



**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang  
Mathematische Biometrie der Fakultät für Mathematik und  
Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm  
vom 18. Juli 2007**

Aufgrund von § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 i. V. m. § 34 Landeshochschulgesetz (LHG) hat der Senat der Universität Ulm auf Vorschlag der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften in seiner Sitzung am 12.07.2007 die nachstehende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie beschlossen. Der Präsident der Universität Ulm hat am 18.07.2007 gemäß § 34 Abs. 1 Satz 3 LHG seine Zustimmung erteilt.

**Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengänge, akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)
- § 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)
- § 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)
- § 5 Zusatzmodule (§ 5 Abs. 8 Rahmenordnung)
- § 6 Inhalt, Umfang und Volumen der Orientierungsprüfung (§ 6 Abs. 6 Rahmenordnung)
- § 7 Fristen (§ 6 Abs. 8 und 9 Rahmenordnung)
- § 8 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)
- § 9 Studienfachberatung (§ 9 Rahmenordnung)
- § 10 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)
- § 11 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 Rahmenordnung)
- § 12 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)
- § 13 Zulassungsvoraussetzungen zum Modul Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)
- § 14 Bewertung der Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)
- § 15 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)

**II. Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie**

- § 16 Ziele des Studiums
- § 17 Studieninhalte, Zulassung zu Modulprüfungen
- § 18 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelorarbeit

**III. Schlussbestimmungen**

- § 19 Inkrafttreten

## **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Die vorliegende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung enthält spezifische Regelungen für den Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie.
- (2) Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung). Im Zweifel hat diese Rahmenordnung Vorrang.

### **§ 2 Studiengänge, akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)**

An der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm wird in der Mathematik der Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) angeboten:

### **§ 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)**

Das Studium im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie beginnt für Studienanfänger im Wintersemester.

### **§ 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)**

Die Regelstudienzeit für Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie beträgt sechs Semester.

### **§ 5 Zusatzmodule (§ 5 Abs. 8 Rahmenordnung)**

Module aus Wahlpflichtmodulen können von den Studierenden auch als Zusatzmodule gewählt werden. Ein Modul wird als Zusatzmodul gewertet, wenn der Studierende dies bei der Anmeldung zur Modulprüfung ausdrücklich und unwiderruflich erklärt. Auf Antrag des Studierenden werden alle Zusatzmodule in das Zeugnis mit aufgenommen.

### **§ 6 Inhalt, Umfang und Volumen der Orientierungsprüfung (§ 6 Abs. 6 Rahmenordnung)**

Die Orientierungsprüfung im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie besteht entweder aus einer schriftlichen Modulteilprüfung im Modul Analysis oder im Modul Lineare Algebra mit einem Volumen von jeweils 9 LP. Die Orientierungsprüfung ist erbracht, wenn bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Semesters mindestens eine der Modulteilprüfungen im Modul Analysis oder im Modul Lineare Algebra bestanden ist.

## **§ 7 Fristen (§ 6 Abs. 8 und 9 Rahmenordnung)**

Für den Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie sind keine Fristen gemäß § 6 Abs. 8 der Rahmenordnung vorgesehen.

## **§ 8 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)**

- (1) Im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie ist ein Berufspraktikum vorgeschrieben. Das Berufspraktikum kann bei allen privaten und öffentlichen Einrichtungen im In- und Ausland abgeleistet werden, die geeignet sind, dem Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit im gewählten Studiengang zu vermitteln.
- (2) Es wird empfohlen, das Berufspraktikum in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem vierten und fünften Fachsemester zu absolvieren. Das Berufspraktikum hat einen Umfang von mindestens 8 Wochen. Für ein erfolgreich absolviertes Berufspraktikum werden 11 LP vergeben. Die Anerkennung des Berufspraktikums setzt voraus, dass der Studierende einen Bericht fertigt und eine Teilnahmebescheinigung der Einrichtung über das Praktikum (Praktikumsnachweis) vorlegt. Die Berichte dienen dem Erlernen der Darstellung von Sachverhalten. Sie müssen daher selbst verfasst sein. Sie können Arbeitsgänge, Einrichtungen, Werkzeuge, Programme, Verwaltungsvorgänge usw. beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten. Auf die Verwendung von Fotokopien oder Prospekten (Fremdmaterial) soll verzichtet werden. Der Praktikumsbericht muss vom Betreuer in der Einrichtung abgezeichnet werden. Die Praktikumsunterlagen (Bericht und Nachweis) müssen spätestens 6 Monate nach Ende der jeweiligen praktischen Tätigkeit im Studiensekretariat im Original vorliegen. Der Praktikumsnachweis wird vom Studiensekretariat bestätigt. Durch Krankheit, Urlaub oder sonstige Ursachen entstandene Ausfallzeiten im Praktikum von insgesamt mehr als drei Arbeitstagen müssen nachgeholt werden. Ein Praktikum in nichtdeutschsprachigen Ländern wird anerkannt, wenn die Tätigkeit und die Nachweise dieser Studien- und Prüfungsordnung und den Praktikumsrichtlinien entsprechen. Berichte können auch in englischer oder französischer Sprache abgefasst werden. Dem Praktikumsnachweis ist eine Übersetzung beizufügen, wenn er in einer anderen Sprache als Deutsch oder den angegebenen Sprachen ausgestellt wurde. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 9 Studienberatung (§ 9 Rahmenordnung)**

