechnerpraktikum	1 bis 2
Topologie	1
Statistik	1 bis 2
Kategorientheorie	1
Zahlen P/SI	5
PDE I	1
Summe	30 bis 32

Da die Erfassung der WiMis mit Lehrverpflichtung noch nicht abgeschlossen ist, wird die Verteilung zwischen WiMis und studentischen Hilfskräften auf die nächste Sitzung verschoben. Die Ausschreibung der studentischen Hilfskraftstellen soll noch Ende der Vorlesungszeit des laufenden WS erfolgen.

Die LV-Programme „Mathematik/Technomathematik“ und „Elementarmathematik“ für das SS 06 werden mit den Beschlüssen zu 2.1.1 bis 2.1.3 sowie einigen weiteren kleineren Korrekturen und Umsetzungen einstimmig genehmigt.

## 2.2 Planung WS 2006/07, SS 2007

### 2.2.1 LV-Stundenraster für Bachelor-Studiengänge

Die SK-Mathe plädiert einstimmig dafür, den seit WS 05/06 zunächst bis SS 07 gültigen Rahmenplan auch danach beizubehalten, zumindest in dem Punkt, dass für die großen Mathematik-LVs des Grundstudiums die Zeiten Mo, Do 10-12 und Di, FR. 8-10 vorgesehen sind. Die Verlegung einer dieser Zeiten auf den Nachmittag oder gar Abend ist indiskutabel.

### 2.2.2 Erster Entwurf der Planung WS 2006/07, SS 2007

Dieser TOP wird andiskutiert und in der nächsten SK-Sitzung wieder aufgegriffen.

## **TOP 3 Bachelor- und Masterstudiengänge**

### **3.1 Änderungen der PO des 2-Fach BSc Mathematik durch den Rektor.**

Herr Denneberg berichtet, dass der Rektor die Prüfungsordnung für den B.Sc.-Studiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach (als Anlage 1 beigelegt) zunächst für ein Jahr genehmigt hat. Neben redaktionellen Änderungen ist aus unserem Entwurf die Möglichkeit gestrichen worden, Zusatzqualifikationen als Wahlpflicht-Modul anerkennen zu lassen.

### **3.2 Diskussion zum inhaltlichen Ablauf des Vollfach Bachelorstudiengangs und anschließender Masterstudiengänge (als Ersatz für Diplom).**

Bis zur nächsten Sitzung legen die Technomathematiker einen Curriculum-Entwurf vor, welcher gemeinsam mit dem Mathematik-Entwurf diskutiert werden soll.

## **TOP 4 Verschiedenes**

Die nächste SK-Sitzung ist in der letzten Vorlesungswoche vorgesehen.

Bremen, am 09.02.2006

Für die Richtigkeit des Protokolls

(Dieter Denneberg, Vorsitzender der SK-Mathe)

### **Anlage 1:**

Prüfungsordnung für den B.Sc.-Studiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach

**Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang  
Mathematik mit Haupt- und Nebenfach  
der Universität Bremen**  
vom 26. Oktober 2005

Der Rektor der Universität Bremen hat am 11. Januar 2006 nach § 110 Abs. 2 des Bremischen Hochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Juli 2003 (Brem. GBl. S. 295) die fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach in der nachstehenden Fassung genehmigt:

Die fachspezifische Prüfungsordnung gilt zusammen mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge der Universität Bremen vom 13. Juli 2005.

## **Abschnitt 1**

Regelungen für das **Hauptfach Mathematik** und den Professionalisierungsbereich bzw. General Studies

### **§ 1 Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester.

### **§ 2 Studienaufbau und Umfang**

- (1) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs Mathematik mit Haupt- und Nebenfach sind insgesamt 180 Kreditpunkte (CP) zu erwerben. Das Studium besteht aus
- a. dem Hauptfach Mathematik mit 90 CP,
  - b. dem 'Professionalisierungsbereich' (45 CP) für das Berufsziel 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen' oder 'General Studies' (45 CP) für ein nicht-schulisches Berufsfeld,
  - c. einem Nebenfach (45 CP).

Studierende mit dem Studienziel 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen' müssen den 'Professionalisierungsbereich' gemäß Absatz 4 belegen und ein Nebenfach aus dem Katalog der Fächer in Anlage 4 wählen.

