

## Nichtamtliche Lesfassung

### Ordnung des Fachbereichs Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften (engl. Biological Sciences) mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B. Sc.)“ vom 22. Februar 2016

#### Mit den Änderungen vom 16. Juli 2018

Aufgrund der §§ 20, 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 14. Dezember 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2015, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main am 22. Februar 2016 die folgende Ordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften beschlossen. Diese Ordnung hat das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität gemäß § 37 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz am 7. Juni 2016 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

#### Inhaltsverzeichnis:

<b>Abkürzungsverzeichnis:</b> .....	<b>4</b>
<b>Abschnitt I: Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
§ 1 Geltungsbereich der Ordnung (RO: § 1) .....	5
§ 2 Zweck der Bachelorprüfung (RO: § 2).....	5
§ 3 Akademischer Grad (RO: § 3) .....	5
§ 4 Regelstudienzeit; Teilzeitstudium (RO: § 4) .....	5
§ 5 Auslandsstudium (RO: § 5).....	5
<b>Abschnitt II: Ziele des Studiengangs; Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium</b> .....	<b>6</b>
§ 6 Ziele des Studiengangs (RO: § 6).....	6
§ 7 Studienbeginn (RO: § 7).....	7
§ 8 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang (RO: § 8) .....	7
<b>Abschnitt III: Studienstruktur und –organisation</b> .....	<b>7</b>
§ 9 Studienaufbau; Modularisierung (RO: § 11) .....	7
§ 10 Modulverwendung (RO: § 12).....	11
§ 11 Praxismodule (RO: § 13) .....	11
§ 12 Modulbeschreibungen/Modulhandbuch (RO: § 14) .....	11
§ 13 Umfang des Studiums und der Module; Kreditpunkte (CP) (RO: § 15) .....	12
§ 14 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen (RO: § 16) .....	12

§ 15 Studiennachweise (Leistungs- und Teilnahmenachweise) (RO: § 17) .....	13
§ 16 Studienverlaufsplan; Informationen (RO: § 18).....	14
§ 17 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung (RO: § 19) .....	15
§ 18 Akademische Leitung und Modulbeauftragte (RO: § 20) .....	15
<b>Abschnitt IV: Prüfungsorganisation .....</b>	<b>16</b>
§ 19 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt (RO: § 21) .....	16
§ 20 Aufgaben des Prüfungsausschusses (RO: § 22).....	17
§ 21 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer (RO: § 23) .....	17
<b>Abschnitt V: Prüfungsvoraussetzungen und –verfahren.....</b>	<b>18</b>
§ 22 Erstmeldung und Zulassung zu den Bachelorprüfungen (RO: § 24) .....	18
§ 23 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren (RO: § 25).....	19
§ 24 Versäumnis und Rücktritt von Modulprüfungen (RO: § 26).....	19
§ 25 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung; besondere Lebenslagen (RO: § 27) .....	20
§ 26 Verpflichtende Studienfachberatung; zeitliche Vorgaben für die Ablegung der Prüfungen (RO: § 28) .....	20
§ 27 Täuschung und Ordnungsverstoß (RO: § 29).....	21
§ 28 Mängel im Prüfungsverfahren (RO: § 30).....	22
§ 29 Anerkennung und Anrechnung von Leistungen (RO: § 31).....	23
§ 30 Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen (RO: § 32) .....	24
<b>Abschnitt VI: Durchführungen der Modulprüfungen.....</b>	<b>24</b>
§ 31 Modulprüfungen (RO: § 33) .....	24
§ 32 Mündliche Prüfungsleistungen (RO: § 34).....	25
§ 33 Klausurarbeiten (RO: § 35) .....	25
§ 34 Bachelorarbeit (RO: § 40).....	26
<b>Abschnitt VII: Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote; Nichtbestehen der Gesamtprüfung.....</b>	<b>28</b>
§ 35 Bewertung/Benotung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote (RO: § 4).....	28
§ 36 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen; Notenbekanntgabe (RO: § 43).....	29
§ 37 Zusammenstellung des Prüfungsergebnisses (Transcript of Records) (RO: § 44) .....	30
<b>Abschnitt VIII: Wechsel von Wahlpflichtmodulen; Wiederholung von Prüfungen; Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen .....</b>	<b>30</b>
§ 38 Wechsel von Wahlpflichtmodulen (RO: § 45) .....	30
§ 39 Wiederholung von Prüfungen; Freiversuch; Notenverbesserung (RO: § 46) .....	30
§ 40 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen (RO: § 47) .....	30
<b>Abschnitt IX: Prüfungszeugnis; Urkunde und Diploma Supplement .....</b>	<b>31</b>
§ 41 Prüfungszeugnis (RO: § 48) .....	31

§ 42 Bachelorurkunde (RO: § 49) .....	32
§ 43 Diploma Supplement (RO: § 50) .....	32
<b>Abschnitt X: Ungültigkeit der Bachelorprüfung; Prüfungsakten; Einsprüche und Widersprüche; Prüfungsgebühren.....</b>	<b>32</b>
§ 44 Ungültigkeit von Prüfungen (RO: § 51).....	32
§ 45 Einsicht in Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen (RO: § 52).....	33
§ 46 Widersprüche (RO: § 53).....	33
§ 47 Prüfungsgebühren (RO: § 54).....	33
<b>Abschnitt XI: Schlussbestimmungen .....</b>	<b>33</b>
§ 48 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen (RO: § 56) .....	33
<b>Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan.....</b>	<b>35</b>
<b>Anlage 2: Modulbeschreibungen .....</b>	<b>36</b>
<b>Anlage 3: Liste der Import- und Exportmodule.....</b>	<b>70</b>

## Abkürzungsverzeichnis:

CP	Credit Points, Kreditpunkte
ECTS	European Credit Transfer System
Ex	Exkursion
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen
HHG	Hessisches Hochschulgesetz vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I, S. 666), zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 27. Mai 2013 (GVBl. I, S. 218)
HImmaVO	Hessische Immatrikulationsverordnung vom 24. Februar 2010 (GVBl. I, S. 94), zuletzt geändert am 23. April 2013 (GVBl. I, S. 192)
Ko	Kolloquium
PF	Pflichtmodul
P	Praktikum
RO	Rahmenordnung für gestufte und modularisierte Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 30.04.2014
S	Seminar
SWS	Semesterwochenstunden
T	Tutorium
TuM	Tutoring/Mentoring
Ü	Übungen
V	Vorlesung
WP	Wahlpflichtmodul

## **Abschnitt I: Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich der Ordnung (RO: § 1)**

Diese Ordnung enthält die studiengangspezifischen Regelungen für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften. Sie gilt in Verbindung mit der Rahmenordnung für gestufte und modularisierte Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 30.04.2014, UniReport Satzungen und Ordnungen vom 11.07.2014 in der jeweils gültigen Fassung, nachfolgend Rahmenordnung (RO) genannt.

### **§ 2 Zweck der Bachelorprüfung (RO: § 2)**

(1) Das Bachelorstudium schließt mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss ab. Die Bachelorprüfung dient der Feststellung, ob die Studierenden das Ziel des Bachelorstudiums erreicht haben. Die Prüfungen erfolgen kumulativ, das heißt die Summe der Modulprüfungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften einschließlich der Bachelorarbeit bildet die Bachelorprüfung.

(2) Durch die kumulative Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die oder der Studierende hinreichende Fachkenntnisse in den Prüfungsgebieten erworben hat und die Fähigkeit besitzt, grundlegende wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbständig anzuwenden sowie auf einen Übergang in die Berufspraxis oder für ein konsekutives Studium vorbereitet ist.

### **§ 3 Akademischer Grad (RO: § 3)**

Nach erfolgreich absolviertem Studium und bestandener Prüfung verleiht der Fachbereich Biowissenschaften den akademischen Grad eines Bachelor of Science, abgekürzt als B.Sc..

### **§ 4 Regelstudienzeit; Teilzeitstudium (RO: § 4)**

(1) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften beträgt sechs Semester. Das Bachelorstudium kann in kürzerer Zeit abgeschlossen werden.

(2) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs sind gemäß § 13 Abs. 3 180 Kreditpunkte – nachfolgend CP – zu erreichen.

(3) Das Studium ist nach Maßgabe des Landesrechts ganz oder teilweise als Teilzeitstudium möglich. Bei einem Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebots.

(4) Der Fachbereich Biowissenschaften stellt auf der Grundlage dieser Ordnung ein Lehrangebot bereit und sorgt für die Festsetzung geeigneter Prüfungstermine, so dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

### **§ 5 Auslandsstudium (RO: § 5)**

(1) Es wird empfohlen, im Verlauf des Bachelorstudiums für mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland zu studieren bzw. einen entsprechenden Auslandsaufenthalt einzuplanen. Dafür können die Verbindungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität mit ausländischen Universitäten genutzt werden, über die in der Studienfachberatung und im International Office Auskunft erteilt wird.

(2) Ein Auslandsstudium/Auslandsaufenthalt wird im 5. Semester empfohlen. Die für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Johann Wolfgang Goethe-Universität angerechnet zu werden.

## **Abschnitt II: Ziele des Studiengangs; Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium**

### **§ 6 Ziele des Studiengangs (RO: § 6)**

(1) Das Studium zielt auf die Vermittlung von Kenntnissen über die verschiedenen Teildisziplinen der Biologie und verwandter Disziplinen. Die Biowissenschaften sind experimentelle und empirische Naturwissenschaften, die sich mit der Erforschung von Lebensvorgängen beschäftigen. Lebensvorgänge werden auf vielen unterschiedlichen Ebenen untersucht, z.B.

- Biomoleküle und ihre Interaktionen,
- subzelluläre Kompartimente, ihre Zusammensetzung und Funktion,
- prokaryotische oder eukaryotische Zellen, allein oder im Zellverband,
- Gewebe oder Organe,
- einzellige oder vielzellige Organismen,
- intraspezifische und interspezifische Interaktionen von Organismen,
- die Zusammensetzung komplexer Ökosysteme und die Interaktionsnetzwerke beteiligter Arten.

Auf allen Ebenen geht es nicht nur um eine Erfassung und Beschreibung, sondern vor allem um das Verständnis von kausalen Zusammenhängen und dynamischen Prozessen auf den Ebenen der Regulation sowie der intra- und interzellulären Interaktion, Ontogenese und Evolution.

Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist breit angelegt und soll einen Einblick in viele Teildisziplinen der Biologie bieten (vgl. Modulbeschreibungen und Studienverlaufsplan). Er vermittelt außerdem die zum Verständnis der Biologie notwendigen Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Mathematik. Er ermöglicht eine Spezialisierung durch das Angebot eines Wahlpflichtbereiches und wird abgeschlossen mit einer Bachelorarbeit, in der die oder der Studierende die Fähigkeit wissenschaftlich zu forschen und zu schreiben nachweisen soll.

Der Studiengang bietet vom ersten Semester an eine Verzahnung von theoretisch angelegten Lehrveranstaltungen und eigenem experimentellem Handeln der Studierenden. Neben den theoretischen Grundlagen der Teildisziplinen („Lehrbuchwissen“) werden die Studierenden exemplarisch auch mit dem momentanen Stand der internationalen Forschung bekannt gemacht.

Die Studierenden sollen im Bachelorstudiengang die Kompetenz erwerben, wissenschaftlich tätig zu werden. Dieses generelle Ziel schließt das Erwerben verschiedener Fähigkeiten ein, von denen viele nicht biologiespezifisch sind, sondern die als Schlüsselkompetenzen für die Absolventen in den verschiedenen Bereichen wertvoll sein werden. Dazu zählen z.B.

- das Verständnis wissenschaftlicher Theorien, ihrer Stärken und ihrer Grenzen,
- die Fähigkeit, Experimente zu planen, moderne experimentelle Techniken anzuwenden und die Aussagekraft unterschiedlicher Ansätze einschätzen zu können,
- Informationskompetenz, d.h. die Fähigkeit, schnell, sicher und vollständig Informationen zu einem Thema mit Hilfe geeigneter Quellen und Verfahren zu erlangen und vor allem, ihre jeweilige Aussagekraft kritisch bewerten zu können,
- das Verfassen wissenschaftlicher Texte (Protokolle, Bachelorarbeit)
- die Kompetenz, mit selbstbereiteten Präsentationen Vorträge über komplexe Sachverhalte zu halten und sie in Diskussionen vertreten zu können,
- das Arbeiten im Team und der Umgang mit Gruppen.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums qualifiziert für die Aufnahme eines konsekutiven Masterstudiengangs in den Biowissenschaften, eines verwandten naturwissenschaftlichen Masterstudiengangs, einer ergänzenden Weiterbildung in einem anderen

Bereich oder eines Berufs. Mögliche Berufsfelder für Absolventen sind neben Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen die Industrie (z.B. pharmazeutische und bio-, agrar- oder medizintechnologische Firmen), aber auch Behörden und Verbände (z.B. Umwelt- und Naturschutz), Bildungseinrichtungen (z.B. Natur- oder Museumspädagogik, Wissenschaftliche Sammlungen), Unternehmen im Bereich Consulting und Auftragsforschung und Wissenschaftsjournalismus.

## **§ 7 Studienbeginn (RO: § 7)**

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

## **§ 8 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang (RO: § 8)**

(1) In den Bachelorstudiengang Biowissenschaften kann nur eingeschrieben werden, wer die gesetzlich geregelte Hochschulzugangsberechtigung besitzt und nicht nach § 57 HHG an der Immatrikulation gehindert ist. Insbesondere muss der Prüfungsanspruch für den Bachelorstudiengang noch bestehen, zum Beispiel darf die Bachelorprüfung in diesem Studiengang oder die Abschlussprüfung in einem eng verwandten Studiengang noch nicht endgültig nicht bestanden sein. Zur diesbezüglichen Überprüfung sind Erklärungen gemäß § 22 Abs. 1 a) und b) vorzulegen. § 22 Abs. 3 gilt entsprechend.

(2) Es werden ausreichende aktive und passive englische Sprachkenntnisse vorausgesetzt, welche zur Lektüre englischsprachiger Fachliteratur und zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen in englischer Sprache befähigen. Sofern einzelne Module nicht in deutscher Sprache angeboten werden, ist dies im Modulhandbuch angegeben.

(3) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber für einen Bachelorstudiengang müssen entsprechend der „Ordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main über die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) für Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung“ in der jeweils gültigen Fassung einen Sprachnachweis der Niveaustufe C1 (DSH-2) vorlegen, soweit sie nach der DSH-Ordnung nicht von der Deutschen Sprachprüfung freigestellt sind.

(4) Für eine Einschreibung in ein höheres Fachsemester aufgrund von anrechenbaren Leistungen ist für die Immatrikulation in den Bachelorstudiengang eine Anrechnungsbescheinigung gemäß §§ 29, 30 vorzulegen.

(5) Die Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorprüfung sind in § 22 geregelt.

(6) Sofern für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften aus Kapazitätsgründen eine Zulassungsbeschränkung besteht, wird ein Auswahlverfahren nach Landesrecht durchgeführt.

## **Abschnitt III: Studienstruktur und -organisation**

### **§ 9 Studienaufbau; Modularisierung (RO: § 11)**

(1) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist modular aufgebaut. Ein Modul ist eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit. Es umfasst ein Set von inhaltlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen einschließlich Praxisphasen, Projektarbeiten sowie Selbstlernzeiten und ist einem vorab definierten Lernziel verpflichtet. Module erstrecken sich auf ein bis zwei Semester.

(2) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften gliedert sich in die Studienphasen Basisphase, Aufbauphase, Vertiefungsphase und Bachelorarbeit.

In der die ersten beiden Semester umfassenden Basisphase werden neben einer umfassenden theoretischen und praktischen Einführung in die Biologie (BSc-Biow-1: Struktur und Funktion der Organismen, Modul BSc-Biow-6a/b: Diversität der Organismen) die für das Verständnis biologischer Zusammenhänge notwendigen Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Statistik (Module BSc-Biow-2-5) vermittelt.

Die daran anschließende Aufbauphase zielt auf die Aneignung biologischen Fachwissens in einem breiten Spektrum biowissenschaftlicher Teildisziplinen: Biochemie und Tierphysiologie (Modul BSc-Biow-7), Molekularbiologie und Genetik (Modul BSc-Biow-8), Ökologie und Evolution (Modul BSc-Biow-9), Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie (Modul BSc-Biow-10), Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie (Modul BSc-Biow-11).

In der Vertiefungsphase wird das in der Aufbauphase erworbene Fachwissen in Spezialisierungspraktika und -Seminaren durch fachpraktische Kenntnisse erweitert und vertieft. Hier kann innerhalb von Wahlpflichtmodulen (Module BSc-Biow-12-15) zwischen verschiedenen Angeboten gewählt und so der individuelle Studienschwerpunkt entwickelt werden. Ergänzt wird die Vertiefungsphase durch Module zur Kompetenzentwicklung (Modul BSc-Biow-17: Teammanagement und Führungskompetenz), die Heranführung an aktuelle Forschungsfragen (Modul BSc-Biow-18: Aktuelle Forschung) sowie die Einführung in das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten (Modul BSc-Biow-19). Im Rahmen des Moduls „Freies Studium“ (Modul BSc-Biow-16) wird die Möglichkeit zur weiteren Profilbildung, aber auch zum interdisziplinären und anwendungsorientierten Arbeiten gegeben.

Das Studium schließt mit der Bachelorarbeit (Modul BSc-Biow-20) ab, in der eine wissenschaftliche Fragestellung mit geeigneten Methoden selbstständig bearbeitet und die Ergebnisse in wissenschaftlicher Form schriftlich ausgearbeitet werden.

(3) Module können sein: Pflichtmodule, die obligatorisch sind; darunter die Bachelorarbeit, oder Wahlpflichtmodule, die aus einem vorgegebenen Katalog von Modulen auszuwählen sind.

Weiterhin ist im Bachelorstudiengang Biowissenschaften ein Optionalmodul enthalten, bei dem frei aus den Studienangeboten der Johann Wolfgang Goethe-Universität gewählt werden kann (Modul BSc-Biow-16 – Freies Studium). In diesem Pflichtmodul können außerdem CP für das Sammeln von Praxiserfahrung, z.B. durch ein Gelände- oder Betriebspraktikum erlangt werden, wobei die Tätigkeit einen naturwissenschaftlichen Bezug haben muss.

(4) Aus den Zuordnungen der Module zu den Studienphasen, dem Grad der Verbindlichkeit der Module und dem nach § 13 kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (Workload) in Kreditpunkten (CP) ergibt sich für den Bachelorstudiengang folgender Studienaufbau:

	<b>Pflicht Wahlpflicht (WP)</b>	<b>(PF)/</b>	<b>Kredit- punkte (CP)</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Basisphase:</b>			<b>72</b>	
BSc-Biow-1: Struktur und Funktion der Organismen	PF		12	
BSc-Biow-2a: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten	PF		7	
BSc-Biow-2b: Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten	PF		4	
BSc-Biow-3a: Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2 – Vorlesung und Übung	PF		8	
	<b>Pflicht Wahlpflicht (WP)</b>	<b>(PF)/</b>	<b>Kredit- punkte (CP)</b>	<b>Erläuterung</b>
BSc-Biow-3b: Praktikum Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2	PF		9	
BSc-Biow-4a: Physik I	PF		8	
BSc-Biow-4a: Physik II	PF		8	
BSc-Biow-5: Statistik für Biologen	PF		4	
BSc-Biow-6a: Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze	PF		6	
BSc-Biow-6b: Diversität der Organismen: Tiere	PF		6	
<b>Aufbauphase:</b>			<b>30</b>	
BSc-Biow-7: Biochemie und Tierphysiologie	PF		6	
BSc-Biow-8: Molekularbiologie und Genetik	PF		6	
BSc-Biow-9: Ökologie und Evolution	PF		6	
BSc-Biow-10: Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie	PF		6	
BSc-Biow-11: Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie	PF		6	
<b>Vertiefungsphase:</b>			<b>66</b>	
BSc-Biow-12A: Spezialisierung 1 - Ökologie der Pflanzen	WP			Wahlmöglichkeit zur Spezialisierung innerhalb der Module: 12A, B oder C
BSc-Biow-12B: Spezialisierung 1 - Tierphysiologie	WP		6	
BSc-Biow-12C: Spezialisierung 1 - Molekulare Mikrobiologie	WP			

BSc-Biow-13A: Spezialisierung 2 - Ökologie der Tiere	WP			
BSc-Biow-13B: Spezialisierung 2 - Neurobiologie I	WP	6		Wahlmöglichkeit zur Spezialisierung innerhalb der Module: 13A, B oder C
BSc-Biow-13C: Spezialisierung 2 - Molekulare Pflanzenphysiologie	WP			
BSc-Biow-14A: Spezialisierung 3 - Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze	WP			
BSc-Biow-14B: Spezialisierung 3 - Zellbiologie	WP	6		Wahlmöglichkeit zur Spezialisierung innerhalb der Module: 14A, B, C oder D
BSc-Biow-14C: Spezialisierung 3 - Genetik	WP			
BSc-Biow-14D: Spezialisierung 3 – Biochemie	WP			
	<b>Pflicht (PF)/ Wahlpflicht (WP)</b>	<b>Kreditpunkte (CP)</b>		<b>Erläuterung</b>
BSc-Biow-15A: Spezialisierung 4 - Evolution und Diversität der Tiere	WP			
BSc-Biow-15B: Spezialisierung 4 - Neurobiologie II	WP	6		Wahlmöglichkeit zur Spezialisierung innerhalb der Module: 15A, B oder C
BSc-Biow-15C: Spezialisierung 4 - Molekularbiologie	WP			
BSc-Biow-16: Freies Studium	PF	12		
BSc-Biow-17: Teammanagement + Führungskompetenz	PF	8		
BSc-Biow-18: Aktuelle Forschung	PF	7		
BSc-Biow-19: Einführung in wissenschaftliches Arbeiten	PF	15		
<b>Bachelorarbeit:</b>		<b>12</b>		
BSc-Biow-20: Bachelorarbeit	PF	12		
<b>Summe</b>		<b>180</b>		

(5) Die Wählbarkeit von Wahlpflichtmodulen kann bei fehlender Kapazität durch Fachbereichsratsbeschluss eingeschränkt werden. Die Einschränkung ist den Studierenden unverzüglich durch das Dekanat bekannt zu geben. § 16 Abs. 2 findet Anwendung.

