

# Amtliche Bekanntmachungen

## der Ruhr-Universität Bochum



Nr. 101 / 17. März 1987

### Studienordnung

für den Studiengang Biologie mit dem Abschluß  
Diplom an der Ruhr-Universität Bochum  
vom 27. Januar 1987

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen vom 20. November 1979 (GV. NW. S. 926), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 1985 (GV. NW. S. 765) hat die Ruhr-Universität Bochum die folgende Studienordnung als Satzung erlassen.

### Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikation
- § 3 Besondere wünschenswerte Vorkenntnisse
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
- § 6 Ziele des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Lehrveranstaltungsarten
- § 9 Aufbau und Gliederung des Studiums
- § 10 Zulassungsvoraussetzungen zu bestimmten Lehrveranstaltungen
- § 11 Studienleistungen, Leistungsnachweise
- § 12 Prüfungen
- § 13 Diplomarbeit
- § 14 Studienverlaufsplan
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Wechsel des Studienganges
- § 16 Promotionsstudium
- § 17 Studienberatung
- § 18 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anhang: Studienverlaufsplan

### § 1

#### Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Biologie an der Ruhr-Universität Bochum - DPO - vom 14. Juli 1986, veröffentlicht im Gemeinsamen Amtsblatt des Kultusministeriums und des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 9 vom 15. September 1986, außerdem bekannt gemacht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum Nr. 85 vom 1. November 1986, das Studium der Biologie mit dem Abschluß der Diplomprüfung.

### § 2

#### Qualifikation

- (1) Die Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) nachgewiesen.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen zum Biologiestudium sind durch die Einschreibungsordnung und die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen geregelt.

### § 3

#### Besondere wünschenswerte Vorkenntnisse

Fachliche Voraussetzungen für das Biologiestudium sind gute Schulkenntnisse in Chemie, Physik und Mathematik. Fortbildungskurse vor Aufnahme des Studiums werden in den Fächern Mathematik und Physik angeboten. Wegen des großen Anteils englischsprachiger Fachliteratur sind Kenntnisse der englischen Sprache unerlässlich.

### § 4

#### Studienbeginn

Das Studium kann jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

### § 5

#### Regelstudienzeit und Umfang des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit des Diplomstudienganges beträgt einschließlich der Diplomprüfung (mündliche Prüfungen und Diplomarbeit) 9 Semester\*).
- (2) Der Gesamtumfang des Studiums im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt insgesamt etwa 165 Semesterwochenstunden, davon entfallen auf den Pflicht- und Wahlpflichtbereich etwa 160 Semesterwochenstunden. Die Studieninhalte werden von der Fakultät so ausgewählt und begrenzt, daß das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei kann der Student\*\*) im Rahmen der Prüfungsordnung nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes wahrnehmen.

\*) Vorläufige Festsetzung bis zum Vorliegen einer für verbindlich erklärten Empfehlung der zuständigen Studienreformkommission.

\*\*) Student ist in dieser Ordnung als neutrale Bezeichnung zu verstehen, die sowohl weibliche als auch männliche Studierende umfaßt. Entsprechendes gilt für die Bezeichnung Professor, Dozent etc.

## Ziele des Studiums

- (1) Das Studium der Biologie dient der Ausbildung zu Biologen, die in der Lage sind, den unterschiedlichen Anforderungen ihrer späteren Berufstätigkeit gerecht zu werden. Ziel der Ausbildung ist es, den zukünftigen Diplombiologen zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in den Fächern der Biologie zu befähigen.

Er soll so die Voraussetzungen haben, in der wissenschaftlichen Forschung an Hochschulen, im öffentlichen Dienst sowie in der Industrie tätig zu werden. Diese Institutionen verlangen in der Regel zusätzlich die Promotion.

- (2) Ein möglichst breit angelegtes Studium soll die erforderliche Mobilität für verschiedene Tätigkeitsfelder in Botanik, Zoologie und Mikrobiologie (physiologische, morphologische, systematische, ökologische Arbeitsrichtungen) ermöglichen.
- (3) Durch eine enge Verknüpfung zwischen Forschung und Lehre wird die Ausbildung an den neuen Erkenntnissen des Fachgebietes in stofflicher und didaktischer Hinsicht orientiert.