Studierende mit dem Studienziel 'nicht-schulische Berufsfelder' müssen 'General Studies' gemäß Absatz 5 belegen und ein Nebenfach aus Cluster 1 (technisch-naturwissenschaftlicher Bereich, vgl. Anlage Nr. 6) wählen.

- (2) Das Studium ist in Module gegliedert. Module, die im 5. Semester beginnen, müssen im 5. Semester abgeschlossen werden können, ausgenommen ist der Abschlussmodul.
- (3) Das Hauptfach Mathematik vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten, und zwar im **Pflichtbereich** im Umfang von 57 CP in folgenden grundlegenden Gebieten:
- o Lineare Algebra und Analytische Geometrie (18 CP)
  - o Analysis (18 CP)
  - o Stochastik (9 CP)
  - o Geometrie (6 CP)
  - o Angewandte Mathematik (6 CP)

im **Wahlpflichtbereich** werden im Umfang von 33 CP Schwerpunkte gesetzt in folgenden Bereichen:

- o Differentialgleichungen, Funktionentheorie, Numerik oder ähnliche Gebiete (9 CP)
  - o Algebra, Logik, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik, Kryptographie oder ähnliche Gebiete (9 CP)
  - o Vertiefungsgebiet der Bachelorarbeit (gemäß Absprache zwischen Studierenden und Betreuer der Bachelorarbeit (15 CP)
- (4) Der **Professionalisierungsbereich** umfasst folgende Bereiche:
- o Orientierungspraktikum 6 CP
  - o Fachdidaktik des Hauptfachs 15 CP
  - o Schlüsselqualifikationen 9 CP
  - o Erziehungswissenschaften 15 CP
- (5) In **General Studies** werden folgende Gebiete studiert:
- o Ein zweites Nebenfach mit 36 CP aus Cluster 1 oder mit Genehmigung des Prüfungsausschusses ein anderes Fach
  - o Schlüsselqualifikationen 9 CP
- (6) Die im Studienplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden im jährlichen Turnus angeboten. Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden von der Studienkommission in der Jahresplanung des Lehrprogramms ausgewiesen. Darüber hinaus können auch weitere Module und Lehrveranstaltungen von der Studienkommission Mathematik für die entsprechenden Prüfungsgebiete des Hauptfachs und seiner Fachdidaktik (im Professionalisierungsbereich) sowie im Bereich Schlüsselqualifikationen anerkannt werden.
- (7) Ab dem dritten Fachsemester kann ein Auslandssemester absolviert werden. Näheres regelt die Studienordnung.
- (8) Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache gehalten.

### § 3

#### Prüfungsvorleistungen

- (1) Prüfungsvorleistungen können in folgenden Formen erbracht werden:
1. Bearbeiten von Übungsaufgaben und ggf. Vortragen von Lösungen,
  2. Klausur von mindestens 60 Minuten und maximal 120 Minuten Dauer,
  3. Schriftliche Ausarbeitung von 10 bis 15 Seiten,
  4. Mündliches Prüfungsgespräch von etwa 15 Minuten Dauer.
- (2) Sofern in den Anlagen zu dieser Ordnung die Formen der Prüfungsvorleistungen nicht festgelegt sind, so kann der Lehrende bzw. der Prüfer in Abstimmung mit der Studienkommission eine Prüfungsform gemäß Abs. 1 festlegen. Formen und Fristen sind den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt zu geben.
- (3) Prüfungsvorleistungen werden mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet und nicht benotet.
- (4) Prüfungsvorleistungen müssen zur Anmeldung von Prüfungen erbracht sein. Für Prüfungen mit engen Anmeldefristen können die Veranstalter festlegen, dass die Prüfungsvorleistungen erst zum Ende des Moduls bzw. der Veranstaltung erbracht sein müssen. Wird in diesem Fall die Prüfungsvorleistung nicht mehr erbracht, so kann sie im Rahmen einer Wiederholung der Veranstaltung nachgeliefert werden.