Durch Beschluss des Fachbereichsrates können ohne Änderung dieser Ordnung auch weitere Wahlpflichtmodule zugelassen werden, wenn sie von ihrem Umfang und ihren Anforderungen den in dieser Ordnung geregelten Wahlpflichtmodulen entsprechen. § 12 Abs. 4 und § 16 Abs. 2 sind zu beachten.

(6) Die Lehrveranstaltungen in den Modulen werden hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit in Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen unterschieden. Pflichtveranstaltungen sind nach Inhalt und Form der Veranstaltung in der Modulbeschreibung eindeutig bestimmt. Wahlpflichtveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die Studierende innerhalb eines Moduls aus einem bestimmten Fachgebiet oder zu einem bestimmten Themengebiet auszuwählen haben.

- (7) Sofern einzelne Lehrveranstaltungen auf Englisch angeboten werden, ist dies im Modulhandbuch geregelt.
- (8) Sofern Lehrveranstaltungen eines Moduls aufeinander aufbauen, sind die Studierenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung an die dort angegebene Reihenfolge gebunden.
- (9) Die Studierenden haben die Möglichkeit, sich innerhalb des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften nach Maßgabe freier Plätze weiteren als den in dieser Ordnung vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung oder einer Leistungskontrolle zu unterziehen (Zusatzmodule). Das Ergebnis der Prüfung wird bei der Bildung der Gesamtnote für die Bachelorprüfung nicht mit einbezogen.

### **§ 10 Modulverwendung (RO: § 12)**

- (1) Sofern Module des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften von anderen Fachbereichen angeboten und durchgeführt werden (Module BSc-Biow-2-5, siehe Anlage 3), unterliegen sie den Prüfungsregelungen des exportierenden Fachbereichs. Modul BSc-Biow-5 wird exklusiv für den Studiengang Biowissenschaften vom Fachbereich 12 angeboten und unterliegt den Prüfungsregelungen der Studienordnung Biowissenschaften. Änderungen werden durch den Prüfungsausschuss rechtzeitig in das Modulhandbuch (vgl. § 12) aufgenommen und auf der studiengangsbezogenen Webseite (vgl. § 16 Abs. 2) hinterlegt.
- (2) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 12 der Rahmenordnung (RO).

### **§ 11 Praxismodule (RO: § 13)**

- (1) Im Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist ein externes Praktikum im Rahmen des Moduls BSc-Biow-16 (Freies Studium) möglich. Näheres regelt die Modulbeschreibung.
- (2) Von den Studierenden, die ein solches Praktikum durchführen wollen, wird erwartet, dass sie sich selbst um eine Praktikumsstelle bemühen.

### **§ 12 Modulbeschreibungen/Modulhandbuch (RO: § 14)**

- (1) Zu jedem Pflicht- und Wahlpflichtmodul enthält Anlage 2 eine Modulbeschreibung nach Maßgabe von § 14 Abs. 2 RO. Die Modulbeschreibungen sind Bestandteil dieser Ordnung.
- (2) Die Modulbeschreibungen werden ergänzt durch ein regelmäßig aktualisiertes Modulhandbuch. Dieses enthält zusätzliche Angaben nach Maßgabe von Abs. 3 und dient insbesondere der Information der Studierenden.
- (3) In das Modulhandbuch werden nach Maßgabe von § 14 Abs. 5 Rahmenordnung mindestens aufgenommen:
- (ggf.) Kennzeichnung als Importmodul
  - Angebotszyklus der Module (z.B. jährlich oder jedes Semester)
  - studentischer Arbeitsaufwand differenziert nach Präsenz- beziehungsweise Kontaktzeit und Selbststudium in Stunden und Kreditpunkten (CP)
  - Dauer der Module
  - empfohlene Voraussetzungen
  - Unterrichts-/Prüfungssprache
  - Lehrveranstaltungen mit Lehr- und Lernformen sowie Semesterwochenstunden und Kreditpunkten
  - Verwendbarkeit der Module
  - Modulbeauftragte/Modulbeauftragter
  - (ggf.) zeitliche Einordnung der Module

(4) Änderungen im Modulhandbuch, welche nicht die Inhalte der Modulbeschreibungen nach § 14 Abs. 2 RO betreffen, sind durch Fachbereichsratsbeschluss rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltungszeit eines Semesters möglich und bis zu diesem Zeitpunkt auf der studiengangsbezogenen Webseite bekanntzugeben. Sie dürfen nicht zu wesentlichen Änderungen des Curriculums führen. Das Hochschulrechenzentrum soll rechtzeitig vor Beschlussfassung im Fachbereichsrat zu den Änderungen angehört werden.

(5) Änderungen bei den Importmodulen können durch den anbietenden Fachbereich vorgenommen werden, ohne dass eine Änderung dieser Ordnung notwendig ist. Sie werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig in das Modulhandbuch aufgenommen und auf der studiengangsbezogenen Webseite bekannt gegeben.

### **§ 13 Umfang des Studiums und der Module; Kreditpunkte (CP) (RO: § 15)**

(1) Jedem Modul werden in der Modulbeschreibung Kreditpunkte (CP) auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) unter Berücksichtigung der Beschlüsse und Empfehlungen der Kulturministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz zugeordnet. Die CP ermöglichen die Übertragung erbrachter Leistungen auf andere Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder einer anderen Hochschule beziehungsweise umgekehrt.

(2) CP sind ein quantitatives Maß für den Arbeitsaufwand (Workload), den durchschnittlich begabte Studierende für den erfolgreichen Abschluss des entsprechenden Moduls für das Präsenzstudium, die Teilnahme an außeruniversitären Praktika oder an Exkursionen, die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs, die Vorbereitung und Ausarbeitung eigener Beiträge und Prüfungsleistungen aufwenden müssen. Ein CP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Als regelmäßige Arbeitsbelastung werden höchstens 1800 Arbeitsstunden je Studienjahr angesetzt. 30 CP entsprechen der durchschnittlichen Arbeitsbelastung eines Semesters.

(3) Für den sechssemestrigen Bachelorstudiengang Biowissenschaften sind 180 CP nachzuweisen.

(4) Die CP werden nur für ein vollständig und erfolgreich absolviertes Modul vergeben.

(5) Für jede Studierende und jeden Studierenden des Studiengangs wird beim Prüfungsamt ein Kreditpunktekonto eingerichtet. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten kann die oder der Studierende jederzeit in den Stand des Kontos Einblick nehmen.

(6) Der Arbeitsumfang (Workload) wird im Rahmen der Evaluierung nach § 12 Abs. 1 und Abs. 2 HHG sowie zur Reakkreditierung des Studiengangs überprüft und an die durch die Evaluierung ermittelte Arbeitsbelastung angepasst.

### **§ 14 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen (RO: § 16)**

(1) Die Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften werden in den folgenden Formen durchgeführt:

- a) Vorlesung (V): Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie methodische Kenntnisse durch Vortrag gegebenenfalls in Verbindung mit Demonstrationen oder Experimenten. Die Lehrenden entwickeln und vermitteln Lehrinhalte unter Einbeziehung der Studierenden;
- b) Übung (Ü): Durcharbeitung und Vertiefung von Lehrstoffen sowie Schulung in der Fachmethodik und Vermittlung spezieller Fertigkeiten durch Bearbeitung und Besprechung exemplarischer Aufgaben;
- c) Seminar (S): Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Bearbeitung aktueller Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch, in der Regel von Studierenden vorbereitete, Beiträge, Erlernen und Einüben beziehungsweise Vertiefen von Präsentations- und Diskussionstechniken;
- d) Praktikum (P): Angeleitete Durchführung praktischer Aufgaben im experimentellen und apparativen Bereich und/oder Computersimulationen; Schulung in der Anwendung wissenschaftlicher Untersuchungs- und Lösungsmethoden; Vermittlung von fachtechnischen Fertigkeiten und Einsichten in Funktionsabläufe;
- e) Exkursion (Ex): Vorbereitete Veranstaltung außerhalb der Hochschule; eine Exkursion dient dem Kennenlernen von Organismen, Lebensgemeinschaften und Ökosystemen. Für den Lernerfolg bedarf sie der theoretischen Vor- und Nachbereitung;

- f) Kolloquium (Ko): Kolloquien dienen zur Darstellung und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse des jeweiligen Fachgebiets. In der Regel halten Forschungsgruppenleiterinnen oder Forschungsgruppenleiter aus dem Inland oder dem Ausland einen Vortrag über ihre Arbeit, dem sich eine Diskussion anschließt.
- g) Tutorium (T): Tutorien sind Lehrveranstaltungen, bei denen Studierende unterer Semester durch Studierende höherer Semester als Tutorinnen oder Tutoren betreut werden. Sie dienen der Ergänzung und Vertiefung der Lehrinhalte der Veranstaltungen, denen sie zugeordnet sind.
- h) Tutoring/Mentoring (TuM): Tutoring/Mentoring ist eine auf die Durchführung von Tutorien gemäß § 75 Abs. 1 HHG vorbereitende Lehrveranstaltung sowie die Durchführung eines Tutoriums; Schulung in der Vermittlung fachlicher und didaktischer Kompetenzen sowie Erlernen von Präsentations- und Diskussionstechniken. Die Veranstaltung wird fachlich und methodisch durch Lehrpersonen angeleitet.
- i) E-Learning: alle Formen von Lernen, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien und/oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen.

(2) Ist nach Maßgabe der Modulbeschreibung der Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Moduls vom erfolgreichen Abschluss anderer Module oder vom Besuch der Studienfachberatung abhängig oder wird in der Modulbeschreibung die Teilnahme an einer einzelnen Lehrveranstaltung von einem Teilnahme- oder Leistungsnachweis für eine andere Lehrveranstaltung vorausgesetzt, wird die Teilnahmeberechtigung durch das Studiendekanat, den Modulverantwortlichen oder die Lehrveranstaltungsleitung überprüft.

(3) Die Modulbeschreibung kann vorsehen, dass zur Teilnahme am Modul oder an bestimmten Veranstaltungen des Moduls eine verbindliche Anmeldung vorausgesetzt wird. Im kommentierten Vorlesungsverzeichnis und auf der studiengangsspezifischen Webseite wird rechtzeitig bekannt gegeben, ob und in welchem Verfahren eine verbindliche Anmeldung erfolgen muss. Die Bekanntgabe kann auch über die Mailing-Liste für den Studiengang erfolgen.

## **§ 15 Studiennachweise (Leistungs- und Teilnahmenachweise) (RO: § 17)**

(1) Während des Studiums sind Studiennachweise (Leistungs- und Teilnahmenachweise) als Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums (Prüfungsvorleistungen) beziehungsweise, zusammen mit den CP für die bestandene Modulprüfung, als Voraussetzung für die Vergabe der für das Modul zu erbringenden CP vorgesehen.

(2) Sofern in der Modulbeschreibung die Verpflichtung zur regelmäßigen Teilnahme für Veranstaltungen geregelt ist, wird diese durch Teilnahmenachweise oder durch Anwesenheitslisten dokumentiert. Über die Form der Dokumentation entscheidet die Veranstaltungsleitung. Die Bescheinigung der regelmäßigen Teilnahme gilt nicht als Studienleistung im Sinne des Abs. 6.

(3) Die regelmäßige Teilnahme an einer Lehrveranstaltung ist gegeben, wenn die oder der Studierende in allen, von der Veranstaltungsleitung im Verlauf eines Semesters angesetzten Einzelveranstaltungen anwesend war. Sie ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu drei Einzelveranstaltungen bei 15 Terminen oder 20 % der Veranstaltungszeit bei weniger Terminen versäumt hat. Bei Überschreitung der zulässigen Fehlzeit aus Gründen, die die oder der Studierende nicht zu vertreten hat, wie z.B. Krankheit, notwendige Betreuung eines im selben Haushalt lebenden Kindes oder Pflege eines nahen Angehörigen (Kinder, Eltern, Großeltern, Ehepartnerin/Ehepartner, Partnerin/Partner in einer nicht ehelichen Lebensgemeinschaft) oder Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung, entscheidet die oder der Modulbeauftragte, ob und in welcher Art und Weise eine Äquivalenzleistung erforderlich und angemessen ist. Die Regelungen zum Nachteilsausgleich in § 25 sind zu beachten.

(4) Abweichend von Abs. 3 kann in der Modulbeschreibung für die Ausstellung eines Teilnahmenachweises auch festgelegt sein, dass die oder der Studierende nicht nur regelmäßig im Sinne von Abs. 3, sondern auch aktiv an der Lehrveranstaltung teilgenommen hat. Sie kann aber auch lediglich die aktive Teilnahme voraussetzen. Eine aktive Teilnahme beinhaltet je nach Festlegung durch die Veranstaltungsleitung die Erbringung kleinerer Arbeiten, wie Protokolle, mündliche Kurzreferate und Gruppenarbeiten. Diese Arbeiten werden weder benotet noch mit bestanden/nicht bestanden bewertet.

(5) Die Teilnahme am Berufspraktikum (optional im Rahmen des Moduls 16, freies Studium) ist von der Ausbildungsstelle zu bescheinigen. Die Bescheinigung muss folgende Angaben enthalten: Bezeichnung der Einrichtung, Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Matrikelnummer der Praktikantin oder des Praktikanten sowie die Art und Dauer der Tätigkeit. Über das Praktikum ist von der Praktikantin oder dem Praktikanten ein Praktikumsbericht zu erstellen, der mit bestanden/nicht bestanden bewertet wird.

(6) Ein nach der Modulbeschreibung zu einer Lehrveranstaltung geforderter Leistungsnachweis dokumentiert die erfolgreiche Erbringung einer Studienleistung. Die Studienleistung ist erfolgreich erbracht, wenn sie durch die Lehrende oder den Lehrenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung mit „bestanden“ oder unter Anwendung des § 35 Abs. 3 mittels Note positiv bewertet wurde. Bei Gruppenarbeiten muss die individuelle Leistung deutlich abgrenzbar und bewertbar sein. Die Noten der Studienleistungen gehen nicht in die Modulnote bzw. Gesamtnote für die Bachelorprüfung ein. Sofern dies die oder der Lehrende voraussetzt, ist für einen Leistungsnachweis auch die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung im Sinne von Abs. 3 erforderlich.

(7) Studienleistungen können insbesondere sein

- schriftliche Ausarbeitungen
- Referate (mit oder ohne Ausarbeitung)
- Protokolle
- Zeichnungen
- Übungsaufgaben
- Exkursionen
- Herbarien
- mündliche Kolloquien

Die Form und die Frist, in der die Studienleistung zu erbringen ist, gibt die oder der Lehrende den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt. Die Vergabekriterien für den Leistungsnachweis dürfen während des laufenden Semesters nicht zum Nachteil der Studierenden geändert werden. Die oder der Lehrende kann den Studierenden die Nachbesserung einer schriftlichen Leistung unter Setzung einer Frist ermöglichen.

(8) Nicht unter Aufsicht zu erbringende schriftliche Arbeiten sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Arbeit schriftlich zu versichern, dass sie oder er diese selbstständig verfasst und alle von ihr oder ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel in der Arbeit angegeben hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde. § 27 gilt entsprechend. Um die Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis überprüfen zu können, sind die Lehrenden berechtigt, von den Studierenden die Vorlage nicht unter Aufsicht erbrachter schriftlicher Arbeiten auch in geeigneter elektronischer Form zu verlangen. Der Prüfungsausschuss trifft hierzu nähere Regelungen.

(9) Bestandene Studienleistungen können nicht wiederholt werden. Nicht bestandene Studienleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.

## **§ 16 Studienverlaufsplan; Informationen (RO: § 18)**

(1) Der als Anlage 1 angefügte Studienverlaufsplan gibt den Studierenden Hinweise für eine zielgerichtete Gestaltung ihres Studiums. Er berücksichtigt inhaltliche Bezüge zwischen Modulen und organisatorische Bedingungen des Studienangebots.

(2) Der Fachbereich richtet für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften eine Webseite ein, auf der allgemeine Informationen und Regelungen zum Studiengang in der jeweils aktuellen Form hinterlegt sind. Dort sind auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan und, soweit Module im- und/oder exportiert werden, die Liste des aktuellen Im- und Exportangebots des Studiengangs veröffentlicht.

(3) Der Fachbereich erstellt für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften auf der Basis der Modulbeschreibungen und des Studienverlaufsplans ein kommentiertes Verzeichnis mit einer inhaltlichen und organisatorischen Beschreibung des Lehrangebots. Dieses ist für jedes Semester zu aktualisieren und soll in der letzten Vorlesungswoche des vorangegangenen Semesters erscheinen.

### **§ 17 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung (RO: § 19)**

(1) Die Studierenden haben die Möglichkeit, während des gesamten Studienverlaufs die Studienfachberatung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften des Fachbereichs Biowissenschaften aufzusuchen. Die Studienfachberatung erfolgt durch von der Studiendekanin oder dem Studiendekan beauftragte Personen. Im Rahmen der Studienfachberatung erhalten die Studierenden Unterstützung insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechnik und der Wahl der Lehrveranstaltungen. Die Studienfachberatung sollte insbesondere in Anspruch genommen werden:

- zu Beginn des ersten Semesters;
- bei Nichtbestehen von Prüfungen und bei gescheiterten Versuchen, erforderliche Leistungsnachweise zu erwerben;
- bei Schwierigkeiten in einzelnen Lehrveranstaltungen;
- bei Studiengangs- beziehungsweise Hochschulwechsel.

(2) Neben der Studienfachberatung steht den Studierenden die Zentrale Studienberatung der Johann Wolfgang Goethe-Universität zur Verfügung. Sie unterrichtet als allgemeine Studienberatung über Studiermöglichkeiten, Inhalte, Aufbau und Anforderungen eines Studiums und berät bei studienbezogenen persönlichen Schwierigkeiten.

(3) Vor Beginn der Vorlesungszeit eines jeden Semesters, in dem Studierende ihr Studium aufnehmen können, findet eine Orientierungsveranstaltung statt, zu der die Studienanfängerinnen und Studienanfänger durch Aushang oder anderweitig eingeladen werden. In dieser wird über die Struktur und den Gesamtaufbau des Studiengangs und über semesterspezifische Besonderheiten informiert. Den Studierenden wird Gelegenheit gegeben, insbesondere die Studienorganisation betreffende Fragen zu klären.

### **§ 18 Akademische Leitung und Modulbeauftragte (RO: § 20)**

(1) Die Aufgabe der akademischen Leitung des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften nimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan des Fachbereichs Biowissenschaften wahr, sofern sie nicht auf ihren oder seinen Vorschlag vom Fachbereichsrat auf ein im Bachelorstudiengang prüfungsberechtigtes Mitglied der Professorengruppe übertragen wird. Die akademische Leiterin oder der akademische Leiter ist beratendes Mitglied in der Studienkommission und hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Koordination des Lehr- und Prüfungsangebots des Studiengangs im Zusammenwirken mit den Modulbeauftragten, gegebenenfalls auch aus anderen Fachbereichen;
- Erstellung und Aktualisierung von Prüferlisten;
- Evaluation des Studiengangs und Umsetzung der gegebenenfalls daraus entwickelten qualitätssichernden Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der Studienkommission (vgl. hierzu § 6 Evaluationssatzung für Lehre und Studium);
- [ggf.] Bestellung der Modulbeauftragten (Abs. 2 bleibt unberührt).

(2) Für jedes Modul ernennt die akademische Leitung des Studiengangs aus dem Kreis der Lehrenden des Moduls eine Modulbeauftragte oder einen Modulbeauftragten. Für fachbereichsübergreifende Module wird die oder der Modulbeauftragte im Zusammenwirken mit der Studiendekanin oder dem Studiendekan des anderen Fachbereichs ernannt. Die oder der Modulbeauftragte muss Professorin oder Professor oder ein auf Dauer beschäftigtes wissenschaftliches Mitglied der Lehreinheit sein. Sie oder er ist für

alle, das Modul betreffenden, inhaltlichen Abstimmungen und die ihr oder ihm durch diese Ordnung zugewiesenen organisatorischen Aufgaben, insbesondere für die Mitwirkung bei der Organisation der Modulprüfung, zuständig. Die oder der Modulbeauftragte wird durch die akademische Leitung des Studiengangs vertreten.