Studierende, die die zu erbringende Anzahl von 30 Leistungspunkten pro Semester um 10 oder mehr Punkte unterschritten haben, werden vom Studienfachberater zu einer Studienberatung eingeladen. Ausgenommen davon sind die Leistungspunkte für das Berufspraktikum. Die Studierenden werden vom Studiensekretariat schriftlich über diesen Termin informiert.

## **§ 10 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)**

- (1) Es wird ein Fachprüfungsausschuss für den Studiengang Mathematische Biometrie gebildet.
- (2) Der Fachprüfungsausschuss für den Studiengang Mathematische Biometrie besteht aus mindestens fünf Mitgliedern aus allen am Studiengang beteiligten Fakultäten. Darunter

befinden sich mindestens drei hauptberufliche Hochschullehrer und hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigte habilitierte Mitglieder, mindestens ein wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie ein Studierende mit beratender Stimme.

Die Amtszeit beträgt für die Hochschullehrer, hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitglieder und den wissenschaftlichen Mitarbeiter drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

### **§ 11 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 Rahmenordnung)**

Die Prüfungsform wird zu Beginn der betreffenden Lehrveranstaltung in geeigneter Weise den Studierenden durch den Prüfer bekannt gemacht.

### **§ 12 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)**

Verwandte Studiengänge zu Mathematischer Biometrie gemäß § 14 Abs. 2 der Rahmenordnung sind insbesondere die Studiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Mathematische Biometrie, Technomathematik und Computermathematik. Der Fachprüfungsausschuss entscheidet über nicht in Satz 1 aufgeführte Studiengänge.

### **§ 13 Zulassungsvoraussetzungen zum Modul Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)**

- (1) Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Der Fachprüfungsausschuss kann abweichend von § 16c Abs. 7 Satz 3 der Rahmenordnung die Arbeitszeit bei der Bachelorarbeit um höchstens vier Wochen verlängern.
- (2) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 LP.
- (3) Die Bachelorarbeit kann mit Zustimmung des Betreuers in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Bachelorarbeit ist in dreifacher Ausfertigung beim Studiensekretariat einzureichen. Mit Zustimmung des Betreuers darf der Studierende die Bachelorarbeit in elektronischer Form einreichen. Der Betreuer kann verlangen, dass die Bachelorarbeit in elektronischer Form eingereicht wird.

### **§ 14 Bewertung der Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)**

- (1) In fachlich begründeten Fällen kann insbesondere im Bachelorstudium die schriftliche Prüfung auch in Form des Antwortwahlverfahrens stattfinden. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn der Studierende mindestens 60 vom Hundert der Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 20 vom Hundert die durchschnittlichen Prüfungsleistungen aller Prüflinge dieser Prüfungsklausur unterschreitet und nicht unter 50 % der gestellten Fragen liegt.
- (2) Folgende Module fließen in die Gesamtnote ein: die Module aus § 17 Abs. 2 Nr. 1-7, 9, 10, 12-19, und 23-25,
- (3) Werden Wahlpflichtmodule im Umfang von mehr als ihrem Mindestumfang erbracht, gehen diese mit ihrem tatsächlichen Gewicht in die Gesamtnote ein. Wird mit einem Modul bereits die Mindestanzahl an Leistungspunkten erreicht, können keine weiteren Module in die Berechnung der Gesamtnote eingebracht werden.

- (4) In den Modulen Analysis und Lineare Algebra ergibt sich die Modulnote abweichend von § 17 Abs. 3 Rahmenordnung zu je 25% aus den Ergebnissen der beiden Klausuren und zu 50% aus der Note der mündlichen Prüfung.

