

# Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I

## Studien- und Prüfungsordnung

für das Bachelorstudium Biologie

Kernfach und Zweitfach im Kombinationsstudiengang mit  
Lehramtsoption



# Studienordnung

## für das Bachelorstudium Biologie

### (mit Lehramtsoption)

#### Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 20. Juni 2007 die folgende Studienordnung erlassen.\*

#### Teil I

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienziele
- § 3 Regelstudiendauer
- § 4 Aufwand an Studienzeit und Studienpunkte
- § 5 Studienaufbau
- § 6 Module
- § 7 Einschreibung
- § 8 Lehrveranstaltungen
- § 9 Studienleistungen, Einschreibung, Studiennachweise
- § 10 Studienfachberatung

#### Teil II

- § 11 Kombinationsmöglichkeiten
- § 12 Pflichtmodule
- § 13 Lehramtsorientierte und berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation
- § 14 Bachelorarbeit im Fach Biologie
- § 15 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienverlaufspläne

Anlage 3: Programm für das Unterrichtspraktikum

#### Teil I

##### § 1 Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt Ziele, Inhalt und Ablauf des Studiums im Fach Biologie sowie die Gliederung der Lehrveranstaltungen im Fach Biologie in Form von Modulen im kombinierten Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption. Sie gilt in Verbindung mit der Prüfungsordnung für das Fach Biologie im kombinierten Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption, den Ordnungen für das Lehrangebot der erziehungswissenschaftlichen Anteile und das Lehrangebot „Deutsch als Zweitsprache“ in Bachelorstudiengängen mit Lehr-

amtsoption sowie der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin.

##### § 2 Studienziele

Das wichtigste Ziel des Studiums im Fach Biologie besteht in einem Überblick über das Gesamtgebiet der Biologie sowie in Kenntnissen und Fähigkeiten der Absolventen, die sie befähigen, das Fach Biologie nach einem weiterführenden Studium zu unterrichten. Ein weiteres Ziel des kombinierten Bachelorstudienganges besteht in einer lehramtsorientierten Qualifikation (Berufswissenschaften), die Grundkenntnisse in den Erziehungswissenschaften sowie die Fähigkeit zur Vermittlung biologischer Zusammenhänge einschließt. Daneben hat das Studium des Faches Biologie den Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Biologie, die in einem naturwissenschaftlichen Beruf angewendet werden können, zum Ziel. Das im Rahmen des kombinierten Bachelorstudienganges durchgeführte Studium des Faches Biologie soll die Absolventen befähigen,

- ein ein- oder zweijähriges Masterstudium, das zum Unterricht des Faches Biologie qualifiziert, aufzunehmen oder
- einen Beruf, der breite Kenntnisse auf dem Gebiet der Biologie erfordert, auszuüben oder ein weiterführendes biowissenschaftlich orientiertes Studium aufzunehmen.

##### § 3 Regelstudiendauer

Die Regelstudiendauer des Bachelorstudienganges beträgt sechs Semester.

##### § 4 Aufwand an Studienzeit und Studienprojekte

Bei der Festlegung des Studieninhaltes wird von einem Aufwand an Studienzeit von durchschnittlich 900 Stunden pro Semester ausgegangen. In Abhängigkeit von dem erforderlichen Aufwand an Studienzeit werden bei erfolgreichem Abschluss von Lehrveranstaltungen Studienpunkte (SP) vergeben. Durch die Studienpunkte wird der mittlere Zeitaufwand für das Studium während der Lehrveranstaltung (Anwesenheitsstunden) sowie der für die Vor- und Nachbereitung und für die Vorbereitung auf die Prüfungsleistungen erforderliche Zeitaufwand ausgedrückt. Ein Studienpunkt (1 SP) entspricht einem mittleren Aufwand an Studienzeit von 30 Stunden. Der Ermittlung des mit einer erfolgreichen Studienleistung verbundenen mittleren Aufwandes an Studienzeit für ein Lehrgebiet liegen Erfahrungswerte der jeweils verantwort-

\* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Studienordnung am 31. Juli 2007 befristet bis zum 30. September 2009 zur Kenntnis genommen.

lichen Dozenten zugrunde. Das Studium des Kernfaches Biologie erfordert einschließlich der Bachelorarbeit einen mittleren Aufwand an Studienzeit von 2700 Stunden (90 SP). Das Studium des Zweifaches Biologie erfordert einen mittleren Aufwand an Studienzeit von 1800 Stunden (60 SP). Die Zuordnung der Studienpunkte zu den Lehrveranstaltungen und die Berechnungsgrundlage sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen. Abweichend davon entfallen 80 SP auf das Kernfach einschließlich Bachelorarbeit und 40 SP auf die lehramtsorientierte Zusatzqualifikation, wenn nach dem Bachelorstudium ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 SP im Land Berlin aufgenommen werden soll.

## § 5 Studienaufbau

(1) Das Studium ist in Module gegliedert, in denen mehrere Lehrveranstaltungen mit gemeinsamen oder ähnlichen Qualifikationszielen zusammengefasst sind. Die Module für das Fach Biologie, das Fachgebiet Biologie-Didaktik und die berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation sind in den Modulbeschreibungen in Anlage 1 aufgelistet. Der Inhalt der Lehrveranstaltungen ist an den Lehrgebieten der Biologie orientiert, welche in der Anlage 20 zur Verordnung über die Ersten Staatsprüfungen für die Lehrämter vom 1. Dezember 1999 enthalten sind.

(2) Jedes Modul kann nur einmal im Jahr studiert werden. Die Module beginnen entweder im Sommersemester oder im Wintersemester.

(3) Das Studium des Kernfaches Biologie beginnt mit dem Wintersemester.

(4) Das Studium gliedert sich in ein Basisstudium mit einer Regelstudienzeit von 4 Semestern und ein Vertiefungsstudium mit einer Regelstudienzeit von 2 Semestern.

(5) Die Bachelorarbeit im Kernfach Biologie wird im Rahmen des Vertiefungsstudiums absolviert. Regelungen hierzu sind der Prüfungsordnung zu entnehmen.

## § 6 Module

(1) Module sind inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Studienabschnitte, die sich in der Regel aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zusammensetzen. Das Studium zu einem Modul wird mit mindestens einer Prüfung abgeschlossen. Das Prüfungsverfahren ist der Prüfungsordnung für das Fach Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen zu entnehmen.

(2) Für jedes Modul im Fach Biologie wird ein/e Modulverantwortliche/r vom Prüfungsausschuss des Instituts für Biologie bestellt. Modulverantwortliche sind Hochschullehrer oder zur selbständigen Lehre berechnigte Personen, die Verantwortung für den Inhalt und die Organisation des Studiums zu dem betreffenden Modul übernehmen.

## § 7 Einschreibung

Die Teilnahme an nachweispflichtigen Lehrveranstaltungen erfordert eine Einschreibung. Die Verfahren der Einschreibung in ein Modul und eine Lehrveranstaltung regelt die Prüfungsordnung für das Fach Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen.

## § 8 Lehrveranstaltungen

Folgende Lehrveranstaltungsformen werden angeboten:

### Vorlesung (VL):

Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden in der Regel durch den Vortrag des Dozenten zur Systematik und Methodik des Lehrgebietes eingeführt werden.

### Seminar (SE):

Ein Seminar ist eine Lehrveranstaltung, in der die Studierenden durch den Diskurs mit einem Dozenten oder einem von ihm eingesetzten Lehrbeauftragten in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt werden.

### Hauptseminar (HS):

Ein Hauptseminar setzt fachliche und methodische Kenntnisse voraus. In ihm werden die Studierenden anhand spezieller Problemstellungen der aktuellen Forschung zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit angeleitet.

### Übung (UE):

Eine Übung ist eine Lehrveranstaltung, in der die in einer Vorlesung oder in einer der sonstigen Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse im Diskurs mit einem Dozenten oder einer von ihm beauftragten Lehrkraft überprüft, geübt und vertieft werden. Sie kann als Blockveranstaltung oder vorlesungsbegleitend durchgeführt werden. Sie schließt in vielen Fällen das Erlernen und Üben praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Durchführung und Auswertung einfacher Experimente ein.

### Praktikum (PR):

Ein Praktikum ist eine Lehrveranstaltung, die dem Studenten die Möglichkeit zur Anwendung der erlernten Studieninhalte bei der Lösung komplexer Aufgaben und zum Einblick in berufsbezogene Tätigkeitsfelder gibt. Es kann als Blockveranstaltung oder vorlesungsbegleitend durchgeführt werden.

## § 9 Studienleistungen, Einschreibung, Studiennachweise

(1) Jeder Lehrveranstaltung sind als Voraussetzung und Grundlage für die Vergabe der in § 4 aufgeführten Studienpunkte bewertbare Studienleistungen zugeordnet.

(2) Nachweispflichtige Lehrveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, in denen die/der Hochschullehrer/in oder die /der Lehrbeauftragte im Verlauf der Lehrveranstaltungen eine Bewertung von Studienleistungen vornimmt und feststellt, ob die Teilnahme an der Lehrveranstaltung erfolgreich war. Nachweispflichtige

Lehrveranstaltungen sind in der Regel Übungen, Praktika, Seminare und Oberseminare sowie Vorlesungen, in denen das erfolgreiche Studium durch ein Testat oder eine andere schriftliche Leistung überprüft wird. Welche Lehrveranstaltungen nachweispflichtig sind, ist den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

(3) Die Teilnahme an einer nachweispflichtigen Lehrveranstaltung erfordert eine Einschreibung. Sie wird in der Regel vor Beginn der Lehrveranstaltung durchgeführt.

(4) Nach erfolgreicher Teilnahme an einer nachweispflichtigen Lehrveranstaltung erhalten die Studierenden einen Lehrveranstaltungsnachweis. Der Lehrveranstaltungsnachweis wird von der Person ausgestellt, die für die jeweilige Lehrveranstaltung verantwortlich ist.

(5) Der erfolgreiche Modulabschluss wird vom Prüfungsausschuss durch eine Modulabschlussbescheinigung auf Grund der erfolgreichen Teilnahme an den nachweispflichtigen Lehrveranstaltungen und der bestandenen Modulprüfung/en bescheinigt. Die Modulabschlussbescheinigung muss die Bewertung der Leistung des Studierenden in Form einer Note für das Modul sowie die Zahl der für das Modul vergebenen Studienpunkte enthalten. Das Prüfungsverfahren ist der Prüfungsordnung für das Fach Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen zu entnehmen.

## § 10 Studienfachberatung

Für die Studienfachberatung zum Fach Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen und zur Biologie-Didaktik ist am Institut für Biologie ein/e Hochschul-lehrer/in einzusetzen. Sie/er berät die Studierenden über die besonderen Inhalte und Anforderungen des Faches Biologie und des Lehrgebietes Biologie-Didaktik und ist bei der individuellen Studienplanung behilflich. Darüber hinaus gehört die Mitwirkung an der Studienfachberatung zu den hauptberuflichen Aufgaben aller am Studiengang beteiligten Hochschul-lehrerinnen/Hochschullehrer.

## Teil II

### § 11 Kombinationsmöglichkeiten

(1) Die Lehramtsoption kann nur gewählt werden, wenn eine Fächerkombination gemäß den im Land Berlin und an der HU geltenden Bestimmungen für die Lehrerbildung studiert wird.

(2) Kombinierte Bachelorstudiengänge mit dem Kern-fach Biologie werden mit den Zweitfächern Chemie und Physik angeboten. Die Ausbildung im Zweitfach entspricht einer Studienleistung von jeweils 60 Studienpunkten. Das Zweitfach Biologie kann mit allen an der Humboldt-Universität zu Berlin angebotenen Fächern kombiniert werden.