## **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

### **§ 19 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt (RO: § 21)**

- (1) Der Fachbereichsrat bildet für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften einen Prüfungsausschuss.
- (2) Dem Prüfungsausschuss gehören sieben Mitglieder an, darunter vier Mitglieder der Gruppe der Professorenschaft, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und zwei Studierende.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden nebst einer Stellvertreterin oder einem Stellvertreter auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Biowissenschaften gewählt. Die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr, die der anderen Mitglieder zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.
- (4) Bei Angelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft in Bezug auf diese Angelegenheit und wird durch die Stellvertreterin oder den Stellvertreter wahrgenommen. Dies gilt nicht bei rein organisatorischen Sachverhalten.
- (5) Die Studiendekanin oder der Studiendekan hat den Vorsitz des Prüfungsausschusses inne.
- (6) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder die oder der stellvertretende Vorsitzende, anwesend sind und die Stimmenmehrheit der Professorinnen und Professoren gewährleistet ist. Für Beschlüsse ist die Zustimmung der Mehrheit der Anwesenden erforderlich. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind zu protokollieren. Im Übrigen richtet sich das Verfahren nach der Geschäftsordnung für die Gremien der Johann Wolfgang Goethe-Universität.
- (7) Der Prüfungsausschuss kann einzelne Aufgaben seiner oder seinem Vorsitzenden zur alleinigen Durchführung und Entscheidung übertragen. Gegen deren oder dessen Entscheidungen haben die Mitglieder des Prüfungsausschusses und der betroffene Prüfling ein Einspruchsrecht. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann die Durchführung von Aufgaben an das Prüfungsamt delegieren. Dieses ist Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses. Es führt die laufenden Geschäfte nach Weisung des Prüfungsausschusses und deren beziehungsweise dessen Vorsitzenden.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten; sie bestätigen diese Verpflichtung durch ihre Unterschrift, die zu den Akten genommen wird.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen und Zuhörer teilzunehmen.
- (10) Der Prüfungsausschuss kann Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Entscheidungen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen mit rechtlich verbindlicher Wirkung durch Aushang am Prüfungsamt oder andere nach § 41 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz geeignete Maßnahmen bekannt machen.
- (11) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses oder der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der oder dem Studierenden ist vor der Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

## **§ 20 Aufgaben des Prüfungsausschusses (RO: § 22)**

(1) Der Prüfungsausschuss und das für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften zuständige Prüfungsamt sind für die Organisation und die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften verantwortlich. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden und entscheidet bei Zweifeln zu Auslegungsfragen dieser Ordnung. Er entscheidet in allen Prüfungsangelegenheiten, die nicht durch Ordnung oder Satzung einem anderen Organ oder Gremium oder der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen sind.

(2) Dem Prüfungsausschuss obliegen in der Regel insbesondere folgende Aufgaben:

- Festlegung der Prüfungstermine, -zeiträume und Melde- und Rücktrittsfristen für die Prüfungen und deren Bekanntgabe;
- (ggf.) Bestellung der Prüferinnen und Prüfer;
- Entscheidungen zur Prüfungszulassung;
- die Entscheidung über die Anrechnungen gemäß §§ 29, 30 sowie die Erteilung von Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Anrechnungen;
- die Berechnung und Bekanntgabe der Noten von Prüfungen sowie der Gesamtnote für den Bachelorabschluss;
- die Entscheidungen zur Bachelorarbeit;
- die Entscheidungen zum Bestehen und Nichtbestehen;
- die Entscheidungen über einen Nachteilsausgleich und die Verlängerung von Prüfungs- beziehungsweise Bearbeitungsfristen;
- die Entscheidungen über Verstöße gegen Prüfungsvorschriften;
- die Entscheidungen zur Ungültigkeit des Bachelorabschlusses;
- Entscheidungen über Einsprüche sowie über Widersprüche der Studierenden zu in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen, soweit diesen stattgegeben werden soll;
- eine regelmäßige Berichterstattung in der Studienkommission über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Nachfrage der Studierenden nach den verschiedenen Wahlpflichtmodulen;
- das Offenlegen der Verteilung der Modul- und Gesamtnoten;
- Anregungen zur Reform dieser Ordnung.

(3) Zum Zwecke der Überprüfung der Einhaltung guter wissenschaftlicher Praxis ist der Prüfungsausschuss berechtigt, wissenschaftliche Arbeiten auch mit Hilfe geeigneter elektronischer Mittel auf Täuschungen und Täuschungsversuche zu überprüfen. Hierzu kann er verlangen, dass ihm innerhalb einer angemessenen Frist die Prüfungsarbeiten in elektronischer Fassung vorgelegt werden. Kommt die Verfasserin oder der Verfasser dieser Aufforderung nicht nach, kann die Arbeit als nicht bestanden gewertet werden.

## **§ 21 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer (RO: § 23)**

(1) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen sind Mitglieder der Professorengruppe, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit der selbstständigen Wahrnehmung von Lehraufgaben beauftragt worden sind, sowie Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben befugt (§ 18 Abs. 2 HHG). Privatdozentinnen und Privatdozenten, außerplanmäßige Professorinnen und außerplanmäßige Professoren, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, die jeweils in den Prüfungsfächern eine Lehrtätigkeit ausüben, sowie entpflichtete und in den Ruhestand getretene Professorinnen und Professoren, können durch den Prüfungsausschuss mit ihrer Einwilligung als Prüferinnen oder Prüfer bestellt werden.

Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall eine nicht der Johann Wolfgang Goethe-Universität angehörende, aber nach Satz 1 prüfungsberechtigte Person als Zweitgutachterin oder Zweitgutachter für die Bachelorarbeit bestellen.

Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) In der Regel wird die zu einem Modul gehörende Prüfung von den in dem Modul Lehrenden ohne besondere Bestellung durch den Prüfungsausschuss abgenommen. Sollte eine Lehrende oder ein Lehrender aus zwingenden Gründen Prüfungen nicht abnehmen können, kann der Prüfungsausschuss eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer benennen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht mehr wiederholt werden können, sind von einem zweiten Prüfenden zu bewerten. § 34 Abs. 16 bleibt unberührt. Mündliche Prüfungen sind von mehreren Prüfenden oder von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden abzunehmen.

(4) Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer bei mündlichen Prüfungen darf nur ein Mitglied oder eine Angehörige oder ein Angehöriger der Johann Wolfgang Goethe-Universität bestellt werden, das oder die oder der mindestens den Bachelorabschluss oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Bestellung der Beisitzerin oder des Beisitzers erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Sie oder er kann die Bestellung an die Prüferin oder den Prüfer delegieren.

(5) Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

## **Abschnitt V: Prüfungsvoraussetzungen und –verfahren**

### **§ 22 Erstmeldung und Zulassung zu den Bachelorprüfungen (RO: § 24)**

(1) Spätestens mit der Meldung zur ersten Modulprüfung im Bachelorstudiengang Biowissenschaften hat die oder der Studierende ein vollständig ausgefülltes Anmeldeformular für die Zulassung zur Bachelorprüfung beim Prüfungsamt für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften einzureichen. Sofern nicht bereits mit dem Zulassungsantrag zum Studium erfolgt, sind der Meldung zur Prüfung insbesondere beizufügen:

- a) eine Erklärung darüber, ob die Studierende oder der Studierende bereits eine Zwischenprüfung, eine Diplom-Vorprüfung, eine Bachelorprüfung, eine Masterprüfung, eine Magisterprüfung, eine Diplomprüfung oder eine kirchliche Hochschulprüfung oder eine staatliche Abschlussprüfung im Fach Biowissenschaften oder in einem vergleichbaren Studiengang (Studiengang mit einer überwiegend gleichen fachlichen Ausrichtung) an einer Hochschule endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich gegenwärtig in dem Fach Biowissenschaften oder einem vergleichbaren Studiengang in einem nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland befindet;
- b) eine Erklärung darüber, ob und gegebenenfalls wie oft die oder der Studierende bereits Modulprüfungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften oder in denselben Modulen eines anderen Studiengangs an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland nicht bestanden hat;
- c) gegebenenfalls Nachweise über bereits erbrachte Studien- oder Prüfungsleistungen, die in den Studiengang eingebracht werden sollen;
- d) Nachweis über die Zahlung der nach § 47 zu entrichtenden Prüfungsgebühr.

(2) Der Prüfungsausschuss kann in Ausnahmefällen, insbesondere in Fällen des Studienortwechsels, des Fachrichtungswechsels oder der Wiederaufnahme des Studiums auf Antrag von der Immatrikulationspflicht bei der Meldung zu einzelnen Modulprüfungen befreien.

(3) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Anhörung einer Fachvertreterin oder eines Fachvertreters. Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

- a) die Unterlagen unvollständig sind oder

- b) die oder der Studierende den Prüfungsanspruch für ein Modul nach Abs. 1 b) oder für den jeweiligen Studiengang endgültig verloren hat oder eine der in Abs. 1 unter a) genannten Prüfungen endgültig nicht bestanden hat.

(4) Über Ausnahmen von Abs. 1 und Abs. 3 in besonderen Fällen entscheidet auf Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(5) Eine Ablehnung der Zulassung wird der oder dem Studierenden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich mitgeteilt. Sie ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 23 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren (RO: § 25)**

(1) Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit den entsprechenden Modulen abgelegt. Modulprüfungen für Pflichtmodule und jährlich angesetzte Wahlpflichtmodule sind in der Regel mindestens zweimal pro Jahr anzubieten.

(2) Die modulabschließenden mündlichen Prüfungen und Klausurarbeiten sollen innerhalb von durch den Prüfungsausschuss festzulegenden Prüfungszeiträumen durchgeführt werden. Die Prüfungszeiträume sind in der Regel die ersten beiden und die letzten beiden Wochen der vorlesungsfreien Zeit.

(3) Die exakten Prüfungstermine für die Modulprüfungen werden durch den Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüfenden festgelegt. Das Prüfungsamt gibt den Studierenden in einem Prüfungsplan möglichst frühzeitig, spätestens aber vier Wochen vor den Prüfungsterminen, Zeit und Ort der Prüfungen sowie die Namen der beteiligten Prüferinnen und Prüfer durch Aushang oder andere geeignete Maßnahmen bekannt. Muss aus zwingenden Gründen von diesem Prüfungsplan abgewichen werden, so ist die Neufestsetzung des Termins nur mit Genehmigung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses möglich.

Termine für die mündlichen Modulabschlussprüfungen oder für Prüfungen, die im zeitlichen Zusammenhang mit einzelnen Lehrveranstaltungen oder im Verlauf von Lehrveranstaltungen abgenommen werden (Modulteilprüfungen), werden von der oder dem Prüfenden gegebenenfalls nach Absprache mit den Studierenden festgelegt.

(4) Die oder der Studierende kann die Modulprüfung oder Modulteilprüfung nur ablegen, sofern sie oder er an der Johann Wolfgang Goethe-Universität immatrikuliert ist. § 22 Abs. 2 bleibt unberührt. Für die Ablegung der betreffenden Modulprüfung bzw. Modulteilprüfung muss die oder der Studierende zur Bachelorprüfung zugelassen sein und sie oder er darf die entsprechende Modulprüfung oder Modulteilprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden haben. Weiterhin muss sie oder er die nach Maßgabe der Modulbeschreibung für das Modul erforderlichen Leistungs- und Teilnahmenachweise erbracht haben. Hängt die Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung vom Vorliegen von Studienleistungen ab und sind diese noch nicht vollständig erbracht worden, ist eine Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung unter Vorbehalt möglich. Das Modul ist erst dann bestanden, wenn sämtliche Studienleistungen sowie Modulprüfungen oder alle Modulteilprüfungen des Moduls bestanden sind. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Beurlaubte Studierende können keine Prüfungen ablegen oder Leistungsnachweise erwerben. Zulässig ist aber die Wiederholung nicht bestandener Prüfungen während der Beurlaubung. Studierende sind auch berechtigt, Studien- und Prüfungsleistungen während einer Beurlaubung zu erbringen, wenn die Beurlaubung wegen Mutterschutz oder wegen der Inanspruchnahme von Elternzeit oder wegen der Pflege von nach ärztlichem Zeugnis pflegebedürftigen Angehörigen oder wegen der Erfüllung einer Dienstpflicht nach Art. 12 a des Grundgesetzes oder wegen der Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen Selbstverwaltung erfolgt ist.

### **§ 24 Versäumnis und Rücktritt von Modulprüfungen (RO: § 26)**

(1) Eine Modulprüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (5,0) gemäß § 35 Abs. 3, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn verbindlichen Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder vor Beendigung der Prüfung die Teilnahme abgebrochen hat. Dasselbe gilt, wenn sie oder er eine schriftliche Modulprüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht oder als Modulprüfungsleistung in einer schriftlichen Aufsichtsarbeit ein leeres Blatt abgegeben oder in einer mündlichen Prüfung geschwiegen hat.

(2) Der für das Versäumnis oder den Abbruch der Prüfung geltend gemachte Grund muss der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich nach Bekanntwerden des Grundes schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Eine während der Erbringung einer Prüfungsleistung eintretende Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der Prüferin oder dem Prüfer oder der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden. Die Verpflichtung zur unverzüglichen Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe gegenüber dem Prüfungsausschuss bleibt hiervon unberührt. Im Krankheitsfall ist unverzüglich, jedenfalls innerhalb von drei Werktagen, ein ärztliches Attest und eine Bescheinigung über die Prüfungsunfähigkeit durch den Haus-/ Facharzt vorzulegen, aus der hervorgeht, für welche Art von Prüfung (schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung, länger andauernde Prüfungen, andere Prüfungsformen) aus medizinischer Sicht die Prüfungsunfähigkeit für den Prüfungstermin besteht. Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet auf der Grundlage des in Anlage 11 der Rahmenordnung beigefügten Formulars über die Prüfungsunfähigkeit. Bei begründeten Zweifeln ist zusätzlich ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(3) Die Krankheit eines, von der oder dem Studierenden zu versorgenden Kindes, das das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen (Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- oder Lebenspartner) steht eigener Krankheit gleich. Als wichtiger Grund gilt auch die Inanspruchnahme von Mutterschutz.

(4) Über die Anerkennung des Säumnis- oder Rücktrittsgrundes entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei Anerkennung des Grundes ist die Prüfung zum nächstmöglichen Termin abzulegen.

(5) Bei anerkanntem Rücktritt oder Versäumnis bleiben die Prüfungsergebnisse in bereits abgelegten Teilen des Moduls bestehen.

### **§ 25 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung; besondere Lebenslagen (RO: § 27)**

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Art und Schwere einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung der oder des Studierenden, oder auf Belastungen durch Schwangerschaft oder die Erziehung von Kindern oder die Betreuung von pflegebedürftigen nahen Angehörigen.

(2) Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses durch Vorlage geeigneter Unterlagen, bei Krankheit durch Vorlage eines ärztlichen Attestes, nachzuweisen. In Zweifelsfällen kann auch ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

(3) Macht die oder der Studierende glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung einer oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung eines Kindes, welches das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, nicht in der Lage ist, die Prüfungs- oder Studienleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so ist dieser Nachteil durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens auszugleichen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist bei entsprechendem Nachweis zu ermöglichen.

(4) Entscheidungen über den Nachteilsausgleich bei der Erbringung von Prüfungsleistungen trifft die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, bei Studienleistungen die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit der oder dem Veranstaltungsverantwortlichen.

### **§ 26 Verpflichtende Studienfachberatung; zeitliche Vorgaben für die Ablegung der Prüfungen (RO: § 28)**

(1) Die oder der Studierende muss an einem verpflichtenden Beratungsgespräch teilnehmen, sofern sich der Studienverlauf im Verhältnis zum Studienplan um mehr als zwei Semester verzögert hat (z.B. sollten nach dem 4. Semester mind. 60 CP erreicht sein). Bei Studierenden in Teilzeitstudium verlängert sich die Frist entsprechend. Semester im Teilzeitstudium werden als halbe Fachsemester gezählt.

Nach dem verpflichtenden Beratungsgespräch erteilt der Prüfungsausschuss den Betroffenen die Auflage, die zum Zeitpunkt der Auflagenerteilung im Verhältnis zum Studienplan noch ausstehenden Modulprüfungen innerhalb einer vom Prüfungsausschuss zu bestimmenden Frist (mindestens zwei Semester) zu erbringen. Die Nichterfüllung der Auflage hat den Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang Biowissenschaften zur Folge.

Hierauf ist bei der Auflagenerteilung hinzuweisen. Sofern die oder der Betroffene gemäß Abs. 2 rechtzeitig glaubhaft macht, aus wichtigem Grund an der Auflagenerteilung gehindert gewesen zu sein, verlängert der Prüfungsausschuss die Frist für die Erfüllung der Auflage um mindestens ein weiteres Semester. Im Falle des erstmaligen Nichterscheinens zum Beratungsgespräch wird zeitnah erneut zum Beratungsgespräch geladen. Bleibt die oder der Studierende dem Beratungsgespräch erneut fern, finden die Sätze 4 bis 6 Anwendung, ohne dass erneut zu einem Beratungsgespräch eingeladen wird.

(2) Die für die Auflagenerteilung nach Abs. 1 gesetzte Frist ist auf Antrag der oder des Studierenden zu verlängern, wenn die Verzögerung von der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu vertreten ist oder die oder der Studierende infolge schwerwiegender Umstände nicht in der Lage war, die Frist einzuhalten. Bei der Einhaltung von Fristen werden Verlängerungen und Unterbrechungen von Studienzeiten nicht berücksichtigt, soweit sie

- durch genehmigte Urlaubssemester;
- durch Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung;
- durch Krankheit, eine Behinderung oder chronische Erkrankung oder aus einem anderen von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Grund;
- durch Mutterschutz oder Elternzeit;
- durch die notwendige Betreuung eines Kindes bis zum vollendeten 14. Lebensjahr oder der Pflege einer oder eines nahen Angehörigen (Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner) mit Zuordnung zu einer Pflegestufe nach § 15 Abs. 1 des Elften Buches Sozialgesetzbuch;
- durch Angehörigkeit zu einem A-, B-, C- oder D/C-Kader der Spitzensportverbände

bedingt waren.

Im Falle von Mutterschutz oder Elternzeit ist mindestens die Inanspruchnahme der Fristen entsprechend § 3 Abs. 2 und § 6 Abs. 1 des Mutterschutzgesetzes (MuSchG) und sind die Regelungen zur Elternzeit in §§ 15 und 16 des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG) entsprechend zu berücksichtigen. Ferner bleibt ein ordnungsgemäßes Auslandsstudium von bis zu zwei Semestern unberücksichtigt. Der Antrag soll zu dem Zeitpunkt gestellt werden, an dem die oder der Studierende erkennt, dass eine Fristverlängerung erforderlich wird. Der Antrag ist grundsätzlich vor Ablauf der Frist zu stellen. Die Pflicht zur Erbringung der Nachweise obliegt der oder dem Studierenden; sie sind zusammen mit dem Antrag einzureichen. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. § 24 Abs. 2 Satz 4 gilt entsprechend. In Zweifelsfällen kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Über den Antrag auf Verlängerung der Frist entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 27 Täuschung und Ordnungsverstoß (RO: § 29)**

(1) Versucht die oder der Studierende das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungs- oder Studienleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die Prüfungs- oder Studienleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Der Versuch einer Täuschung liegt insbesondere auch dann vor, wenn die oder der Studierende nicht zugelassene Hilfsmittel in den Prüfungsraum mitführt oder eine falsche Erklärung nach §§ 15 Abs. 8, 31 Abs. 8, 34 Abs. 15 abgegeben hat oder wenn sie oder er ein und dieselbe Arbeit (oder Teile davon) mehr als einmal als Prüfungs- oder Studienleistung eingereicht hat.

(2) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der aktiv an einem Täuschungsversuch mitwirkt, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer beziehungsweise von der Aufsichtsführenden oder dem Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der jeweiligen Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungs- oder Studienleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(3) Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung, insbesondere bei wiederholter Täuschung oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des Studierenden über die selbstständige Anfertigung der Arbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel, kann der Prüfungsausschuss den Ausschluss von der Wiederholung der Prüfung und der Erbringung weiterer Studienleistungen beschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Bachelorstudiengang Biowissenschaften erlischt. Die Schwere der Täuschung ist anhand der von der Studierenden oder dem Studierenden aufgewandten Täuschungsenergie, wie organisiertes Zusammenwirken oder Verwendung technischer Hilfsmittel, wie Funkgeräte und Mobiltelefone und der durch die Täuschung verursachten Beeinträchtigung der Chancengleichheit zu werten.

(4) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtsführenden in der Regel nach einer Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Abs. 3 Satz 1 findet entsprechende Anwendung.

(5) Hat eine Studierende oder ein Studierender durch schuldhaftes Verhalten die Teilnahme an einer Prüfung zu Unrecht herbeigeführt, kann der Prüfungsausschuss entscheiden, dass die betreffende Prüfungsleistung als nicht bestanden („nicht ausreichend“ (5,0)) gilt.