## **§ 4 Prüfungen**

- (1) Prüfungen werden in folgenden Formen durchgeführt:
  1. mündliche Prüfung von etwa 15 bis 25 Minuten Dauer,
  2. Klausur von mindestens 60 Minuten und maximal 240 Minuten Dauer,
  3. Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung von 10 bis 15 Seiten,
  4. Auswertung und Bericht über ein Projekt von 10 bis 25 Seiten,
  5. Erkundungs- und Praktikumsbericht von maximal 30 Textseiten.

Anmeldungen zu Modulprüfungen müssen bis zwei Wochen vor der jeweiligen Prüfung erfolgen, spätestens jedoch zwei Wochen vor Ende der Vorlesungszeit des letzten Modulsemesters. Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilen, so gilt das Datum des ersten Teils. Nach der Anmeldung ist ein Rücktritt nur auf begründeten Antrag mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.

- (2) Sofern in den Anlagen zu dieser Ordnung die Prüfungsformen nicht festgelegt sind, so kann der Lehrende bzw. der Prüfer in Abstimmung mit der Studienkommission eine Prüfungsform gemäß Abs. 1 festlegen. Formen und Fristen sind den Studierenden zu Beginn des Moduls bekannt zu geben. Prüfungen müssen so terminiert werden, dass eine abschließende Bewertung der Prüfung (ohne Wiederholungen) innerhalb des letzten Modulsemesters sichergestellt ist.
- (3) Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Für die Wiederholung eines Wahlpflichtmoduls kann eine Veranstaltung mit anderem Inhalt gewählt werden.
- (4) Die erstmalige Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung soll spätestens in der darauf folgenden veranstaltungsfreien Zeit ermöglicht werden.
- (5) Eine zweite Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung kann nur in einer späteren Lehrveranstaltung desselben Moduls erfolgen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss in begründeten Fällen eine Abweichung von dieser Regelung zulassen.

## **§ 5 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Mathematik an der Universität Oldenburg werden im Rahmen des Kooperationsvertrages (siehe Anlage 5) anerkannt. Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen des In- und Auslandes erbracht werden, erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

## **§ 6 Prüfungsanforderungen der Bachelorprüfung**

- (1) Als Voraussetzung für die Zulassung zu den jeweiligen Modulprüfungen sind gemäß Anlage 1 und Anlage 2 und unter Berücksichtigung der Regelung in § 3 Abs. 4 Sätze 2 und 3 Prüfungsvorleistungen zu erbringen.
- (2) Die Prüfungsanforderungen sind in den Anlagen 1 und 2 aufgeführt.
- (3) Das Studium einiger Module setzt den erfolgreichen Abschluss von anderen Modulen gemäß Anlage 1 und Anlage 2 voraus.
- (4) Für Module von anderen Fächern oder Fachbereichen gelten die Regelungen der dort gültigen Bachelor- Prüfungsordnungen.

## **§ 7** **Bachelorarbeit und Kolloquium**

- (1) Die Anmeldung zur Bachelorarbeit setzt den Erwerb von mindestens 60 Kreditpunkten im Hauptfach voraus. Sie erfolgt spätestens in der 7. Woche des letzten Semesters des Abschlussmoduls. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag Ausnahmen zulassen.
- (2) Die Bachelorarbeit wird mit 12 CP bewertet.
- (3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Ihr Umfang soll 30 Seiten (ohne Anlagen) nicht überschreiten.
- (4) Ein Kolloquium über die Bachelorarbeit findet nicht statt.
- (5) Die Bachelorarbeit kann mit Zustimmung des Betreuers und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses auch als Gruppenarbeit mit bis zu drei Kandidaten erstellt werden.
- (6) Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag andere Sprachen zulassen, sofern die Betreuung und Bewertung gewährleistet sind.
- (7) Die Bearbeitungsfrist kann vom Prüfungsausschuss bei Vorliegen gewichtiger Gründe auf Antrag um maximal zwei Wochen verlängert werden.
- (8) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Bachelorarbeit bzw. ein mit „nicht ausreichend“ bewerteter Teil einer Gruppenarbeit kann auf Antrag einmal mit einem neuen Thema wiederholt werden. Der Antrag ist innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses an den Prüfungsausschuss zu stellen.

## **§ 8** **Gesamtnote der Bachelorprüfung**

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus den mit ihren CP gewichteten Noten derjenigen Module gebildet, welche benotet werden. (Für die in den Anlagen 1 und 2 aufgeführten Module ist angegeben, ob sie benotet werden).