### § 12 Pflichtmodule

(1) Die folgenden vom Institut für Biologie angebotenen Module sind im kombinierten Bachelorstudien-gang mit Lehramtsoption für einen Bachelorabschluss

mit dem Kernfach Biologie und dem Zweitfach Chemie oder Physik als Voraussetzung für den anschließenden zweijährigen Lehramts-Masterstudiengang zu absolvieren (Anlage 1):

|            |  |      |
|------------|--|------|
| Modul B1   | Einführung in die Biologie             | 10SP |
| Modul B2   | Morphologie und Evolution der Tiere    | 10SP |
| Modul B3   | Genetik und Molekulare Zellbiologie    | 7 SP |
| Modul B4   | Biochemie                              | 7 SP |
| Modul B5   | Morphologie und Evolution der Pflanzen | 10SP |
| Modul B6   | Verhaltens- und Humanbiologie          | 7 SP |
| Modul B7   | Tier- und Neurophysiologie             | 8 SP |
| Modul B8   | Pflanzenphysiologie                    | 5 SP |
| Modul B9   | Didaktik der Biologie                  | 7 SP |
| Modul B10L | Mikrobiologie                          | 8 SP |
| Modul B23  | Ökologie                               | 8 SP |

(2) Die folgenden vom Institut für Biologie angebotenen Module sind im kombinierten Bachelorstudien-gang mit Lehramtsoption für einen Bachelorabschluss mit dem Kernfach Biologie und dem Zweitfach Chemie oder Physik als Voraussetzung für den anschließenden einjährigen Masterstudiengang zu absolvieren (Anlage 1):

|           |  |      |
|-----------|--|------|
| Modul B1  | Einführung in die Biologie                           | 10SP |
| Modul B2  | Morphologie und Evolution der Tiere                  | 10SP |
| Modul B5  | Morphologie und Evolution der Pflanzen               | 10SP |
| Modul B6  | Verhaltens- und Humanbiologie                        | 7 SP |
| Modul B7  | Tier- und Neurophysiologie                           | 8 SP |
| Modul B8  | Pflanzenphysiologie                                  | 5 SP |
| Modul B9  | Didaktik der Biologie                                | 7 SP |
| Modul B12 | Grundlagen der Biochemie und Genetik                 | 7 SP |
| Modul B14 | Mikrobiologie/Zweitfach                              | 5 SP |
| Modul B23 | Ökologie   | 8 SP |
| Modul B25 | Fachbezogenes Unterrichten (Schulpraktische Studien) | 10SP |

(3) Die folgenden vom Institut für Biologie angebotenen Module sind im kombinierten Bachelorstudien-gang mit Lehramtsoption und dem Zweitfach Biologie zu absolvieren (Anlage 1):

|           |  |      |
|-----------|--|------|
| Modul B24 | Einführung in die Biologie/ Zweitfach            | 7 SP |
| Modul B2  | Morphologie und Evolution der Tiere              | 10SP |
| Modul B12 | Grundlagen der Biochemie und Genetik             | 7 SP |
| Modul B13 | Morphologie und Evolution der Pflanzen/Zweitfach | 8 SP |
| Modul B6  | Verhaltens- und Humanbiologie                    | 7 SP |
| Modul B7  | Tier- und Neurophysiologie                       | 8 SP |
| Modul B9  | Didaktik der Biologie                            | 7 SP |
| Modul B23 | Ökologie   | 8 SP |
| Modul B14 | Mikrobiologie/Zweitfach                          | 5 SP |

(4) Informationen zu Qualifikationszielen, Lehrveran-staltungen, Studieninhalt, Prüfungen und Studienzeit-aufwand sind in den Modulbeschreibungen im Anhang enthalten.

(5) Studierende kombinierter Bachelorstudiengänge mit Lehramtsoption mit dem Fach Biologie sind unter bestimmten Voraussetzungen zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen zu zusätzlichen nichtessentiellen Modulen, die dem Fach Biologie oder dem Lehrgebiet Biologie-Didaktik zugerechnet werden, berechtigt. Die Einschreibung in ein für den jeweiligen Studiengang nicht essentielles Modul wird durch die Prüfungsordnung für kombinierte Bachelorstudiengänge mit dem Fach Biologie geregelt.

### § 13 Lehramtsorientierte und berufs(feld)-bezogene Zusatzqualifikation

(1) Die lehramtsorientierte Zusatzqualifikation ist im Regelfall Bestandteil des kombinierten Bachelorstudienganges. Sie schafft die Voraussetzung für die Aufnahme eines lehramtsorientierten Masterstudienganges, der die universitäre Ausbildung für das Lehramt abschließt. Sie umfasst Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Erziehungswissenschaften in einem Umfang von 13 Studienpunkten sowie ein Modul Biologie-Didaktik (7 Studienpunkte), ein Modul Didaktik des Faches, mit dem das Fach Biologie kombiniert ist (7 Studienpunkte) und Deutsch als Zweitsprache (3 Studienpunkte). Das Studium der Erziehungswissenschaften und Deutsch als Zweitsprache wird in gesonderten Ordnungen geregelt. Wird ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 SP im Land Berlin angestrebt, umfasst die lehramtsorientierte Zusatzqualifikation zusätzlich schulpraktische Studien im Umfang von 10 SP.

(2) Studierende eines kombinierten Bachelorstudienganges mit dem Kernfach Biologie und dem Zweifach Chemie oder Physik, die sich nicht auf ein weiterführendes Lehramtsstudium vorbereiten, schließen zusätzliche Module aus dem Lehrangebot der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I, aus dem Lehrangebot der Universität bzw. aus dem Angebot des Career Centers der HU, im Umfang von mindestens 30 Studienpunkten ab. Diese Angebote dienen der berufs-(feld)bezogenen Zusatzqualifikation und vermitteln neben fachspezifischem Wissen auch allgemeine berufsvorbereitende Qualifikationen. Die Auswahl der Module der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation erfolgt in Abstimmung mit der Fachberaterin/dem Fachberater für kombinierte Bachelorstudiengänge am Institut für Biologie.

### § 14 Bachelorarbeit im Fach Biologie

Mit der Bachelorarbeit im Fach Biologie haben die Studierenden in Bachelorstudiengängen mit dem Kernfach Biologie ihre Befähigung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten nachzuweisen. Der Zeitaufwand für die Bachelorarbeit wird mit 10 SP veranschlagt. Sie wird im Rahmen des Vertiefungsstudiums angefertigt und ist spätestens 4 Monate nach Ausgabe des Themas einzureichen. Die mit der Bachelorarbeit verbundenen Verfahren der Zulassung, Themenvergabe und der Bewertung regelt die Prüfungsordnung für das Fach Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen.

### § 15 In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2007/08 aufnehmen.

(2) Die bisher gültige Studienordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 11/2006) tritt am gleichen Tage außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit für Studierende, die auf Grundlage dieser Studienordnung ihr Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben.

(3) Studierende nach Absatz 2 können sich innerhalb von sechs Monaten nach In-Kraft-Treten der vorliegenden Studienordnung für ein Studium nach dieser Ordnung entscheiden. Die Erklärung muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erfolgen und ist unwiderruflich.