(6) Die oder der Studierende kann innerhalb einer Frist von vier Wochen schriftlich verlangen, dass Entscheidungen nach Absätzen 1 bis 5 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(8) Für Hausarbeiten, schriftliche Referate/Ausarbeitungen (auch Protokolle) und die Bachelorarbeit gelten die fachspezifisch festgelegten Zitierregeln für das Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten. Bei Nichtbeachtung ist ein Täuschungsversuch zu prüfen.

(9) Um einen Verdacht wissenschaftlichen Fehlverhaltens überprüfen zu können, kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass nicht unter Aufsicht zu erbringende schriftliche Prüfungs- und/oder Studienleistungen auch in elektronischer Form eingereicht werden müssen.

### **§ 28 Mängel im Prüfungsverfahren (RO: § 30)**

(1) Erweist sich, dass das Verfahren einer mündlichen oder einer schriftlichen Prüfungsleistung mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, wird auf Antrag einer oder eines Studierenden oder von Amts wegen durch den Prüfungsausschuss angeordnet, dass von einer oder einem bestimmten Studierenden die Prüfungsleistung wiederholt wird. Die Mängel müssen bei einer schriftlichen Prüfungsleistung noch während der Prüfungssituation gegenüber der Aufsicht und bei mündlichen Prüfungen unverzüglich nach der Prüfung bei der beziehungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses beziehungsweise bei der Prüferin beziehungsweise dem Prüfer gerügt werden. Hält die oder der Studierende bei einer schriftlichen Prüfungsleistung die von der Aufsicht getroffenen Abhilfemaßnahmen nicht für ausreichend, muss sie oder er die Rüge unverzüglich nach der Prüfung bei der beziehungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend machen.

(2) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfungsleistung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Abs. 1 nicht mehr getroffen werden.

## § 29 Anerkennung und Anrechnung von Leistungen (RO: § 31)

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer Hochschule in Deutschland in dem gleichen Studiengang erbracht wurden, der Studiengang akkreditiert ist und bei den Modulen hinsichtlich der erreichten Qualifikationsziele keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Kann der Prüfungsausschuss einen wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzurechnen.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden angerechnet, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen. Bei dieser Anrechnung ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung von Inhalt, Umfang und Anforderungen der Studien- und Prüfungsleistungen unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen. Die Beweislast für die fehlende Gleichwertigkeit trägt der Prüfungsausschuss. Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.
- (3) Abs. 2 findet entsprechende Anwendung für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien, an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, für multimedial gestützte Studien- und Prüfungsleistungen sowie für von Schülerinnen und Schülern auf der Grundlage von § 54 Abs. 5 HHG erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen.
- (4) Für die Anrechnung von Leistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, gilt Abs. 2 ebenfalls entsprechend. Bei der Anrechnung sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaftsverträgen zu beachten. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit ist die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen zu hören.
- (5) Bei empfohlenem Auslandsstudium soll die oder der Studierende vor Beginn des Auslandsstudiums mit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder einer oder einem hierzu Beauftragten ein Gespräch über die Anerkennungsfähigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen führen.
- (6) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten können für das Modul „Freies Studium“ anerkannt werden. Das Nähere ist in der Modulbeschreibung geregelt.
- (7) Abschlussarbeiten (z.B. Bachelorarbeiten, Staatsexamensarbeiten), welche Studierende außerhalb des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität bereits erfolgreich erbracht haben, werden nicht angerechnet. Weiterhin ist eine mehrfache Anrechnung ein- und derselben Leistung im Bachelorstudiengang Biowissenschaften nicht möglich.
- (8) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Angerechnete Leistungen werden in der Regel mit Angabe der Hochschule, in der sie erworben wurden, im Abschlussdokument gekennzeichnet.
- (9) Die Antragstellerin oder der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss alle für die Anrechnung beziehungsweise Anerkennung erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die Kreditpunkte (CP) und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie oder er sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen muss sich auch ergeben, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden. Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage weiterer Unterlagen, wie die rechtlich verbindlichen Modulbeschreibungen der anzuerkennenden Module, verlangen.
- (10) Fehlversuche in anderen Studiengängen oder in Studiengängen an anderen Hochschulen werden angerechnet, sofern sie im Falle ihres Bestehens angerechnet worden wären.
- (11) Die Anrechnung und Anerkennung von Prüfungsleistungen, die vor mehr als fünf Jahren erbracht wurden, kann in Einzelfällen abgelehnt werden; die Entscheidung kann mit der Erteilung von Auflagen verbunden werden. Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 i.V. mit Abs. 9 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Satz 1 und die Absätze 7 und 10 bleiben unberührt.

(12) Entscheidungen mit Allgemeingültigkeit zu Fragen der Anrechnung trifft der Prüfungsausschuss; die Anrechnung im Einzelfall erfolgt durch dessen Vorsitzende oder dessen Vorsitzenden, falls erforderlich unter Heranziehung einer Fachprüferin oder eines Fachprüfers. Unter Berücksichtigung der Anrechnung setzt sie oder er ein Fachsemester fest.

(13) Soweit Anrechnungen von Studien- oder Prüfungsleistungen erfolgen, die nicht mit Kreditpunkten (CP) versehen sind, sind entsprechende Äquivalente zu errechnen und auf dem Studienkonto entsprechend zu vermerken.

(13) Sofern Anrechnungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- oder Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Auflagenerfüllung sind der Antragstellerin oder dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen. Die Mitteilung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 30 Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen (RO: § 32)**

Für Kenntnisse und Fähigkeiten, die vor Studienbeginn oder während des Studiums außerhalb einer Hochschule erworben wurden und die in Niveau und Lernergebnis Modulen des Studiums äquivalent sind, können die CP der entsprechenden Module auf Antrag angerechnet werden. Dies gilt insbesondere für das Modul BSc-Biow-16 (Freies Studium). Die Anrechnung erfolgt individuell durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag der oder des Modulverantwortlichen. Voraussetzung sind schriftliche Nachweise (z.B. Zeugnisse, Zertifikate) über den Umfang, Inhalt und die erbrachten Leistungen. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 % der im Studiengang erforderlichen CP durch Anrechnung ersetzt werden. Die Anrechnung der CP erfolgt ohne Note. Dies wird im Zeugnis entsprechend ausgewiesen.

## **Abschnitt VI: Durchführungen der Modulprüfungen**

### **§ 31 Modulprüfungen (RO: § 33)**

(1) Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht. Mit ihnen wird das jeweilige Modul abgeschlossen. Sie sind Prüfungsergebnisse, welche begrenzt wiederholbar sind und mit Noten bewertet werden.

(2) Eine Modulprüfung besteht entweder aus einer Modulabschlussprüfung oder aus der Kumulation mehrerer Modulteilprüfungen, welche auch im zeitlichen Zusammenhang zu einer der Lehrveranstaltungen des Moduls durchgeführt werden kann (veranstaltungsbezogene Modulprüfung).

**Im Modul BSc-Biow-1 und in den Modulen BSc-Biow-7, BSc-Biow-8, BSc-Biow-10 und BSc-Biow-11 erfolgen die Modulprüfungen kumulativ.**

(3) Durch die Modulprüfung soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann. Gegenstand der Modulprüfungen sind grundsätzlich die in den Modulbeschreibungen festgelegten Inhalte der Lehrveranstaltungen des jeweiligen Moduls. Bei veranstaltungsbezogenen Modulprüfungen werden die übergeordneten Qualifikationsziele des Moduls mit geprüft.

(4) Bei kumulativen Modulprüfungen ist für das Bestehen des Moduls das Bestehen sämtlicher Modulteilprüfungen notwendig.

(5) Die jeweilige Prüfungsform für die Modulprüfung oder Modulteilprüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung. Prüfungen erfolgen in der Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen und Seminarvorträgen.

(6) Die Form und Dauer der Modulprüfungen und gegebenenfalls der Modulteilprüfungen sind in den Modulbeschreibungen geregelt. Sind in der Modulbeschreibung mehrere Varianten von Prüfungsformen vorgesehen, wird die Prüfungsform des jeweiligen Prüfungstermins von der oder dem Prüfenden festgelegt und den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltungen des Moduls, spätestens aber bei der Bekanntgabe des Prüfungstermins, mitgeteilt.

(7) Prüfungssprache ist Deutsch. Einzelne schriftliche oder mündliche Prüfungen können im gegenseitigen Einvernehmen aller an der Prüfung Beteiligten in einer Fremdsprache abgenommen werden. Näheres regelt die Modulbeschreibung.

(8) Ohne Aufsicht angefertigte schriftliche Arbeiten (beispielsweise Hausarbeiten, Protokolle) sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Arbeit schriftlich zu versichern, dass sie oder er diese selbstständig verfasst und alle von ihr oder ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel in der Arbeit angegeben hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde.

(9) Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Modulprüfungen müssen sich durch Vorlage eines amtlichen Lichtbildausweises ausweisen können.

(10) Die Prüferin oder der Prüfer entscheidet darüber, ob und welche Hilfsmittel bei einer Modulprüfung benutzt werden dürfen. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig vor der Prüfung bekannt zu geben.

### **§ 32 Mündliche Prüfungsleistungen (RO: § 34)**

(1) Mündliche Prüfungen werden von der oder dem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Einzelprüfung abgehalten.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfungen liegt zwischen mindestens 15 Minuten und höchstens 60 Minuten pro zu prüfender Studierender oder zu prüfendem Studierenden. Die Dauer der jeweiligen Modulprüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind von der oder dem Beisitzenden in einem Protokoll festzuhalten. Das Prüfungsprotokoll ist von der Prüferin oder dem Prüfer und der oder dem Beisitzenden zu unterzeichnen. Vor der Festsetzung der Note ist die oder der Beisitzende unter Ausschluss des Prüflings sowie der Öffentlichkeit zu hören. Das Protokoll ist dem Prüfungsamt unverzüglich zuzuleiten.

(4) Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und bei Nichtbestehen oder auf unverzüglich geäußerten Wunsch näher zu begründen; die gegebene Begründung ist in das Protokoll aufzunehmen.

(5) Mündliche Prüfungen sind für Studierende, die die gleiche Prüfung ablegen sollen, hochschulöffentlich. Die oder der zu prüfende Studierende kann der Zulassung der Öffentlichkeit widersprechen. Die Zulassung der Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die oder den zu prüfenden Studierenden. Sie kann darüber hinaus aus Kapazitätsgründen begrenzt werden. Zur Überprüfung der in Satz 1 genannten Gründe kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entsprechende Nachweise verlangen.

(6) Mündliche Seminarvorträge, die als Prüfungsleistungen bewertet werden, dauern in der Regel zwischen 15 und 40 Minuten. Für sie gelten die Absätze (2) und (5) entsprechend. Ein Beisitzer oder eine Beisitzerin ist nicht erforderlich. Der Prüfer oder die Prüferin ist für die Erstellung des Prüfungsprotokolls verantwortlich, das dem Prüfungsamt mit Abschluss des Moduls zugeleitet wird. Die Benotung des Seminarvortrags wird dem oder der Studierenden mit Abschluss des Moduls mitgeteilt und ist bei Nichtbestehen oder auf unverzüglich geäußerten Wunsch näher zu begründen.

### **§ 33 Klausurarbeiten (RO: § 35)**

(1) Klausurarbeiten beinhalten die Beantwortung einer Aufgabenstellung oder mehrerer Aufgabenstellungen oder Fragen. In einer Klausurarbeit soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er eigenständig in begrenzter Zeit und unter Aufsicht mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgaben lösen und auf Basis des notwendigen Grundlagenwissens beziehungsweise unter Anwendung der geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.

(2) „Multiple-Choice“-Fragen dürfen bei Klausuren bis zu 25 % der zu erreichenden Gesamtpunktzahl ausmachen.

(3) Erscheint die oder der Studierende verspätet zur Klausur, so kann sie oder er die versäumte Zeit nicht nachholen. Der Prüfungsraum kann nur mit Erlaubnis der aufsichtführenden Person verlassen werden.

- (4) Die eine Klausur beaufsichtigende Person hat über jede Klausur ein Kurzprotokoll zu fertigen. In diesem sind alle Vorkommnisse einzutragen, welche für die Feststellung des Prüfungsergebnisses von Belang sind, insbesondere Vorkommnisse nach §§ 24 und 27.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Klausurarbeiten soll sich am Umfang des zu prüfenden Moduls (beziehungsweise im Fall von Modulteilprüfungen am Umfang des zu prüfenden Modulteils) orientieren. Sie beträgt für Klausurarbeiten mindestens 60 Minuten und höchstens 120 Minuten. Die konkrete Dauer ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt.
- (6) Die Klausurarbeiten werden in der Regel von einer oder einem Prüfenden bewertet. Sie sind im Falle des Nichtbestehens ihrer letztmaligen Wiederholung von einer zweiten Prüferin oder einem zweiten Prüfer zu bewerten. Die Bewertung ist schriftlich zu begründen. Bei Abweichung der Noten errechnet sich die Note der Klausurarbeit aus dem Durchschnitt der beiden Noten. Das Bewertungsverfahren der Klausuren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (7) Multimedial gestützte Prüfungsklausuren („e-Klausuren“) sind zulässig, sofern sie dazu geeignet sind, den Prüfungszweck zu erfüllen. Sie dürfen ausschließlich unter Einsatz von in der Verwaltung der Universität stehender oder vom Prüfungsamt im Einvernehmen mit dem HRZ für diesen Zweck freigegebener DV-Systeme erbracht werden. Dabei ist die eindeutige Identifizierbarkeit der elektronischen Daten zu gewährleisten. Die Daten müssen unverwechselbar und dauerhaft den Prüflingen zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Protokollführerin oder eines fachlich sachkundigen Protokollführers durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin oder des Protokollführers sowie der Prüflinge, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besondere Vorkommnisse aufzunehmen sind. Für die Einsichtnahme in die multimedial gestützte Prüfung sowie in die Prüfungsergebnisse gilt § 45. Die Aufgabenstellung einschließlich einer Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.

### **§ 34 Bachelorarbeit (RO: § 40)**

- (1) Die Bachelorarbeit ist obligatorischer Bestandteil des Bachelorstudiengangs. Sie bildet ein eigenständiges Modul.
- (2) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die zeigen soll, dass die oder der Studierende dazu in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (3) Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit beträgt 12 CP in Vollzeit. Unter Berücksichtigung paralleler Lehrveranstaltungen im 6. Fachsemester sollen die Durchführung der wissenschaftlichen Arbeiten und die Abfassung der Bachelorarbeit innerhalb eines Zeitraums von 3 Monaten erfolgen.
- (4) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt den Nachweis von 120 CP aus dem Bachelorstudiengang Biowissenschaften voraus.
- (5) Die Betreuung der Bachelorarbeit wird von einer Person aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 21 übernommen. Diese hat die Pflicht, die Studierende oder den Studierenden bei der Anfertigung der Bachelorarbeit anzuleiten und sich regelmäßig über den Fortgang der Arbeit zu informieren. Die Betreuerin oder der Betreuer hat sicherzustellen, dass gegebenenfalls die für die Durchführung der Bachelorarbeit erforderliche apparative Ausstattung zur Verfügung steht. Die Betreuerin oder der Betreuer ist in der Regel Erstgutachterin oder Erstgutachter der Bachelorarbeit.
- (6) Mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann die Bachelorarbeit auch in einer Einrichtung außerhalb der Johann Wolfgang Goethe-Universität angefertigt werden (externe Bachelorarbeit, z.B. an einer anderen Hochschule, an Max-Planck-Instituten, im Forschungsinstitut Senckenberg, am Georg-Speyer-Haus, am Paul-Ehrlich-Institut). In diesem Fall muss das Thema in Absprache mit einem Mitglied der Professorengruppe des Fachbereichs Biowissenschaften gestellt werden.
- (7) Das Thema der Bachelorarbeit ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer zu vereinbaren und bei der Anmeldung der Bachelorarbeit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses mitzuteilen. Findet die Studierende oder der Studierende keine Betreuerin oder keinen Betreuer, so sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden dafür, dass diese oder dieser rechtzeitig ein Thema für die Bachelorarbeit und die erforderliche Betreuung erhält.

- (8) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet über die Zulassung zur Bachelorarbeit.
- (9) Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind beim Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Die Bachelorarbeit darf vor der aktenkundigen Ausgabe des Themas nicht bearbeitet werden.
- (10) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann sie in einer Fremdsprache angefertigt werden. Die Anfertigung der Bachelorarbeit in einer Fremdsprache ist spätestens mit der Anmeldung der Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Die Zustimmung zur Anfertigung in der gewählten Fremdsprache wird im Rahmen der Themenvergabe erteilt, sofern mit der Anmeldung der Bachelorarbeit die schriftliche Einverständniserklärung der Betreuerin oder des Betreuers vorliegt und die Möglichkeit zur Bestellung einer Zweitgutachterin oder eines Zweitgutachters mit hinreichender sprachlicher Qualifikation in der gewählten Fremdsprache besteht.
- (11) Das gestellte Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Das neu gestellte Thema muss sich inhaltlich von dem zurückgegebenen Thema unterscheiden. Wird infolge des Rücktritts gemäß Abs. 13 Satz 3 ein neues Thema für die Bachelorarbeit ausgegeben, so ist die Rückgabe dieses Themas ausgeschlossen.
- (12) Kann der Abgabetermin aus von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Gründen (z.B. Erkrankung der oder des Studierenden beziehungsweise eines von ihr oder ihm zu versorgenden Kindes), nicht eingehalten werden, so verlängert die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit, wenn die oder der Studierende dies vor dem Ablieferungstermin beantragt. Maximal kann eine Verlängerung um 50 % der Bearbeitungszeit eingeräumt werden. Dauert die Verhinderung länger, so kann die oder der Studierende von der Prüfungsleistung zurücktreten.
- (13) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Prüfungsamt einzureichen. Der Zeitpunkt des Eingangs ist aktenkundig zu machen. Im Falle des Postwegs ist der Poststempel entscheidend. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.
- (14) Die Bachelorarbeit ist in drei schriftlichen (gebundenen) Exemplaren einzureichen. Wird die Bachelorarbeit innerhalb der Abgabefrist nicht in der vorgeschriebenen Form abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.
- (15) Die Bachelorarbeit ist nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zu verfassen. Insbesondere sind alle Stellen, Bilder und Zeichnungen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderen fremden Texten entnommen wurden, als solche kenntlich zu machen. Die Bachelorarbeit ist mit einer Erklärung der oder des Studierenden zu versehen, dass sie oder er die Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst hat. Ferner ist zu erklären, dass die Bachelorarbeit nicht, auch nicht auszugsweise, für eine andere Prüfung oder Studienleistung verwendet worden ist.
- (16) Der Prüfungsausschuss leitet die Bachelorarbeit der Betreuerin oder dem Betreuer als Erstgutachterin oder Erstgutachter zur Bewertung gemäß § 35 Abs. 3 zu. Gleichzeitig bestellt er eine weitere Prüferin oder einen weiteren Prüfer aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 21 zur Zweitbewertung und leitet ihr oder ihm die Arbeit ebenfalls zur Bewertung zu. Mindestens eine oder einer der Prüfenden soll der Gruppe der Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Biowissenschaften angehören. Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter kann sich bei Übereinstimmung der Bewertung auf eine Mitzeichnung des Gutachtens der Erstgutachterin oder des Erstgutachters beschränken. Die Bewertung soll von den Prüfenden unverzüglich erfolgen; sie soll spätestens sechs Wochen nach Einreichung der Arbeit vorliegen. Bei unterschiedlicher Bewertung der Bachelorarbeit durch die beiden Prüfenden wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Note für die Bachelorarbeit entsprechend § 35 Abs. 5 festgesetzt.
- (17) Die Bachelorarbeit wird binnen weiterer zwei Wochen durch eine weitere aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 21 zu bestellende Person bewertet, wenn die Beurteilungen der beiden Prüfenden um mindestens 2,0 voneinander abweichen oder eine oder einer der beiden Prüfenden die Bachelorarbeit als „nicht ausreichend“ (5,0) beurteilt hat. Die Note wird in diesem Fall aus den Noten der Erstprüferin oder des Erstprüfers, der Zweitprüferin oder des Zweitprüfers und der dritten Prüferin oder des dritten Prüfers gemäß § 35 Abs. 5 gebildet. Bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 24 oder § 27 findet Satz 1 keine Anwendung.

## **Abschnitt VII: Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote; Nichtbestehen der Gesamprüfung**

### **§ 35 Bewertung/Benotung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote (RO: § 4**

- (1) Studienleistungen werden von den jeweiligen Lehrenden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (2) Prüfungsleistungen werden benotet und ausnahmsweise nach Maßgabe der Modulbeschreibung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die Benotung beziehungsweise Bewertung der Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern vorgenommen. Dabei ist stets die individuelle Leistung der oder des Studierenden zugrunde zu legen.
- (3) Für die Benotung der einzelnen 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 die Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; zulässig sind die Noten 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0 und 5,0.

(4) Bei kumulativen Modulprüfungen errechnet sich die Modulnote als ein nach CP gewichtetes Mittel der Noten für die einzelnen Teilprüfungen. Zur Ermittlung der Note der Modulprüfung werden die Noten der einzelnen Modulteilprüfungen mit den ihnen zugeordneten CP multipliziert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen CP dividiert. Bei der Bildung der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt.

