

## **Prüfungsordnung**

### **für den Bachelor-Studiengang**

### **Biologie**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 10.11.2010**

**in der Fassung der 1. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

**vom 07.01.2013**

**veröffentlicht als Gesamtfassung**

**Für die vorliegende Prüfungsordnung gibt es eine aktualisierte Prüfungsordnung für den Studiengang, die unter der Nummer 2014/078 veröffentlicht wurde.**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes, des Kunsthochschulgesetzes und weiterer Vorschriften vom 31. Januar 2012 (GV. NRW S. 90), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

### I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich und akademischer Grad
- § 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte
- § 5 Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte
- § 6 Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 7 Prüfungen und Prüfungsfristen
- § 8 Formen der Prüfungen
- § 9 Zusätzliche Module
- § 9a Vorgezogene Mastermodule
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 11 Prüfungsausschuss
- § 12 Prüfende und Beisitzende
- § 13 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester
- § 14 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelor-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs
- § 15 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

### II. Bachelor-Prüfung und Bachelor-Arbeit

- § 16 Art und Umfang der Bachelor-Prüfung
- § 17 Bachelor-Arbeit
- § 18 Annahme und Bewertung der Bachelor-Arbeit
- § 19 Bestehen der Bachelor-Prüfung

### III. Schlussbestimmungen

- § 20 Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen
- § 21 Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 23 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

### Anlagen:

Modulkatalog  
Studienverlaufsplan  
Zusatzqualifikationen

### Anhang: Glossar

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelor-Studiengang Biologie.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B.Sc. RWTH).

### § 2

#### Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Erarbeitung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (2) Ziel der Ausbildung im Bachelor-Studiengang Biologie ist die Vermittlung fachlicher Grundlagen in einer solchen Breite, dass ein Einstieg in eine berufliche Tätigkeit bzw. eine Vertiefung in einem Master-Studiengang vorbereitet ist.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache statt.
- (4) Die Bachelor-Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für das Bachelor-Studium ist das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Vorbildung oder vergleichbare Schulabschlüsse im Ausland.
- (2) Weitere Zugangsvoraussetzung ist die Teilnahme an einem Testverfahren, in dem die Eignung für den Studiengang getestet wird. Das Ergebnis des Tests hat auf die Einschreibung keine Auswirkung. Der Test dient lediglich zur persönlichen Orientierung.
- (3) Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern nachzuweisen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben bzw. die Deutsch nicht als Muttersprache erlernt haben. Es werden folgende Nachweise anerkannt:

- a) TestDaF (Niveaustufe 4 in allen vier Prüfungsbereichen),
  - b) Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH, Niveaustufe 2 oder 3),
  - c) Deutsches Sprachdiplom der Kultusministerkonferenz – Zweite Stufe (KMK II),
  - d) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS), Großes Deutsches Sprachdiplom oder Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) des Goethe-Institutes,
  - e) Deutsche Sprachprüfung II des Sprachen- und Dolmetscher Institutes München.
- (4) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss in Absprache mit dem Studierendensekretariat; bei ausländischen Studienbewerberinnen bzw. Studienbewerbern in Absprache mit dem International Office.
- (5) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die schon einen Studiengang an der RWTH oder an anderen Hochschulen studiert haben, müssen vor der Einschreibung bzw. bei der Umschreibung in diesen Studiengang beim hiesigen Prüfungsausschuss die Anrechnung bisher erbrachter positiver und negativer Prüfungsleistungen beantragen, um eingeschrieben oder umgeschrieben werden zu können.

#### **§ 4**

#### **Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte**

- (1) Im Bachelorstudiengang Biologie können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife zugelassen werden. Das Zulassungsverfahren und die Durchführung der Zugangsprüfung richtet sich nach der Ordnung für den Zugang von beruflich qualifizierten Bewerberinnen und Bewerbern zum Studium an der RWTH Aachen (Zugangsordnung – ZuO) in der jeweils gültigen Fassung.
- (2) Die Prüfung umfasst folgende Fächer:
1. Mathematik
  2. Physik
  3. Chemie
  4. Biologie

#### **§ 5**

#### **Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelor-Arbeit sechs Semester (drei Jahre). Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung eines Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Die Beurteilung der Studienergebnisse durch eine Prüfung oder eine andere Form der Bewertung muss vorgesehen werden. Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit insgesamt 17 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1).
- (3) Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden gemäß § 10 bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points (CP)) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit

und Prüfungen (Selbststudium). Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP, der Bachelor-Studiengang umfasst daher insgesamt 180 CP.

- (4) Der Studienumfang beläuft sich zuzüglich der Bachelor-Arbeit auf 127 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Diese Zeiten gehen gemäß Absatz 3 in die Zuweisung der entsprechenden CP ein.
- (5) Die RWTH stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann, dass insbesondere die für einen Studienabschluss erforderlichen Module und die zugehörigen Prüfungen sowie die Bachelor-Arbeit im vorgesehenen Umfang und innerhalb der vorgesehenen Fristen absolviert werden können.
- (6) Studierende, die nach dem zweiten, vierten oder sechsten Fachsemester nicht mindestens zwei Drittel der zu dem jeweiligen Zeitpunkt gemäß Studienplan vorgesehenen CP erreicht haben, werden zu einem Gespräch durch die Fachstudienberatung eingeladen.

## **§ 6**

### **Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen**

- (1) Die Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Biologie stehen den für diesen Studiengang eingeschriebenen oder als Zweithörerinnen bzw. Zweithörer zugelassenen Studierenden sowie grundsätzlich Studierenden anderer Studiengänge und Gasthörerinnen und Gasthörern der RWTH zur Teilnahme offen. Für jede Lehrveranstaltung ist eine Anmeldung über ein modulares Anmeldeverfahren erforderlich. Anmeldefrist und Anmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Orientierungsabmeldung von einer Lehrveranstaltung, die über ein Semester läuft, ist bis zum letzten Freitag im Mai bzw. November möglich (Orientierungsphase). Im Falle einer Orientierungsabmeldung bei semesterfixierten Pflichtveranstaltungen erfolgt eine Wiederanmeldung zur nächsten turnusmäßigen Lehrveranstaltung und es ist keine erneute Abmeldung von der Veranstaltung möglich. Abweichend davon ist bei Blockveranstaltungen eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.
- (2) Machen es der angestrebte Studienerfolg, die für eine Lehrveranstaltung vorgesehene Vermittlungsform, Forschungsbelange oder die verfügbare Kapazität an Lehr- und Betreuungspersonal erforderlich, die Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung zu begrenzen, so erfolgt dies nach Maßgabe des § 59 Abs. 2 HG. Dabei sind Studierende, die im Rahmen ihres Studiengangs auf den Besuch einer Lehrveranstaltung angewiesen sind, vorrangig zu berücksichtigen (semesterfixierte Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung). Als weitere Kriterien werden in der nachfolgenden Reihenfolge gesetzt: die semestervariable Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung, die Wahlleistung (§ 7 Abs. 1) und die freiwillige Zusatzleistung (gemäß § 9 Abs. 1) und der freie Zugang (Absatz 1).