## § 7

## Inhalte des Studiums

- (1) Das Grundstudium vermittelt diejenigen Kenntnisse und Fähigkeiten, die für die Ausbildung eines jeden Biologen unverzichtbar sind. Das Grundstudium gibt einen umfassenden Überblick über die Grundlagen der Biologie und schafft unter Einbeziehung obligatorischer Lehrveranstaltungen in Chemie, Physik und Mathematik die Basis für die anschließende Schwerpunktbildung.

- (2) Das Hauptstudium dient der Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung und soll den Studenten auf eine selbständige wissenschaftliche Tätigkeit vorbereiten.

Der Student wählt aus einem vorgegebenen Katalog zwei biologische Schwerpunktfächer und ein außerbiologisches Fach (vgl. Diplomprüfungsordnung § 17 Abs. 2).

Wahlpflichtfächer der Diplomprüfung sind:

1. Botanik
2. Zoologie
3. Genetik und Cytologie
4. Mikrobiologie
5. Biochemie und Biophysik

6. ein Prüfungsfach der von den ingenieurwissenschaftlichen, naturwissenschaftlichen oder medizinischen Fakultäten angebotenen Studiengänge, das in einem sinnvollen Zusammenhang mit der Biologie steht.

- (3) Biologische Inhalte sind:

- Biologie der Zellen und subzellulären Systeme der Mikroorganismen, Pflanzen und Tiere,
- Genetik, Evolution und Systematik der Mikroorganismen, Pflanzen und Tiere,
- Bau, Funktionen, Entwicklung und Verhalten der Organismen,
- Ökologie und Biogeographie,
- Humanbiologie,
- Aspekte der Angewandten Biologie.

- (4) Nichtbiologische Inhalte, insbesondere die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten und Arbeits-

techniken aus Chemie, Physik und Mathematik sind für das Verständnis biologischer Grundzusammenhänge sowie als Werkzeug biologischen Arbeitens notwendig. Darüber hinaus ist ein außerbiologisches Fach zu studieren, das einen Bezug zur Biologie aufweist.

## § 8

## Lehrveranstaltungsarten

- (1) Lehrveranstaltungen im Sinne dieser Studienordnung sind:
- a) Vorlesungen
  - b) Exkursionen
  - c) Übungen
  - d) weiterführende Praktika (Blockpraktika)
  - e) Seminare
  - f) Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (Diplomarbeit).
- (2) Vorlesungen dienen der Einführung in das Studium eines Teilgebiets und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium.
- (3) Exkursionen stellen eine praktische biologische Arbeit im Gelände dar. Sie sind als Übungen im Freiland zu verstehen und können durch Arbeit an Forschungsinstituten außerhalb der RUB ergänzt werden.
- (4) Übungen dienen z.T. der Ergänzung von Vorlesungen. Sie sollen darüber hinaus den Studenten durch praktische Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes geben. Als Nachweis einer erfolgreichen Mitarbeit werden Übungsscheine ausgestellt.
- (5) Praktika dienen der experimentellen Veranschaulichung von theoretisch abgehandelten Problemen, der Einübung von Handfertigkeiten, der experimentellen Ausbildung zu exaktem fachwissenschaftlichen Arbeiten und der Vermittlung von Kenntnissen über wichtige Techniken und Methoden. Sie sollen die sorgfältige Anlage, Ausführung und Beobachtung von eigenen Experimenten schulen und zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit hinführen. Den Blockpraktika sind Vorlesungen zugeordnet.
- (6) In den Seminaren soll der Student lernen, über spezielle Themen eines Fachgebietes vorzutragen sowie Forschungsergebnisse kritisch zu diskutieren.
- (7) Die "Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten" dient der Einführung in eine forschende Tätigkeit. In der individuellen Diskussion mit den Betreuern soll der Student lernen, ein biologisches Problem selbständig zu bearbeiten und erzielte Ergebnisse kritisch zu deuten; er soll die Möglichkeit haben, bei der Planung und Durchführung seiner Arbeiten den Rat eines erfahrenen Wissenschaftlers einzuholen.