(4) Das Studium nach der bisher gültigen Studienordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 11/2006) wird längstens bis zum Außer-Kraft-Treten der Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 11/2006) angeboten.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Modul B1</b><br><b>Einführung in die Biologie</b>  |   | Studienpunkte: 10   |   |
| Qualifikationsziele:<br>Kenntnisse in den theoretischen Grundlagen der Biologie, Festigung und Vertiefung der biologischen Allgemeinbildung, Übersicht über die lebenden Organismen, Einführung in die Grundbegriffe der Zoologie und Botanik, Einführung in die molekulare Grundlage lebender Organismen und ihren zellulären Aufbau |   |   |   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt  |   |   |   |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                                       | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Einführung in die Zoologie<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>20 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>10 Stunden Vorbereitung auf das Testat           | Übersicht über die tierischen Organismen, Grundprinzipien ihres Aufbaus, ihrer Ontogenese und Evolution, Entwicklungsschwerpunkte der Zoologie                            |
| B Vorlesung<br>Einführung in die Allgemeine Botanik<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung  | Übersicht über die autotrophen Organismen sowie Struktur und Funktion pflanzlicher Gewebe und Organe  |
| C Vorlesung<br>Aufbau, Biologie und Genetik der prokaryontischen Zelle  | 2   | 3 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung<br>30 Stunden Vorbereitung der schriftlichen Prüfung | Biologie der prokaryontischen Zelle, Grundlagen der Bakteriengenetik (Replikation, Transkription und Translation), Bedeutung der Bakterien für die Natur und den Menschen |
| D Vorlesung<br>Struktur und Biologie der eukaryontischen Zelle  | 1   | 1 SP<br>15 Anwesenheitsstunden,<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung                       | Struktur und Funktion der eukaryontischen Zelle   |
| E Zytologische und histologische Übungen<br>nachweispflichtig   | 2   | 2 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>20 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>10 Stunden Vorbereitung auf das Testat           | Einführung in die lichtmikroskopischen Techniken, Lichtmikroskopische Untersuchungen an Zellen und Geweben  |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile C und D |   |   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (erstes Semester)  |   |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (300 Stunden im Wintersemester)                                  |   |   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>Modul B2<br/>Morphologie und Evolution der Tiere</b>  |   | Studienpunkte: 10   |   |
| Qualifikationsziele:<br>Kenntnisse und Einordnung der Formenvielfalt der Tiere, Kenntnisse zur einheimischen Fauna, Verständnis des Körperbaus der Tiergruppen und ihrer Organsysteme aus funktioneller und stammesgeschichtlicher Perspektive, Methoden der vergleichenden Morphologie und der Phylogenetischen Systematik. |   |   |   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt   |   |   |   |
| Lehrveranstaltungen  | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden   | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Struktur, Funktion und Anpassung bei Tieren   | 2   | 2 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffes  | Vorstellung des Baus von Organismen im Zusammenhang mit ihrer Funktion und der Auseinandersetzung mit der Umwelt                            |
| B Bestimmungsübungen<br>Zoologie<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung  | Einführung in die Formenkenntnis von heimischen Wirbellosen und Wirbeltieren  |
| C Vorlesung<br>Morphologie, Phylogenie und Systematik der Tiere  | 2   | 3 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung  | Einführung in die Methodik der Vergleichenden Zoologie, Übersicht über den Bau, die Verwandtschafts-Beziehungen und die Evolution der Tiere |
| D Übungen zur Morphologie, Phylogenie und Systematik der Tiere<br>nachweispflichtig  | 2   | 3 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>10 Stunden Vorbereitung des Referates,<br>20 Stunden Vorbereitung auf das Testat | Studium ausgewählter Vertreter der Großgruppen des Tierreichs anhand von Präparationen, Lebendbeobachtungen und histologischen Präparaten   |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)   | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C |   |   |
| Dauer des Moduls   | 2 Semester (Beginn im Wintersemester, erstes und zweites Semester)        |   |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)   | Jährlich (300 Stunden)  |   |   |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>Modul B3<br/>Genetik und Molekulare Zellbiologie</b>  |   | Studienpunkte: 7  |  |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>Festigung und Vertiefung der Kenntnisse zur klassischen und molekularen Genetik und ihrer Anwendungen, Verständnis der Methoden und Experimente, mit deren Hilfe grundlegende Erkenntnisse der Genetik und Molekularbiologie gewonnen wurden, solide Kenntnisse über die molekulare Feinstruktur der Zelle, ihrer Organellen und suborganellaren Strukturen, Verständnis der Grundprozesse der Regulation der Genaktivität und ihrer Bedeutung für die Ontogenese und Physiologie.</p> |   |   |  |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B 1</p>  |   |   |  |
| Lehrveranstaltungen  | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                   | Themenbereiche   |
| A Vorlesung<br><br>Einführung in die Genetik und Molekulare Zellbiologie   | 4   | 4 SP<br><br>60 Anwesenheitsstunden, 60 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung  | Geschichte und Grundlagen der Kreuzungsgenetik, Bau, Replikation, Transkription und Translation von Nukleinsäuren, rekombinante Gentechnik, Kontrolle der Genexpression im Zellkern und im Zytoplasma, Mutation, Reparatur, Rekombination, mobile genetische Elemente, molekularer Aufbau der Zelle (Membranen, Organellen, Kompartimente, Zellpolarität, Cytoskelett, Zell-Zell-Verbindungen, extrazelluläre Matrix), Transportvorgänge und Signalvermittlung |
| B Übungen zur Genetik und Molekularen Zellbiologie<br><br>nachweispflichtig  | 3   | 3SP<br><br>45 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung | Chromosomenstruktur und Kreuzungsgenetik, Genkartierung durch Rekombination, rekombinante DNA-Technologie, Kultur und Analyse eukaryontischer Zellen   |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)   | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B |   |  |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester (2. oder 4. Semester)  |   |  |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)   | Jährlich (210 Stunden im Sommersemester)                                  |   |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Modul B4<br/>Biochemie</b>   |   | Studienpunkte: 7   |  |
| Qualifikationsziele:<br>Erwerb solider Kenntnisse zur Biochemie der Zelle, insbesondere: Struktur und Eigenschaften der funktionell wichtigen Stoffgruppen, der Biomembranen und Proteine; enzymatische Katalyse, Intermediärstoffwechsel, Bioenergetik, Biosynthesen, Signaltransduktion, Stoffwechselregulation |   |  |  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Gute Grundlagenkenntnisse in Chemie   |   |  |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                            | Themenbereiche   |
| A Vorlesung<br>Grundlagen der Biochemie   | 4   | 4,5 SP<br><br>60 Anwesenheitsstunden,<br>45 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung | Stoffklassen der Biochemie, enzymatische Katalyse, biologische Membranen und Membrantransport, Intermediärstoffwechsel |
| B Biochemische Übungen<br>nachweispflichtig   | 2   | 2,5 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>15 Stunden Prüfungsvorbereitung | Einführung in die Arbeitstechniken, Versuche zu Themen der Vorlesung   |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B |  |  |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (1. oder 3. Semester)  |  |  |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (210 Stunden im Wintersemester)                                  |  |  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Modul B5<br/>Morphologie und Evolution der Pflanzen</b>  |   |   | Studienpunkte: 10   |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Verständnis des Baus, der Phylogenie und der systematischen Zuordnung pflanzlicher Organismen mit dem Schwerpunkt Kormophyten; Grundlagenkenntnisse der funktionellen Morphologie und Anatomie der vegetativen und reproduktiven Organe und des sexuellen Reproduktionsprozesses der Spermatophyta incl. Bestäubungsbiologie, Embryologie und Ausbreitungsbiologie sowie der Anpassung an Klima- und Standortfaktoren; Übersicht über Pilze, Algen und Moose, Bestimmen kormophytischer Sippen in der heimischen Flora und sicheres Ansprechen wichtiger Familien.</p> |   |   |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Testat zur Vorlesung „Einführung in die Botanik“</p>   |   |   |   |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                                   | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Botanische Systematik  | 2   | 3 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung          | Grundlagen der botanischen Systematik und Evolutionstheorie, entwicklungsgeschichtlicher Überblick über die pflanzlichen Organismengruppen mit Schwerpunkt Angiospermen |
| B Übung<br>Funktionelle Anatomie der Pflanzen<br>nachweispflichtig  | 2   | 2,5 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>15 Stunden Vorbereitung auf das Testat | Organisationsmerkmale von Protophyten und Thallophyten, Anatomie und Histologie der kormophytischen Grundorgane   |
| C Übung<br>Funktionelle Morphologie der Blüten, Früchte und Samen<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung               | Sexuelle Reproduktion der Samenpflanzen, Bau und Funktion der Blütenorgane, Bestäubungsbiologie, Embryologie, Ausbreitungsbiologie                                      |
| D Botanische Bestimmungsübungen<br>nachweispflichtig  | 2   | 2,5 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>15 Stunden Vorbereitung auf das Testat | Anwendung der Bestimmungsschlüssel, Schwerpunktsippen der heimischen Flora  |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C |   |   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (zweites oder viertes Semester)                                |   |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (300 Stunden im Sommersemester)                                  |   |   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Modul B6<br/>Verhaltens- und Humanbiologie</b>   |   | Studienpunkte: 10   |  |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Physiologisches Verständnis des Verhaltens der Tiere und des Menschen auf der Grundlage der modernen Verhaltens- und Neurophysiologie, Festigung und Vertiefung des Wissens über den Aufbau und die Funktionen wichtiger Organe des menschlichen Körpers, Biologische Grundlagenkenntnisse und Verständnis für Probleme auf den Gebieten Gesundheit, Ernährung, Hygiene, Sexualität und Sozialverhalten.</p> |   |   |  |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme:      Abschluss des Moduls B1</p>  |   |   |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                           | Themenbereiche   |
| A Vorlesung<br>Einführung in die Verhaltensbiologie   | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung.         | Moderne Konzepte der Ethologie, neuronale Grundlagen des Verhaltens, Orientierung, Evolution von Verhalten, Verhaltensökologie             |
| B Vorlesung<br>Humanbiologie  | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung          | Der Körper des Menschen, Bewegungsapparat, Blutkreislauf, Atmungsapparat, Niere, Leber, Nerven- und Sinnessystem, Fortpflanzung, Verhalten |
| C Ethol./Humanbiologische Übungen<br>nachweispflichtig  | 2   | 3 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Vorbereitung auf das Testat | Versuche zum Lernen, zur Orientierung, zum Balzverhalten und zur Nahrungssuche an Insekten und Wirbeltieren                                |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B |   |  |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (2. oder 4. Semester)  |   |  |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (210 Stunden im Sommersemester)                                  |   |  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>Modul B7<br/>Tier- und Neurophysiologie</b>  |   | Studienpunkte: 8   |   |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Festigung und Vertiefung des kausalen Verständnisses physiologischer Grundvorgänge auf naturwissenschaftlicher Grundlagen, Fähigkeit zur physiologischen Betrachtung der Beziehungen zwischen dem Bau und der Funktion tierischer Zellen und Organe, Verständnis der biochemischen und physikochemischen Wechselwirkungen, Grundverständnis für Membranfunktionen, Erregung und Erregungsleitung in tierischen Organismen, Einblick in die Physiologie des Nervensystems</p> |   |  |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss der Module B1 und B2</p>   |   |  |   |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                          | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Tierphysiologie  | 3   | 3 SP<br><br>45 Anwesenheitsstunden,<br>45 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung      | Atmung, Kreislauf,<br>Sauerstofftransportkette,<br>Verdauung, Exkretion, Osmoregulation, Stoffwechsel, funktionelle Morphologie |
| B Tierphysiologische<br>Übungen<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung                                     | Experimente zur Atmung, Zirkulation und zum Sauerstofftransport   |
| C Vorlesung<br>Neurophysiologie   | 2   | 3 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung | Membranpotenzial, Aktionspotenzial, Erregungsleitung, Muskelfunktion, Zentralnervensystem                                       |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C |  |   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (Wintersemester)   |  |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (240 Stunden)  |  |   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Modul B8<br/>Pflanzenphysiologie</b>   |   |  | Studienpunkte: 5   |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Verständnis für physiologische Fragestellungen und ihre experimentelle Bearbeitung, Solide Kenntnisse über die C- und N-Assimilation, den Energiestoffwechsel, die mineralische Ernährung, die physikalischen und physikochemischen Grundlagen des Wasserhaushaltes und des Ferntransportes, Grundkenntnisse zur Physiologie des Wachstums, und der Entwicklung höherer Pflanzen, Funktionsweise der Phytohormone und Wirkung der äußeren Signale.</p> |   |  |  |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B 1<br/>                 Gute Grundlagenkenntnisse in Chemie und Physik</p>   |   |  |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                          | Themenbereiche   |
| A Vorlesung<br>Pflanzenphysiologie  | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung      | Grundlagen des Energiestoffwechsels,<br>Photosynthese,<br>Atmung, Pflanzenernährung,<br>Entwicklung der Pflanzen |
| B Pflanzenphysiologische<br>Übungen<br>nachweispflichtig  | 3   | 3 SP<br><br>45 Anwesenheitsstunden,<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung | Experimente zu Photosynthese,<br>Atmung, Gärung, Wachstum,<br>Wasserhaushalt, Mineralernährung                   |
| Prüfung (Prüfungsform,<br>Umfang/Dauer, SP)   | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B |  |  |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (3. oder 5. Semester)  |  |  |
| Häufigkeit und Aufwand<br>(work load)   | Jährlich (150 Stunden im Wintersemester)                                  |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Modul B9</b><br><b>Basismodul Didaktik der Biologie</b>  |  |  | Studienpunkte: 7   |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Grundlegendes biologiedidaktisches Wissen zum Lehren und Lernen von exemplarischen biologischen Inhalten, Fähigkeit zur Reflexion der Bedeutung und Entwicklung des Faches und seiner Stellung im Lehrangebot der Schulen sowie seiner Vernetzung mit anderen Fächern. Fähigkeit zur kritischen Analyse bei der Erkundung von fachbezogenen Praxisfeldern. Erwerb adressatenbezogener Kommunikations- und Vermittlungstechniken sowie Reflexionsfähigkeit. Selbsterfahrung in der Anwendung biologischer Arbeitsweisen wie Beobachten, Untersuchen, Vergleichen, Experimentieren, Mikroskopieren und im Umgang mit biologischem Originalmaterial. Fähigkeit zur Literaturrecherche, Sicherheit im Seminarvortrag und in der Diskussionsleitung, Übung verschiedener Formen der Präsentation.</p> |  |  |  |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1</p>  |  |  |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS  | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden  | Themenbereiche   |
| A Vorlesung<br><br>Einführung in die Didaktik der Biologie  | 2  | 2 SP<br><br>30 Stunden Präsenz<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung<br>15 Stunden Prüfungsvorbereitung   | Entwicklung des Biologieunterrichts, Ziele und fachspezifische Inhalte, Lernbedingungen, Erkenntnismethoden, Darstellungsweisen und Medien, Lebewesen im Biologieunterricht, Fächerübergreifende Themen, Evaluation von Biologieunterricht |
| B Seminar<br><br>Einführung in die Didaktik der Biologie  | 2  | 2 SP<br><br>30 Stunden Präsenz<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung<br>15 Stunden Vorbereitung einer Veranstaltung und Anfertigen eines Berichtes zur Reflexion (etwa 10 Seiten)                         |  |
| C Seminar<br><br>Fachspezifische Arbeitsweisen<br><br>nachweispflichtig   | 2  | 3 SP<br><br>30 Stunden Präsenz<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung<br>15 Stunden Erarbeitung mindestens eines Lehrangebotes<br>15 Stunden Anfertigen von Protokollen<br>15 Stunden Prüfungsvorbereitung |  |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A, B und C                      |  |  |
| Dauer des Moduls  | 2 Semester (empfohlen 3. und 4., alternativ 5. und 6. Semester)<br>Beginn im Wintersemester. |  |  |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (210 Stunden)   |  |  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>Modul B10L<br/>Mikrobiologie</b>  |   |  | Studienpunkte: 8  |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Grundlagenkenntnisse über den Stoffwechsel und die Diversität von Mikroorganismen, Fähigkeit zur Charakterisierung der wichtigsten Abteilungen der Prokaryonten, Grundkenntnisse in der praktischen Arbeit mit Mikroorganismen, Verständnis für die ökologische Stellung der Bakterien in verschiedenen Lebensräumen und für ihre Rolle in der Biotechnologie, in der Lebensmittelindustrie und ihre Bedeutung für Hygiene und Gesundheit, Verständnis wichtiger physiologischer Leistungen von Bakterien im Zusammenhang mit ihrer ökologischen Funktion</p> |   |  |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1, gute Grundlagenkenntnisse in Chemie</p>  |   |  |   |
| Lehrveranstaltungen  | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden  | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Mikrobiologie   | 2   | 3,5 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>45 Stunden Prüfungsvorbereitung                           | Wachstum und Stoffwechsel der Mikroorganismen, Bakterien und ihre Lebensräume       |
| B Mikrobiologische Übungen<br>nachweispflichtig  | 4   | 4,5 SP<br><br>60 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung,<br>15 Stunden Protokolle | Versuche zum Wachstum, zur Anreicherung, Differenzierung und Struktur von Bakterien |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)   | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B |  |   |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester (4. oder 6. Semester)  |  |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)   | Jährlich (240 Stunden im Sommersemester)                                  |  |   |