## **§ 9** **Zeugnis und Urkunde**

- (1) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: B. Sc.) verliehen.
- (2) Module und sonstige Veranstaltungen, die nicht Bestandteil der Bachelorprüfung waren, werden auf Antrag der Studierenden, falls benotet mit ihrer Note, im Zeugnis ausgewiesen.

## Abschnitt 2

### Regelungen für das **Nebenfach Mathematik**

#### § 10 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester.

#### § 11 Studienaufbau und Umfang

- (1) Für den erfolgreichen Abschluss des Nebenfachs Mathematik sind insgesamt 45 Kreditpunkte (CP) zu erwerben.
- (2) Das Studium ist in Module gegliedert.  
Das Nebenfach Mathematik vermittelt folgende Kenntnisse und Fertigkeiten:
  - a. im **Pflichtbereich** (36 CP) grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in:
    - Lineare Algebra und Analytische Geometrie
    - Analysis
  - b. im **Wahlpflichtbereich** (9 CP) kann ein Schwerpunkt in einem der in Anlage 3 genannten Gebiete des Pflicht- bzw. Wahlpflichtbereichs des Hauptfachs Mathematik gesetzt werden.
- (3) Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache gehalten.

#### § 12 Prüfungsvorleistungen

- (1) Prüfungsvorleistungen können in folgenden Formen erbracht werden:
  1. Bearbeiten von Übungsaufgaben und ggf. Vortragen von Lösungen
  2. Klausur von mindestens 60 Minuten und maximal 120 Minuten Dauer,
  3. Schriftliche Ausarbeitung von 10 bis 15 Seiten,
  4. Mündliches Prüfungsgespräch von etwa 15 Minuten Dauer.
- (2) Sofern in den Anlagen zu dieser Ordnung die Formen der Prüfungsvorleistungen nicht festgelegt sind, so kann der Lehrende bzw. der Prüfer in Abstimmung mit der Studienkommission eine Prüfungsform gemäß Abs. 1 festlegen. Formen und Fristen sind den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt zu geben.
- (3) Prüfungsvorleistungen werden mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet und nicht benotet.
- (4) Prüfungsvorleistungen müssen zur Anmeldung von Prüfungen erbracht sein. Für Prüfungen mit engen Anmeldefristen können die Veranstalter festlegen, dass die Prüfungsvorleistungen erst zum Ende des Moduls bzw. der Veranstaltung erbracht sein müssen. Wird in diesem Fall die Prüfungsvorleistung nicht mehr erbracht, so kann sie im Rahmen einer Wiederholung der Veranstaltung nachgeliefert werden.



### **§ 13 Prüfungen**

- (1) Prüfungen werden in folgenden Formen durchgeführt:
  1. mündliche Prüfung von etwa 15 bis 25 Minuten Dauer,
  2. Klausur von mindestens 60 Minuten und maximal 240 Minuten Dauer,
  3. Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung von 10 bis 15 Seiten,
  4. Auswertung und Bericht über ein Projekt von 10 bis 25 Seiten,
  5. Erkundungs- und Praktikumsbericht von maximal 30 Textseiten.
- (2) Anmeldungen zu Modulprüfungen müssen bis zwei Wochen vor der jeweiligen Prüfung erfolgen, spätestens jedoch zwei Wochen vor Ende der Vorlesungszeit des letzten Modulsemesters. Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilen, so gilt das Datum des ersten Teils. Nach der Anmeldung ist ein Rücktritt nur auf begründeten Antrag mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.
- (3) Sofern in den Anlagen zu dieser Ordnung die Prüfungsformen nicht festgelegt sind, so kann der Lehrende bzw. der Prüfer in Abstimmung mit der Studienkommission eine Prüfungsform gemäß Abs. 1 festlegen. Formen und Fristen sind den Studierenden zu Beginn des Moduls bekannt zu geben. Prüfungen müssen so terminiert werden, dass eine abschließende Bewertung der Prüfung (ohne Wiederholungen) innerhalb des letzten Modulsemesters sichergestellt ist.
- (4) Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Für die Wiederholung eines Wahlpflichtmoduls kann eine Veranstaltung mit anderem Inhalt gewählt werden.
- (5) Die erstmalige Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung soll spätestens in der darauf folgenden veranstaltungsfreien Zeit ermöglicht werden.
- (6) Eine zweite Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung kann nur in einer späteren Lehrveranstaltung desselben Moduls erfolgen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss in begründeten Fällen eine Abweichung von dieser Regelung zulassen.