(5) Wird die Modulprüfung von zwei oder mehreren Prüfenden unterschiedlich bewertet, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Prüferbewertungen. Bei der Bildung der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt.

(6) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote durch Berechnung des gewichteten Mittelwertes der einzelnen Modulnoten (CP-Anteile) gebildet. Die Module BSc-Biow-1 und BSc-Biow-6a und -6b gehen dabei ihrem CP-Anteil entsprechend in die Gesamtnote ein. Die CPs der Nebenfächer (Module BSc-Biow-2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 5) werden bei der Notenbildung zur Hälfte gewichtet. Von den fünf Modulen BSc-Biow-7, -8, -9, -10 und -11 gehen nur die drei besten Noten in die Endnote ein, wobei diese drei Noten in der Gewichtung zusammen den CP der fünf Auswahlmodule entsprechen (30 CP, d.h. jede eingehende Note wird mit 10 CP gewertet). Bei Modul BSc-Biow-19 wird die Modul-Note ihrem CP-Anteil gegenüber nur 1/3 gewertet (5 CP). Die Bachelorarbeit wird doppelt so hoch gewichtet, wie es ihrem CP-Anteil entspricht. Für die Berechnung der Gesamtnote gilt Abs. 3 entsprechend.

(7) Werden in einem Wahlpflichtbereich mehr CP erworben, als vorgesehen sind, so werden diejenigen Module für die Ermittlung der Gesamtnote herangezogen, die zuerst abgeschlossen wurden. Sofern mehrere Module im selben Semester absolviert worden sind, zählen die notenbesseren.

(8) Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelorprüfung ergibt sich durch die folgende Abbildung, wobei nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt wird; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen:

1,0 bis einschließlich 1,5	sehr gut
1,6 bis einschließlich 2,5	gut
2,6 bis einschließlich 3,5	befriedigend
3,6 bis einschließlich 4,0	ausreichend
über 4,0	nicht ausreichend

(9) Wird eine englischsprachige Übersetzung des Zeugnisses ausgefertigt, werden die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen sowie die Gesamtnote entsprechend folgender Notenskala abgebildet:

1,0 bis einschließlich 1,5	very good
1,6 bis einschließlich 2,5	good
2,6 bis einschließlich 3,5	satisfactory
3,6 bis einschließlich 4,0	sufficient
über 4,0	fail

(10) Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,2 und einer mit der Note 1,0 bewerteten Bachelorarbeit lautet das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“. Die englischsprachige Übersetzung von „mit Auszeichnung bestanden“ lautet: „excellent“.

(11) Zur Transparenz der Gesamtnote wird in das Diploma Supplement eine ECTS-Einstufungstabelle gemäß § 43 aufgenommen.

### **§ 36 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen; Notenbekanntgabe (RO: § 43)**

(1) Eine aus einer einzigen Prüfungsleistung bestehende Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit der Note „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist.

(2) Eine aus mehreren Modulteilprüfungen bestehende Modulprüfung (kumulative Modulprüfung) ist nur dann bestanden, wenn sämtliche Modulteilprüfungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche in dieser Ordnung vorgeschriebenen Module erfolgreich erbracht wurden, das heißt die geforderten Studiennachweise vorliegen und die vorgeschriebenen Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(4) Die Ergebnisse sämtlicher Prüfungen werden unverzüglich bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss entscheidet darüber, ob die Notenbekanntgabe anonymisiert hochschulöffentlich durch Aushang und/oder durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem erfolgt, wobei die schutzwürdigen Interessen der Betroffenen zu wahren sind. Wurde die Modulprüfung endgültig mit „nicht ausreichend“ bewertet oder wurde die Bachelorarbeit schlechter als ausreichend (4,0) bewertet, erhält die oder der Studierende durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einen schriftlichen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen, Bescheid, der eine Belehrung darüber enthalten soll, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Modulprüfung beziehungsweise die Bachelorarbeit wiederholt werden kann.

### **§ 37 Zusammenstellung des Prüfungsergebnisses (Transcript of Records) (RO: § 44)**

Den Studierenden wird auf Antrag eine Bescheinigung über bestandene Prüfungen in Form einer Datenabschrift (Transcript of Records) in deutscher und englischer Sprache ausgestellt, die mindestens die Modultitel, das Datum der einzelnen Prüfungen und die Noten enthält.

## **Abschnitt VIII: Wechsel von Wahlpflichtmodulen; Wiederholung von Prüfungen; Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen**

### **§ 38 Wechsel von Wahlpflichtmodulen (RO: § 45)**

Wird ein Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden, kann in ein neues Wahlpflichtmodul gewechselt werden.

### **§ 39 Wiederholung von Prüfungen; Freiversuch; Notenverbesserung (RO: § 46)**

- (1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.
- (2) Alle nicht bestandenen Pflichtmodulprüfungen und Pflichtmodulteilprüfungen müssen wiederholt werden.
- (3) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Regelung von § 38 bleibt unberührt.
- (4) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden. Es wird ein anderes Thema ausgegeben. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit ist im Rahmen einer Wiederholungsprüfung nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine wiederholte Rückgabe des Themas ist nicht zulässig.
- (5) Fehlversuche derselben oder einer vergleichbaren Modulprüfung eines anderen Studiengangs der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder einer anderen deutschen Hochschule sind auf die zulässige Zahl der Wiederholungsprüfungen anzurechnen. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen, insbesondere bei einem Studiengangwechsel, von einer Anrechnung absehen.
- (6) Eine nicht bestandene Modulprüfung bzw. Modulteilprüfung ist zum nächsten Prüfungstermin zu wiederholen. Die erste Wiederholungsprüfung soll am Ende des entsprechenden Semesters, spätestens jedoch zu Beginn des folgenden Semesters durchgeführt werden. Die zweite [beziehungsweise ggf. dritte; vgl. Regelungen der Chemie] Wiederholungsprüfung soll zum nächstmöglichen Prüfungstermin jeweils nach der nicht bestandenen Wiederholungsprüfung erfolgen. Studierende müssen die Wiederholungstermine zum nächstmöglichen Termin antreten und gelten insofern als angemeldet. Der Prüfungsausschuss bestimmt die genauen Termine für die Wiederholung und gibt diese rechtzeitig bekannt. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, die oder der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten. Eine zwischenzeitliche Exmatrikulation verlängert die Wiederholungsfrist nicht.
- (7) Wiederholungsprüfungen sind grundsätzlich nach der Ordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.
- (8) In den Modulen 2a/b, 3a/b und 4a/b (Importmodule) können von der Studienordnung Biowissenschaften (B.Sc.) abweichende Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen getroffen werden, sodass bestandene Modulabschlussprüfungen oder Modulteilprüfungen ggfls. einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden können, wobei die bessere Leistung angerechnet wird. Der Prüfungsausschuss des anbietenden Fachbereichs bestimmt die Bedingungen und die Frist innerhalb derer die Wiederholung der Prüfungen zur Notenverbesserung zu beantragen und die Wiederholungsprüfungen durchzuführen sind.

### **§ 40 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen (RO: § 47)**

- (1) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden und der Prüfungsanspruch geht endgültig verloren, wenn

1. eine Modulprüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist,
2. eine Frist für die Erbringung bestimmter Leistungen gemäß § 26 überschritten worden ist,
3. eine Frist für die Wiederholung einer Modulprüfung gemäß § 39 überschritten wurde,
4. ein schwerwiegender Täuschungsfall oder ein schwerwiegender Ordnungsverstoß gemäß § 27 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung und dem damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen ist.

(3) Hat die oder der Studierende die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden und damit den Prüfungsanspruch endgültig verloren, ist sie oder er zu exmatrikulieren. Auf Antrag erhält die oder der Studierende gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung des Prüfungsamtes, in welcher die bestandenen Modulprüfungen, deren Noten und die erworbenen Kreditpunkte aufgeführt sind und die erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden ist.

## **Abschnitt IX: Prüfungszeugnis; Urkunde und Diploma Supplement**

### **§ 41 Prüfungszeugnis (RO: § 48)**

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung ist möglichst innerhalb von vier Wochen nach Eingang der Bewertung der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis in deutscher Sprache, auf Antrag der oder des Studierenden mit einer Übertragung in englischer Sprache, jeweils nach den Vorgaben der Muster der Rahmenordnung auszustellen. Das Zeugnis enthält die Angabe der Module mit den Modulnoten (dabei werden diejenigen Module gekennzeichnet, welche nicht in die Gesamtnote für die Bachelorprüfung eingegangen sind), das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Regelstudienzeit und die Gesamtnote.

Im Zeugnis kann ferner ein Vermerk der fachlichen Spezialisierung aufgenommen werden:

1. „Ökologie“
2. „Neurobiologie und Zellbiologie“ oder
3. „Molekulare Biologie“

Bedingungen:

- Mindestens 2 der 4 Spezialisierungspraktika (Module BSc-Biow-12-15) müssen fachlich entsprechend sein.
- Die Bachelor-Arbeit muss fachlich entsprechend ausgerichtet sein.

Fachlich entsprechende Fächer:

zu 1. Spezialisierungspraktika: Ökologie der Pflanzen, Ökologie der Tiere, Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze, Evolution und Diversität der Tiere, Tierphysiologie, Molekulare Pflanzenphysiologie

zu 2. Spezialisierungspraktika: Neurobiologie I, Neurobiologie II, Zellbiologie

zu 3. Spezialisierungspraktika: Biochemie, Zellbiologie, Genetik, Molekularbiologie, Molekulare Mikrobiologie, Molekulare Pflanzenphysiologie.

Wenn eine Studentin oder ein Student diese Möglichkeit nutzen will, muss sie oder er, sobald die Bachelorarbeit genehmigt wurde und spätestens einen Monat vor dem Abgabetermin der Bachelorarbeit einen Antrag an das Prüfungsamt stellen, in dem der Titel der fachlichen Spezialisierung genannt wird und dokumentiert wird, in welcher Weise die Bedingungen zum Erhalt dieses Zusatzes erfüllt werden.

Das Zeugnis ist von der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs Biowissenschaften zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu versehen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

## § 42 Bachelorurkunde (RO: § 49)

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält die oder der Studierende eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses nach den Vorgaben der Muster der Rahmenordnung. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet. Auf Antrag kann die Urkunde zusätzlich in Englisch ausgestellt werden.
- (2) Die Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Biowissenschaften sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität versehen.
- (3) Der akademische Grad darf erst nach Aushändigung der Urkunde geführt werden.

## § 43 Diploma Supplement (RO: § 50)

- (1) Mit der Urkunde und dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben ausgestellt; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden (Muster Anlage 10 Rahmenordnung).
- (2) Das Diploma Supplement enthält eine ECTS-Einstufungstabelle. Die Gesamtnoten, die im jeweiligen Studiengang in einer Vergleichskohorte vergeben werden, sind zu erfassen und ihre zahlenmäßige und prozentuale Verteilung auf die Notenstufen gemäß § 35 Abs. 8 zu ermitteln und in einer Tabelle wie folgt darzustellen:

Gesamtnoten	Gesamtzahl innerhalb der Referenzgruppe	Prozentzahl der Absolventinnen/ Absolventen innerhalb der Referenzgruppe
bis 1,5 (sehr gut)		
von 1,6 bis 2,5 (gut)		
von 2,6 bis 3,5 (befriedigend)		
von 3,6 bis 4,0 (ausreichend)		

Die Referenzgruppe ergibt sich aus der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen des jeweiligen Studiengangs in einem Zeitraum von drei Studienjahren. Die Berechnung erfolgt nur, wenn die Referenzgruppe aus mindestens 50 Absolventinnen und Absolventen besteht. Haben weniger als 50 Studierende innerhalb der Vergleichskohorte den Studiengang abgeschlossen, so sind nach Beschluss des Prüfungsausschusses weitere Jahrgänge in die Berechnung einzubeziehen.

## Abschnitt X: Ungültigkeit der Bachelorprüfung; Prüfungsakten; Einsprüche und Widersprüche; Prüfungsgebühren

### § 44 Ungültigkeit von Prüfungen (RO: § 51)

- (1) Hat die oder der Studierende bei einer Studien- oder Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Studien- und Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die oder der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung oder die Studienleistung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären. Die Prüferinnen oder Prüfer sind vorher zu hören. Der oder dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die oder der Studierende die Zulassung zur Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der

Prüfungsausschuss unter Beachtung des Hessischen Landesverwaltungsverfahrensgesetzes in der jeweils geltenden Fassung über die Rechtsfolgen. Abs. 1 Satz 3 gilt entsprechend.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch das Diploma Supplement und gegebenenfalls der entsprechende Studiennachweis einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit diesen Dokumenten ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschungshandlung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 45 Einsicht in Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen (RO: § 52)**

(1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss eines Moduls und nach Abschluss des gesamten Prüfungsverfahrens wird der oder dem Studierenden auf Antrag Einsicht in die sie oder ihn betreffenden Prüfungsakten (Prüfungsprotokolle, Prüfungsarbeiten nebst Gutachten) gewährt. Der Antrag auf Einsicht in die Prüfungsakten sollte möglichst zeitnah erfolgen.

(2) Die Prüfungsakten sind von den Prüfungsämtern zu führen. Maßgeblich für die Aufbewahrungsfristen von Prüfungsunterlagen ist § 20 der Hessischen Immatrikulationsverordnung (HImmaVO) in der jeweils gültigen Fassung.

### **§ 46 Widersprüche (RO: § 53)**

Gegen belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses und gegen Prüferbewertungen kann die oder der Betroffene, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe, bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (Prüfungsamt) schriftlich Widerspruch erheben. Hilft der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Stellungnahme beteiligter Prüferinnen und Prüfer, dem Widerspruch nicht ab, erteilt die Präsidentin oder der Präsident den Widerspruchsbescheid. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 47 Prüfungsgebühren (RO: § 54)**

(1) Sofern das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität die Erhebung von Prüfungsgebühren aussetzt, finden die Absätze 2 und 3 keine Anwendung.

(2) Die Prüfungsgebühren sind ausschließlich für den Verwaltungsaufwand der Prüfungsämter zu erheben. Sie betragen für die Bachelorprüfung einschließlich der Bachelorarbeit insgesamt 150,- Euro.

(3) Die Prüfungsgebühren werden in zwei hälftigen Raten fällig, und zwar die erste Rate bei der Beantragung der Zulassung zur Bachelorprüfung, die zweite Rate bei der Zulassung zur Bachelorarbeit. Die Entrichtung der Prüfungsgebühren ist beim Prüfungsamt nachzuweisen.

## **Abschnitt XI: Schlussbestimmungen**

### **§ 48 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen (RO: § 56)**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport Satzungen und Ordnungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2018/19 im Bachelorstudiengang Biowissenschaften aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Biowissenschaften vor Inkrafttreten dieser Ordnung aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung nach der Ordnung vom 12. Februar 2007, geändert am 15.06.2009 oder nach der Ordnung vom 12. Februar 2007, in der Fassung vom 17. September 2010 bis spätestens zum Ende des Sommersemesters 2020 ablegen.

(4) Studierende, die nach der Ordnung vom 22. Februar 2016 studieren, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach dieser geänderten Ordnung ihr Studium absolvieren und die Bachelorprüfung ablegen. Bereits erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach § 29 angerechnet. Der Antrag ist unwiderruflich.

(5) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Biowissenschaften nach der Ordnung vom 22. Februar 2016 studieren, können die Bachelorprüfung nach der Ordnung vom 22. Februar 2016 bis spätestens zum Ende des Sommersemesters 2020 ablegen.

Frankfurt am Main, den-17.06.2016

**Prof. Dr. Meike Piepenbring**

Dekanin des Fachbereichs Biowissenschaften

## Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Fach-se-mester	Titel der Veranstaltung	Modul-Nr.	Veranstal-tungsform	Dauer (SWS)	Dauer (CP)
1.	Struktur + Funktion der Organismen	BSc-Biow-1	S, V, P, T	10,5	12
	Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten	BSc-Biow-2a	V, Ü	5	7
	Einführung in die Physik I	BSc-Biow-4a	V, Ü	4	5
	Statistik	BSc-Biow-5	V, Ü	2	4
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>			<b>21,5</b>	<b>28</b>
2.	Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze	BSc-Biow-6a	V, P, Ü, T	4,5	6
	Diversität der Organismen: Tiere	BSc-Biow-6b	V, P, Ü, T	4,5	6
	Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2 – Vorlesung und Übung	BSc-Biow-3a	V, Ü	5	8
	Einführung in die Physik II	BSc-Biow-4b	V, Ü	4	5
	Physikalisches Praktikum für Biologen I	BSc-Biow-4a	P	3	3
	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten	BSc-Biow-2b	P, S	4	4
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>			<b>25</b>	<b>32</b>
3.	Biochemie und Tierphysiologie (1. Semesterhälfte)	BSc-Biow-7	V	4	6
	Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie (1. und 2. Semesterhälfte)	BSc-Biow-11	V	4	6
	Ökologie und Evolution (2. Semesterhälfte)	BSc-Biow-9	V	4	6
	Praktikum Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2	BSc-Biow-3b	P, S	10	9
	Physikalisches Praktikum für Biologen II	BSc-Biow-4b	P	3	3
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>			<b>25</b>	<b>30</b>
4.	Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie (1. Semesterhälfte)	BSc-Biow-10	V	4	6
	Genetik und Molekularbiologie (1. und 2. Semesterhälfte)	BSc-Biow-8	V	4	6
	Spezialisierung 1 (1. Semesterhälfte)	BSc-Biow-12A-C	P, S	4	6
	Spezialisierung 2 (2. Semesterhälfte)	BSc-Biow-13A-C	P, S	4	6
	Ringvorlesung „Forschung Frankfurt“	BSc-Biow-18	V	2	2
	Literaturseminar und Präsentationstechnik	BSc-Biow-18	S	1,5	2
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>			<b>19,5</b>	<b>28</b>
5.	Spezialisierung 3 (1. Semesterhälfte)	BSc-Biow-14A-D	P, S	4	6
	Spezialisierung 4 (2. Semesterhälfte)	BSc-Biow-15A-C	P, S	4	6
	Teammanagement + Führungskompetenz	BSc-Biow-17	S, T/M	5	8
	Freies Studium	BSc-Biow-16	V, P, S	4	6
	Wissenschaftliche Recherche	BSc-Biow-19	S	2	4
	Literaturseminar und Präsentationstechnik	BSc-Biow-18	S	1,5	2
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>			<b>20,5</b>	<b>32</b>
6.	Institutskolloquium	BSc-Biow-18	Ko	1	1
	Freies Studium	BSc-Biow-16	V, U, P, S	4	6
	Arbeitsgruppenseminar	BSc-Biow-19	S	1	2
	Projektplanung	BSc-Biow-19	S	3	5
	Einführung in die wissenschaftliche Arbeitstechnik	BSc-Biow-19	P	4	4
	Bachelorarbeit	BSc-Biow-20	P	12	12
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>			<b>25</b>	<b>30</b>
	<b>Summe 1.-6. Sem.</b>			<b>136</b>	<b>180</b>

## Anlage 2: Modulbeschreibungen

BSc-Biow-1	Struktur und Funktion der Organismen	Pflichtmodul	12 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>In dieser Veranstaltung wird in aufeinander abgestimmten Vorlesungen und Praktikum eine Einführung in die Biologie gegeben. Wichtige Kenntnisse über den Bau und die Funktion pflanzlicher und tierischer Zellen werden in Bezug gesetzt zu Bauplänen von Organismen, wobei funktionelle und evolutionäre Zusammenhänge auf den unterschiedlichen Organisationsebenen der belebten Natur behandelt werden. Die Kombination von Vorlesungen und Praktikum soll dazu beitragen, dass Faktenwissen möglichst rasch in Form eigener Anwendung und Bewertung zur selbstständigen Erarbeitung wesentlicher Zusammenhänge führt. Vorlesung und Praktikum umfassen Zellbiologie, funktionelle Organisation der Pflanzen, funktionelle Organisation der Tiere, Evolution und Anthropologie. Begleitende Tutorien dienen der Vertiefung des Wissens. Die Problematik von Tierversuchen in Forschung und Lehre wird thematisiert.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Infolge der Kombination theoretischer und praktische Lehrveranstaltungen und selbständiger Vor- und Nachbereitung erarbeiten sich die Studierenden komplexes Faktenwissen über den Bau und die Funktion pflanzlicher und tierischer Organismen. Das theoretisch erarbeitete Wissen wird mittels mikroskopischer Studien botanischer und zoologischer Objekte verifiziert. Das Erstellen von Skizzen/Zeichnungen fördert die Wahrnehmung, Strukturen zu interpretieren und wiederzuerkennen. In kleineren Versuchen werden theoretische Zusammenhänge demonstriert und diese durch Erstellen von Versuchsprotokollen beurteilt und interpretiert. <b>In den begleitenden Tutorien vertiefen die Studierenden das grundlegende Verständnis funktioneller und evolutionärer Zusammenhänge.</b> Die Studierenden können den Einsatz von Tierversuchen diskutieren und kennen deren rechtlichen Grundlagen.</p>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	<p>Teilnahmevoraussetzung für den zweiten Teil des Praktikums (Struktur und Funktion der Tiere) ist der Antritt zur ersten Teilklausur des Moduls (Struktur und Funktion der Organismen: Zellbiologie und Botanik).</p>		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	<p>Vorlesung, Praktikum, Tutorium, Seminar</p>		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	<p>Teilnahmenachweise: Die aktive Teilnahme an dem Praktikum und am Tutorium wird durch Anfertigung von Zeichnungen, Protokollen und Referaten überprüft.</p>		
	<p>Leistungsnachweise: keine</p>		
	<p>Prüfungsvorleistungen: keine</p>		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:		
	Kumulative Modulprüfung bestehend aus:	Zwei jeweils 60-minütige Klausuren über den Lehrstoff der Vorlesung und des Praktikums.	
<b>7. Modulnote:</b>			
	<p>Bildung der Modulnote: Mittelwert der beiden Klausuren</p>		