## § 9

## Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in
- 4 Semester Grundstudium,
  - 4 Semester Hauptstudium und
  - 1 Semester Spezialisierungsstudium (Diplomarbeit) (vgl. Fußnote zu § 5 Abs. 1).
- (2) Das Grundstudium umfaßt 66 Semesterwochenstunden einschließlich der obligatorischen Lehrveranstaltungen Chemie, Physik und Ma-

thematik. Der Besuch von Lehrveranstaltungen des Wahlbereichs oder von anderen Veranstaltungen nach freier Wahl wird empfohlen. Im ersten Semester werden die Grundlagen der Zoologie, im zweiten Semester die der Botanik erarbeitet. Parallel dazu werden die Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Mathematik vermittelt.

Die Lehrveranstaltungen des dritten und vierten Semesters bauen auf den Kenntnissen, die in den beiden ersten Semestern erworben wurden, auf. Es werden die Grundlagen der Genetik, der Biochemie, der Biophysik und der Physiologie vermittelt.

Der Studiengang ist so angelegt, daß mit Abschluß des Grundstudiums ein Wechsel des Studienorts ohne größere zeitliche Verluste möglich ist.

- (3) Das Hauptstudium umfaßt zunächst die Übungen in Genetik, Tierphysiologie und Pflanzenphysiologie. Daran schließen sich in der Regel die weiterführenden Praktika an, die die zentrale Stellung im Hauptstudium einnehmen. Sie werden in Form von Blockpraktika durchgeführt.

Unterschieden werden Grundblöcke (G-Blöcke), in denen unter Koordination von Vorlesung, praktischer Übung, Diskussion und Seminar ein abgegrenztes Lehrgebiet erarbeitet wird und Spezialblöcke (S-Blöcke), die - bei ähnlicher Struktur wie die G-Blöcke - stärker forschungsbezogen sind. Trotz einer notwendigen Schwerpunktbildung soll bei der Wahl der Blöcke eine zu große Spezialisierung vermieden werden.

Diese Blöcke sind ganztägige Lehrveranstaltungen von zwei bis sechs Wochen Dauer. Das gesamte Blockstudium umfaßt 60 SWS. Die Blöcke können nach Möglichkeit (Zahl der zur Verfügung stehenden Arbeitsplätze) frei gewählt werden. Sie schließen mit einer Erfolgskontrolle ab.

#### (4) Spezialisierungsstudium

In einem Forschungsgebiet, das der Student seinem individuellen Interesse entsprechend aussucht, erfolgt eine Schwerpunktbildung im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit (Diplomarbeit). Sie dient der exemplarischen Einführung in eine forschende Tätigkeit. Darüber hinaus wird die Beschäftigung mit weiteren Gegenständen des Fachgebietes empfohlen. Das Hauptstudium schließt mit der Diplomprüfung als einem berufsbefähigenden Abschluß ab.

### § 10

#### Zulassungsvoraussetzungen zu bestimmten Lehrveranstaltungen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zu den praktischen Unterrichtsveranstaltungen sowie Seminaren des Hauptstudiums ist die bestandene Diplom-Vorprüfung. Zu den Übungen in Genetik, in Tierphysiologie und Pflanzenphysiologie kann auch (nach Maßgabe freier Plätze) zugelassen werden, wer mindestens eine Teilprüfung des Vordiploms bestanden hat.

### § 11

#### Studienleistungen, Leistungsnachweise

- (1) Die im Studium erbrachten Leistungen werden nachgewiesen durch
- Scheine
  - Prüfungen.
- (2) Die Scheine werden für die in Praktika, Übungen und Seminaren erbrachten Leistungen

ausgestellt. Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen des Grund- und Hauptstudiums werden erworben durch erfolgreiche Bearbeitung von praktischen Aufgaben, durch ein erfolgreich gehaltenes Referat, durch eine bestandene Klausur oder durch eine bestandene mündliche Prüfung. Form und Umfang des Leistungsnachweises werden im Stoffkatalog der betreffenden Lehrveranstaltung festgelegt. Die Anforderungen müssen sich dabei auf die Lehrinhalte der betreffenden Lehrveranstaltung beziehen.