### **§ 14 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Mathematik an der Universität Oldenburg werden im Rahmen des Kooperationsvertrages (siehe Anlage 5) anerkannt. Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen des In- und Auslandes erbracht werden, erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

### **§ 15 Prüfungsanforderungen für das Nebenfach Mathematik**

- (1) Als Voraussetzung für die Zulassung zu den jeweiligen Modulprüfungen sind gem. Anlage 3 und unter Berücksichtigung der Regelung in § 12 Abs. 4 Sätze 2 und 3 Prüfungsvorleistungen zu erbringen.
- (2) Die Prüfungsanforderungen sind in Anlage 3 aufgeführt.
- (3) Das Studium einiger Module setzt den erfolgreichen Abschluss von anderen Modulen gemäß Anlage 3 voraus.

**§ 16**  
**Geltungsbereich und Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor mit Wirkung zum 1. Oktober 2005 in Kraft und wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht.

Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2005/06 erstmals im Bachelorstudien-  
gang Mathematik (Haupt- und Nebenfach) an der Universität Bremen immatrikuliert wurden.

Bremen, den 11. Januar 2006

Der Rektor

**Anlagen**

1. Prüfungsanforderungen Hauptfach Mathematik
2. Prüfungsanforderungen Professionalisierungsbereich und General Studies
3. Prüfungsanforderungen Nebenfach Mathematik
4. Nebenfächer für das Berufsziel 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen '
5. Synopse der anzuerkennenden, an der Universität Oldenburg erbrachten Prüfungsleistungen
6. Nebenfächer für das nichtschulische Berufsziel

Fachspezifische Prüfungsordnung für den 2-Fach Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach der Universität Bremen  
**Anlage 1**

<b>Modul, Veranstaltung</b>	<b>Pflicht (P/ Wahl- pflicht (WP)</b>	<b>Inhalt</b> Bei Wahlpflicht eine der genannten Alternativen	<b>Vorkenntnisse</b>	<b>Prüfungs- vorleistung</b>	<b>Art der Prüfung</b>	<b>Credit Points CP</b>	<b>Benotung</b>	<b>Veranstaltungs- Wochenstunden SWS</b> Vorlesung/Seminar + Übung/Projekt + Plenarübung	<b>Fach- Semester</b>
<b>Hauptfach Mathematik</b>									
Modul M1	P	Lineare Algebra und Analytische Geometrie.		ja	Klausur oder mündlich	18 CP	ja	2 Semester je 4 + 2 + 2	1., 2.
Modul M2	P	Analysis		ja	Klausur oder mündlich	18 CP	ja	2 Semester je 4 + 2 + 2	1., 2.
Modul M3	P	Stochastik	Inhalte der Module M1 und M2	ja	Klausur oder mündlich	9 CP	ja	4 + 2	3.
Modul M4 Wahlpflicht I	WP	Analysis III mit Differentialgleichungen	Inhalte der Module M1 und M2  Für Numerik zusätzlich Modul S1	ja	Klausur oder mündlich	9 CP	ja	4 + 2	3. – 5.
		Funktionentheorie							
		Numerik							
		ähnliche Gebiete							
Modul M5	P	Geometrie	Inhalte der Module M2 und M1	ja	Klausur oder mündlich	6 CP	ja	3 + 2	4.
Modul M6	P	Angewandte Mathematik.	Inhalte der Module M1 und M2	ja	Klausur oder mündlich oder erfolgreiches Miniprojekt	6 CP	ja	2 + 2	3. – 5.
Modul M7 Wahlpflicht II	WP	Algebra	Inhalte der Module M1 und M2	ja	Klausur oder mündlich	9 CP	ja	4 + 2	3. – 5.
		Logik							
		Diskrete Mathematik							
		Zahlentheorie u. Kryptographie							
		ähnliche Gebiete							
Abschlussmodul M8	WP	Vertiefungsgebiet gemäß Absprache zwischen Studierenden und Betreuer	Mindestens 60 Kreditpunkte im Hauptfach Mathematik	nein	Seminarvortrag  Bachelor-Arbeit	3 CP  12 CP	ja	2	5., 6.