BSc-Biow-2a	Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler	Pflichtmodul	7 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie). Es gelten die Regelungen des anbietenden Fachbereichs.</b>			
<b>1. Inhalte:</b>			
	Grundlagen in allgemeiner und anorganischer Chemie: Atombau, Periodensystem, Molekülstrukturen, kovalente Bindung, Ionenbindung, van der Waals-Bindung, Metalle, chemisches Gleichgewicht, Redoxgleichungen, stöchiometrisches Rechnen, Reaktionskinetik, Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe, Kristallstrukturen, Lösungen, Säuren und Basen, Elektrochemie, Chemie der Hauptgruppenelemente (ausführlich), Chemie der Nebengruppenelemente, Grundlagen der analytischen Chemie		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden können für eine gegebene Molekularformel die korrekte Lewisformel aufstellen. Sie kennen den Atombau, das Periodensystem und die wichtigsten Stoffe und Reaktionen. Sie kennen die Sprache der Chemie. Sie sind in der Lage, Reaktionsgleichungen aufzustellen und die Stöchiometrie zu errechnen. Die Beschäftigung mit grundlegenden Stoffen, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Verbindungen bringt ihnen die Logik der Chemie nahe.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Keine		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung, Übung		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: keine		
	Leistungsnachweise: keine		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Abschlussklausur (ca. 120 Min.)	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Klausurnote		

BSc-Biow-2b	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler	Pflichtmodul	4 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie). Es gelten die Regelungen des anbietenden Fachbereichs.</b>			
<b>1. Inhalte:</b>			
	Versuche zu elektrolytischer Dissoziation, Säuren und Basen, Titration, Gleichgewichtskonstanten, Puffersysteme, Löslichkeit, Redoxreaktionen, Komplexchemie, Trennverfahren		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden können mit chemischen Geräten und Apparaten umgehen und einfache Reaktionen, Nachweise und Messungen durchführen. Sie können mit Grundchemikalien umgehen. Sie sind in der Lage, Reaktionsgleichungen aufzustellen und die Stöchiometrie zu errechnen. Die Beschäftigung mit grundlegenden Stoffen, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Verbindungen bringt ihnen die Logik der Chemie nahe.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Modul "Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler" (d.h. Bestehen der Klausur zur Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten")		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Teilnahmenachweis im Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle im Praktikum		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur (ca. 120 Min.)	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Klausurnote		

BSc-Biow-3a	Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2 – Vorlesung und Übung	Pflichtmodul	8 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie). Es gelten die Regelungen des anbietenden Fachbereichs.</b>			
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Grundlagen der organischen Chemie: Bindungsverhältnisse in organischen Molekülen, Formelschreibweise und Nomenklatur, räumlicher Bau von Molekülen (Konstitution, Konfiguration, Konformation) und Isomerie, Chiralität (R/S-Nomenklatur, Fischerprojektion, D-/L-System), allgemeine Eigenschaften und typische Reaktionen der wichtigsten Stoffklassen (Alkane, Alkene, Aromaten, Alkylverbindungen, Aromaten, Carbonyl- und Carboxylverbindungen) und funktionellen Gruppen mit den zugehörigen Reaktionsmechanismen (radikalische Substitution, elektrophile und radikalische Addition, elektrophile Substitution, nucleophile Substitution und Eliminierung, nucleophile Addition, nucleophile Addition/Eliminierung), Redoxreaktionen und Umlagerungen, Aufbau und Eigenschaften biochemisch wichtiger Naturstoffklassen (Kohlenhydrate, Aminosäuren und Peptide, Lipide, Nucleinsäuren), Polymere und Biopolymere.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Die Studenten kennen die wichtigsten Stoffklassen und funktionellen Gruppen organischer Verbindungen und deren typischen Eigenschaften und Reaktionen. Sie können einfache Moleküle zeichnen und anhand der systematischen Nomenklatur benennen und für eine gegebene Summenformel mögliche Konstitutions- und Stereoisomere erkennen. Sie können zwischen chiralen und achiralen, enantiomeren und diastereomeren Verbindungen unterscheiden und nach dem (R-/S-)- bzw. (E-/Z-) System die Konfiguration an den vorhandenen Stereozentren und Doppelbindungen korrekt angeben. Sie sind mit den grundlegenden Reaktionstypen (Substitution, Addition, Eliminierung, Umlagerung ..) und -mechanismen (nucleophil, elektrophil, radikalisch) der organischen Chemie vertraut und können die an einfacheren Modellen vorgestellten Prinzipien auf komplexere Biomoleküle und deren Umwandlungen übertragen.</p>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	<p>Keine.</p> <p>Die bioorganische Chemie baut auf der allgemeinen und anorganischen Chemie auf. Das Bestehen der Klausur zur Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler" vor Beginn dieses Moduls wird dringend empfohlen.</p>		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung, Übung		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: keine		
	Leistungsnachweise: keine		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>			
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur zur Vorlesung (ca. 90 Minuten)	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Klausurnote		

BSc-Biow-3b	Praktikum Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2		Pflichtmodul	9 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie). Es gelten die Regelungen des anbietenden Fachbereichs.</b>				
<b>1. Inhalte:</b>				
	Anhand ausgewählter Synthesen und Naturstoffisolierungen wird der in der Vorlesung behandelte Stoff durch typische Reaktionen der wichtigsten Stoffklassen und funktionellen Gruppen praktisch veranschaulicht und die zugehörigen Reaktionsmechanismen inklusive regio- und stereochemischer Aspekte eingehender diskutiert. Bei ihrer Tätigkeit im Labor erlernen und üben die Teilnehmer den sachgemäßen Aufbau und Betrieb von Glasgeräten und Standardapparaturen (Rückflussapparat, Destillation, Extraktion, Filtration, Trocknen), die Handhabung organischer Lösungsmittel und Reagenzien, die Trennung, Isolierung und Aufreinigung von Stoffgemischen und Reaktionsprodukten sowie einfache Methoden zur Identitäts- und Reinheitskontrolle anhand physikalisch-chemischer Eigenschaften (Schmelzpunkt, Siedepunkt, Brechungsindex) und spektroskopischer Verfahren (IR-, NMR).			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studenten können anhand allgemeiner Vorschriften selbständig einfache organische Synthesen durchführen, die dazu notwendigen Chemikalien und Standardapparaturen zusammenstellen, Laborgeräte und Instrumente sachgemäß handhaben, ihr gewünschtes Reaktionsprodukt mittels gängiger Trennverfahren mit ausreichender Reinheit isolieren und anhand physikalisch-chemischer Eigenschaften charakterisieren. Sie sind mit den Modellvorstellungen der organischen Chemie und Logik der Reaktionsmechanismen chemischer Reaktionen soweit vertraut, dass sie auch in komplexeren Reaktionsfolgen biochemischer Umwandlungen die einzelnen Schritte nachvollziehen und verstehen können.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Teilnahme am Praktikum nur mit bestandener Klausur zur Vorlesung (Modul Bsc-Biow-3a: Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2 – Vorlesung und Übung) möglich.  Die bioorganische Chemie baut auf der allgemeinen und anorganischen Chemie auf. Das Bestehen der Klausur zur Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler" vor Beginn dieses Moduls wird dringend empfohlen.			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Nachweis der aktiven Teilnahmen in den Praktika			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Abschlusskolloquium zu Praktikum und Seminar (ca. 30 Minuten).			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>				
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine			

BSc-Biow-4a	Physik I	Pflichtmodul	8 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 13 (Physik). Es gelten die Regelungen des anbietenden Fachbereichs.</b>			
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Mechanik: Grundlagen der Physik, Basiseinheiten, physikalische Größen, Messfehler, Fehlerfortpflanzung, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Trägheitsprinzip, Aktionsprinzip, Kraft, Reaktionsprinzip, senkrechter, horizontaler und schräger Wurf, Gravitation, Hookesches Gesetz, Fallbeschleunigung, Reibung, Luftwiderstand, Arbeit, schiefe Ebene, potentielle Energie im Schwerfeld, kinetische Energie, Energieerhaltung, Leistung, Impuls, Impulserhaltung, Stoßgesetze, elastischer Stoß, inelastischer Stoß, Drehmoment, Trägheitsmoment, Rotationsenergie, Drehimpuls, Pendelbewegung, Verformung von Körpern, Elastizität, Druck, Pascalsches Prinzip, Druckmessung, hydraulischer Druck, hydraulisches Paradoxon, barometrische Höhenformel, Auftrieb, Archimedisches Prinzip, Dichtebestimmung, Oberflächenspannung, Kohäsion und Adhäsion, Oberflächenspannung, Kapillarkräfte, Strömung, Gleichung von Bernoulli, Viskosität, Stokes Reibung, laminare Strömung, Gesetz von Hagen-Poiseuille, turbulente Strömung, Reynoldszahl</p> <p>Thermodynamik: Temperatur, Temperaturmessung, Zustandsgrößen, Normvolumen, kinetisches Gasmodell, Maxwell-Boltzmann Verteilung, mittlere Molekülgeschwindigkeit, ideale Gase, Gesetz von Boyle-Mariotte und Gay-Lussac, Isotherme, Isobare, Isochore, reale Gase, Van-der-Waals Gleichung, Phasenübergang, fest, flüssig, gasförmig, Plasma, kritischer Punkt, Phasendiagramme, überkritisches Fluid, Dampfdruckkurve, Tripelpunkt, Partialdruck, Wärme, spezifische und molare Wärmekapazität, thermisches Gleichgewicht, latente Wärme, Schmelzwärme, Verdampfungswärme, molekulare Wärmeleitung, Konvektion, Wärmestrahlung, Thermografie, Plankstrahlung, Stefan-Boltzmann Konstante, Wiensches Verschiebungsgesetz, erster Hauptsatz der Wärmelehre, innere Energie, Volumenarbeit, reversible und irreversible Prozesse, Wärmekapazität bei konstantem Druck und bei konstantem Volumen, kinetische Freiheitsgrade, Gleichverteilungssatz, Regel von Dulong-Petit, adiabatische Zustandsänderung, Entropie, zweiter Hauptsatz der Wärmelehre, Wärmekraftmaschinen, Wirkungsgrad, Carnot-Prozess, Kältemaschinen und Wärmepumpen;</p> <p>Im Praktikum werden ausgewählte Versuche aus den Bereichen Mechanik, Thermodynamik und Optik durchgeführt.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Da die Studierenden des ersten Semesters einen sehr heterogenen Bildungshintergrund haben, beginnt die Vorlesung der Mechanik mit den Grundlagen der Physik und entwickelt daraus – durchgehend veranschaulicht durch Demonstrationsexperimente – Grundbegriffe und elementare Zusammenhänge der Mechanik und der allgemeinen Physik. Die Studierenden lernen mit vektoriellen Größen zu operieren und einfache Bewegungsvorgänge zu analysieren. Mit diesen einfachen Begriffen werden dann verschiedene mechanische Erhaltungssätze behandelt. Schließlich werden Druck und Strömung und damit zusammenhängende Phänomene in festen, flüssigen und gasförmigen Systemen diskutiert. Im zweiten Teil der Vorlesung werden die Grundlagen der Thermodynamik vorgestellt. Dieser Teil der Vorlesung macht vom Modellsystem des idealen Gases Gebrauch. Die Temperatur wird als Maß für die mittlere kinetische Energie der Teilchen eingeführt, es werden Methoden zur Messung von Temperatur und Druck gezeigt und verschiedene Arten von Zustandsänderungen und Kreisprozessen diskutiert und vorgeführt. Vom Modellsystem des idealen Gases zu realen Gasen übergehend, werden grundsätzliche Aspekte von Phasenumwandlungen herausgearbeitet.</p> <p>Die Übungen ermöglichen die aktive Anwendung der Grundbegriffe und die Einübung einer quantitativen Betrachtung. Darüber hinaus werden in den Übungen auch die “Soft Skills” des Vortragens in einer kleinen Runde vermittelt. Die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse werden im Praktikum vertieft.</p> <p>Im Praktikum erlernen die Studierenden Grundtechniken des Experimentierens. Die Experimente werden in Zweiergruppen durchgeführt. Dadurch wird Teamarbeit und die kritische Diskussion physikalischer und technischer Probleme eingeübt. Das Praktikum vermittelt auch die Fähigkeit zur kritischen Einschätzung der Verlässlichkeit experimenteller Daten, einer Kernkompetenz jedes Naturwissenschaftlers und jeder Naturwissenschaftlerin.</p>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Für die Aufnahme in das Praktikum ist entweder die Zulassung zur Klausur des Moduls BSc-Biow-4a (Physik I) oder die Zulassung zur Klausur des Moduls BSc-Biow-4b (Physik II) erforderlich.		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung, Übung, Praktikum		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Nachweis der aktiven Teilnahmen im Praktikum		

	Leistungsnachweise: Protokolle	
	Prüfungsvorleistungen: Übungsaufgaben	
<b>6.</b>	<b>Modulprüfung:</b>	<b>Form/Dauer</b>
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur (ca. 120 Minuten) zu Vorlesung und Übung
<b>7.</b>	<b>Modulnote:</b>	
	Klausurnote	

BSc-Biow-4b	Physik II	Pflichtmodul	8 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 13 (Physik). Es gelten die Regelungen des anbietenden Fachbereichs.</b>			
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Vorlesung: Elektrodynamik und Optik</p> <p>Elektrodynamik: Coulombsches Gesetz, Elektrisches Feld, Bewegung einer Punktladung im E-Feld, Potential und Potentialdifferenz, Pot. Energie, Kapazität, Dielektrika und elektrost. Energie, Grundgleichungen der Elektrostatik, Faraday-Käfig, Strom und Magnetfeld, Widerstand und Ohmsches Gesetz, Energie und Leistung des Stroms, Magnetisches Feld, Lorentz-Kraft, Bewegung von Ladungsträgern im E- und B-Feld, Hall-Effekt, Induktionsgesetz, Grundgleichungen der Magnetostatik, Motoren und Generatoren, Magnetismus: Para-, Dia-, Ferro-Magnetismus, Transformator, Wechselstromkreise, Schwingkreis, Maxwell-Gleichung, Elektromagnetische Wellen..</p> <p>Optik: Dualismus des Lichtes, Elektromagnetische Welle, Ausbreitungsgeschwindigkeit, Wellenlänge, Reflexionsgesetz, Brechungsgesetz, Totalreflexion, Dispersion, Linsen und Abbildungsgleichung, Optische Instrumente: Lupe, Fernrohr, Mikroskop, Interferenz und Beugung, Kohärenz, Michelson-Interferometer, Auflösung des Mikroskops (Abbe), Unschärferelation (Heisenberg), Polarisierung, Strahlungsgesetze).</p> <p>Im Praktikum werden ausgewählte Versuche aus dem Bereich Elektrodynamik durchgeführt.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Die Studierenden lernen Konzepte und Inhalte der klassischen Physik kennen und können selbst fachliche Fragen entwickeln. Sie erlangen praktische Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit experimentellen Aufgabenstellungen der klassischen Physik und erlernen die Sorgfältigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie können kleine fachwissenschaftliche Texte verfassen.</p> <p>Im Praktikum erlernen die Studierenden Grundtechniken des Experimentierens. Die Experimente werden in Zweiergruppen durchgeführt. Dadurch wird Teamarbeit und die kritische Diskussion physikalischer und technischer Probleme eingeübt. Das Praktikum vermittelt auch die Fähigkeit zur kritischen Einschätzung der Verlässlichkeit experimenteller Daten, einer Kernkompetenz jedes Naturwissenschaftlers und jeder Naturwissenschaftlerin.</p>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	<p>Für die Aufnahme in das Praktikum ist entweder die Zulassung zur Klausur des Moduls BSc-Biow-4a (Physik I) oder die Zulassung zur Klausur des Moduls BSc-Biow-4b (Physik II) erforderlich.</p>		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	<p>Vorlesung, Übung, Praktikum</p>		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	<p>Teilnahmenachweise: Nachweis der aktiven Teilnahmen im Praktikum</p>		
	<p>Leistungsnachweise: Protokolle</p>		
	<p>Prüfungsvorleistungen: Übungsaufgaben</p>		
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>			
	<p>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</p>	<p>Klausur (ca. 90 Minuten) zu Vorlesung und Übung</p>	
<b>7. Modulnote:</b>			
	<p>Klausurnote</p>		

BSc-Biow-5	Statistik für Biologen	Pflichtmodul	4 CP
<b>Importmodul aus dem Fachbereich 12 (Informatik und Mathematik). Es gelten die Regelungen des Fachbereichs Biowissenschaften.</b>			
<b>1. Inhalte:</b>			
	Beschreibende Statistik, Mittelwert, Quantile, Standardabweichung, Standardfehler, t-Test für gepaarte und ungepaarte Stichproben, Schätzen von relativen Häufigkeiten, Chi-Quadrat-Test, Regression und Korrelation, Rangtests, Varianzanalyse.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden lernen aus Vorlesungsinhalten und Übungsbeispielen, wie Begriffe und Denkweisen der Statistik zur Untersuchung von Fragestellungen und Daten aus der Biologie eingesetzt werden. Fragen, um die es dabei geht, sind: Wie stellt man Daten übersichtlich dar? Wie schätzt man aus einer Stichprobe ein Populationsmerkmal (Mittelwerte, Anteile) mit Konfidenz? Ist ein beobachtbarer Unterschied signifikant – und was heißt das? Die Veranstaltung soll den Studierenden zu einem kritischen Verständnis statistischer Aussagen über Forschungsergebnisse verhelfen und sie befähigen, grundlegende statistische Techniken mit Verstand einzusetzen.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	keine		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung, Übung		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: keine		
	Leistungsnachweise: keine		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Eine Klausur (90 Minuten) als Modulabschlussprüfung	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Bildung der Modulnote: Klausurnote		

BSc-Biow-6a	Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze	Pflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Pflanzen und Pilzen. Im Rahmen der Vorlesung werden Vertreter der Embryophyta und Fungi sowie weiterer Gruppen von Algen und pilzähnlichen Organismen vorgestellt, wobei strukturelle Merkmale in ihrem jeweiligen adaptiven Kontext sowie die Evolution im Wechselspiel mit der Umwelt thematisiert werden. Im Praktikum werden morphologische, funktionelle und evolutive Aspekte an ausgewählten Organismen nachvollzogen. Auch die Bestimmung von Pflanzen wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Formen- und Artenkenntnis werden vermittelt und durch Übungen im Gelände sowie das Anlegen eines Herbars vertieft. Tutorien im Anschluss an Praktika dienen der Wiederholung des erworbenen Wissens und der Verbesserung des Verständnisses.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>In diesem Modul wird eine Einführung in die Diversität von Pflanzen und Pilzen gegeben. Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Kenntnis bezüglich der Klassifikation und Systematik von Pflanzen, Algen, Pilzen sowie pilzähnlichen Organismen.</li> <li>• sind in der Lage, die strukturelle Vielfalt von Pflanzen und Pilzen verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu vergleichen.</li> <li>• verfügen über Einsicht in Bau und Funktion einer großen Vielfalt von Organismen.</li> <li>• können Pflanzen und Pilze beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden.</li> <li>• sind in der Lage, häufige Pflanzenarten anzusprechen und ihnen unbekannte Pflanzen zu bestimmen sowie wissenschaftliche Namen korrekt anzuwenden.</li> <li>• überblicken verwandtschaftliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gruppen und systematische Kategorien.</li> <li>• erkennen evolutive Tendenzen bezüglich bestimmter Merkmalskomplexe und ausgewählter Gruppen.</li> <li>• verstehen Merkmale als Anpassungen an die Umweltbedingungen in verschiedenen Lebensräumen.</li> <li>• verfügen über Verständnis für grundlegende ökologische Zusammenhänge in heimischen Ökosystemen.</li> </ul>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Erfolgreicher Abschluss des Moduls BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen)		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung, Praktikum, Übung, Tutorium		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Nachweise der aktiven Teilnahmen in den Praktika, Tutorien und Übungen im Gelände		
	Leistungsnachweise: Protokolle, Zeichnungen, Herbar		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>			
	<b>Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	60-minütige Klausur über den Lehrstoff der Vorlesung, des Praktikums und der Übungen	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Bildung der Modulnote:		
	Klausurnote		