|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>Modul B12<br/>Grundlagen der Biochemie und Genetik</b>   |   |  | Studienpunkte: 7  |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Verständnis des chemischen Aufbaus der wichtigsten Baustoffe und Stoffwechselzwischenprodukte lebender Organismen, Aufbau und Funktion der Nukleinsäuren und Proteine, Verständnis der Biokatalyse und Bioenergetik, Festigung und Vertiefung des Wissens auf dem Gebiet der klassischen und molekularen Genetik unter Berücksichtigung historischer Aspekte und der zur Aufklärung von Vorgängen der Vererbung, Genomveränderung und Genexpression eingesetzten Methoden.</p> |   |  |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt.</p>  |   |  |   |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                          | Themenbereiche  |
| A Grundlagen der Biochemie<br><br>(Vorlesung mit begleitenden Seminaren)<br><br>nachweispflichtig   | 3   | 3 SP<br><br>45 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>15 Stunden Prüfungsvorbereitung | Kohlenhydrate, Fette, Aminosäuren, Proteine, Nukleinsäuren, Biochemische Grundbegriffe, Zwischenstoffwechsel der Kohlenhydrate  |
| B Vorlesung<br><br>Einführung in die Genetik  | 2   | 4 SP<br><br>60 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung | Geschichte und Grundlagen der Kreuzungsgenetik, Bau, Replikation, Transkription und Translation von Nukleinsäuren, rekombinante Gentechnik, Kontrolle der Genexpression im Zellkern und im Zytoplasma, Mutation, Reparatur, Rekombination, mobile genetische Elemente |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B |  |   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (Wintersemester)   |  |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (210 Stunden)  |  |   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Modul B13<br/>Morphologie und Evolution der Pflanzen/Zweifach</b>   |  |   | Studienpunkte: 8  |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Verständnis des Baus, der Phylogenie und der systematischen Zuordnung pflanzlicher Organismen mit dem Schwerpunkt Kormophyten; Grundlagenkenntnisse der funktionellen Morphologie und Anatomie der vegetativen und reproduktiven Organe und des sexuellen Reproduktionsprozesses der Spermatophyta; Übersicht über Pilze, Algen und Moose, Bestimmen kormophytischer Sippen in der heimischen Flora und sicheres Ansprechen wichtiger Familien.</p> |  |   |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Testat zur Vorlesung „Einführung in die Botanik“</p>  |  |   |   |
| Lehrveranstaltungen  | SWS  | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                               | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Botanische Systematik   | 2  | 3 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung          | Grundlagen der botanischen Systematik und Evolutionstheorie, entwicklungsgeschichtlicher Überblick über die pflanzlichen Organismengruppen mit Schwerpunkt Angiospermen |
| B Übung<br>Funktionelle Anatomie der Pflanzen<br>nachweispflichtig   | 2  | 2,5 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>15 Stunden Vorbereitung auf das Testat | Organisationsmerkmale von Protophyten und Thallophyten, Anatomie und Histologie der kormophytischen Grundorgane   |
| C Botanische Bestimmungsübungen<br>nachweispflichtig   | 2  | 2,5 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung  | Anwendung der Bestimmungsschlüssel, Schwerpunktsippen der heimischen Flora  |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)   | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff des Teiles A |   |   |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester (Sommersemester)  |   |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)   | Jährlich (240 Stunden)   |   |   |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>Modul B14<br/>Mikrobiologie/Zweifach</b>   |  |  | Studienpunkte: 5  |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Grundlagenkenntnisse über den Aufbau, den Stoffwechsel und die Diversität von Mikroorganismen, Fähigkeit zur Charakterisierung der wichtigsten Abteilungen der Prokaryonten, Grundkenntnisse in der praktischen Arbeit mit Mikroorganismen, Verständnis für die ökologische Stellung der Bakterien in verschiedenen Lebensräumen und für ihre Rolle in der Biotechnologie, in der Lebensmittelindustrie und ihre Bedeutung für Hygiene und Gesundheit.</p> |  |  |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: gute Grundlagenkenntnisse in Chemie</p>  |  |  |   |
| Lehrveranstaltungen   | SWS  | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                      | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Mikrobiologie  | 2  | 3 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung | Aufbau, Wachstum und Stoffwechsel der Mikroorganismen, Bakterien und ihre Lebensräume |
| B Mikrobiologische Übungen<br>nachweispflichtig   | 2  | 2 SP<br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorb.             | Versuche zum Wachstum, zur Anreicherung, Differenzierung und Struktur von Bakterien   |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A u. B |  |   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (Sommersemester)  |  |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (150 Stunden)   |  |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Modul B23<br/>Ökologie</b>   |   | Studienpunkte: 8  |   |
| <p>Qualifikationsziele:<br/>                 Verständnis für komplexe Wechselwirkungen zwischen Organismen und zwischen Organismen und ihrer Umwelt, Überblick über Ökosysteme und Biome, biogeochemische Kreisläufe, Populationsökologie, Biogeocoenosen des Festlands, Ökosysteme der Binnengewässer und marine Ökosysteme, praktische Erfahrungen mit natürlichen Pflanzen- und Tiergesellschaften, Verständnis für Probleme des Landschafts- und Naturschutzes.</p> |   |   |   |
| <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss der Module B1 oder B24, B2 sowie B5 oder B13</p>   |   |   |   |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                             | Themenbereiche  |
| A Vorlesung<br>Ökologie<br>nachweispflichtig  | 3   | 3,5 SP<br><br>45 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Prüfungsvorbereitung  | Struktur, Funktion, Entwicklung und Klassifizierung von Ökosystemen, Autökologie, Synökologie                                 |
| B Taxonomisch-ökologische Übungen<br>nachweispflichtig  | 4   | 3,5 SP<br><br>60 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>15 Stunden schriftlicher Bericht | Erfassung der Tiere und Pflanzen in natürlichen oder naturnahen Lebensräumen, Studium der Wechselwirkungen in einer Biozönose |
| C Exkursionen<br>nachweispflichtig  | 1   | 1 SP  | 3 zoologische und 3 botanische Exkursionen  |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff des Teils A   |   |   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (4. oder 6. Semester).<br>Die Teilnahme an den Exkursionen ist während der ganzen Studienzeit möglich, sie muss vor der Anmeldung zur Modulabschlussprüfung nachgewiesen werden. |   |   |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (240 Stunden im Sommersemester)  |   |   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Modul B24</b><br><b>Einführung in die Biologie/Zweifach</b>  |   |  | Studienpunkte: 7   |
| Qualifikationsziele:<br>Kenntnisse in den theoretischen Grundlagen der Biologie, Festigung und Vertiefung der biologischen Allgemeinbildung, Übersicht über die lebenden Organismen, Einführung in die Grundbegriffe der Zoologie und Botanik, Einführung in die molekulare Grundlage lebender Organismen und ihren zellulären Aufbau |   |  |  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt  |   |  |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden                                  | Themenbereiche   |
| A Vorlesung<br>Einführung in die Zoologie<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung   | Übersicht über die tierischen Organismen, Grundprinzipien ihres Aufbaus, ihrer Ontogenese und Evolution, Entwicklungsschwerpunkte der Zoologie |
| B Vorlesung<br>Einführung in die Allgemeine Botanik<br>nachweispflichtig  | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschließlich Vorbereitung auf das Testat | Übersicht über die autotrophen Organismen und Struktur und Funktion pflanzlicher Gewebe und Organe   |
| C Vorlesung<br>Aufbau und Biologie der eukaryontischen Zelle  | 1   | 1 SP<br><br>15 Anwesenheitsstunden,<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung   | Struktur und Funktion der eukaryontischen Zelle  |
| D Zytologische und histologische Übungen<br>nachweispflichtig   | 2   | 2 SP<br><br>30 Anwesenheitsstunden,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschl. Prüfungsvorbereitung              | Einführung in die lichtmikroskopischen Techniken, Lichtmikroskopische Untersuchungen an Zellen und Geweben                                     |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile C und D |  |  |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester (Wintersemester)   |  |  |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Jährlich (210 Stunden)  |  |  |