- (3) Als Abschluß von Studienabschnitten veranstaltet die Fakultät für Biologie die folgenden Prüfungen:
- Diplom-Vorprüfung
  - Diplomprüfung

### § 12

#### Prüfungen

- (1) Die Diplom-Vorprüfung, die aus drei Teilprüfungen in den Fächern Biologie, Chemie und Physik besteht, erfolgt zum Abschluß des Grundstudiums.

Bei der Meldung zur Diplom-Vorprüfung im Dekanat ist ein Studiennachweis über die im Anhang aufgeführten Lehrveranstaltungen zu erbringen (Studienbuch) (§ 9 Abs. 1 DPO). Im einzelnen müssen folgende Übungen und Praktika nachgewiesen werden:

Anfängerübungen in Zoologie  
Anfängerübungen in Botanik  
Zoologische Bestimmungsübungen  
Botanische Bestimmungsübungen  
Biologische Exkursionen  
Chemisches Praktikum  
Physikalisches Praktikum  
Mathematik für Naturwissenschaftler.

Die Diplom-Vorprüfung ist schriftlich und kann bei Nichtbestehen schriftlich wiederholt werden (§ 14 DPO). Bei Nichtbestehen der Wiederholungsprüfung erfolgt eine mündliche Ergänzungsprüfung.

In der Diplom-Vorprüfung soll der Bewerber nachweisen, daß er sich die allgemeinen Grundlagen angeeignet hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium entsprechend der Studienordnung mit Erfolg zu betreiben.

Der Nachweis über die bestandene Diplom-Vorprüfung ist Voraussetzung für die Zulassung zu den Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums (Regelungen nach § 10 und 15 bleiben hiervon unberührt).

- (2) Die Diplomprüfung erfolgt nach Abschluß des Hauptstudiums. Bei der Meldung zur Diplomprüfung im Dekanat ist ein Studiennachweis über die aufgeführten Lehrveranstaltungen zu erbringen (Studienbuch) (§ 16 Abs. 1 DPO). Im einzelnen ist das Zeugnis der bestandenen Diplom-Vorprüfung erforderlich sowie die erfolgreiche Teilnahme an den Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Blockpraktika des Hauptstudiums (s. Studienverlaufsplan im Anhang) nachzuweisen.

Die Diplomprüfung in Biologie bildet den ordnungsgemäßen Abschluß des Studiums. Durch sie soll der Bewerber nachweisen, daß er gründliche Fachkenntnisse erworben hat und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu arbeiten.

Die Diplomprüfung setzt sich aus der mündlichen Prüfung und der Abfassung einer wissenschaftlichen Arbeit zusammen (§§ 17, 18, 19 und 20 DPO). Die mündliche Prüfung umfaßt das Hauptfach (60 Minuten) und zwei Nebenfächer (je 30 Minuten). Durch das Bestehen der Diplomprüfung wird der akademische Grad eines Diplom-Biologen (Dipl.Biol.) erworben.

Diplomarbeit

- (1) Die Diplomarbeit soll zeigen, daß der Student in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine experimentelle Aufgabe selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und zu lösen.
- (2) Die Diplomarbeit kann gemäß DPO von jedem Professor oder Privatdozenten der Fakultät für Biologie ausgegeben und betreut werden. Der Student kann im gegenseitigen Einvernehmen den Betreuer wählen, bei dem er die Diplomarbeit anfertigen möchte.
- (3) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt sechs Monate, sie kann in begründeten Ausnahmefällen um höchstens weitere sechs Monate verlängert werden.

Studienverlaufsplan

Über den Aufbau des Studiums auf der Grundlage dieser Studienordnung informiert der beigefügte Studienverlaufsplan (siehe tabellarische Übersicht im Anhang). Er kennzeichnet die Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen, gibt deren Umfang in Semesterwochenstunden an und das Fachsemester, in dem der Besuch der betreffenden Lehrveranstaltung empfohlen wird.