Fachspezifische Prüfungsordnung für den 2-Fach Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach der Universität Bremen									
Anlage 2									
Modul, Veranstaltung	Pflicht (P)/Wahlpflicht (WP)	Inhalt Bei Wahlpflicht eine der genannten Alternativen	Vorkenntnisse	Prüfungsvorleistung	Art der Prüfung	Credit Points CP	Benotung	Veranstaltungs- Wochenstunden SWS Vorlesung/Seminar + Übung/Projekt + Plenarübung	Fach-Semester
<b>Professionalisierungsbereich für Berufsziel 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen'</b>									
<b>Didaktik der Mathematik</b>									
Modul D1	P	Theoretische, empirische und konzeptionelle Grundlagen des Lehrens und Lernens von Mathematik	Grundkenntnisse aus den Modulen M1 und M2	ja	Klausur oder mündlich	7 CP	ja	Teil I: 2 + 2 Teil II: 2	3. – 4.
Modul D2	P	Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten	Module M1 und M2, Erziehungswiss. Praktikum, Inhalte des Modul D1	ja	Schriftlicher Bericht	8 CP	ja	Teil I: 2 Teil II: 2	5.
<b>Schlüsselqualifikationen</b>									
Orientierungspraktikum	P				Praktikumsbericht	6 CP	nein	6 Wochen	1.
Modul SW	WP	aus ZfL-Pool			Vom Veranstalter gemäß allg. Teil der PO festgelegt	3 CP	nein		
Modul S1	P	Computerpraxis		nein	Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Projektaufgaben	3 CP	nein	2	2. – 4.
Modul S2	P	Präsentationstechniken		nein	Vortrag und kleine Ausarbeitung	3 CP	ja	2	2. – 4.
<b>Erziehungswissenschaften</b>									
Orientierungspraktikum	P					6 CP	nein	6 Wochen	1.
Siehe "Fachspezifische Regelung für die Prüfungen des Professionalisierungsbereichs Erziehungswissenschaften für das Berufsziel 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen'"						Insgesamt 15 CP			

Fachspezifische Prüfungsordnung für den 2-Fach Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach der Universität Bremen  
**Anlage 2**

<b>Modul, Veranstaltung</b>	<b><u>Pflicht</u> (P)/ Wahl- pflicht (WP)</b>	<b>Inhalt</b> Bei Wahlpflicht eine der genannten Alternativen	<b>Vorkenntnisse</b>	<b>Prüfungs- vorleistung</b>	<b>Art der Prüfung</b>	<b>Credit Points CP</b>	<b>Benotung</b>	<b>Veranstaltungs- Wochenstunden SWS</b> Vorlesung/Seminar + Übung/Projekt + Plenarübung	<b>Fach- Semester</b>
<b>General Studies für nicht-schulische Berufsfelder</b>									
<b>Schlüsselqualifikationen</b>									
Modul SW	WP	aus Uni-Pool		nein	Vom Veranstalter gemäß allgemeinem Teil der PO festgelegt	3 CP	nein		
Modul S1	P	Computerpraxis		nein	Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Projektaufgaben	3 CP	nein	2	1. – 4.
Modul S2	P	Präsentationstechniken		nein	Vortrag und kleine Ausarbeitung	3 CP	ja	2	2. – 4.
<b>Zweites Nebenfach</b>									
siehe PO zweites Nebenfach, wobei Wahlpflichtmodule (ersatzweise Pflichtmodule ab 3. Semester) mit 9 CP entfallen						Insgesamt 36 CP	siehe PO zweites Nebenfach		

Fachspezifische Prüfungsordnung für den 2-Fach Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach der Universität Bremen  
**Anlage 3**