| <b>Modul B25<br/>Fachbezogenes Unterrichten<br/>(Schulpraktische Studien)</b>   |   |  | Studienpunkte: 10  |
|---|---|--|--|
| Qualifikationsziele:<br>Umsetzen theoretischer Grundlagen der Biologiedidaktik in praktische Unterrichtsplanung, Fachbezogenes Unterrichten im Fach Biologie unter Berücksichtigung der Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler, Reflexion der Unterrichtsversuche unter Einbeziehung fachdidaktischer Forschungsergebnisse, Reflexion der eigenen Einstellung zu Schule, Lehrerberuf und Fachunterricht. Erarbeitung weiterer Unterrichtsmethoden, die eigenverantwortliches und selbst bestimmtes Arbeiten ermöglichen. |   |  |  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1   |   |  |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden  | Themenbereiche   |
| A Vorbereitungsseminar  | 2   | 3 SP<br><br>30 Stunden Präsenz, aktive Teilnahme,<br>15 Stunden Vor- und Nachbereitung,<br>30 Stunden Planung, Durchführung und Auswertung von Biologieunterricht,<br>15 Stunden Ausarbeiten eines Unterrichtsentwurfs   | Gestalten problemorientierter Lernumgebungen (adressatengerecht und mehrperspektivisch), Fachspezifische Strukturierung, Einstiege (Kontextbezug, Motivation), Erarbeitungsmöglichkeiten (Kompetenzorientiert), Reflexion, Dokumentation und Bewertung von Lernentwicklungen |
| B Unterrichtspraktikum  | 4   | 4 SP<br><br>120 Stunden<br>(30 Hospitationen, 6 vollständige Unterrichtsstunden selbständig und 6 weitere als vollständige Stunde oder Unterrichtsteile)   | Praktikum mit Reflexionsgesprächen und Beobachtungsaufträgen   |
| C Vertiefungsseminar  | 2   | 3 SP (ggf. als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit)<br><br>30 Stunden Präsenz, aktive Teilnahme,<br>30 Stunden Vor- und Nachbereitung inklusive Selbststudium,<br>30 Stunden Ausarbeiten eines Berichtes unter Berücksichtigung der Reflexionsgespräche und der Beobachtungsaufträge | Auswertung von Biologieunterricht, Exemplarisch fachliche Lehr- und Lernprozesse problemorientiert gestalten unter Berücksichtigung der Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen   |
| Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)  | Portfolio-Prüfung über die Teile A, B und C               |  |  |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester und vorlesungsfreie Zeit (4. oder 5. Semester) |  |  |
| Häufigkeit und Aufwand  | Jedes Studiensemester (300 Stunden)                       |  |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Lehrveranstaltungen und Module der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation*</b>  |   | Studienpunkte: 30  |  |
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                 Das Belegen dieser Lehrveranstaltungen bzw. Module anstelle der lehramtsbezogenen berufswissenschaftlichen Module soll den Studierenden weit gefächerte Möglichkeiten der Orientierung und der Schwerpunktsetzung im Hinblick auf Berufsqualifikation und Berufseinstieg außerhalb des Lehramtes geben. Es orientiert auf den Erwerb von fachspezifischen, fächerübergreifenden und allgemein berufsvorbereitenden Fähigkeiten. Es dient weiterhin der Fähigkeit zur Anwendung von Fach- und Methodenwissen auf praktischer, berufsnaher Ebene und ermöglicht die Reflexion über die weitere berufliche Orientierung. Die Lehrveranstaltungen können ab dem 1. Fachsemester belegt werden.</p> |   |  |  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: keine  |   |  |  |
| Lehrveranstaltungen   | SWS   | Studienpunkte (SP) und Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden | Themenbereiche   |
| Wahlobligatorische, berufsfeldorientierte Lehrveranstaltungen **  |   | 24-30 SP<br><br>Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- fachspezifisches Grund- und Methodenwissen (Lehrveranstaltungen aus den modularisierten Angeboten des grundständigen Bachelorstudiums zum Kernfach Biologie)</li> <li>- fachübergreifendes Grundwissen aus dem Studienangebot der Mathematisch-Naturwiss. Fakultäten bzw. der Universität (auch Angebote des Studium Generale, Projektutorien)</li> <li>- fakultätsübergreifendes Praxis- bzw. Anwendungswissen (Angebote des Career Centers, z. B. Grundlagen betriebswirtschaftlicher Praxis, juristische Grundkenntnisse)</li> <li>- Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (z.B. Qualifizierungsangebote des Career Centers zum Erwerb von Sprach-, Sozial- und Methodenkompetenzen)</li> <li>- zertifizierte Sprachpraxis in modernen Fremdsprachen, zertifizierte zusätzliche Fremdsprachenkompetenz ab Leistungsstufe B 1, in Englisch ab Stufe B 2 des Europäischen Referenzrahmens (nach Absprache mit dem Sprachenzentrum)</li> </ul> |
| Wahlobligatorisches, berufsfeldorientiertes Praktikum (PR)***   | (5-8 Wochen)  | 6-10 SP<br><br>Praktikum mit Praktikumsbericht                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz im Rahmen eines Praktikums in einer der Forschungsgruppen des Instituts für Biologie oder in einem biotechnologischen Unternehmen, das mit einer dieser Forschungsgruppen kooperiert.</li> </ul>  |
| Modulprüfungen  | Siehe Modulbeschreibungen der belegten Module   |  |  |
| Summe der SP / Benotung   | 30<br>Sofern die Lehrveranstaltungen oder Module mit Prüfungen abschließen, werden die Noten mit den jeweiligen Studienpunkten gewichtet. |  |  |
| Häufigkeit und Aufwand (work load)  | Winter-/ Sommersemester<br>Der Arbeitsaufwand der Lehrveranstaltungen bzw. Module entspricht 900 Stunden = 30 SP                          |  |  |

\* Dieser Ausbildungsabschnitt ist für Studierende obligatorisch, die das Modul B9 und die Module I und II der Erziehungswissenschaft nicht absolvieren.

\*\* Den Studierenden, die sich für diesen Ausbildungsabschnitt entscheiden, wird empfohlen, sich mit dem Fachberater / der Fachberaterin für das kombinierte Bachelor-Studium im Fach Biologie bezüglich der Auswahl der Lehrveranstaltungen bzw. hinsichtlich des gewünschten Praktikums zu beraten.

\*\*\*Der Fachberater / die Fachberaterin für das kombinierte Lehramtsstudium vermittelt die Praktikanten / Praktikantinnen an Arbeitsgruppen im Institut für Biologie.

**Anlage 2: Studienverlaufspläne**

**2.1. Kernfach Biologie, Zweitfach Chemie oder Physik (Vorbereitung auf den Masterstudiengang mit 120 SP)**

|                           |  |  |  |  |              |
|---------------------------|--|--|--|--|--------------|
|                           |  |  |  |  | SP<br>gesamt |
| 1. Semester<br>WS         | B1/10 SP<br>Einführung in<br>die Biologie            |  |  |  | 10           |
| 1. oder 3. Semester<br>WS | B2/6 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Tiere | B4/7 SP<br>Biochemie                                 |  |  | 13           |
| 2. oder 4. Semester<br>SS | B2/4 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Tiere | B3/7 SP<br>Genetik und<br>Molekulare<br>Zellbiologie | B5/10 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Pflanzen | B6/7 SP<br>Verhaltens-<br>und Human-<br>biologie | 28           |
| 3. oder 5. Semester<br>WS | B7/8 SP<br>Tier- u.<br>Neurophysiologie              | B8/5 SP<br>Pflanzen-<br>physiologie                  | B9/4 SP<br>Didaktik der<br>Biologie                      |  | 17           |
| 4. oder 6. Semester<br>SS | B10/8 SP<br>Mikrobiologie                            | B23/8 SP<br>Ökologie                                 | B9/3 SP<br>Didaktik der<br>Biologie                      |  | 19           |
| 6. Semester<br>WS         | 10 SP<br>Bachelor-arbeit                             |  |  |  | 10           |
| SP                        |  |  |  |  | 90 + 7       |



**2.2. Kernfach Biologie, Zweitfach Chemie oder Physik (Vorbereitung auf den Masterstudiengang mit 60 SP)**

|                           |  |  |  |                              |              |
|---------------------------|--|--|--|------------------------------|--------------|
|                           |  |  |  |                              | SP<br>gesamt |
| 1. Semester<br>WS         | B1/10 SP<br>Einführung in<br>die Biologie                |  |  |                              | 10           |
| 1. oder 3. Semester<br>WS | B12/7 SP<br>Biochemie/<br>Genetik                        | B2/6 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Tiere |  |                              | 13           |
| 2. oder 4. Semester<br>SS | B5/10 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Pflanzen | B2/4 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Tiere | B6/7 SP<br>Verhaltens-<br>und Human-<br>biologie |                              | 21           |
| 3. oder 5. Semester<br>WS | B7/8 SP<br>Tier- u.<br>Neurophysiologie                  | B8/5 SP<br>Pflanzen-<br>physiologie                  | B9/4 SP<br>Didaktik der<br>Biologie              |                              | 17           |
| 4. oder 6. Semester<br>SS | B14/5 SP<br>Mikrobiologie                                | B23/8 SP<br>Ökologie                                 | B9/3 SP<br>Didaktik der<br>Biologie              |                              | 16           |
| 4. oder 5. Semester<br>SS | B25/10 SP<br>Fachspezifischer<br>Unterricht              |  |  |                              | 10           |
| 6. Semester<br>WS         |  |  |  | 10 SP<br>Bachelor-<br>arbeit | 10           |
| SP                        |  |  |  |                              | 90 + 7       |

**2.3. Zweitfach Biologie**

|                           |  |  |  |  |              |
|---------------------------|--|--|--|--|--------------|
|                           |  |  |  |  | SP<br>gesamt |
| 1. Semester<br>WS         | B24/7 SP<br>Einführung in<br>die Biologie                |  |  |  | 7            |
| 1. oder 3. Semester<br>WS | B12/7 SP<br>Biochemie/<br>Genetik                        | B2/6 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Tiere |  |  | 13           |
| 2. oder 4. Semester<br>SS | B13/8 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Pflanzen | B2/4 SP<br>Morphologie<br>und Evolution<br>der Tiere | B6/7 SP<br>Verhaltens-<br>und Human-<br>biologie |  | 19           |
| 3. oder 5. Semester<br>WS | B7/8 SP<br>Tier- u.<br>Neurophysiologie                  |  | B9/4 SP<br>Didaktik der<br>Biologie              |  | 12           |
| 4. oder 6. Semester<br>SS | B14/5 SP<br>Mikrobiologie                                | B9/3 SP<br>Didaktik der<br>Biologie                  | B23/8 SP<br>Ökologie                             |  | 16           |
| SP                        |  |  |  |  | 60 + 7       |

## **Anlage 3: Programm für das Unterrichtspraktikum<sup>1</sup>**

### **1. Geltungsbereich**

Das Praktikumsprogramm gilt für Studierende in Bachelorkombinationsstudiengängen mit Lehramtsoption, die an der Humboldt-Universität zu Berlin immatrikuliert sind. Es regelt das Unterrichtspraktikum im Modul Schulpraktische Studien der Fachdidaktik des Kernfaches. Das Modul absolvieren Studierende, die nach dem Bachelorstudium ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 Studienpunkten anstreben.

### **2. Ziel des Unterrichtspraktikums**

Im Unterrichtspraktikum werden erziehungswissenschaftliche, psychologische, sozialwissenschaftliche und fachdidaktische Grundlagenkenntnisse, die im Modul B9 und im Vorbereitungsseminar im Rahmen von Modul B25 vermittelt wurden, in praktisches Handeln umgesetzt. Die komplexen Bedingungen unterrichtlichen Handelns im Schulfach Biologie werden erfahrbar gemacht.

Studierende

- kennen Konzepte und Bedingungen für die Planung von Fachunterricht und beziehen sie aufeinander (ansatzweise)
- treffen begründet Planungsentscheidungen (weitgehend)
- gestalten fachliche Lernumgebungen adressatengerecht und mehrperspektivisch (weitgehend)
- können die Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen einschätzen (weitgehend)
- arrangieren exemplarisch fachliche Lehr- und Lernprozesse schüler- und problemorientiert und evaluieren einen experimentell ausgerichteten Biologieunterricht (weitgehend)
- analysieren und beurteilen eigene Lehrleistungen mit den Mitteln der Selbst- und Fremdevaluation (weitgehend)

### **3. Zeitraum**

Das Modul beginnt i.d.R. im vierten bzw. fünften Semester mit einer semesterbegleitenden Vorbereitungsveranstaltung. Nach Einweisung in die Schule können die Studierenden in Absprache mit ihrer Mentorin/ihrem Mentor semesterbegleitend im entsprechenden Fach hospitieren.

Bestandteil des Moduls ist das Unterrichtspraktikum im Kernfach, das i.d.R. im August bis September bzw. Februar bis März in der vorlesungsfreien Zeit als Blockpraktikum zu absolvieren ist. Dem Unterrichtspraktikum schließt sich eine Nachbereitung an. Das Modul wird mit einer Modulabschlussprüfung abgeschlossen.

### **4. Anmeldung**

Die Plätze für das Schulpraktikum werden vom Praktikumsbüro des Servicezentrums Lehramt zugewiesen. Die Vergabe basiert auf dem Antrag der Studentin/des Studenten, der i.d.R. im November bzw. Mai an das Praktikumsbüro des Servicezentrums Lehramt zu richten ist. Die genauen Termine werden vom Praktikumsbüro in geeigneter Weise rechtzeitig bekannt gegeben.