## **§ 7**

### **Prüfungen und Prüfungsfristen**

- (1) Die Gesamtheit der Bachelor-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den einzelnen Modulen sowie der Bachelor-Arbeit und dem zugehörigen Kolloquium. Die Prüfungen und die Bachelor-Arbeit werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Während der Prüfung müssen die Studierenden ein-

geschrieben sein. Die Module innerhalb des Curriculums gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie ggfs. Wahlmodule. Pflichtmodule sind verbindlich vorgegeben. Wahlpflichtmodule gestatten eine Auswahl aus einer vorgegebenen Aufstellung alternativer Module durch die Studierenden. Darüber hinaus kann ein definierter Wahlbereich vorgesehen werden, aus dem von den Studierenden frei gewählt werden kann. Dieser Wahlbereich ist nicht mit den in § 9 genannten Zusatzmodulen gleichzusetzen. Zusatzmodule stellen Module dar, die im Studienplan nicht vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich - auf freiwilliger Basis - belegt werden.

- (2) Für den Besuch von Lehrveranstaltungen ist eine modulare Anmeldung erforderlich. Mit der Anmeldung zur Lehrveranstaltung in Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen ist eine automatisierte Folgeanmeldung zu der dazugehörigen Prüfung möglich. Diese Folgeanmeldung erfolgt automatisch zum 1. 12. für das Wintersemester bzw. 1. 6. für das Sommersemester des jeweiligen Jahres. § 6 Abs. 1 bleibt hiervon unberührt.
- (3) Die Studierenden sollen die Lehrveranstaltungen zu dem im Studienplan vorgesehenen Zeitpunkt besuchen. Die genauen An- und Abmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben. Die Meldung zu einer Prüfung ist zugleich eine bedingte Meldung zu den Wiederholungsprüfungen.
- (4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Bachelor-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können. In allen Prüfungsfächern sind mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr anzubieten, im Falle von Klausuren sind diese zu Vorlesungsbeginn anzukündigen.
- (5) Die gesetzlichen Mutterschutzfristen, die Fristen der Elternzeit und die Ausfallzeiten aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten sind zu berücksichtigen.
- (6) Macht die Kandidatin bzw. der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Krankheit nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Bei der Festlegung von Pflichtpraktika bzw. verpflichtenden Auslandsaufenthalten sind Ersatzleistungen zu gestatten, wenn diese aufgrund der Beeinträchtigung auch mit Unterstützung durch die Hochschule nicht nachgewiesen werden können.
- (7) Beurlaubte Studierende sind nicht berechtigt, an der RWTH Leistungsnachweise zu erwerben oder Prüfungen abzulegen. Dies gilt nicht für die Wiederholung von nicht bestandenem Prüfungen und für Leistungsnachweise (Erfahrungsberichte) für das Auslands- oder Praxissemester selbst. Außerdem gilt dies nicht, wenn die Beurlaubung aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten erfolgt.

## **§ 8**

### **Formen der Prüfungen**

- (1) Eine Prüfung ist im Regelfall eine Klausurarbeit oder eine mündliche Prüfung. Prüfungen können aber auch in Form eines Referates, einer Hausarbeit, einer Studienarbeit, einer Pro-



jektarbeit oder eines Kolloquiums erbracht werden. Im Rahmen eines Moduls kann auch die Vorlage von Teilnahmenachweisen sowie Leistungsnachweisen verlangt werden. Ein Leistungs- oder Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen innerhalb eines Moduls definiert werden. Leistungsnachweise können in den gleichen Formen wie die Prüfungen erworben werden. Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung (Anlage 1).

- (2) Die endgültige Form der Prüfungen im Fall von alternativen Möglichkeiten und die zugelassenen Hilfsmittel werden in der Regel zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens bis vier Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben. § 14 Abs. 5 bleibt unberührt. Der Prüfungstermin und der Name der oder des Prüfenden müssen spätestens bis Mitte Mai bzw. Mitte November im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben werden. Für mündliche Prüfungen kann auch ein Termin individuell vereinbart werden, der Name des Prüfers muss jedoch feststehen. Ebenso ist mitzuteilen, wie die Einzelbewertung der Prüfungen in die Gesamtbewertung der Prüfung zu der Lehrveranstaltung einfließen.
- (3) In den **mündlichen Prüfungen** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat über breites Grundlagenwissen verfügt. Mündliche Prüfungen werden entweder von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einer bzw. einem Prüfenden in Gegenwart einer bzw. eines sachkundigen Beisitzenden als Gruppenprüfung mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten oder als Einzelprüfung abgelegt. Hierbei wird jede Kandidatin bzw. Kandidat in einem Prüfungsfach bzw. in einem Stoffgebiet grundsätzlich nur von einer Prüfenden bzw. einem Prüfenden geprüft. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 10 Abs. 1 hat die bzw. der Prüfende die Beisitzende bzw. den Beisitzenden zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Im Rahmen einer Gruppenprüfung ist darauf zu achten, dass der gleiche Zeitrahmen pro Kandidatin bzw. Kandidat wie bei einer Einzelprüfung eingehalten wird.
- (4) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen bzw. Zuhörer zugelassen werden, sofern die Kandidatin bzw. der Kandidat nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (5) In den **Klausurarbeiten** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausur beträgt 1 oder 2 Stunden. Die genaue Dauer ist im Modulhandbuch angegeben. Eine Einlesezeit, die nicht in die Bearbeitungszeit eingeht, ist darüber hinaus möglich.
- (6) Jede Klausurarbeit ist von der bzw. dem Prüfenden zu bewerten. Wird eine Klausurarbeit gemäß § 14 Abs. 4 von zwei Prüfenden bewertet, so ergibt sich die Note der Klausurarbeit aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Die Prüfenden können fachlich geeigneten Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern, die einen entsprechenden Bachelorgrad oder einen vergleichbaren oder höherwertigen Abschluss haben, die Vorkorrektur der Klausurarbeit übertragen. Im Fall von mündlichen Ergänzungsprüfungen gemäß § 14 Abs. 2 ist die Bewertung durch eine Prüfende bzw. einen Prüfenden ausreichend.

- (7) Ein **Referat** ist ein Vortrag von mindestens 15 und höchstens 45 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können.
- (8) Im Rahmen einer **Projektarbeit** wird selbstständig eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung praktisch durchgeführt, schriftlich protokolliert und im Rahmen einer Präsentation vorgestellt.
- (9) Prüfungen gemäß Absatz 7 bis 8 können auch als Gruppenleistung zugelassen werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.
- (10) Im **Kolloquium** sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einzuordnen vermögen. Das Kolloquium kann mit einem Referat gemäß Absatz 7 beginnen.
- (11) Im **Praktikum** sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Messergebnisse erlernen. Als Prüfungsleistungen in den Praktika werden das Fachwissen der Studierenden und die Qualität der wissenschaftlichen Ausarbeitung anhand ausführlicher Protokolle bewertet. Es kann auch gefordert werden, die Ergebnisse vor ihrem theoretischen Hintergrund im Rahmen eines Referats zu präsentieren. Werden die Praktika in Kleingruppen durchgeführt, wird die Leistung der bzw. des Studierenden bewertet.