BSc-Biow-6b	Diversität der Organismen: Tiere		Pflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	<p>Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Tieren. Im Rahmen der Vorlesung werden die Merkmale von Vertretern verschiedener systematischer Gruppen (insbes. Mollusca, Arthropoda, Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere) vorgestellt, wobei ihre Evolution im Wechselspiel mit ihrer Umwelt thematisiert wird. In dem Praktikum werden morphologische, funktionelle und evolutive Aspekte an ausgewählten Organismen nachvollzogen. Auch die Bestimmung von Tieren wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Aspekte der Ökologie der Tiere werden vermittelt und bei Übungen im Gelände vertieft. Tutorien im Anschluss an Praktika dienen der Wiederholung des erworbenen Wissens und der Verbesserung des Verständnisses.</p>			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	<p>In diesem Modul wird eine Einführung in die Diversität, Evolution und Ökologie von Tieren unterschiedlicher Verwandtschaftsgruppen gegeben. Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Kenntnis bezüglich der Klassifikation und Systematik von Tieren.</li> <li>• sind in der Lage, die Vielfalt von Tieren verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu vergleichen.</li> <li>• verfügen über Einsicht in Bau und Funktion einer großen Vielfalt von Tieren.</li> <li>• können Tiere beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden.</li> <li>• sind in der Lage, ihnen unbekannte Tiere zu bestimmen und wissenschaftliche Namen korrekt anzuwenden.</li> <li>• überblicken verwandtschaftliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gruppen und systematische Kategorien.</li> <li>• erkennen evolutive Tendenzen bezüglich bestimmter Merkmalskomplexe und ausgewählter Gruppen.</li> <li>• verstehen Merkmale als Anpassungen an die Umweltbedingungen in verschiedenen Lebensräumen.</li> <li>• verfügen über Verständnis für allgemeine ökologische Zusammenhänge und heimische Ökosysteme.</li> </ul>			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Erfolgreicher Abschluss des Moduls BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen)			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Vorlesung, Praktikum, Übung, Tutorium			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Nachweise der aktiven Teilnahmen in den Praktika, Tutorien und Übungen im Gelände			
	Leistungsnachweise: Protokolle zu Übungen im Gelände, Zeichnungen			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	<b>Form/Dauer</b>			
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	60-minütige Klausur über den Lehrstoff der Vorlesung, des Praktikums und der Übungen		
<b>7. Modulnote:</b>				
	Klausurnote			

<b>BSc-Biow-7</b>	<b>Biochemie und Tierphysiologie</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>6 CP</b>
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Das Modul vermittelt die Grundlagen der Biochemie und der Tierphysiologie unter besonderer Berücksichtigung der beide Themenfelder integrierenden Aspekte. Wesentliche Inhalte der Vorlesung sind Aminosäuren und Proteinstrukturen, Enzyme und ihre Funktionsweise, der Primär-Fettsäure- und Aminosäurestoffwechsel, Energiegewinnung, stoffwechselphysiologische Funktionssysteme (Atmung, Herz-Kreislaufsystem, Exkretion, Verdauung, Thermoregulation, Blut, Fortpflanzung, integrative Steuerung etc.). Evolutive, ontogenetische und ökophysiologische Aspekte werden mit dargestellt.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Dieses Modul gibt eine Einführung in die Physiologie tierischer Körperfunktionen, in stoffwechselphysiologische Funktionsweisen (vegetative Physiologie) von Zellen und Organsystemen in ihrer evolutiven und interspezifischen Vielfalt.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die chemische Struktur der Basismoleküle des Lebens (Aminosäuren, Zucker, Fettsäuren etc.) kennen.</li> <li>• sind in der Lage, die primären Stoffwechselwege der Energiegewinnung zu verstehen.</li> <li>• lernen die Strukturen stoffwechselphysiologischer Funktionssysteme auf Zell- und Organniveau kennen.</li> <li>• verstehen die Physiologie von Körperfunktionen aufgrund deren zellulärer und molekularer Organisation.</li> <li>• lernen den Zusammenhang zwischen Organstruktur und deren Funktion zu erkennen.</li> <li>• überblicken Organsysteme vergleichbarer Funktion auf unterschiedlichen tierischen Organisationsstufen.</li> <li>• sind in der Lage, die funktionalen Aspekte inkl. der integrativen Steuerung der o.g. Systeme zu verstehen.</li> <li>• verstehen evolutive und ontogenetische Entwicklungen physiologischer Systeme.</li> <li>• lernen, mögliche Einflussbereiche interner (z.B. Hormonfaktoren) und externer Faktoren (z.B. Medikamente) zu erkennen.</li> </ul>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	keine		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: keine		
	Leistungsnachweise: keine		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>			
	<b>Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b> <b>Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungsteile (je 60 Minuten)</b>	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Klausurnote		

BSc-Biow-8	Molekularbiologie und Genetik		Pflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	Das Modul gibt eine Übersicht über die verschiedenen Bereiche der Molekularbiologie und der klassischen und molekularen Genetik. Dazu zählen die Expression des genetischen Materials (Transkription, Translation), Protein-, „targeting“, Replikation, Mutationsentstehung und -reparatur, Genomaufbau und Vererbungsmechanismen, mobile genetische Elemente, genetische Determination von Krankheiten, Populationsgenetik u.a. Die zur Analyse oder für die Konstruktion gentechnisch veränderter Organismen verwendeten Methoden werden besprochen und ihre Aussagekraft wird diskutiert (Kreuzungsanalyse, Hybridisierungsverfahren, Genomsequenzierung, genetischer Fingerabdruck, Knock-out-Tiere usw.). Außerdem werden das Gentechnikgesetz/Patentrecht und ethische und gesellschaftliche Aspekte der modernen Molekularbiologie thematisiert.			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden erlangen <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Übersicht über die verschiedenen Teilgebiete der Molekularbiologie und Genetik,</li> <li>• die Fähigkeit, die Auswirkung der Molekularbiologie und der Genetik auf den Alltag fachlich kompetent beurteilen zu können (Genetischer Fingerabdruck, Aussagekraft von Genomsequenzen, gentechnisch veränderte Organismen, Klonen von Tieren, Pflanzenzucht) und ihre Chancen und Risiken einzuschätzen.</li> </ul>			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	keine			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Vorlesung			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: keine			
	Leistungsnachweise: keine			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung: <span style="float: right;">Form/Dauer</span></b>				
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b> <b>Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungsteile (je 60 Minuten)</b>		
<b>7. Modulnote:</b>				
	Klausurnote			

<b>BSc-Biow-9</b>	<b>Ökologie und Evolutionsbiologie</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>6 CP</b>
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Die Vorlesung gibt eine Einführung in den gesamten Bereich der Ökologie und behandelt Evolutionsprozesse von der Entstehung des Lebens auf der Erde bis heute. Es werden ökologische Grundbegriffe und Grundtatsachen (Ökologiebegriff, Autökologie, Populationsökologie, Evolutionsökologie, Wechselbeziehungen zwischen Arten, Einfluss abiotischer Faktoren auf die Lebewesen, Biozönosen und Ökosysteme) einführend behandelt. Darüber hinaus werden wichtige Vegetations- und Klimazonen und exemplarische Ökosysteme vorgestellt. Großer Wert wird auch auf die angewandte Ökologie (Bioindikation/Biomonitoring, Umweltschutz, Ökotoxikologie, nachhaltige Entwicklung, Arten- und Biotopschutz) und die Zusammenhänge zwischen Physiologie und Ökologie gelegt. Daneben werden grundlegende Prozesse behandelt, die dem Evolutionsgeschehen zugrunde liegen: Replikation, Mutation, Variation, Drift, Selektion, Gen-Genealogie, Artbildung und Makroevolution. Auch der Aussagegehalt fossiler Funde und ihre Interpretation werden kritisch präsentiert. Weitere Themen sind Genotyp-Phänotyp-Wechselwirkungen, die Evolution von Entwicklungsgenen, Coevolution und die Evolution der Menschen. Es wird gezeigt, wie Aussterbeereignisse und neue adaptive Radiationen zur heutigen biologischen Vielfalt (Biodiversität) geführt haben und wie der menschliche Einfluss auf Ökologie- und Evolutionsprozesse vielfältig wirksam ist.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Die Studierenden kennen ökologische Grundbegriffe und verstehen grundlegende ökologische Zusammenhänge. Sie kennen die flächenmäßig bedeutendsten Ökosysteme und können aktuelle Umweltprobleme einschätzen und diskutieren. Sie erkennen die vielfältigen Wechselbeziehungen und auch Unterschiede zwischen ökologischen und evolutionsbiologischen Prozessen</p> <p>Die Studierenden verstehen die erkenntnistheoretische Grundlage moderner evolutionsbiologischer Erklärungsmodelle und auch die Grenzen der Erkenntnis; sie kennen die Grundbegriffe und Konzepte. Sie haben Fragestellungen, Untersuchungsansätze und Methoden anhand ausgewählter rezenter Evolutionsprozesse erlernt und einen Überblick über den Ablauf der biologischen Evolution und der biologischen Vielfalt im Laufe der Erdgeschichte erworben.</p>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	keine		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: keine		
	Leistungsnachweise: keine		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur (90 Minuten)	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Klausurnote		

<b>BSc-Biow-10</b>	<b>Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>6 CP</b>
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Das Modul vermittelt die Grundlagen der Zell- und Entwicklungsbiologie sowie der zellulären und systemischen Neurobiologie. Wesentliche Inhalte der Vorlesungen sind Aufbau von Zellmembranen, Struktur, Funktion und Biogenese von Zellorganellen, Transport von Proteinen, Mechanismen der zellulären Signalübertragung, Funktion und Aufbau des Cytoskeletts, die Zell-Zellerkennung und die molekulare Biologie des Zellzyklus, Struktur und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und von Nervensystemen, Entstehung von Membranpotential und Aktionspotentialen, synaptische Übertragung, Neurotransmitter und ihre Rezeptoren, einfache neuronale Verschaltungen, funktioneller Aufbau des Vertebratenhirns, neuronale Plastizität und Gedächtnis, Sinnesphysiologie und Sinnesverarbeitung an ausgewählten Beispielen. Evolutive und ontogenetische Aspekte werden mit dargestellt.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Dieses Modul gibt eine Einführung in die molekulare und strukturelle Funktionsweise von Zellen und die Funktionsweise von Nervensystemen in ihrer evolutiven und interspezifischen Vielfalt.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen den Aufbau und die Organisation von Zellen.</li> <li>• lernen die Verbindung zwischen molekularen Lebensvorgängen und der Zellstruktur bzw. -organisation zu erkennen.</li> <li>• überblicken die molekularen Grundlagen der Signaltransduktion und des Zellzyklus.</li> <li>• verstehen die molekularen Zusammenhänge zwischen Störungen des Zellstoffwechsels, des Zellzyklus und der Entstehung von Krankheiten.</li> <li>• lernen die Strukturen neuronaler Funktionssysteme auf Zell- und Organniveau kennen.</li> <li>• überblicken Nervensysteme unterschiedlicher tierischer Organisationsstufen.</li> <li>• sind in der Lage, die funktionalen Aspekte inkl. der integrativen Steuerung von Nervensystemen zu verstehen.</li> <li>• verstehen evolutive und ontogenetische Entwicklungen von Nervensystemen.</li> <li>• lernen, mögliche Einflussbereiche interner (z.B. Hormonfaktoren) und externer Faktoren (z.B. Medikamente) auf das Gehirn zu erkennen.</li> </ul>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	keine		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Vorlesung		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: keine		
	Leistungsnachweise: keine		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b> <b>Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungsteile (je 60 Minuten)</b>	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Klausurnote		

BSc-Biow-11	Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie		Pflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	<p>In der Vorlesung werden folgende Inhalte vermittelt: Funktionen der Kompartimente in Pflanzenzellen, primäre und sekundäre Reaktionen der Photosynthese; C4- und CAM-Pflanzen; photosynthetischer Energiestoffwechsel, Bildung, Transport, Speicherung und Mobilisierung von Assimilaten, Besonderheiten des pflanzlichen Lipid-, Protein- und Kohlenhydrat-Stoffwechsels, Wasserhaushalt und Wassertransport, Aufnahme und Transport von Mineralstoffen, Stickstoff- und Schwefelstoffwechsel, Mykorrhiza- und Wurzelknöllchen-Symbiosen, Regulation der Pflanzenentwicklung; Hormone, Lichtrezeptoren, Photomorphogenese, Anpassungen von Pflanzen an abiotische Stressfaktoren und Schaderreger, Struktur und Funktion der prokaryotischen Zelle, Wachstum mikrobieller Populationen, Struktur, Klassifikation und Ökologie von Hyphenpilzen und Hefen sowie ihre Bedeutung für den Menschen, Diversität des aeroben, heterotrophen Stoffwechsels, Gärungen und ihre Anwendung, Anaerobe Atmungen, Evolution, Systematik und Physiologie von Archaeen, Systematik und Physiologie ausgewählter Bakterien, Biogeochemie: Stoffzyklen, Biotechnologie, Mikrobielle Ökologie, Interaktionen von Pflanzen und Mikroben, Interaktionen von Tieren/Menschen und Mikroben.</p>			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	<p>Die Studierenden sollen über ein sicheres und strukturiertes Wissen über die wesentlichen Inhalte der Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie verfügen. Die einschlägigen Fachbegriffe werden beherrschbar und können richtig angewendet werden. Die Kombination beider Themengebiete erlaubt einen Einblick in die physiologischen Prozesse und deren Koordination auf der molekularen, zellulären und organismischen Ebene.</p>			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	keine			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Vorlesung			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: keine			
	Leistungsnachweise: keine			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>				
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b> <b>Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungsteile (je 60 Minuten)</b>		
<b>7. Modulnote:</b>				
	Klausurnote			

BSc-Biow-12A	Spezialisierung 1 – Ökologie der Pflanzen		Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	Das Praktikum vermittelt grundlegende Methoden der ökologischen Forschung am Beispiel ausgewählter einheimischer Ökosysteme. Diese praktische wissenschaftliche Beschäftigung mit ausgewählten Ökosystemen dient der Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung "Ökologie" erworbenen theoretischen Kenntnisse. Darüber hinaus sollen charakteristische Arten der jeweiligen Ökosysteme sowie wichtige Indikatorarten für bestimmte Standorteigenschaften kennen gelernt werden. Kenntnisse über die Auswirkung abiotischer Faktoren auf das Pflanzenwachstum und über die Auswirkung von Anpassungsleistungen für die Konkurrenzfähigkeit werden vermittelt.			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden beherrschen wichtige ökologische Untersuchungsmethoden und kennen die flächenmäßig bedeutendsten einheimischen Ökosysteme. Sie erkennen ausgewählte, ökologisch bedeutsame Arten (Charakterarten von Ökosystemen, Indikatorarten für bestimmte Standorteigenschaften). Sie verstehen die Auswirkung abiotischer Faktoren auf das Pflanzenwachstum und die Auswirkung von Anpassungsleistungen für die Konkurrenzfähigkeit.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	<p>Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolutionsbiologie).</p> <p>Ausnahmen für Studierende anderer Studiengänge als BSc. Biowissenschaften bedürfen im jeweiligen Einzelfall der Genehmigung durch den Modulleiter vor der Platzvergabe.</p> <p>Da ein Teil des Praktikums im Freiland durchgeführt wird, wird den Teilnehmern empfohlen, sich rechtzeitig durch Impfung gegen FSME immunisieren zu lassen.</p>			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	<b>Form/Dauer</b> keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

BSc-Biow-12B	Spezialisierung 1 – Tierphysiologie		Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	Das Praktikum vermittelt Einblicke in experimentelle Untersuchungsmethoden zur vergleichenden Physiologie an Menschen und Tieren (z.B. Energiehaushalt, Exkretion, Blut, Kreislauf, Atmung, Muskulatur und Ernährung).			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden beherrschen wichtige physiologische Untersuchungsmethoden im Labor. Sie können evolutive Anpassungs-Strategien und ihre Individual-Entwicklung beurteilen und kennen die Bedeutung abiotischer Faktoren auf Reaktionsmechanismen und ihre selektive Auswirkung für die Konkurrenz.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-7 (Biochemie und Tierphysiologie).			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	<b>Form/Dauer</b> keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

BSc-Biow-12C	Spezialisierung 1 – Molekulare Mikrobiologie	Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der molekularen Mikrobiologie und mikrobiellen Biochemie einschließlich grundlegender Untersuchungsmethoden zur Stoffwechselregulation und mikrobiellen Genetik.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden erlernen grundlegende mikrobiologische, molekulare, genetische und biochemische Labortechniken. Zudem sind die Studierenden zu einer quantitativen Auswertung und kritischen Betrachtung der Versuchsergebnisse sowie zur problembezogenen Planung von Versuchsansätzen als Voraussetzung auf eine entsprechende Bachelorarbeit befähigt.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-11 (Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie).		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>			
	<b>Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-13A	Spezialisierung 2 – Ökologie der Tiere		Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	Vermittlung und Erlernen wichtiger Methoden der Ökologie (Aut-, Populations- und Synökologie), einschließlich ökologischer Analyse von Lebensgemeinschaften im Feld und Labor. Vermittlung methodischer Standardverfahren der terrestrischen und aquatischen Ökologie sowie der Arbeitsweisen und methodischen Grundlagen zur Erfassung ökologisch relevanter Umweltfaktoren und der Lebensraumbewertung.			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden erlernen grundlegende ökologische Arbeitstechniken, einschließlich der quantitativen und qualitativen Erfassung von Populationen und Gemeinschaften, zur Planung und Durchführung ökologischer Experimente sowie zur Auswertung ökologischer Datensätze. Sie können ökologische Arbeitstechniken und Auswertungsmethoden problembezogen einsetzen und bewerten und erlangen die notwendigen Kenntnisse für eine entsprechende Bachelorarbeit.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolutionsbiologie).			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	<b>Form/Dauer</b> keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

<b>BSc-Biow-13B</b>	<b>Spezialisierung 2 – Neurobiologie I</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>6 CP</b>
<b>1. Inhalte:</b>			
	Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der Neurobiologie, einschließlich histologischer Untersuchungen von Nervengewebe und von Sinnesorganen, grundlegender elektrophysiologischer Versuchsaufbauten, psychophysischer Untersuchungsansätze, Simulation von neuronaler Aktivität.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden erlernen grundlegende neurobiologische Arbeitsweisen zum Verständnis experimenteller Herangehensweisen in der Neurobiologie und zur Vorbereitung auf eine entsprechende Bachelorarbeit.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-10 (Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie)		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-13C	Spezialisierung 2 – Molekulare Pflanzenphysiologie	Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der molekularen Pflanzen- sowie Entwicklungsphysiologie, einschließlich grundlegender Untersuchungsmethoden zur pflanzlichen Biochemie und zur Stoffwechselregulation.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden erlernen grundlegende pflanzenphysiologische, biochemische und biophysikalische Labortechniken. Zudem sind die Studierenden zu einer quantitativen Auswertung und kritischen Betrachtung der Versuchsergebnisse sowie zur problembezogenen Planung von Versuchsansätzen als Voraussetzung auf eine entsprechende Bachelorarbeit befähigt.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und der erfolgreiche Abschluss des Moduls BSc-Biow-11 (Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie).		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-14A	Spezialisierung 3 – Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze	Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	In dem Praktikum wird ein Überblick über die Diversität und Stammesgeschichte der Pflanzen und Pilze vermittelt. Dabei wird auf Mechanismen der Evolution und die Entstehung der Diversität ebenso eingegangen wie auf die Rolle der Pilze und Pflanzen in unserer Umwelt. Weitere Inhalte sind Techniken, die für die Analyse von Evolution, Phylogenie und Biodiversität dieser Organismen von Bedeutung sind. Zur Untersuchung der Objekte werden Kulturversuche und anatomische Präparationen durchgeführt. Aus der Sammlung des Wissenschaftsgartens wird umfangreiches Demonstrations- und Untersuchungsmaterial bereitgestellt.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden erlangen einen Überblick über die Diversität und Evolution der Pflanzen und Pilze und kennen die wichtigsten Verwandtschaftskreise. Die Studierenden wenden selbstständig ausgewählte Techniken zur Analyse von Diversität und Phylogenie an. Die Kenntnisse pflanzlicher und pilzlicher Entwicklung werden vertieft. Beispielhafte Kenntnisse von wichtigen Anpassungsphänomenen wie Sukkulenz und Karnivorie werden vermittelt.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolution).  Ausnahmen für Studierende anderer Studiengänge als BSc Biowissenschaften bedürfen im jeweiligen Einzelfall der Genehmigung durch den Modulleiter vor der Platzvergabe.		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-14B	Spezialisierung 3 – Zellbiologie		Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	In dem Praktikum werden typische experimentelle Ansätze des Faches praktisch durchgeführt. Dazu zählen z.B. verschiedene mikroskopische Verfahren, Färbetechniken und Einsatz von niedermolekularen Substanzen zur Beeinflussung der zellulären Funktionen.			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden kennen den Aufbau von eukaryontischen und prokaryontischen Zellen und verstehen die Funktionsweise der verschiedenen Zellbestandteile. Sie erarbeiten sich vertiefende Kenntnisse über verschiedene Zelltypen, ihre Differenzierung und Entwicklung.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-10 (Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie).			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	<b>Form/Dauer</b> keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