Die/der Studierende hat keinen Anspruch auf einen Praktikumsplatz an einer bestimmten Schule. Die Vergabe erfolgt unter Berücksichtigung der Angaben im Antrag sowohl nach lehrorganisatorischen als auch kapazitären Gesichtspunkten. Bestehende Kontakte zwischen der betreuenden Lehrkraft und bestimmten Schulen werden dabei angemessen berücksichtigt.

### **5. Voraussetzung zum Praktikum**

Das Modul Schulpraktische Studien im Fach Biologie setzt den erfolgreichen Abschluss des Moduls der Erziehungswissenschaften, Rehabilitationswissenschaften bzw. Wirtschaftspädagogik mit Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften voraus, in dem das Berufsfelderschließende Praktikum zu absolvieren ist.

---

<sup>1</sup> Das Praktikumsprogramm orientiert sich an der „Rahmenvereinbarung zwischen den Berliner Universitäten über die Durchführung Schulpraktischer Studien in lehramtsbezogenen Bachelor- und Master-Studiengängen an den Hochschulen des Landes Berlin und an den Berliner Schulen vom 23. November 2006“ sowie an den daraus folgenden „Regelungen der Humboldt-Universität zur Durchführung schulpraktischer Studien in lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen“, die am 26. Juni 2007 vom Akademischen Senat beschlossen wurden.

Das Unterrichtspraktikum setzt voraus, dass die Vorbereitungsveranstaltung erfolgreich absolviert wurde. Die Leiterin/der Leiter dieser Veranstaltung bestätigt gegenüber dem Praktikumsbüro die erfolgreiche Teilnahme bis spätestens zum Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem die Vorbereitungsveranstaltung absolviert wird. Das Berufsfelderschließende Praktikum (BPR) soll vor dem Unterrichtspraktikum (UP) absolviert worden sein.

## **6. Anforderungen an das Praktikum**

Im Unterrichtspraktikum sind 30 Hospitationen und 12 Unterrichtsstunden mit eigener Unterrichtstätigkeit nachzuweisen. Die Planung und Durchführung von mindestens 6 vollständigen Unterrichtsstunden ist sicherzustellen. Weitere 6 Unterrichtsstunden können entsprechend der erforderlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung als vollständige Unterrichtsstunden und/oder als ausgewählte Unterrichtsteile ausgestaltet werden.

Im Zentrum des Moduls steht das fachbezogene Unterrichten (Unterrichtspraktikum) im Rahmen der schulpraktischen Studien im Fach Biologie. Zur Vorbereitung des Unterrichtspraktikums dient ein Seminar zur Planung von Biologieunterricht. Die Nachbereitung im Seminar umfasst die Präsentation und Reflexion von Biologieunterricht sowie die Vertiefung didaktischer Schwerpunkte beim fachbezogenen Unterrichten unter Berücksichtigung der Kompetenzentwicklung der Schüler.

Eine Benotung der Unterrichtsversuche erfolgt nicht. Einem Unterrichtsversuch schließt sich ein Auswertungs- und Beratungsgespräch an.

## **7. Betreuung**

Die Praktikantin/der Praktikant wird durch eine/n Lehrende/n der Universität und eine Mentorin/einen Mentor der Schule betreut. Die/der betreuende Lehrende der Universität besucht die Praktikantin/den Praktikanten i.d.R. zweimal während des Praktikums, um ihre/seine Unterrichtsstunde zu beobachten. Sie/er nimmt Einsicht in die Vorbereitungsunterlagen und führt ein Auswertungs- und Beratungsgespräch, an dem nach Möglichkeit die Mentorin/der Mentor teilnimmt.

## **8. Nachweis**

Die Mentorin/der Mentor oder die Schulleiterin/der Schulleiter bestätigen das ordnungsgemäße Absolvieren des Praktikums. Die Bestätigung ist vom Studierenden/von der Studierenden im Prüfungsbüro des jeweiligen Faches einzureichen.

# Prüfungsordnung

## für das Bachelorstudium Biologie (mit Lehramtsoption)

### Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 08/2002) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 20. Juni 2007 die folgende Prüfungsordnung erlassen.\*

### Teil I

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Regelstudienzeit und Studienpunkte
- § 4 Anrechnung von Studienzeiten sowie Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

### Teil II

- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüferinnen und Prüfer, Modulverantwortliche
- § 7 Regelung zum Nachteilsausgleich
- § 8 Einschreibung, Zulassung, Lehrveranstaltungs-nachweis
- § 9 Prüfungen
- § 10 Zeitpunkt der Prüfungen, Prüfungsankündigung, Verschiebung des angekündigten Prüfungstermins
- § 11 Anmeldung und Zulassung zur Prüfung
- § 12 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen, Gesamtnote für ein Modul
- § 13 Wiederholungsprüfungen
- § 14 Modulabschlussbescheinigungen
- § 15 Bachelorarbeit
- § 16 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

### Teil III

- § 17 Benotung von Prüfungsleistungen und Bildung von Gesamtnoten/ECTS-Bewertung
- § 18 Begründungspflicht von Prüfungsentscheidungen; Gegenvorstellungsverfahren
- § 19 Bildung der zusammengefassten Gesamtnote, erfolgreicher Abschluss
- § 20 Zeugnis und „Diploma Supplement“
- § 21 Akademischer Grad und Urkunde
- § 22 Ungültigkeit einer Prüfung
- § 23 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 24 In-Kraft-Treten

Anlage: Übersicht über die Module und die zugehörigen Modulabschlussprüfungen

### Teil I

#### § 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für das Fach Biologie im kombinierten Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption, den Ordnungen für das Lehrangebot der erziehungswissenschaftlichen Anteile und das Lehrangebot „Deutsch als Zweitsprache“ in Bachelorstudiengängen mit Lehramtsoption sowie der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin.

#### § 2 Studienbeginn

Das Bachelorstudium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

#### § 3 Regelstudienzeit und Studienpunkte

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Bachelorarbeit drei Jahre (6 Semester). Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 180 Studienpunkten, davon 90 im Kernfach Biologie bzw. 60 im Zweitfach Biologie.

#### § 4 Anrechnung von Studienzeiten sowie Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden gemäß der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin in der jeweils geltenden Fassung von den zuständigen Prüfungsausschüssen anerkannt.

### Teil II

#### § 5 Prüfungsausschuss

(1) Für das Teilstudium des Faches Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Biologie zuständig. Er wird auf Vorschlag der im Rat vertretenen Gruppen durch den Fakultätsrat eingesetzt, besteht aus sieben Mitgliedern und setzt sich wie folgt zusammen:

- vier Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer,
- eine/ein akademische Mitarbeiterin/akademische Mitarbeiter,
- zwei Studenten oder Studentinnen.

(2) Der Prüfungsausschuss, in dem die Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer die Mehrheit der Stimmen

\* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Prüfungsordnung am 31. Juli 2007 befristet bis zum 30. September 2009 bestätigt.

haben, wählt eine Vorsitzende/einen Vorsitzenden und eine Stellvertreterin/einen Stellvertreter. Beide müssen Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer sein.

(3) Die Amtszeit des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre. Für Studierende beträgt die Amtszeit in der Regel ein Jahr. Eine Wiederwahl ist möglich. Die Mitglieder des Ausschusses üben ihr Amt nach Ablauf einer Amtsperiode weiter aus, bis Nachfolgerinnen/Nachfolger gewählt worden sind und diese ihr Amt angetreten haben. Der Fakultätsrat kann mit der Mehrheit der Mitglieder vor Ablauf der Amtszeit einen anderen Prüfungsausschuss bestellen.

(4) Der Prüfungsausschuss kann durch Beschluss Zuständigkeiten auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden und deren Stellvertreterin/Stellvertreter übertragen.

Der Prüfungsausschuss:

- bestellt für jeden Modul eine/n verantwortliche/n Lehrbeauftragte/n, die/den Modulverantwortliche/n und die Prüferinnen/Prüfer,
- achtet darauf, dass die Prüfungsbestimmungen eingehalten werden,
- berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten,
- entscheidet über die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen,
- gibt Anregungen zur Studienreform und legt die Verteilung der Prüfungs- und Gesamtnoten offen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, bei der Abnahme der Prüfungen zugegen zu sein.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Amtsverschwiegenheit verpflichtet. Sofern sie nicht dem öffentlichen Dienst angehören, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden entsprechend zu verpflichten.

## § 6 Prüferinnen und Prüfer, Modulverantwortliche

(1) Bei mündlichen Prüfungen werden zu Prüferinnen/Prüfern Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und habilitierte akademische Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter bestellt. Davon abweichend dürfen nicht-habilitierte akademische Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter und Lehrbeauftragte zu Prüferinnen und Prüfern nur bestellt werden, soweit sie auf Grund eines Beschlusses des Institutsrates und des Fakultätsrates zu selbständiger Lehre berechtigt sind. Schriftliche Prüfungen können auch von allen Lehrkräften abgenommen werden, sofern der Inhalt der Prüfung durch eine prüfungsberechtigte Person festgelegt wurde.

(2) Studienbegleitende Prüfungen können von nur einer Prüferin/einem Prüfer abgenommen werden.

(3) Der Prüfling kann eine Prüferin/einen Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen dem Prüfling rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Zu Modulverantwortlichen werden Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer oder zur selbständigen Lehre

berechtigte akademische Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter bestellt.

## § 7 Regelung zum Nachteilsausgleich

Weist eine Studentin/ein Student nach, dass er oder sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Beeinträchtigungen bzw. Behinderungen nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen und Studienleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, prüft der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag in Absprache mit der Studentin/dem Studenten und der Prüferin/dem Prüfer, wie gleichwertige Prüfungsleistungen und Studienleistungen erbracht werden können und legt nach Möglichkeit entsprechende Regelungen fest.

## § 8 Einschreibung, Zulassung, Lehrveranstaltungsnachweis

(1) Nachweispflichtige Lehrveranstaltungen (Übungen, Praktika, Seminare, Hauptseminare) erfordern eine Einschreibung. Die Einschreibung findet vor dem Beginn der Lehrveranstaltung statt.

(2) Gehört die nachweispflichtige Lehrveranstaltung zu einem Modul, das den erfolgreichen Abschluss anderer Module voraussetzt, setzt die Zulassung zu dieser Lehrveranstaltung neben der Einschreibung die Vorlage der entsprechenden Modulnachweisbescheinigung voraus.

(3) In nachweispflichtigen Lehrveranstaltungen wird den Studierenden im Fall nachgewiesener, dem Qualifikationsziel entsprechender Studienleistungen ein Lehrveranstaltungsnachweis durch den Lehrverantwortlichen ausgestellt, in dem die erfolgreiche Teilnahme ohne Note bescheinigt wird.

(4) Die/der für das Modul bestellte Modulverantwortliche stellt sicher, dass anschließend an die Beendigung jeder nachweispflichtigen Lehrveranstaltung das Prüfungsamt darüber informiert wird, welche der eingeschriebenen Teilnehmer die Lehrveranstaltung erfolgreich abgeschlossen haben.

(5) Studierende eines kombinierten Bachelorstudienganges mit dem Fach Biologie können zu nachweispflichtigen Lehrveranstaltungen, die dem Fach Biologie, nicht jedoch ihrem Studiengang zugeordnet sind, zugelassen werden, wenn die Ausbildungskapazität es zulässt.

## § 9 Prüfungen

(1) Modulabschlussprüfungen im Fach Biologie sind studienbegleitende Prüfungen. Sie werden als mündliche, schriftliche Prüfungen durchgeführt. Einzelheiten hierzu sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

(2) Die Form der Prüfung zu einem bestimmten Prüfungstermin bzw. Prüfungszeitraum wird von der/dem Modulverantwortlichen festgelegt.