## § 9

### Zusätzliche Module

- (1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich in weiteren, frei wählbaren Modulen Prüfungsleistungen unterziehen (zusätzliche Module).
- (2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Modulen wird auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 9a

### Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die in den Masterstudiengängen ( Biologie und Ökotoxikologie) wählbar sind und von Studierenden schon für diese abgelegt werden wollen, können frühestens nach dem Erwerb von in der Regel 120 CP belegt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Eine Aufnahme im Zeugnis des Bachelorstudiengangs ist nicht möglich.
- (2) Die Auswahl der vorgezogenen Mastermodule ist mit Benennung des Masterstudiengangs beim Prüfungsausschuss zu beantragen.
- (3) Für die in diesen Modulen abzulegenden Prüfungsleistungen gelten grundsätzlich die in den §§ 10 bis 15 getroffenen Regelungen. Eine Anerkennung der vorgezogenen Prüfungsleistungen erfolgt nach der Einschreibung in den o. g. Masterstudiengang positiv wie negativ von Amts wegen. Entgegen § 15 Abs. 1 S. 2 erfolgt bei einer Abmeldung von einer Prüfung (Rücktritt oder Attest) keine automatische Anmeldung zum nächsten Prüfungstermin, eine erneute Anmeldung im ZPA kann durch die Studierende bzw. den Studierenden erfolgen. Eine Wiederholung einer nichtbestandenen vorgezogenen Masterprüfung ist erst nach der Ein-



schreibung in den Masterstudiengang möglich. Auch in diesen Fällen erfolgt keine automatische Wiederanmeldung zur entsprechenden Prüfung. Bei der Einschreibung in einen Masterstudiengang werden Rücktritte für vorgezogene Mastermodule nicht angerechnet.

- (4) „Die Anmeldung der Prüfungen erfolgt unter vorheriger Beteiligung des Prüfungsausschusses persönlich und verbindlich im Rahmen der veröffentlichten persönlichen Prüfungsanmeldezeiten während der Meldephase im ZPA. Der Prüfungsausschuss kann die Beteiligung an die Geschäftsführung oder vergleichbare Einrichtungen delegieren.“
- (5) Durch das Ablegen von Prüfungen für vorgezogene Mastermodule wird kein Anspruch auf Zulassung zu einem Masterstudiengang erworben. Das Vorliegen der Zugangs- bzw. Zulassungsvoraussetzungen wird separat geprüft.
- (6) Eine nachträgliche Deklaration von Zusatzleistungen als vorgezogene Mastermodule ist nicht möglich.“

## **§ 10**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden festgesetzt. Für die Bewertung 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.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Nicht benotete Leistungen erhalten die Bewertung „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“.

- (2) Eine Bewertung der Prüfung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Prüfung bzw. bei der Abgabe einer zu bewertenden Leistung im Studiengang eingeschrieben ist. Die Bewertung für die Prüfungen ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen, dabei muss sichergestellt werden, dass die Bewertung spätestens zehn Tage vor einer möglichen Wiederholungsprüfung vorliegt. Eine Benachrichtigung der Studierenden zur Benotung erfolgt automatisiert über das CAMPUS-Informationssystem an die RWTH-E-Mail-Kontaktadresse sowie über Aushang. Studierende können ihren aktuellen Notenspiegel im CAMPUS-Informationssystem abfragen.
- (3) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Wenn eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen besteht, ergibt sich die Note unter Berücksichtigung aller Teilleistungen. Hierbei muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein. Für die Noten gilt Absatz 8 entsprechend.

- (4) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sind, und alle weiteren zugehörigen CP (z. B. Teilnahme- und Leistungsnachweise) erbracht sind. Für jedes Modul werden die CP gemäß Anlage (Modulkatalog) angerechnet.
- (5) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Bachelor-Arbeit gebildet, wobei die einzelnen Noten und die Note der Bachelor-Arbeit mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.

Die Gesamtnote der bestandenen Bachelor-Prüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis 4,0	= ausreichend.

Die jeweils schlechteste der Modulnoten mit Ausnahme des Moduls Bachelor-Arbeit und des Vertiefungsmoduls bleibt auf Antrag der bzw. des Studierenden an den Prüfungsausschuss unberücksichtigt, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden. Die Note der Bachelor-Arbeit wird mit dem fünffachen Wert ihrer Leistungspunkte gewichtet.

- (6) Bei der Bildung der Noten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (7) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach Absatz 5 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn die Bachelor-Arbeit mit 1,0 bewertet und der gewichtete Durchschnitt aller anderen Noten der Bachelor-Prüfung nicht schlechter als 1,3 ist.

## § 11 Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden, deren bzw. dessen Stellvertretung und fünf weiteren stimmberechtigten Mitgliedern. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertretung und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studierenden gewählt. Für die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden Vertreterinnen bzw. Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren ge-

troffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienverlaufsplanes und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultät.

- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Stellvertretung zwei weitere stimmberechtigte Professorinnen bzw. Professoren oder deren Vertretung und mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die Vertreterinnen bzw. Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Der Prüfungsausschuss bedient sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe des Zentralen Prüfungsamts (ZPA).

## **§ 12 Prüfende und Beisitzende**

- (1) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestellt die Prüfenden. Die Prüfenden bestellen ggfs. die Beisitzenden. Die Bestellung ist aktenkundig zu machen. Zu Prüfenden dürfen nur Personen bestellt werden, die mindestens die entsprechende oder eine vergleichbare Abschlussprüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem der Prüfung vorangehenden Studienabschnitt eine selbständige Lehrtätigkeit in dem betreffenden Modul ausgeübt haben. Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die über einen entsprechenden oder gleichwertigen Abschluss verfügen.
- (2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. § 11 Abs. 6 Satz 2 gilt entsprechend. Dies gilt auch für die Beisitzenden.
- (3) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann für die Bachelor-Arbeit sowie die schriftlichen bzw. mündlichen Prüfungen Prüfende vorschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidatin bzw. des Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der Kandidatin bzw. dem Kandidaten die Namen der Prüfenden rechtzeitig bis Mitte Mai bzw. Mitte November bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang und durch Bekanntmachung im CAMPUS-Informationssystem ist ausreichend.

### **§ 13**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Bestandene und nicht bestandene Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem gleichen Studiengang erbracht worden sind, werden von Amts wegen angerechnet. Bestandene und nicht bestandene Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien im Geltungsbereich des Grundgesetzes sind bei Gleichwertigkeit anzurechnen; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes. Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen anrechnen.
- (2) Gleichwertigkeit von Leistungen ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen im Bachelor-Studiengang Biologie im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Die Studien- und Prüfungsleistungen von Schülerinnen und Schülern, die im Einzelfall aufgrund besonderer Begabungen als Jungstudierende außerhalb der Einschreibungsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen wurden, werden bei einem späteren Studium auf Antrag angerechnet.
- (4) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 3 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit ist in der Regel eine Fachvertreterin bzw. ein Fachvertreter zu hören.
- (5) Werden Studien- und 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 "angerechnet" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 erfolgt die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, von Amts wegen. Die bzw. der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

### **§ 14**

#### **Wiederholung von Prüfungen, der Bachelor-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Bei „nicht ausreichenden“ Leistungen können die Prüfungen zweimal, die Bachelor-Arbeit kann einmal wiederholt werden. Die Rückgabe des Themas der Bachelor-Arbeit ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der Anfertigung der ersten Bachelor-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Falls die erste Wiederholungsprüfung ebenfalls nicht bestanden worden ist, wird den Studierenden empfohlen, die Studienberatung aufzusuchen. Diese Empfehlung wird den Studierenden zusammen mit dem Ergebnis der ersten Wiederholungsprüfung mitgeteilt.