Anrechnung von Studienzeiten,  
Studien- und Prüfungsleistungen,  
Wechsel des Studienganges

Diplom-Vorprüfungen anderer naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten und gleichwertige Leistungen, die an anderen deutschen Hochschulen erbracht wurden, können durch den Prüfungsausschuß anerkannt werden. Die bestandene Zwischenprüfung im Fach Biologie des Studienganges für das Lehramt der Sekundarstufe II an der Ruhr-Universität Bochum ersetzt die Teilprüfung Biologie im Vordiplom. Näheres regelt die Diplomprüfungsordnung. Beim Wechsel des Studienganges werden Studienleistungen anderer Studiengänge bei Gleichwertigkeit anerkannt. Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuß der Fakultät für Biologie.

Promotionsstudium

Der Abschluß des Studienganges mit der Diplomprüfung eröffnet den Zugang zur Promotion (Dr. rer.nat.) in der Fakultät für Biologie. Näheres regelt die Promotionsordnung der Fakultät für Biologie der Ruhr-Universität Bochum.

Studienberatung

- (1) Die fachliche Studienberatung erfolgt durch die Professoren und Privatdozenten sowie durch das Dekanat der Fakultät für Biologie (insbesondere durch den Referenten für Studienfragen).
- (2) Die allgemeine Studienberatung und auch eine psychologische Beratung bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten erfolgt durch das Studienbüro der Ruhr-Universität Bochum.

Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. März 1987 in Kraft. Gleichzeitig tritt die bisherige Studienordnung der Fakultät für Biologie vom 15. Februar 1977, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum vom 15. Juli 1977, Nr. 46, S. 124, außer Kraft.
- (2) Die Studienordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Biologie vom 9. November 1986 und des Senats der Ruhr-Universität Bochum vom 13. November 1986 sowie der Genehmigung des Rektors der Ruhr-Universität Bochum vom 27. Januar 1987.

Bochum, den 27. Januar 1987

Der Rektor  
der Ruhr-Universität Bochum  
(Prof. Dr. Dr. h. c. Ipsen)

S T U D I E N V E R L A U F S P L A N

Lehrveranstaltung

V = Vorlesung  
Ü = Übung

ESS\*      SWS\*\*

Grundstudium

V Biologie I (Grundlagen der Zoologie)	1	5
Biologie II (Grundlagen der Botanik)	2	4
Biologie III (Grundlagen der Genetik, biochemische und biophysikalische Grundlagen der Lebensprozesse)	3	6
Biologie IV (Grundlagen der Tier- und Pflanzenphysiologie)	4	6
Ü Anfängerübungen in Zoologie	1	4
Anfängerübungen in Botanik	2	4
Zoologische Bestimmungsübungen	1	3
Botanische Bestimmungsübungen	2	3
5 Biologische Anfängerkursionen	2	3

	ESS*	SWS**
<u>Chemische, physikal. u. mathemat. Grundlagen</u>		
V Anorganische Chemie	1	4
Organische Chemie	2	4
Experimentalphysik I	1	4
Experimentalphysik II	2	4
Mathematik für Biologen (mit Ü)	1	4
Ü Chemisches Praktikum	3	4
Physikalisches Praktikum	3	4
<u>Wahlbereich</u>		
Statistik für Biologen (nach eigener Wahl)	4	
Biochemisches Praktikum (nach eigener Wahl)	3	
Biophysikalisches Praktikum (nach eigener Wahl)	3	
Grundstudium insgesamt		66 SWS

	ESS*	SWS**
<u>Hauptstudium</u>		
<u>Pflichtbereich</u>		
Ü Übungen in Genetik	5 bzw. 6	4
Übungen in Pflanzenphysiologie	6 evtl.4	4
Übungen in Tierphysiologie	6 evtl.4	4
<u>Wahlpflichtbereich</u>		
G- und S-Blockpraktika (einschl. Vorlesungen und Seminare) von insgesamt	5-8	18 V+Sem. 60 Ü
<u>Wahlbereich</u>		
Außerbiologisches Fach insgesamt etwa	5-8	8-12 V-Ü
Hauptstudium insgesamt		98-102 SWS
<b>STUDIUM insgesamt</b>		<b>164-168 SWS</b>

\* ESS = empfohlenes Studiensemester  
 \*\* SWS = Semesterwochenstunden

Herausgegeben vom Rektor der Ruhr - Universität Bochum