### **§ 15 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)**

- (1) Im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie können bei höchstens sechs Modulen (Pflicht- und Wahlpflichtmodule) die Modulprüfungen oder die Modulteilprüfungen jeweils dreimal wiederholt werden. Davon ausgenommen sind die Modulteilprüfungen, die als Orientierungsprüfungen gelten. Diese können einmal wiederholt werden.
- (2) Besteht der Studierende die erste Wiederholungsprüfung nicht, kann er in höchstens sechs bzw. vier Modulen entweder die Prüfung im Modul bis zu zweimal weiter wiederholen oder in ein anderes Modul wechseln. Beim Wechsel werden fehlgeschlagene Prüfungsversuche auf die Anzahl der Wiederholungen gemäß Absatz 1 Satz 1 angerechnet.

## **II. Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie**

### **§ 16 Ziele des Studiengangs „Mathematische Biometrie“**

- (1) Der Bachelorstudiengang „Mathematische Biometrie“ ist ein integrativer Studiengang, der Grundkenntnisse der Angewandten Mathematik, der Informatik und der Life Sciences vermittelt und diese Gebiete miteinander verbindet. Die Studierenden werden dabei mit den grundlegenden Begriffen und Methoden der Angewandten Mathematik, insbesondere Statistik, vertraut gemacht und lernen, dieses Wissen unter Ausnutzung der Möglichkeiten moderner Computer auf Fragestellungen insbesondere der Biologie und Medizin anzuwenden.
- Der Bachelorstudiengang bereitet dabei insbesondere auf eine Tätigkeit in Wirtschaft und Industrie (speziell der pharmazeutischen Industrie) oder im öffentlichen Dienst vor, bei der die Kombination aus Grundkenntnissen in Mathematik und den Life Sciences von besonderem Belang ist.
- (2) Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium soll befähigen
- a) zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren, Wirtschaftswissenschaftlern, Medizinern und Pharmazeuten in Industrie und Wirtschaft
  - b) zur Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Entwicklung, Anwendung und Vertrieb
  - c) zur Weiterqualifikation in Weiterbildungsprogrammen sowie
  - d) zum Masterstudium.

### **§ 17 Studieninhalte, Zulassung zu Modulprüfungen**

- (1) Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung oder mehreren Modulteilprüfungen abgeschlossen.
- (2) Folgende Module sind zu absolvieren:
1. Analysis
  2. Lineare Algebra

3. Maßtheorie
4. Gewöhnliche Differenzialgleichungen
5. Numerik I
6. Deskriptive Statistik
7. Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik
8. Praktikum (Statistik)
9. Stochastik I
10. Stochastik III
11. Consulting Class
12. Allgemeine Informatik
13. Grundlagen von Informationssystemen
14. Mindestens eines der Module
  - Algorithmen aus der Bioinformatik
  - Algorithmen zur Sequenzanalyse
15. Allgemeine Biologie für Mediziner
16. Grundfunktionen des Körpers
17. Epidemiologie
18. Humangenetik
19. Clinical Trials
20. Praktikum Epidemiologie
21. zwei Seminare, davon mindestens eines aus der Statistik
22. Externes Praktikum
23. Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 10 LP, davon mindestens 4 LP aus dem Bereich Statistik
24. Additive Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens 6 LP
25. Bachelorarbeit

Das Modulhandbuch legt fest, welche Module als Wahlpflichtmodule aus den Bereichen Mathematik, Statistik, Informatik und Life Sciences belegt werden können.

- (3) Für die Zulassung zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulprüfungen müssen Studienleistungen gemäß § 6 Abs. 3 der Rahmenordnung erbracht werden. Studienleistungen werden im Modulhandbuch festgelegt. Form und Umfang der jeweiligen Studienleistungen werden jeweils rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
- (4) Für die Zulassung zur mündlichen Modulteilprüfung in den Modulen Analysis und Lineare Algebra müssen die schriftlichen Modulteilprüfungen des jeweiligen Moduls erfolgreich absolviert worden sein.

### **§ 18 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelorarbeit**

Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer

- a) alle Module aus §17 Abs. 2 Nr. 1-4, 6-9, 12,13 und 16-20 erfolgreich absolviert hat,
- b) mindestens 8 LP aus Modulen gemäß §17 Abs. 2 Nr. 5, 10, 11, 14 und 23 erworben und
- c) mindestens ein Seminar erfolgreich absolviert hat.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 19 Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2008/09 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm veröffentlicht.

Ulm, 18.07.2007

gez.

Professor Dr. Karl-Joachim Ebeling  
- Präsident -