- (2) Erreicht eine Kandidatin bzw. eine Kandidat in der zweiten Wiederholung einer Klausur die Note „nicht ausreichend“ (5,0) und wurde diese Note nicht auf Grund eines Täuschungsversuchs, eines Versäumnisses oder eines Rücktritts ohne triftige Gründe gemäß § 15 Abs. 2 festgesetzt, so ist ihr bzw. ihm vor einer Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ die Möglichkeit zu bieten, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird im Termin zur Klausureinsicht festgelegt und findet spätestens innerhalb der nächsten vier Wochen ab Klausureinsicht statt. Für die Abnahme der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 8 Abs. 3 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.
- (3) Die wiederholte Bachelor-Arbeit muss spätestens drei Semester nach dem Fehlversuch der ersten Arbeit angemeldet werden. Die Inanspruchnahme von Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit sowie die Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch die Pflege von Personen im Sinne von § 48 Abs. 5 S. 2 Nr. 5 HG werden auf diese Frist nicht angerechnet. Wer diese Frist überschreitet, verliert ihren bzw. seinen Prüfungsanspruch, es sei denn, dass sie bzw. er das Versäumnis nicht zu vertreten hat.“
- (4) Schriftliche und mündliche Prüfungen, mit denen ein Studiengang laut Studienplan abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. § 8 Abs. 7 bleibt davon unberührt.
- (5) Wiederholungsprüfungen können von Studierenden in schriftlicher oder mündlicher Form abgenommen werden. Die Studierenden werden spätestens zwei Wochen vor der Wiederholungsprüfung per Aushang darüber informiert, in welcher Form die Wiederholungsprüfung durchgeführt wird.
- (6) Setzt sich eine Prüfung aus mehreren Prüfungsteilen zusammen, muss im Falle des Nichtbestehens eines Prüfungsteils lediglich der nicht bestandene Prüfungsteil wiederholt werden.
- (7) Ein Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn noch zum Bestehen erforderliche Prüfungen nicht mehr wiederholt werden können.
- (8) Die Bachelor-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn zum Bestehen eines Moduls notwendige Leistungen nicht mehr wiederholt werden können oder wenn die zweite Bachelor-Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde oder als „nicht ausreichend“ bewertet gilt. Absatz 1 Satz 3 bleibt davon unberührt.

## **§ 15**

### **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin nach vorheriger Beratung bei der Fachstudienberatung einmal je Prüfung von Prüfungen abmelden. Die Abmeldung von einer Prüfung ist zugleich eine Meldung zu der Prüfung zum nächsten Prüfungstermin.
- (2) Eine Prüfung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht

wird. In diesem Fall besteht kein Anrecht auf eine mündliche Ergänzungsprüfung. Absatz 1 letzter Satz findet Anwendung.

- (3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin bzw. des Kandidaten ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin bzw. eines Vertrauensarztes, die bzw. der vom Prüfungsausschuss benannt wurde, verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen. Absatz 1 letzter Satz findet Anwendung.
- (4) Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat bei schriftlichen Prüfungen - mit Ausnahme von Klausuren unter Aufsicht - an Eides statt zu versichern, dass die Prüfungsleistung von ihr bzw. von ihm ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist.
- (5) Versucht die Kandidatin bzw. der Kandidat das Ergebnis einer Prüfung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Feststellung wird von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder von der für die Aufsichtführung zuständigen Person getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder der aufsichtführenden Person in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Kandidatin bzw. der Kandidat zudem exmatrikuliert werden.
- (6) Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **II. Bachelor-Prüfung und Bachelor-Arbeit**

### **§ 16**

#### **Art und Umfang der Bachelor-Prüfung**

- (1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus
  1. den Prüfungen, die im Modulkatalog gemäß Anlage 1 aufgeführt sind sowie
  2. der Bachelor-Arbeit und dem Bachelor-Vortragsskolloquium.Zusätzlich zu diesen Modulprüfungen werden eigenverantwortlich durchgeführte berufsqualifizierende und nicht-fachspezifische Studien im Umfang von 14 CP gefordert. Teilnahme und erbrachte Leistungen sind zu belegen. Zur Erläuterung siehe Anlage 3.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen sowie der Prüfungen und Leistungsnachweise sollte sich am Studienverlaufsplan orientieren. Prüfungen und Leistungsnachweise werden studienbegleitend abgelegt. Das Thema der Bachelor-Arbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 140 CP erreicht sind.
- (3) Die Gegenstände der Prüfungen und Leistungsnachweise werden durch die Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen gemäß Modulhandbuch bestimmt.



## **§ 17 Bachelor-Arbeit**

- (1) Die Bachelor-Arbeit besteht aus einer schriftlichen Arbeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.
- (2) Die Bachelor-Arbeit kann von jeder bzw. jedem an der RWTH in Forschung und Lehre tätigen Professorin bzw. Professor, jeder bzw. jedem außerplanmäßigen Professorin bzw. außerplanmäßigen Professoren, jeder bzw. jedem Junior-Professorin bzw. Junior-Professor und jeder bzw. jedem Privatdozentin bzw. Privatdozenten in der Fakultät Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften bzw. RWTH Aachen ausgegeben und betreut werden, sofern sie oder er aktiv an der Durchführung regulärer Lehrveranstaltungen des Studiengangs beteiligt ist. Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können bei der Betreuung mitwirken. In Ausnahmefällen kann die Bachelor-Arbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der Fakultät bzw. außerhalb der RWTH ausgeführt werden, wenn sie von einer der in Satz 1 genannten Personen betreut wird.
- (3) Auf besonderen Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass sie bzw. er zum vorgesehenen Zeitpunkt das Thema einer Bachelor-Arbeit erhält. Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen.
- (4) Die Bachelor-Arbeit kann im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (5) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses teilt der Kandidatin bzw. dem Kandidaten den Abgabetermin mit. Der Zeitpunkt der Ausgabe sowie die Themenstellung sind aktenkundig zu machen.
- (6) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Arbeit beträgt in der Regel drei Monate. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 50 Seiten nicht überschreiten. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass sie innerhalb der vorgegebenen Frist mit einem äquivalenten Arbeitsaufwand von drei Monaten Voll- bzw. sechs Monate Teilzeitarbeit abgeschlossen werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten und bei Befürwortung durch die Aufgabenstellerin bzw. den Aufgabensteller die Bearbeitungszeit um bis zu vier Wochen verlängern.
- (7) Die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelor-Vortragskolloquiums. Hinsichtlich der Durchführung gilt § 8 Abs. 14 entsprechend.

## **§ 18 Annahme und Bewertung der Bachelor-Arbeit**

- (1) Die Bachelor-Arbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelor-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Eine Bewertung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Abgabe im Studiengang eingeschrieben ist.

- (2) Prüfende bzw. Prüfender soll diejenige bzw. derjenige sein, die bzw. der das Thema gestellt hat. Die Arbeit stellt regelmäßig die letzte Prüfungsleistung dar und ist stets von zwei Prüfenden gemäß § 10 Abs.1 mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 10 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine dritte Prüfende bzw. ein dritter Prüfender zur Bewertung der Bachelor-Arbeit bestimmt, die bzw. der die Note im Rahmen der Vornoten innerhalb von vier Wochen abschließend festlegt.
- (3) Die Bekanntgabe der Note hat - mit Ausnahme Absatz 2 Satz 4 - spätestens acht Wochen nach dem jeweiligen Abgabetermin zu erfolgen. Erfolgt diese Bekanntmachung nicht fristgerecht, ist der Prüfungsausschuss berechtigt, andere Prüfende zu bestimmen.
- (4) Für die schriftliche Ausarbeitung der Bachelor-Arbeit werden 12 CP vergeben. Das Kolloquium wird benotet und geht mit der Gewichtung von 3 CP in die Note ein.

### **§ 19**

#### **Bestehen der Bachelor-Prüfung**

Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Module bestanden sind und die Note der Bachelor- Arbeit mindestens "ausreichend" (4,0) lautet. Mit Bestehen der Bachelor-Prüfung ist das Bachelor-Studium beendet.