(3) Jede Prüfung beschränkt sich inhaltlich auf die Qualifikationsziele eines bestimmten Moduls bzw. ei-

nes dem Modul zugeordneten bestimmten Lehrgebietes. Ihr Ergebnis wird auf der Modulabschlussbescheinigung dokumentiert.

(4) Vor jeder Prüfung ist durch die Prüferin/den Prüfer festzustellen, dass die/der zu prüfende Studierende zur Prüfung zugelassen ist.

(5) Durch mündliche Prüfungen soll die geprüfte Person nachweisen, dass sie sich im Prüfungsgebiet qualifiziert hat, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 20 bis 40 Minuten.

(6) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind von einem Beisitzer in einem Protokoll festzuhalten. Die Prüfungsnote ist dem Prüfling im Anschluss an die mündlichen Prüfungen bekannt zu geben.

(7) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen mündlichen Prüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die zu prüfende Person widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

(8) In den schriftlichen Prüfungen soll die zu prüfende Person nachweisen, dass sie sich im Prüfungsgebiet qualifiziert hat und in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann.

(9) Schriftliche Prüfungen haben eine Dauer von 45 bis 90 Minuten.

(10) Das Bewertungsverfahren zu schriftlichen Prüfungen soll vier Wochen nicht überschreiten.

### **§ 10 Zeitpunkt der Prüfungen, Prüfungsankündigung, Verschiebung des angekündigten Prüfungstermins**

(1) Die Prüfungen werden in der Regel studienbegleitend im Anschluss an das jeweilige Modul durchgeführt. Die zu den jeweiligen Modulen gehörenden Prüfungsleistungen sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

(2) Für jedes Modul ist zu Beginn jedes Semesters ein Prüfungstermin für eine schriftliche Prüfung oder ein eng begrenzter Prüfungszeitraum für mündliche Prüfungen anzukündigen. Dies gilt auch dann, wenn in dem entsprechenden Semester das Modul nicht studiert werden kann.

(3) Veränderungen der Prüfungstermine bedürfen der Zustimmung durch den Prüfungsausschuss/das Prüfungsamt. Vorverlegung eines angekündigten Prüfungstermins ist ohne Zustimmung der zu prüfenden Person nicht möglich.

### **§ 11 Anmeldung und Zulassung zur Prüfung**

(1) Die verbindliche schriftliche Anmeldung zu einer Prüfung erfolgt durch die Studierenden in der Regel in dem Semester, in dem sie die letzten Lehrveranstaltungen in dem betreffenden Modul studieren. Die Anmeldefristen, Prüfungstermine bzw. Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und vom Prüfungsamt bekannt gegeben.

(2) Von der/dem Modulverantwortlichen wird dem Prüfungsamt nach Beendigung der Lehrveranstaltungen zu dem betreffenden Modul mitgeteilt, welche der für die Prüfung entsprechend angemeldeten Personen die erforderlichen nachweispflichtigen Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert haben. Die Anmeldung zur Prüfung wird in der Regel hinfällig, wenn eine nachweispflichtige Lehrveranstaltung des betreffenden Moduls nicht erfolgreich absolviert wurde. Ausnahmen von dieser Regel sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen. Nach Feststellung der Prüfungsberechtigung wird beim Prüfungsamt eine Liste der zur Prüfung zugelassenen Personen in Verbindung mit dem/den Prüfungstermin/en ausgehängt.

(3) Studierende, die zu einer Prüfung angemeldet und zugelassen sind und an der Prüfung nicht teilnehmen können, sind verpflichtet, sich spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin schriftlich beim Prüfungsamt abzumelden.

(4) Spätestens 6 Monate nach der Bescheinigung der Studienleistungen für alle nachweispflichtigen Lehrveranstaltungen des Moduls muss die erste verbindliche Anmeldung zu einer Prüfung erfolgt sein. Eine Überschreitung dieses Zeitraumes ist nur in begründeten Ausnahmefällen möglich und erfordert einen schriftlichen Antrag an den Prüfungsausschuss.

(5) Wird die rechtzeitige verbindliche Anmeldung zu einer Prüfung nach Absatz 4 versäumt und wurde kein Antrag auf Verlängerung der Anmeldefrist gestellt, sind die Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung in dem entsprechenden Modul nicht mehr gegeben. Das Modul ist dann zu wiederholen.

### **§ 12 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen**

Eine Prüfung gilt als bestanden, wenn die Gesamtnote mindestens „ausreichend“ (3,6 - 4,0) ist.

### **§ 13 Wiederholungsprüfungen**

(1) Nicht bestandene studienbegleitende Prüfungen können zweimal wiederholt werden.

(2) Die erste Wiederholungsprüfung kann schriftlich oder mündlich sein und findet in der Regel zu einem der angekündigten Termine statt. Sie wird von einem Prüfer/einer Prüferin abgenommen.

(3) Die verbindliche Anmeldung zur ersten Wiederholungsprüfung muss spätestens 6 Monate nach der nicht bestandenen ersten Prüfung erfolgen.

(4) Die zweite Wiederholungsprüfung wird als mündliche Prüfung durchgeführt. Der Prüfungsausschuss bestellt für die zweite Wiederholungsprüfung zwei Prüfer/Prüferinnen.

#### § 14 Modulabschlussbescheinigungen

Nach der bestandenen Modulprüfung wird vom Prüfungsamt die Modulabschlussbescheinigung ausgestellt. Diese Bescheinigung enthält die Aufzählung der dem Modul zugehörigen Lehrveranstaltungen, die darin erbrachten Studienpunkte und die Modulnote.

#### § 15 Bachelorarbeit

(1) Das Thema für die Bachelorarbeit wird aus dem Kernfach vergeben. Wenn mehrere Studenten zu einem übergreifenden Thema bei der Anfertigung ihrer Bachelorarbeiten kooperieren sollen, ist dennoch für jeden Studenten ein eigenes Thema zu formulieren. Jede Bachelorarbeit wird als individuelle Prüfungsleistung bearbeitet und bewertet. Für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis von Studienleistungen im Umfang von 65 Studienpunkten im Kernfach Biologie und von 50 Studienpunkten im Zweitfach erforderlich.

(2) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist beim Prüfungsamt schriftlich zu beantragen. Der Antrag kann frühestens nach dem erfolgreichen Abschluss der erforderlichen Studienleistungen entsprechend Absatz 1 gestellt werden. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

- ein Nachweis darüber, dass die Antragstellerin/der Antragsteller an der Humboldt-Universität zu Berlin in einem kombinierten Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Biologie immatrikuliert ist,
- Modulabschlussbescheinigungen oder als gleichwertig anerkannte Leistungsnachweise, mit denen ein erfolgreiches Studium von insgesamt 65 Studienpunkten im Kernfach Biologie und insgesamt 50 Studienpunkten im Zweitfach bescheinigt wird, und
- eine Erklärung der Antragstellerin/des Antragstellers, dass sie/er nicht bereits eine Bachelorarbeit in demselben Studiengang an einer anderen Hochschule endgültig nicht bestanden hat und sich in keinem schwebenden Prüfungsverfahren in demselben Studiengang an einer anderen Hochschule befindet.

(3) Über die Zulassung zur Bachelorarbeit entscheidet der Prüfungsausschuss/das Prüfungsamt.

(4) In der Bachelorarbeit soll die Befähigung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten durch die Bearbeitung und schriftliche Darstellung einer Problemstellung aus dem Bereich der Biologie nachgewiesen werden.

(5) Die Bachelorarbeit wird in deutscher oder englischer Sprache verfasst.

(6) Die Bachelorarbeit soll einen Umfang von etwa 100.000 Schriftzeichen und 40 Seiten nicht überschreiten. Sie ist in dreifacher Ausfertigung beim Prü-

fungsamt einzureichen. Sie ist mit einem Titelblatt, einem Inhaltsverzeichnis und einem Verzeichnis der verwendeten Quellen und Hilfsmittel zu versehen. Stellen in der Arbeit, die den verwendeten Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß entnommen sind, müssen unter Angabe der Quelle(n) und/oder der/des Hilfsmittel(s) gekennzeichnet sein. Auf der letzten Seite ist von der Verfasserin/vom Verfasser der Arbeit zu versichern, dass diese selbstständig verfasst worden ist und dabei keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen verwendet worden sind.

(7) Die Ausgabe des Themas für die Bachelorarbeit sowie deren Betreuung und Bewertung erfolgt in der Regel durch Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer bzw. habilitierte akademische Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter. Davon abweichend dürfen nichthabilitierte akademische Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter die genannten Aufgaben nur dann übernehmen, wenn sie auf Grund eines Beschlusses des Fakultätsrates zu selbstständiger Lehre berechtigt sind. Das Thema ist so zu begrenzen, dass es der Studienleistung von 10 Studienpunkten (300 Stunden) entspricht und die Bearbeitungsfrist eingehalten werden kann. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, eigene Themenvorschläge zu machen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(8) Das Thema, der Zeitpunkt der Ausgabe und der Abgabetermin sind am Tag der Ausgabe beim Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Die Bachelorarbeit ist spätestens 4 Monate nach dem Tag der Themenvergabe beim Prüfungsamt einzureichen. Die Einhaltung oder Überschreitung des Abgabetermins wird durch direkte Einreichung der Arbeit beim Prüfungsamt oder bei Zusendung durch das Datum des Poststempels festgestellt und aktenkundig gemacht. Bei Fristüberschreitung gilt die Bachelorarbeit als nicht bestanden.

(9) Im nachgewiesenen Krankheitsfall (ärztliches Attest) oder wegen eines anderen zwingenden Grundes kann die/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine angemessene Verlängerung der Zeitbefristung vornehmen. Die Verlängerung der Zeitbefristung erfordert einen schriftlichen Antrag mit triftiger Begründung.

(10) Nach der aktenkundigen Ausgabe des Themas kann das Thema der Bachelorarbeit einmal zurückgegeben werden. Die Themenrückgabe kann ohne Angabe triftiger Gründe nur innerhalb einer Frist von 14 Tagen nach Ausgabe des Themas erfolgen und ist innerhalb der genannten Befristung dem Prüfungsausschuss schriftlich anzuzeigen. In Fällen, in denen die Bearbeitung des Themas aus triftigen Gründen, die die/die Studierende nicht zu verantworten hat, verhindert wird, kann der Antrag auf Rückgabe des Themas innerhalb einer Frist von 3 Monaten nach Ausgabe des Themas gestellt werden. Die Entscheidung über den Antrag liegt beim Prüfungsausschuss. Die Bearbeitungszeit des neuen Themas beträgt maximal 4 Monate.

(11) Diejenige Person, von der das Thema der Bachelorarbeit gestellt wird, wird in der Regel als Gutachter/in für die Benotung der eingereichten Arbeit vom



Prüfungsamt bestellt. Der Prüfungsausschuss bestellt darüber hinaus eine Zweitgutachterin/einen Zweitgutachter. Als Zweitgutachter werden in der Regel Hochschullehrer eingesetzt.

(12) Die Note der Bachelorarbeit wird aus dem arithmetischen Mittelwert der Benotungen der Gutachten gebildet.

(13) Gutachten sind in der Regel spätestens vier Wochen nach Zustellung beim Prüfungsausschuss einzureichen. Die Gutachten und ein Exemplar der Bachelorarbeit sind Bestandteil der Prüfungsakte.

(14) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann nur mit einem neuen Thema wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Als nicht bestandene Bachelorarbeit gilt auch eine im gleichen Studiengang an einer anderen Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes nicht bestandene Bachelorarbeit im Fach Biologie.