BSc-Biow-14C	Spezialisierung 3 – Genetik		Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	In dem Praktikum Genetik werden Methoden der klassischen wie der molekularen Genetik durchgeführt. Typische Methoden der rekombinanten DNA-Technologie werden verwendet.			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden erlangen eine Übersicht über die Methoden der klassischen und molekularen Genetik (Selektionsverfahren, Rekombinante DNA-Technologie, Erzeugung gentechnisch veränderter Organismen) und verstehen die molekularen Mechanismen der Vererbung und der Expression des genetischen Materials.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-8 (Molekularbiologie und Genetik).			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	<b>Form/Dauer</b> keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

BSc-Biow-14D	Spezialisierung 3 – Biochemie	Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	Im Praktikum Biochemie werden verschiedene Methoden der Biochemie vermittelt und eingeübt. Hierzu zählen DNA-Isolierung, DNA-Analyse mit Agarose-Gelelektrophorese, Aktivität von DNA-Restriktionsenzymen, Proteinaufreinigung, Protein-Analyse mit SDS-Gelelektrophorese und die Bestimmung von Enzymaktivitäten.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden erlangen eine Übersicht über verschiedene biochemische Methoden, kennen deren Einsatzmöglichkeiten und können die Techniken zur Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen anwenden.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-7 (Biochemie und Tierphysiologie).		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-15A	Spezialisierung 4 – Evolution und Diversität der Tiere	Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	In diesem Modul werden exemplarisch verschiedene Inhalte zur Evolutionsbiologie und zur Biodiversität tierischer Organismen präsentiert. Dies erfolgt einerseits durch Labor-Praktika (unter Umständen auch im Freiland), die einen Demonstrations- und Erläuterungsteil, aber auch selbständig durchzuführende praktische Komponenten umfassen. Andererseits werden auch Übungen, statistische Berechnungen und zeichnerisch-graphische Umsetzungen trainiert. Die Studierenden erhalten theoretische Grundeinführungen in das jeweilige Tagesthema und werden in Diskussions- oder Seminarrunden zur inhaltlichen Durchdringung des Stoffes angeregt. Die Inhalte und die Modellorganismen kommen überwiegend aus den Forschungsbereichen der beteiligten Dozenten (Wirbeltiere, Wirbellose, Datensätze aus Forschungsprojekten, weiteres), wodurch die Studierenden zugleich einen Einblick in deren jeweiliges Forschungsfeld und die projektspezifischen Analyseansätze erhalten.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden können realistisch die biologische Vielfalt im Tierreich einschätzen, wie sie sich innerartlich und zwischenartlich darstellt. Sie können (im Rahmen der behandelten Beispiele) selbständig evolutionsbiologische Analyseansätze formulieren und Ergebnisse bewerten. Sie sind mit ausgewählten Labor- und Rechenverfahren vertraut, die für Analysen von Evolutions- und Verhaltensbiologie, von Evolutionsökologie und Phylogenie sowie von Biodiversität, Lebensgemeinschaften und Populationen eingesetzt werden.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolutionsbiologie).		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>			
	<b>Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-15B	Spezialisierung 4 – Neurobiologie II		Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	Es werden grundlegende Methoden der Neurobiologie praktisch angewendet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der zellulären und molekularen Neurobiologie			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	Die Studierenden erarbeiten sich unter Anwendung zellbiologischer und molekularbiologischer Untersuchungstechniken einen Überblick über die molekularen Funktionen von Nervenzellen und ihrer Interaktionen mit anderen Zellen.			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-10 (Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie).			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Praktikum, Seminar			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum			
	Leistungsnachweise: Protokolle			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	<b>Form/Dauer</b> keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

BSc-Biow-15C	Spezialisierung 4 – Molekularbiologie	Wahlpflichtmodul	6 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	In dem Praktikum werden ausgewählte Arbeitstechniken der Molekularbiologie angewendet, um ein molekulares Verständnis zellulärer Vorgänge zu erreichen.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden wenden verschiedene Methoden der Molekularbiologie an und erlangen ein tiefgehendes Verständnis des Aufbaus, der Funktionen und Interaktionen verschiedener Arten von Biomolekülen.		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1 (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Diversität der Organismen) und BSc-Biow-8 (Molekularbiologie und Genetik).		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum, Seminar		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Aktive Teilnahme am Praktikum		
	Leistungsnachweise: Protokolle		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-16	Freies Studium	Pflichtmodul	12 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Im Rahmen dieses Moduls können beliebige Module belegt werden. Das Modul soll insbesondere für eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten eingesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinnvolle Ergänzung der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs durch Module aus benachbarten Studiengängen, z.B. Biophysik, Bioinformatik, Biochemie, (organische) Chemie, Informatik.</li> <li>• Spezialisierung innerhalb der Biowissenschaften über die Angebote des Fachbereichs hinaus, z.B. in Bereichen wie Virologie, Toxikologie, medizinische Mikrobiologie, Meeresbiologie oder Humanbiologie.</li> <li>• Einbau eines „Studium Generale“-Anteils mit Modulen z.B. aus der Philosophie, Psychologie, Rechtswissenschaft, VWL, BWL oder Geschichte.</li> <li>• Erreichen der vollständigen Anerkennbarkeit eines Auslandssemesters, indem Studienanteile einer ausländischen Universität, die nicht im Pflichtbereich des Studiengangs Biowissenschaften enthalten sind, im Rahmen des Wahlmoduls belegt werden.</li> </ul> <p>Das Freie Studium kann auch genutzt werden für das Sammeln von Praxiserfahrung durch ein Gelände- oder Betriebspraktikum, wobei die Tätigkeit einen naturwissenschaftlichen Bezug haben muss.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Die Studierenden entwickeln ein individuelles Interessensprofil und bilden sich persönlich weiter. Dies kann Erfahrungen in interdisziplinären Wissenschaftsbereichen sowie anwendungsorientierten Tätigkeiten beinhalten, die auch in Hinblick auf die Ausrichtung des Studienschwerpunkts sowie der späteren Berufs- oder der weiteren Studienwahl relevant sind. Die Studierenden sind durch die Auseinandersetzung mit weiterführenden Inhalten in der Lage, ihre im Biologie-Studium erworbenen Kenntnisse in einen breiteren Kontext zu stellen.</p>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	<p>Es müssen mindestens 3 Fachsemester erfolgreich abgeschlossen sein.</p>		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	<p>Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	<p>Teilnahmenachweise: Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>		
	<p>Leistungsnachweise: Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>		
	<p>Prüfungsvorleistungen: Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>		
<b>6. Modulprüfung:</b>			
	<b>Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.	
<b>7. Modulnote:</b>			
	<p>keine Modulnote</p>		

BSc-Biow-17	Teammanagement + Führungskompetenz		Pflichtmodul	8 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	<p>In vorangegangenen Semestern erworbenes Wissen soll an Studierende des 1. bzw. 2. Semesters weitergegeben werden. Den Studierenden, die dieses Modul absolvieren, werden Gruppen von Studierenden zugewiesen, die sie in Praktika, auf Führungen/Exkursionen oder in Lerntutorien betreuen. Dafür sind nicht nur ein gefestigtes Fachwissen, sondern zudem soziokognitive Fähigkeiten, Lehrstrategien und Führungskompetenz erforderlich. Im Praktikums-begleitenden Seminar wird daher von der Lehrkraft nicht nur auf die inhaltlichen Aspekte der Lehrveranstaltung hingewiesen, sondern großes Gewicht auf gruppenspezifische und lerntheoretische Aspekte gelegt. Gehaltene Lehrveranstaltungen werden mit betreuten Studierenden und in der Gruppe der Studierenden, die dieses Modul absolvieren, reflektiert.</p> <p>Dieses Modul soll in erster Linie im Rahmen der Praktika der Module „Struktur und Funktion der Organismen“ (1. Sem.) und „Diversität der Organismen und Lebensräume“ (2. Sem.) absolviert werden, und zwar jeweils in der ersten oder zweiten Semesterhälfte. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Lerntutorien für Studierende des 1. oder 2. Semesters mit einer entsprechenden zeitlichen Belastung anzuleiten. Im 2. Semester können ausgewählte Absolventinnen und Absolventen nach einer entsprechenden Vorbereitung durch Lehrkräfte die geforderte Leistung durch die Leitung von Gartenführungen und Exkursionen abdecken.</p> <p>Das Modul kann nur einmalig belegt werden.</p>			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über ein gefestigtes Fachwissen sowie über fachwissenschaftliche Erkenntnis- und Arbeitsmethoden.</li> <li>• sind in der Lage, fachliches Lernen zu planen, zu gestalten und anzuleiten.</li> <li>• sind in der Lage, Fachwissen verständlich zu formulieren, zu reflektieren und kompetent auf Fragen einzugehen.</li> <li>• verfügen über Führungskompetenz, d.h. Geduld und Einfühlungsvermögen bei der Vermittlung von Wissen, Selbstkontrolle, Ausstrahlung für die Wissensvermittlung notwendiger Autorität und Selbstsicherheit.</li> <li>• haben Erfahrung in der kollegialen Kooperation sowie in der Teamarbeit.</li> </ul>			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	Erfolgreicher Abschluss der Module 1, 6a und 6b.			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	Seminar, Tutoring/Mentoring			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	Teilnahmenachweise: Teilnahmenachweis (Anwesenheitslisten und Evaluation durch die betreuten Studierenden)			
	Leistungsnachweise: keine			
	Prüfungsvorleistungen: keine			
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>				
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine		
<b>7. Modulnote:</b>				
	keine Modulnote			

BSc-Biow-18	Aktuelle Forschung	Pflichtmodul	7 CP
<b>1. Inhalte:</b>			
	<p>Die Studierenden werden auf unterschiedliche Weise an die Inhalte aktueller Forschung im Bereich der Biowissenschaften herangeführt. In einem Literaturseminar muss jede und jeder Studierende einen aktuellen Fachartikel in einem englischsprachigen Vortrag (Powerpoint) vorstellen. Dazu ist es nötig, mehrere Fachartikel auf diesem Gebiet zu lesen und zu verstehen, eine zielgruppenorientierte Präsentation über den Artikel herzustellen, einen Vortrag vor einer Gruppe von Kommilitoninnen und Kommilitonen zu halten und eine anschließende Diskussion zu führen. In der Ringvorlesung „Forschung Frankfurt“ stellen Forschungsgruppenleiterinnen und Forschungsgruppenleiter des Fachbereichs Biowissenschaften, von benachbarten Fachbereichen und von Forschungsorganisationen in und um Frankfurt (z.B. Forschungsinstitut Senckenberg, Georg-Speyer-Haus, Paul-Ehrlich-Institut, Max-Planck-Institute) Ergebnisse ihrer Arbeitsgruppen vor. Im Rahmen von Institutskolloquien werden Forschungsgruppenleiterinnen und Forschungsgruppenleiter aus Deutschland und dem Ausland eingeladen und halten einen Vortrag über ihr Arbeitsgebiet.</p>		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	<p>Die Studierenden erlangen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über den aktuellen Wissensstand in ausgewählten Forschungsbereichen.</li> <li>• Kompetenz im Umgang mit Literaturdatenbanken.</li> <li>• Wissen über Anwendung und Aussagekraft moderner Forschungsmethoden.</li> <li>• Fähigkeit, Inhalte kritisch zu hinterfragen, zu bewerten und für Präsentationen aufzubereiten.</li> <li>• Fähigkeit, englischsprachige Vorträge zu halten.</li> </ul>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Keine		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Seminar, Vorlesung, Kolloquium		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise: Teilnahmenachweise an der Einführung in die Literaturrecherche, in den Seminaren parallel zu den Spezialisierungen und im Institutskolloquium		
	Leistungsnachweise: Leistungsnachweis im Literaturseminar: englischer Vortrag über eine aktuelle Fachveröffentlichung		
	Prüfungsvorleistungen: keine		
<b>6. Modulprüfung:</b>			
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Form/Dauer keine	
<b>7. Modulnote:</b>			
	keine Modulnote		

BSc-Biow-19	Einführung in wissenschaftliches Arbeiten		Pflichtmodul	15 CP
<b>1. Inhalte:</b>				
	<p>Das Modul soll eine Einführung in die theoretischen wie die praktischen Bereiche wissenschaftlichen Arbeitens geben. Das Seminar "Wissenschaftliche Recherche" vermittelt den Studierenden Techniken zur Literatursuche und -beschaffung sowie zum EDV-gestützten Arbeiten im für die Bachelorarbeit gewählten Spezialgebiet (z.B. Datenbankabfragen, Einführung in grundlegende Software-Programme). Im Seminar zur Projektplanung sollen die Studierenden einen Plan erstellen, wie eine individuell vorgegebene Fragestellung wissenschaftlich bearbeitet werden kann. Dazu müssen sie sich den aktuellen Forschungsstand erarbeiten und einen Arbeitsplan erstellen, der u.U. Grundlage für eine spätere Bachelorarbeit werden kann. Das Praktikum „Einführung in die wissenschaftliche Arbeitstechnik“ macht mit den typischen Methoden des gewählten Spezialisierungsgebietes praktisch vertraut und vermittelt zudem die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens. Die Teilnahme an einem Arbeitsgruppenseminar führt in die aktuellen Fragestellungen dieser Forschergruppe ein.</p>			
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>				
	<p>Das Modul versetzt die Studierenden in die Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Bachelorarbeit zu beginnen und</li> <li>• die Lösung einer wissenschaftlichen Fragestellung zu planen.</li> </ul>			
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>				
	<p>Es müssen mindestens drei der vier Spezialisierungsmodule (BSc-Biow-12-15) abgeschlossen worden sein.</p>			
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>				
	<p>Seminar, Praktikum</p>			
<b>5. Studiennachweise:</b>				
	<p>Teilnahmenachweise: keine</p>			
	<p>Leistungsnachweise:            Leistungsnachweis im Projektplanungsseminar: schriftliche Ausarbeitung/Exposé,            Leistungsnachweis im Praktikum: Praktikumsprotokoll</p>			
	<p>Prüfungsvorleistungen: keine</p>			
<b>6. Modulprüfung:</b>				
		<b>Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Benoteter Seminarvortrag im Arbeitsgruppenseminar		
		(ca. 15 min. Vortrag, ca. 15 min. Diskussion)		
<b>7. Modulnote:</b>				
	<p>Die Modulnote entspricht der Note des Seminarvortrags</p>			

<b>BSc-Biow-20</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>12 CP</b>
<b>1. Inhalte:</b>			
	Im Rahmen der Bachelorarbeit bearbeitet die oder der Studierende eine Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden. Die Arbeit kann experimentell, empirisch, analytisch oder theoretisch sein. Die Ergebnisse müssen in einer schriftlichen Bachelorarbeit in wissenschaftlichem Veröffentlichungsstil zusammengefasst werden.		
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>			
	Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliche Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten,</li> <li>• moderne Forschungsmethoden praktisch anzuwenden und</li> <li>• eine schriftliche Ausarbeitung in wissenschaftlichem Veröffentlichungsstil zu erstellen.</li> </ul>		
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
	Vor Beginn müssen mindestens 120 CP nachgewiesen werden.		
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>			
	Praktikum		
<b>5. Studiennachweise:</b>			
	Teilnahmenachweise:		
	Leistungsnachweise:		
	Prüfungsvorleistungen:		
<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Bachelorarbeit	
<b>7. Modulnote:</b>			
	Bildung der Modulnote:		
	Note der Bachelorarbeit		

## Anlage 3: Liste der Import- und Exportmodule

### Importmodule / Module, die von anderen Fachbereichen angeboten werden

Anbietender Fachbereich	Modul (Titel, Nummer)	SoSe / WiSe	CP
14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie)	BSc-Biow-2a: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler	WiSe	7
14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie)	BSc-Biow-2b: Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler	SoSe	4
14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie)	BSc-Biow-3a: Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2– Vorlesung und Übung	SoSe	8
14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie)	BSc-Biow-3b: Praktikum Organische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramt L2	WiSe/ SoSe	9
13 (Physik)	BSc-Biow-4a: Physik I	WiSe/ SoSe	8
13 (Physik)	BSc-Biow-4b: Physik II	WiSe/ SoSe	8
12 (Mathematik und Informatik)	BSc-Biow-5: Statistik für Biologen	WiSe	4

### Exportmodule / Module, die von anderen Fachbereichen – z.T. modifiziert oder als Teilmodul – genutzt werden

Modul (Titel, Nummer)	Dienstleistung für Studiengang	FB [Nr.]	SoSe / WiSe	CP
<b>BSc-Biow-1: Struktur und Funktion der Organismen</b> (z.T. modifiziert)	Bioinformatik (BSc)	12	WiSe	12
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	6
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	6
	Biophysik (BSc)	13	WiSe	6
	Biochemie (BSc)	14	WiSe	12
	Biologie Lehramt L2/L5	15	WiSe	10
	Biologie Lehramt L3	15	WiSe	11
<b>BSc-Biow-6a/6b: Diversität der Organismen</b> (z.T. modifiziert)	Geowissenschaften (BSc)	11	SoSe	6/6
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	SoSe	6/6
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	SoSe	6/6
	Biologie Lehramt L2/L5	15	SoSe	10
	Biologie Lehramt L3	15	SoSe	10

Modul (Titel, Nummer)	Dienstleistung für Studiengang	FB [Nr.]	SoSe / WiSe	CP
<b>BSc-Biow-7: Biochemie und Tierphysiologie</b> (z.T. nur Teilmodul oder modifiziert)	Geowissenschaften (BSc)	11	WiSe	3/3
	Bioinformatik (BSc)	12	WiSe	3/3
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	3/3
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	3/3
	Biophysik (BSc)	13	WiSe	3/3
	Biochemie (BSc)	14	WiSe	3/3
	Biologie Lehramt L3	15	WiSe	3/3
<b>BSc-Biow-8: Molekularbiologie und Genetik</b> (z.T. nur Teilmodul oder modifiziert)	Geowissenschaften (BSc)	11	SoSe	3/3
	Bioinformatik (BSc)	12	SoSe	3/3
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	SoSe	3/3
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	SoSe	3/3
	Biophysik (BSc)	13	SoSe	3/3
	Biologie Lehramt L3	15	SoSe	3/3
<b>BSc-Biow-9: Ökologie und Evolution</b> (z.T. nur Teilmodul oder modifiziert)	Geographie (BSc)	11	WiSe	3/3
	Geowissenschaften (BSc)	11	WiSe	3/3
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	3/3
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	3/3
	Biologie Lehramt L3	15	WiSe	3/3
<b>BSc-Biow-10: Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie</b> (z.T. nur Teilmodul oder modifiziert)	Geowissenschaften (BSc)	11	SoSe	3/3
	Bioinformatik(BSc)	12	SoSe	3/3
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	SoSe	3/3
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	SoSe	3/3
	Biophysik (BSc)	13	SoSe	3/3
	Biologie Lehramt L3	15	SoSe	3/3
	Biologie Lehramt L2/L5	15	SoSe	3/3

<b>Modul (Titel, Nummer)</b>	<b>Dienstleistung für Studiengang</b>	<b>FB [Nr.]</b>	<b>SoSe / WiSe</b>	<b>CP</b>
<b>BSc-Biow-11: Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie</b> (z.T. nur Teilmodul oder modifiziert)	Geowissenschaften (BSc)	11	WiSe	3/3
	Bioinformatik (BSc)	12	WiSe	3/3
	Mathematik (BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	3/3
	Informatik(BSc), Anwendungsfach Biologie	12	WiSe	3/3
	Biophysik (BSc)	13	WiSe	3/3
	Biologie Lehramt L3	15	WiSe	3/3
	Biologie Lehramt L2/L5	15	WiSe	3/3
<b>BSc-Biow-12A-12C: Spezialisierung 1</b> (z.T. ist die Wählbarkeit innerhalb der Wahlpflicht-Praktika für die einzelnen Studiengänge eingeschränkt)	Bioinformatik (BSc)	12	WiSe	6
	Biologie Lehramt L3	15	WiSe	6
	Biologie Lehramt L2/L5	15	WiSe	6
<b>BSc-Biow-13A-13C: Spezialisierung 2</b> (z.T. ist die Wählbarkeit innerhalb der Wahlpflicht-Praktika für die einzelnen Studiengänge eingeschränkt)	Bioinformatik (BSc)	12	WiSe	6
	Biologie Lehramt L3	15	WiSe	6
	Biologie Lehramt L2/L5	15	WiSe	6
<b>BSc-Biow-14A-14D: Spezialisierung 3</b> (z.T. ist die Wählbarkeit innerhalb der Wahlpflicht-Praktika für die einzelnen Studiengänge eingeschränkt)	Bioinformatik (BSc)	12	SoSe	6
	Biologie Lehramt L3	15	SoSe	6
<b>BSc-Biow-15A-15C: Spezialisierung 4</b> (z.T. ist die Wählbarkeit innerhalb der Wahlpflicht-Praktika für die einzelnen Studiengänge eingeschränkt)	Bioinformatik (BSc)	12	SoSe	6
	Biologie Lehramt L3	15	SoSe	6
<b>BSc-Biow-17: Teammanagement und Führungskompetenz</b>	Bioinformatik (BSc)	12	WiSe/ SoSe	3