### **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 20**

#### **Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Bachelor-Prüfung bestanden, so erhält sie bzw. er spätestens drei Monate nach der letzten Prüfungsleistung über die Ergebnisse ein Zeugnis. Das Zeugnis enthält die Module und die Bachelor-Arbeit mit den jeweiligen Noten und CP sowie die Gesamtnote. In das Zeugnis werden auch das Thema der Bachelor-Arbeit sowie die zusätzlichen Module aufgenommen. Die Gesamtnote wird sowohl verbal als auch als Zahl mit einer Dezimalstelle angegeben. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung bestanden oder der letzte Leistungsnachweis erbracht wurde.
- (3) Das Zeugnis wird in deutscher und englischer Sprache abgefasst.
- (4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine in deutscher und englischer Sprache abgefasste Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät und der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

- (5) Mit dem Zeugnis wird der Absolventin bzw. dem Absolventen ein in deutscher und englischer Sprache abgefasstes Diploma Supplement ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges. Das Diploma Supplement weist auch eine ECTS-Bewertungsskala aus.
- (6) Ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, erteilt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.
- (7) Studierende, welche die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen, erhalten auf Antrag ein Leistungszeugnis über die insgesamt erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen.

## **§ 21**

### **Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungen, bei deren Erbringung die Kandidatin bzw. der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin bzw. der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, sind der akademische Grad durch die Fakultät abzuerkennen und die Urkunde einzuziehen.

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist die Möglichkeit zu geben, nach Bekanntgabe der Noten Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftlichen Prüfungsarbeiten zu nehmen. Zeit und Ort der Einsichtnahme sind während der Prüfung, spätestens mit Bekanntgabe der Note, mitzuteilen. Für die Einsichtnahme muss den Studierenden genügend Zeit eingeräumt werden. Einsicht wird während einer Zeitstunde zu einem während der Prüfung bekannt gegebenen Termin gewährt. Während dieser Zeitstunde dürfen die Studierenden zeitlich uneingeschränkt Einsicht in ihre Klausur nehmen.
- (2) Sofern Absatz 1 keine Anwendung findet, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten nach Abschluss des Prüfungsverfahrens auf Antrag Einsicht in die schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

- (3) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### § 23

#### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab Wintersemester (WS) 2010/2011 erstmalig für den Bachelor-Studiengang Biologie an der RWTH Aachen eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem WS 2010/2011 eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Ordnung nach der bisherigen Ordnung vom 02.10.2006 studieren, nach Ablauf dieser zwei Jahre erfolgt ein Wechsel in diese Ordnung zwangsläufig.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 19.12.2012.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 07.01.2013

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

## Anlage 1

### 1. Modulkatalog

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder, nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, werden unter dem Link [www.biologie.rwth-aachen.de/fachgruppe/fgrbio.htm](http://www.biologie.rwth-aachen.de/fachgruppe/fgrbio.htm) bekannt gegeben.

Die als Klausuren angebotenen Prüfungsleistungen können auch als mündliche Prüfung angeboten werden, wobei die in § 7 Abs.2 festgelegte Frist zu berücksichtigen ist.

#### **Prüfungsordnungsbeschreibung: Prüfungsordnungsbeschreibung: Biologie (B.Sc.) [BSBio]**

<b>Titel</b>	Prüfungsordnungsbeschreibung: Biologie (B.Sc.)
<b>Kurzbezeichnung</b>	BSBio
<b>Beschreibung</b>	Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biologie an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

**Modul: Biologie der Zelle [BSBio-101/2]**

<b>MODUL TITEL: Biologie der Zelle</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2005/2006	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Moleküle des Lebens, Struktur und Funktion von Biomembranen und Zellkompartimenten, Elemente des Cytoskeletts, Grundlagen der Zellbewegung, Transportvorgänge, Endo- und Exocytose, Zellteilung, Zellkommunikationswege, Signaltransduktion			Die Studierenden sollen einen grundlegenden Überblick der Zellbiologie gewinnen. Ihr Verständnis für subzelluläre Bau und Funktionsprinzipien soll trainiert werden. Ebenso sollen Studierende bereits im ersten Semester Zusammenhänge der Zellbiologie mit biochemischen Grundlagen einerseits sowie der Biologie der vielzelligen Lebewesen andererseits erkennen lernen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Biologie der Zelle [BSBio-101.a/2]					0	3
Klausur zur Vorlesung [BSBio-101.b/2]				60	4	0



**Modul: Bau der Organismen I [BSBio-111/2]**

<b>MODUL TITEL: Bau der Organismen I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	6	5	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Vorstellung von Vertretern der wichtigsten Tierstämme, z. Teil anhand von selbst durchgeführten Präparationen von konserviertem Tiermaterial, z. Teil anhand fertiger mikroskopischer Präparate. Diese werden wann immer möglich durch Beobachtungen am lebenden Objekt ergänzt.			Die Studierenden sollen einen Überblick über die Vielfalt und Evolution tierischer Lebewesen gewinnen. Ihr Verständnis für biologische Bauprinzipien und Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion auf zellulärer und organismer Ebene soll trainiert werden. Im Übungsteil wird der Umgang mit Mikroskopen, das Präparieren von Organismen und Organen, und das Anfertigen von mikroskopischen Präparaten erlernt. Kurze Präsentationen zum Tagesprogramm sollen die Fähigkeit schulen, Sachverhalte knapp aber präzise zusammenzufassen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung Bau der Organismen I [BSBio-111.a/2]		0	2			
Übung Bau der Organismen I [BSBio-111.b/2]		0	3			
Klausur zu Vorlesung und Übung [BSBio-111.c/2]	60	6	0			

**Modul: Allgemeine und anorganische Chemie [BSBio-131/2]**

<b>MODUL TITEL: Allgemeine und anorganische Chemie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	12	0	jedes 2. Semester	WS 2006/2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Atomaufbau, Elementarteilchen, Radioaktivität, chemische Elemente, Stöchiometrie, Chemische Formeln, Chemische Gleichungen, Konzentrationen, Molarität, Gasgesetze, Elektronenstruktur der Elemente, kovalente Bindung, Thermodynamik, Enthalpie, innere Energie, Reaktionen in wässriger Lösung, Säuren und Basen, pH-Berechnung, Löslichkeitsprodukt, Komplexbildung, Redoxreaktionen, Elektrolyse, Komplexbildungsreaktionen, Kristalle			Die Studierenden sollen den theoretischen Hintergrund über chemische Konzepte und Reaktionen sowie elementare Stoffchemie erlernen. Im Praktikum sollen die Studierenden Techniken der allgemeinen anorganischen Chemie erlernen. Dies bedeutet z.B. Sicherheit in der Anwendung gravimetrischer und titrimetrischer Analysen und Anionen/Kationen-Nachweise zu gewinnen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Vorlesung und Übung: keine Praktikum: Klausur zur Vorlesung			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Allgemeine und Anorganische Chemie [BSBio-131.a/2]					0	4
Übung Allgemeine Anorganische Chemie [BSBio-131.b/2]					0	1
Klausur Allgemeine Anorganische Chemie [BSBio-131.c/2]				60	6	0
Praktikum Allgemeine Anorganische Chemie [BSBio-131.d/2]					0	4
Leistungsnachweis Allgemeines Anorganisches Praktikum [BSBio-131.e/2]					6	0