(15) Wird eine nicht bestandene Bachelorarbeit wiederholt, ist spätestens 3 Monate nach dem Bescheid über das Nichtbestehen der ersten Arbeit mit der Erstellung einer zweiten Bachelorarbeit zu beginnen. Die Absätze (4) bis (6) und (8) bis (10) finden hierbei Anwendung. Die Ausgabe des Themas und die Betreuung der Bachelorarbeit im Wiederholungsfall kann nur durch einen Hochschullehrer erfolgen.

(16) Die zweite Bachelorarbeit wird grundsätzlich durch zwei Hochschullehrer begutachtet. Für die Bewertung dieser Arbeit finden die Absätze (12) und (13) Anwendung.

### § 16 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (4,1 – 5,0), wenn der Prüfling zu dem angesetzten Termin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er nach Beginn der Abnahme einer Prüfung ohne triftige Gründe zurücktritt.

(2) Die für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. Die Entscheidung über die Anerkennung oder Nicht-Anerkennung der geltend gemachten Gründe wird dem Prüfling vom Prüfungsausschuss mitgeteilt. Werden die Gründe für das Versäumnis oder den Rücktritt anerkannt, wird ein neuer Termin festgelegt.

(3) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Nutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die Prüfung als „nicht ausreichend“ (4,1 – 5,0). In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss bestimmen, dass eine Wiederholung nicht möglich ist.

(4) Der Prüfling hat das Recht, innerhalb von acht Wochentagen die Entscheidungen nach den Absätzen 1 und 3 vom Prüfungsausschuss überprüfen zu lassen. Dazu ist ein schriftlicher Antrag zu stellen.

(5) Der Prüfungsausschuss ist verpflichtet, dem Prüfling belastende Entscheidungen unverzüglich mitzuteilen, zu begründen und ihn mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. In den Fällen, die in den Absätzen 1 und 3 ausgeführt sind, soll der Prüfling vom Prüfungsausschuss angehört werden.

### Teil III

#### § 17 Benotung von Prüfungsleistungen und Bildung von Gesamtnoten/ECTS-Bewertung

(1) Für die Benotung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- 1 = sehr gut – eine hervorragende Leistung,
- 2 = gut – eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
- 3 = befriedigend – eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
- 4 = ausreichend – eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
- 5 = nicht ausreichend – eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Noten für eine ggf. zusammengefasste Note der Modulprüfung oder der Gesamtnote lauten wie folgt:

- bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut
- bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 = gut
- bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 = befriedigend
- bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend
- bei einem Durchschnitt ab 4,1 = nicht ausreichend

(3) Die deutsche Note wird ergänzt durch eine ECTS-Note, die die individuelle Leistung eines Studierenden in Bezug auf die Leistungen anderer Studierender nach statistischen Gesichtspunkten einordnet. Die Bezugsgruppe soll eine Mindestgröße umfassen, die jeweils durch die Fakultät festzulegen ist, und die prozentuale Verteilung sollte über mehrere Jahrgänge ermittelt werden. Erfolgreiche Studierende, die das jeweilige Modul erfolgreich abgeschlossen haben, erhalten zusätzlich die folgenden ECTS-Noten, die Anschluss über das relative Abschneiden des/der Studierenden geben und in das Diploma Supplement aufgenommen werden:

- A die besten 10%
- B die nächsten 25%
- C die nächsten 30%
- D die nächsten 25%
- E die nächsten 10%

### § 18 Begründungspflicht von Prüfungsentscheidungen; Gegenvorstellungsverfahren

Für die Begründungspflicht von Prüfungsentscheidungen und das Gegenvorstellungsverfahren wird auf die Allgemeine Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten der Humboldt-Universität zu Berlin (ASSP) in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

### § 19 Bildung der zusammengefassten Gesamtnote, erfolgreicher Abschluss

(1) In die Gesamtnote für das Fach Biologie gehen die Noten der Module für das Kernfach Biologie oder das Zweitfach Biologie gewichtet nach den jeweils zu vergebenden Studienpunkten ein.

(2) In die Gesamtnote für den Bachelorabschluss gehen die folgenden Prüfungsteile ein:

- Gesamtnote für das Fach Biologie (Kern- oder Zweitfach),
- Gesamtnote für das Kern - oder Zweitfach, das mit dem Fach Biologie kombiniert ist,
- Gesamtnote für die lehramtsorientierte Qualifikation bzw. für die berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation,
- Gesamtnote für die Bachelorarbeit.

(3) Zur Ermittlung einer zusammengefassten Gesamtnote für alle im Absatz 2 genannten Prüfungsteile werden die jeweiligen Noten mit der Zahl der Studienpunkte multipliziert, dann addiert und durch die Summe der einbezogenen Studienpunkte dividiert. Bei der Ausweisung des Notenwertes wird nur die erste Stelle hinter dem Komma berücksichtigt. Die Gesamtnote wird vom Prüfungsausschuss/Prüfungsamt der Einrichtung errechnet, die für das Studium des Kernfaches verantwortlich ist.

(4) Das Bachelorstudium gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn mindestens die Gesamtnote „ausreichend“ (3,6 - 4,0) in allen Prüfungsteilen erreicht worden ist.

### § 20 Zeugnis und „Diploma Supplement“

(1) Nach der Bildung der Gesamtnote wird vom Prüfungsausschuss/Prüfungsamt der Einrichtung, die für das Studium des Kernfaches verantwortlich ist, ein Zeugnis ausgestellt. In diesem werden ausgewiesen:

- die studierten Module nach Kernfach und Zweitfach geordnet (einschließlich der Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation),
- die jeweils erbrachten Studienpunkte,
- die Noten für die Module,
- das Thema der Bachelorarbeit und ihre Benotung sowie
- die Gesamtnote.

(2) Alle Noten werden numerisch und verbal ausgewiesen.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht worden ist. Es ist von der Dekanin/dem Dekan der Fakultät, die für das Studium des Erstfaches verantwortlich ist, sowie von der Vorsitzenden/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, der an derselben Fakultät eingesetzt ist, zu unterschreiben und mit dem Siegel der jeweiligen Fakultät zu versehen.

(4) Als Zusatz zum Zeugnis gibt das „Diploma Supplement“ in standardisierter englischsprachiger Form ergänzende Informationen über Studieninhalte, Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen und über die verleihende Hochschule. Auf Antrag des/der Studierenden wird zusätzlich eine Übersetzung des Zeugnisses in englischer Sprache und des Diploma Supplements in deutscher Sprache ausgehändigt.

(5) Hat der/die Studierende den Bachelorabschluss nicht erbracht, wird ihm/ihr auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Leistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Leistungen enthält und erkennen lässt, dass der Bachelorabschluss nicht erreicht worden ist.

### § 21 Akademischer Grad und Urkunde

(1) Der Akademische Grad, der nach dem erfolgreichen Abschluss eines Bachelorstudiengangs erworben wird, geht aus der Prüfungsordnung für das Kernfach hervor. Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses eines Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Biologie wird der Akademische Grad „Bachelor of Sciences (B. Sc.)“ verliehen. Damit wird der erste berufsqualifizierende Abschluss erworben.

(2) Mit der Verleihung dieses Akademischen Grades wird eine Urkunde mit dem Datum der Ausstellung des Zeugnisses ausgehändigt. Die Urkunde ist in deutscher und englischer Sprache ausgestellt und trägt die Unterschrift der Dekanin/des Dekans der für das Kernfach verantwortlichen Fakultät und das Siegel dieser Fakultät.

### § 22 Ungültigkeit einer Prüfung

(1) Hat der Prüfling bei einer der Prüfungen getäuscht und wird dieser Sachverhalt nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise als „nicht ausreichend“ (4,1 - 5,0) erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird dieser Sachverhalt erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, ist diese Unzulässigkeit durch das Bestehen der Prüfung behoben. Hat der Prüfling die Zulassung zu einer Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Der Prüfling hat vor der Entscheidung des Prüfungsausschusses Gelegenheit zur Anhörung.

(4) Das unrichtige Zeugnis und die Urkunde sind einzuziehen, wenn eine der Prüfungen als „nicht ausreichend“ (4,1 - 5,0) erklärt wurde. Gegebenenfalls ist ein neues Zeugnis und eine neue Urkunde vom Prüfungsausschuss auszustellen.

### **§ 23 Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

### **§ 24 In-Kraft-Treten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2007/08 aufnehmen.

(2) Die bisher gültige Prüfungsordnung vom 28. Februar 2006 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 11/2006) tritt mit In-Kraft-Treten dieser Ordnung außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit für Studierende, die auf Grundlage dieser Prüfungsordnung ihr Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben.

(3) Studierende nach Absatz 2 können sich innerhalb von sechs Monaten nach In-Kraft-Treten der vorliegenden Prüfungsordnung für eine Prüfungsabnahme nach dieser Ordnung entscheiden. Die Erklärung muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erfolgen und ist unwiderruflich.

(4) Die Prüfungen nach der bisher gültigen Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 11/2006) werden bis zum Ende des Sommersemesters 2010 abgenommen.

**Anlage: Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen im Fach Biologie in kombinierten Bachelorstudiengängen**

**1. Studiengänge mit Biologie als Kernfach und Chemie oder Physik als Zweitfach mit anschließendem zweijährigen Lehramts-Masterstudiengang**

| Modul                                      | SP | Modulabschlussprüfung                 |
|--|----|---------------------------------------|
| B1: Einführung in die Biologie             | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B2: Morphologie und Evolution der Tiere    | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B3: Genetik und Molekulare Zellbiologie    | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B4: Biochemie                              | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B5: Morphologie und Evolution der Pflanzen | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B6: Verhaltens- und Humanbiologie          | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B7: Tier- und Neurophysiologie             | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B8: Pflanzenphysiologie                    | 5  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B9: Didaktik der Biologie                  | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B10L: Mikrobiologie                        | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| B23: Ökologie                              | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung |
| Bachelor-Arbeit                            | 10 |                                       |

**2. Studiengang mit Biologie als Kernfach und Chemie oder Physik als Zweitfach mit anschließendem einjährigen Lehramts-Masterstudiengang**

| Modul   | SP | Modulabschlussprüfung                   |
|---|----|---|
| B1: Einführung in die Biologie                            | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B2: Morphologie und Evolution der Tiere                   | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B5: Morphologie und Evolution der Pflanzen                | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B6: Verhaltens- und Humanbiologie                         | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B7: Tier- und Neurophysiologie                            | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B8: Pflanzenphysiologie                                   | 5  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B9: Didaktik der Biologie                                 | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B12: Grundlagen der Biochemie und Genetik                 | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfungen |
| B14: Mikrobiologie/Zweifach                               | 5  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B23: Ökologie   | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B25: Fachbezogenes Unterrichten (Schulpraktische Studien) | 10 | 1 Portfolio                             |
| Bachelor-Arbeit   | 10 |   |

### 3. Studiengänge mit Biologie als Zweitfach

| Modul                                       | SP | Modulabschlussprüfung                   |
|---|----|---|
| B24: Einführung in die Biologie/Zweifach    | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B2: Morphologie und Evolution der Tiere     | 10 | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B12: Grundlagen der Biochemie und Genetik   | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfungen |
| B13: Morphologie und Evolution der Pflanzen | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B6: Verhaltens- und Humanbiologie           | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B7: Tier- und Neurophysiologie              | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B9: Didaktik der Biologie                   | 7  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B14: Mikrobiologie/Zweifach                 | 5  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |
| B23: Ökologie                               | 8  | 1 schriftliche oder mündliche Prüfung   |