Modul, Veranstaltung	<u>Pflicht</u> (P/ Wahl- pflicht (WP)	Inhalt Bei Wahlpflicht eine der genannten Alternativen	Vorkenntnisse	Prüfungs- vorleistung	Art der Prüfung	Credit Points CP	Benotung	Veranstaltungs- Wochenstunden SWS Vorlesung/Seminar + Übung/Projekt + Plenarübung	Fach- Semester
<b>Mathematik als Nebenfach</b>									
Modul M1	P	Lineare Algebra und Analytische Geometrie.		ja	Klausur oder mündlich	18 CP	ja	2 Semester je 4 + 2 + 2	1., 2.
Modul M2	P	Analysis		ja	Klausur oder mündlich	18 CP	ja	2 Semester je 4 + 2 + 2	3., 4.
Wahlpflichtmodul Für Nebenfach Mathematik	WP	Stochastik	Inhalte der Module M1 und M2	ja	Klausur oder mündlich	9 CP	ja	4 + 2	5. – 6.
		Geometrie und weitere Verant.				6 CP ≥ 3 CP			
		Angewandte Mathema- tik. und weitere Verant.				6 CP ≥ 3 CP			
		Algebra							
		Logik							
		Diskrete Mathematik							
		Zahlentheorie u. Kryp- tographie				9 CP			
		Analysis III mit Differentialgleichungen							
		Funktionentheorie							
Numerik									
Weitere Gebiete									
			Für Numerik zu- sätzlich Modul S1						

**Liste der Nebenfächer zu Mathematik als Hauptfach für das Berufsziel 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen'**

<b>Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen</b>
Biologie
Chemie
Deutsch / Germanistik
Englisch / English Speaking Cultures
Französisch / Frankoromanistik
Geographie
Geschichte
Kunstwissenschaft / Kunstpädagogik
Musikpädagogik
Physik
Politikwissenschaft
Religionswissenschaft
Spanisch / Hispanistik
Sportwissenschaft / Sport- und Bewegungskultur
<b>Lehramt an berufsbildenden Schulen</b> zusätzlich
Pflegewissenschaft

Fachspezifische Prüfungsordnung für den 2-Fach Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach der Universität Bremen  
**Anlage 5**

2-Fach Bachelor of Science Mathematik

Synopse zur gegenseitigen Anerkennung von Studienleistungen

Bremen

Oldenburg

Bremen		Oldenburg	
	CP		CP
Modul M1 Analysis	18	BM 1 Analysis I	9
		BM 2 Analysis II	9
Modul M2 Lineare Algebra u analyt. Geometrie	18	AM 1 Lineare Algebra	9
		AS 2 Vertiefung in Algebra und/oder Geometrie	6
Modul M3 Stochastik	9	AM 2 Einf. in die Stochastik	9
Modul M4 Wahlpflicht I	6	AS 1 Vertiefung in Analysis	6
Modul M5 Geometrie	6	AM 3 Geometrie	6
Modul M6 Angewandte Mathematik	6	AS 3 Modellierung	6
Modul M7 Wahlpflicht II	9	AS 5 Mathematische Anwendersysteme	3
		AS 4 Vertiefung bel. Gebiet der Mathematik	6
Seminar	3	Seminar	3
Modul D1 Grundlagen des Lehrens und Lernens von Mathematik	7	AM 4 Didaktik der Mathematik	6
Modul D2 Mathem. Lernprozesse analysieren und gestalten	8		
Modul S2 Präsentationstechniken	3	Proseminar	3



Fachspezifische Prüfungsordnung für den 2-Fach Bachelorstudiengang Mathematik mit Haupt- und Nebenfach der Universität Bremen  
**Anlage 6**

**Cluster der Bachelor-Nebenfächer für nicht-schulische Berufsfelder**

<b>Cluster 1</b>	<b>Cluster 2</b>	<b>Cluster 3</b>	<b>Cluster 4</b>
<b>Naturwiss. &amp; Ing.Wiss.</b>	<b>Sozialwiss.</b>	<b>Philologien</b>	<b>Human- &amp; Kulturwiss.</b>
Biologie	Geografie	Deutsch/Germanistik	Kulturwissenschaft
Chemie	Geschichte	Englisch/English Speaking Cultures	Kunstwissenschaft/Kunstpädagogik
Mathematik	Politikwissenschaft	Französisch/Frankoromanistik	Pflegewissenschaft
Physik		Italianistik	Philosophie
		Linguistik	Religionswissenschaft
		Spanisch/Hispanistik	Sportwissenschaft/Sport und Bewegungskultur
			Gesundheitswissenschaften/Public Health