**Modul: Mathematik f. Biologen und Biotechnologen [BSBio-151/2]**

<b>MODUL TITEL: Mathematik f. Biologen und Biotechnologen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	7	4	jedes 2. Semester	WS 2006/2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Grundlagen: Zahlbereiche, Gleichungen, Ungleichungen, vollständige Induktion, Kombinatorik. Folgen und Reihen: Konvergenz, Grenzwerte, Anwendung u.a. auf Wachstumsprozesse und Populationsmodelle. Funktionen: Stetigkeit, Monotonie, Differenzierbarkeit. Einfache Differentialgleichungen mit Anwendungen auf biologische Prozesse. Stammfunktionen und Riemann'sches Integral mit Anwendungen.</p>			<p>Die Studierenden erwerben sicheren Umgang mit dem Rechnen in verschiedenen Zahlbereichen und sind in der Lage einfache Gleichungen und einfache kombinatorische Probleme der elementaren Wahrscheinlichkeitsrechnung zu lösen. Sie sind kompetent im Umgang mit wichtigen elementaren Folgen und Funktionen und können diese für grundlegende einfache Modellierungsaufgaben einsetzen. Sie verstehen die begrifflichen Hintergründe der Differential- und Integralrechnung und setzen dieses Instrumentarium zugeordnet bei der Analyse von Modellierungsproblemen ein.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Grundlegende Schulkenntnisse in Mathematik			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSBio-151.a/2]		0	2			
Übung Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSBio-151.b/2]		0	2			
Klausur zu Vorlesung und Übung [BSBio-151.c/2]	60	7	0			

**Modul: Mikrobiologie und Biotechnologie [BSBio-202/2]**

<b>MODUL TITEL: Mikrobiologie und Biotechnologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	7	5	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Die Bacteria, Archaea und Eukaryota. Das Wachstum und die Vermehrung, der Einfluss von Umweltfaktoren, die Grundprozesse und Kontrolle des Stoffwechsels, Bakteriengenetik, Gentechnik, Wirt-Parasit-Interaktionen, Gärungsprodukte, Umweltmikrobiologie werden dargestellt. b) Die Wirtschaftliche Bedeutung, Ausgangsmaterial (Viren, Bakterien, Schimmelpilze, Hefen, pflanzliche u. tierische Zellen) und seine Veränderungen, Wachstum und Ernährung werden den Studierenden nahe gebracht. Wichtige Stoffwechselwege und Regulationsmechanismen sowie Fermentationstechnische und aufarbeitungstechnische Grundoperationen folgen. c:) In praktischen Übungen werden Kultivierungstechniken, Differenzierung von Bakterien und Hefen, Abtötung von Mikroorganismen, Kinetik des Wachstums, Kreuzung und Sporulation bei Hefe, Nachweis und Quantifizierung von Bakteriophagen, Mikroskopie und Gramfärbung vermittelt.</p>			<p>a) Einführung in die Mikrobiologie: Die Studierenden sollen Grundkenntnisse des Aufbaus, des Wachstums und der Systematik v. Mikroorganismen erwerben. b) Biotechnologie I Die Studierenden erlernen Grundkenntnisse biotechnologischer Prozesse und Anwendungen c:) Mikrobiologisches Grundpraktikum Die Studierenden erlernen mikrobiologische Techniken, sie lernen verschiedene Mikroorganismen (Hefen, Bakterien und Bakteriophagen) kennen und erhalten eine Einführung in genetische Experimente mit Hefen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Die Modulnote ergibt sich aus den Noten beider Klausuren			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung Einführung in die Mikrobiologie [BSBio-202.a/2]		0	2			
Vorlesung Biotechnologie I [BSBio-202.b/2]		0	2			
Mikrobiologisches Grundpraktikum [BSBio-202.c/2]		0	1			
Klausur Biotechnologie I [BSBio-202.d/2]		3	0			
Klausur zu Vorlesung und Praktikum Mikrobiologie [BSBio-202.e/2]		4	0			

**Modul: Biochemie und Genetik [BSBio-203/2]**

<b>MODUL TITEL: Biochemie und Genetik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	2	12	8	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
a) Aufbau der Genome, DNA-Stoffwechsel, Genexpression, Mitose und Meiose, Vererbungsmuster, Mendels Genetik, Grundlagen der Bakteriengenetik b) Struktur und Funktion der Proteine, Grundlagen der Enzymatik, Regulation von Enzymaktivitäten, Kohlenhydrate, Lipide, Biologische Membranen, Stoffwechsel c) Säuren, Basen, Puffer, pH-Wert, Chromatographie, Elektrophorese, Zentrifugation, Enzymaktivitäten, Herstellung rekombinanter DNA-Moleküle, Klonierungstechniken, Protein-Nachweis			Studierende sollen die Grundlagen der Biochemie und der Genetik erlernen			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Die Modulnote ergibt sich aus den Noten beider Klausuren			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung Einführung in die Genetik [BSBio-203.a/2]		0	3			
Vorlesung Einführung in die Biochemie [BSBio-203.b/2]		0	2			
Molekularbiologisches, biochemisches Praktikum [BSBio-203.c/2]		0	3			
Klausur Einführung in die Genetik [BSBio-203.d/2]	60	4	0			
Klausur Einführung in die Biochemie [BSBio-203.e/2]	60	3	0			
Leistungsnachweis Molekularbiologisches, biochemisches Praktikum [BSBio-203.f/2]		5	0			

**Modul: Bau der Organismen II [BSBio-221/2]**

<b>MODUL TITEL: Bau der Organismen II</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	6	5	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Einführung in die Organisationsformen und die Phylogenie der Pflanzen, vom Einzeller zum Vielzeller, vom Thallophyt zum Kormophyt, Struktur und Funktion der Gewebe, Bau und Entwicklung der Organe, vegetative und sexuelle Vermehrung der Pflanzen			Durch Kombination von Theorie und praktischen Übungen sollen die Studierenden einen Überblick über die Vielfalt pflanzlicher Lebewesen auf zellulärer und organismischer Ebene gewinnen. Ihr Verständnis für biologische Bauprinzipien und Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion soll trainiert werden. Im Übungsteil sollen die Studierenden den Umgang mit Mikroskopen, das Präparieren und das Anfertigen, Färben und Analysieren von Organ- und Gewebeschnitten erlernen. Testierte Tagesaufgaben schulen im genauen Beobachten und Protokollieren.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Bau der Organismen II [BSBio-221.a/2]					0	2
Praktikum Bau der Organismen II [BSBio-221.b/2]					0	3
Klausur Bau der Organismen II [BSBio-221.c/2]				60	6	0



**Modul: Organische Chemie [BSBio-231/2]**

<b>MODUL TITEL: Organische Chemie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	12	9	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
<p>Atombau, Bindung, Isomerie, Alkane, Cycloalkane, Alkene, Alkine, Aromatische Verbindungen, Stereoisomerie, Organische Halogenverbindungen (Substitution und Eliminierung), Alkohole, Phenole, Thiole, Ether, Epoxide, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und Derivate, Amine, Heterocyclische Verbindungen, Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Nucleotide, Nucleinsäuren sowie Techniken der präparativen organischen Chemie</p>			<p>Die Studierenden sollen den theoretischen Hintergrund über organisch-chemische Konzepte und Reaktionen sowie elementare Stoffchemie erlernen. Im Praktikum sollen die Studierenden Techniken der organischen Chemie, wie Destillieren, Extrahieren, Kristallisieren, einfache Reaktionsaufbauten und einfache organische Synthesen aus den Bereichen Nucleophile Substitutionsreaktionen, Additionen an C=C und C=O-Doppelbindungen, aromatische Substitutionen, Oxidationen/Reduktionen erlernen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
Vorlesung und Übung: keine			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Organische Chemie [BSBio-231.a/2]					0	3
Organische Chemie Praktikum [BSBio-231.b/2]					0	6
Klausur Organische Chemie [BSBio-231.c/2]				60	5	0
Leistungsnachweis Praktikum Organische Chemie [BSBio-231.d/2]					7	0

**Modul: Physik für Biologen und Biotechnologen [BSBio-241/2]**

<b>MODUL TITEL: Physik für Biologen und Biotechnologen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	2	12	8	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Grundgrößen der Physik und physikalische Gesetze, Mechanik der Massenpunkte, Kontinuumsmechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik, Elektromagnetismus, Optik, Aspekte der Quantenmechanik.			Vorlesung: Die Studierenden sollen Grundkenntnisse in der Experimentalphysik erwerben; Praktikum: Die Studierenden sollen Grundkenntnissen der Experimentalphysik auf das Lösen einfacher physikalischer Probleme anwenden lernen. Ebenso geht es um das Erlernen und Üben einfacher experimenteller Fertigkeiten, das Kennenlernen und Anwenden von Grundprinzipien der Datenaufnahme, -auswertung und -interpretation, sowie die Vertiefung ausgewählter biologierelevanter physikalischer Phänomene durch das Experiment.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung Physik für Biologen [BSBio-241.a/2]		0	4			
Übung Physik für Biologen [BSBio-241.b/2]		0	1			
Klausur Physik für Biologen [BSBio-241.c/2]	60	6	0			
Praktikum Physik für Biologen [BSBio-241.d/2]		0	4			
Leistungsnachweis Physikalisches Praktikum [BSBio-241.e/2]		6	0			

**Modul: Tierphysiologie [BSBio-312/2]**

<b>MODUL TITEL: Tierphysiologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	8	6	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>In der Vorlesung werden die Kapitel Membranfunktion, Osmoregulation, Exkretion, Neurophysiologie, Sinnesphysiologie, Muskelphysiologie, Atmungsphysiologie, Herz und Kreislauf, Endokrinologie sowie Temperaturregulation besprochen. In den Übungen werden Versuche zur Neurophysiologie, Muskelphysiologie, Herz-Kreislaufphysiologie, Sinnesphysiologie, sowie Atmungsphysiologie und Blut angeboten.</p>			<p>Physiologie ist eine der wichtigsten biologischen Disziplinen, die eine wichtige Rolle in der Praxis spielt. Sie lehnt Wissen aus Nachbardisziplinen wie Physik und Mathematik aus, um die Funktionen des Körpers zu erklären. Die Studierenden sollen verstehen lernen, wie tierische Organismen auf den Ebenen der Organellen, der Zellen, der Organe sowie des gesamten Organismus funktionieren. Damit erwerben die Studierenden Kompetenzen für eine etwaige Anwendung im Bereich eigener Forschung, aber auch für eine spätere Berufspraxis in den Lebenswissenschaften.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Vor der Teilnahme an den Übungen muss die zugehörige Vorlesung gehört werden.</p>			<p>Die beiden Teile a und b werden in einer gemeinsamen 1-stündigen Klausur abgeprüft. In den Übungen werden Protokolle verlangt und testiert. Es werden z. T. kurze Präsentationen des Lehrstoffs verlangt. Modulnote ist die Klausurnote.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Tierphysiologie [BSBio-312.a/2]					0	3
Tierphysiologie Praktikum [BSBio-312.b/2]					0	3
Klausur Tierphysiologie [BSBio-312.c/2]				60	8	0

**Modul: Pflanzenphysiologie [BSBio-322/2]**

<b>MODUL TITEL: Pflanzenphysiologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	8	6	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Die Vorlesung erläutert detailliert die Vorgänge während der Dormanz und Keimung, bei der Photosynthese, der Atmung, während des Transports von Wasser und Nahrung, sowie im Wasser- und Mineralstoffhaushalt. Zudem werden die Mechanismen der Photo- und Skotomorphogenese, der Photo- und Gravitropismen, der Circadianen Rhythmen, der Seneszenz und der allgemeinen Stressantwort bei Pflanzen besprochen. Das pflanzliche Phytochromsystem und die Wirkung der Phytohormone werden vorgestellt. Das Praktikum vertieft die Kenntnisse im Bereich des Wasserhaushaltes, der Atmung und Gärung, der Photosynthese, der Enzymatik, und der Hormonphysiologie.</p>			<p>Die Studierenden sollen lernen wie pflanzliche Organismen auf den Ebenen der Organellen, der Zellen, der Organe sowie des gesamten Organismus funktionieren. Besonderen Wert wird auf das Verständnis der komplexen Regulation verschiedener Stoffwechselprozesse im Rahmen des pflanzlichen Organismus gelegt. Im Rahmen des Praktikums werden experimentelle Ansätze zur Lösungen wissenschaftlicher Problemstellungen von den Studierenden erarbeitet. Zudem wird die Erstellung wissenschaftlicher Dokumentationen (Protokolle) vermittelt.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Vor der Teilnahme an den Übungen muss die zugehörige Vorlesung gehört werden</p>			<p>Teil a wird in einer 1-stündigen Klausur abgeprüft. In den Übungen (Teil b) werden Protokolle verlangt und testiert. Es werden z. T. kurze Präsentationen des Lehrstoffs verlangt. Modulnote ist die Klausurnote.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Pflanzenphysiologie [BSBio-322.a/2]					0	3
LN Praktikum Pflanzenphysiologie [BSBio-322.b/2]					5	3
Klausur zur Pflanzenphysiologie [BSBio-322.c/2]				60	3	0

**Modul: Physikalische Chemie [BSBio-331/2]**

<b>MODUL TITEL: Physikalische Chemie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	12	9	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
Thermodynamik , Zustandsgrößen u. - gleichungen, Gleichgewichte, Thermochemie, Phasendiagramme, Kinetik , Zeitgesetze, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit, Theorie der Elementarprozesse, Transportvorgänge, Elektrochemie, Ionen, Solvation, Aktivität, elektrochemische Elektrodenkinetik, Leitfähigkeit, Spektroskopie, experimentelle Methoden			Die Studierenden sollen die theoretischen Hintergründe der physikalischen Chemie und Biophysik sowie ihre Relevanz für und ihre Anwendbarkeit auf biologische Systeme erlernen.			
Voraussetzungen			Benotung			
Keine			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Physikalische Chemie [BSBio-331.a/2]					0	4
Übung Physikalische Chemie [BSBio-331.b/2]					0	1
Klausur Physikalische Chemie [BSBio-331.c/2]				60	6	0
Physikalisch-chemisches Praktikum [BSBio-331.d/2]					0	4
Leistungsnachweis PC-Praktikum [BSBio-331.e/2]					6	0

**Modul: Quantitative Biologie und Computeranwendungen [BSBio-404/2]**

<b>MODUL TITEL: Quantitative Biologie und Computeranwendungen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	9	5	jedes 2. Semester	SS 2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a, b: Verstehen statistischer Methoden; hierunter Tests, Varianz-, Korrelations- und Regressionsanalyse (Anwendung durch Bearbeitung einer auf die Inhalte bezogene Arbeitsbogensammlung) c) Überblick und Funktionen gängiger Programme (Powerpoint, Canvas, Corel Draw, Photoshop) d) Seminar aus dem Angebot der Biologie, Inhalte frei wählbar</p>			<p>Die Studierenden sollen in diesem Modul Theorie (z. B. Statistik) und Praxis der Auswertung biologischer Daten kennen und anwenden lernen, sowie mit der Erstellung graphischer Darstellungen und Präsentationen vertraut gemacht werden. Sie sollen das Arbeiten mit gängigen Computer-Programmen einüben. Im begleitenden Seminar können Studierende diese Kenntnisse unmittelbar anwenden. Studierende sollen Kompetenzen erwerben inwieweit Computer für Auswertverfahren, Herstellung von wissenschaftlichen Graphiken und Präsentationen eingesetzt werden können. Ebenfalls soll Sicherheit bei der Auswahl der Verfahren erworben werden. Eine Einführung in die online-Literaturrecherche ist ebenfalls vorgesehen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Keine			Modulnote ist die Note der Klausur zur Quantitativen Biologie			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Quantitative Biologie [BSBio-404.a/2]					0	2
Übung zur Quantitativen Biologie [BSBio-404.b/2]					0	1
Klausur Quantitative Biologie [BSBio-404.c/2]				60	6	0
Seminar aus dem Angebot der Biologie [BSBio-404.d/2]					0	2
Referate Seminar Biologie [BSBio-404.e/2]					3	0



**Modul: Ökologie [BSBio-405/2]**

<b>MODUL TITEL: Ökologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	1	8	6	jedes 2. Semester	SS 2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
Autökologie von Organismen, Populationsdynamik, Bioökotik, Ökosystemkunde, Grundlagen der Pflanzen- und Tiermorphologie, Bestimmungsmethoden			Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse in Ökologie sowie Morphologie und Bestimmung ausgewählter und typischer Arten erwerben.			
Voraussetzungen			Benotung			
Keine			Modulnote ist die Klausurnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Ökologie [BSBio-405.a/2]					0	2
Bestimmungsübungen [BSBio-405.b/2]					0	4
Klausur Ökologie [BSBio-405.c/2]				60	8	0

**Modul: Biotechnologie (Vertiefungsmodul) [BSBio-461/2]**

<b>MODUL TITEL: Biotechnologie (Vertiefungsmodul)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	18	12	jedes 2. Semester	SS 2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
a) Bioreaktortechnik (Wärmeübergang, Mischzeit, Dispergierung, Sauerstoffübergang) b) Schüttelkulturen (Biotransformation zur Testosterongewinnung) c) Batch-Fermentation zur Gewinnung von Amylasen d) Fed-batch-Verfahren zur Gewinnung von Lipasen e) Kontinuierliche Fermentation von <i>Saccharomyces cerevisiae</i> f) Fermentationstechnische Gewinnung von Schimmelpilzenzymen im Oberflächenverfahren g) Herstellung von Fruchtwein und japanischem Sake/Bilanzierung			Komplexe biotechnologisch-verfahrenstechnische Problemstellungen (z.B. die biotechnische Herstellung und Charakterisierung eines Enzyms oder Pharmawirkstoffs) werden in Gruppen gemeinsam bearbeitet. Die Experimente erfordern eine rege Kommunikation und Abstimmung innerhalb der Gruppen. Die Ergebnisse sind schriftlich und mündlich zu präsentieren.			
Voraussetzungen			Benotung			
Die Vertiefungsmodule dürfen belegt werden, wenn maximal 3 Pflichtmodulprüfungen fehlen, wovon keines davon aus den ersten beiden Fachsemestern ist.			Die Modulnote ergibt sich aus den Noten der Klausuren			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Biotechnologie II [BSBio-461.a/2]					0	2
Vorlesung Bioreaktionstechnik [BSBio-461.b/2]					0	2
Seminar Biotechnologie [BSBio-461.c/2]					0	2
Interdisziplinäres Blockpraktikum Biotechnologie [BSBio-461.d/2]					0	8
Klausur zu Vorlesung und Praktikum Biotechnologie [BSBio-461.e/2]				60	12	0
Klausur Bioreaktionstechnik [BSBio-461.f/2]				60	3	0
Leistungsnachweis Seminar Biotechnologie [BSBio-461.g/2]					3	0

**Modul: Biologische Informationsverarbeitung (Vertiefungsmodul) [BSBio-462/2]**

<b>MODUL TITEL: Biologische Informationsverarbeitung (Vertiefungsmodul)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
4	2	18	12	jedes 2. Semester	SS 2008	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Aufbau von Nervenzellen; Aufbau des Gehirns; Synapse; Transmitter; Kanäle; Sinnessysteme; Motorisches System; Lernen; Neuronale Grundlagen von Kognition, Emotion, Motivation; Modellierung und Implementierung; Neurobionik; Messtechnik; Datenanalyse.			Studierende sollen verstehen lernen wie das Nervensystem Information verarbeitet und wie man diese Kenntnisse in der Technik umsetzen kann.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Die Vertiefungsmodule dürfen belegt werden, wenn maximal 3 Pflichtmodulprüfungen fehlen, wovon keines davon aus den ersten beiden Fachsemestern ist.			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung Biologische Informationsverarbeitung I [BSBio-462.a/2]		0	2			
Klausur Biologische Informationsverarbeitung [BSBio-462.b/2]	60	3	0			
Seminar Biologische Informationsverarbeitung [BSBio-462.c/2]		0	2			
Referate Seminar Biologische Informationsverarbeitung [BSBio-462.d/2]		3	0			
Blockpraktikum Biologische Informationsverarbeitung [BSBio-462.e/2]		0	8			
Protokolle Blockpraktikum Biol. Informationsverarbeitung [BSBio-462.f/2]		12	0			

**Modul: Mikrobiologie und Genetik (Vertiefungsmodul) [BSBio-563/2]**

<b>MODUL TITEL: Mikrobiologie und Genetik (Vertiefungsmodul)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	1	18	12	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Molekulare Biologie der Bakterien und Viren, Grundlagen der Gentechnologie, Vektoren, Plasmide b) Grundlagen der Genetik, Genomorganisation, Replikation, spontane und induzierte Mutationen, Reparatursysteme, Genexpression, (Transkription, Translation), Genetische Systeme, Modellorganismen, (Phagen/Viren, Prokaryoten, Eukaryoten), Mutagenese und Transfersysteme c) Praktikum: Techniken zur Isolation, Inkubation und Differenzierung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen aus der Umwelt, Quantifizierung von Mikroorganismen aus Umweltproben und bei Wachstumsprozessen, Abtötung von Mikroorganismen und Nachweis unterschiedlicher Hitzeresistenzen, Biochemische Differenzierung von Bakterien am Beispiel der Bunten Reihe, Mikroskopische Differenzierung von Schimmelpilzen</p>			<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse der wichtigen Modellsysteme der Genetik, der Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Gentechnologie. Die Studierenden festigen ihre mikrobiologischen und biochemischen praktischen Fertigkeiten und lernen die experimentellen Grundlagen der erlernten Theorie kennen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Die Vertiefungsmodule dürfen belegt werden, wenn maximal 3 Pflichtmodulprüfungen fehlen, wovon keines davon aus den ersten beiden Fachsemestern ist.</p>			<p>Die Modulnote ergibt sich aus den Noten der Klausuren</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Molekulare Mikrobiologie [BSBio-563.a/2]					0	2
Vorlesung Allgemeine Genetik I [BSBio-563.b/2]					0	2
Blockpraktikum allgemeine Mikrobiologie [BSBio-563.c/2]					0	8
Klausur zur Mikrobiologie [BSBio-563.d/2]				60	15	0
Klausur Allgemeine Genetik I [BSBio-563.e/2]				60	3	0

**Modul: Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen (Vertiefungsmodul) [BSBio-564/2]**

<b>MODUL TITEL: Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen (Vertiefungsmodul)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
5	1	18	12	jedes 2. Semester	WS 2012/2013	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Aspekte der Pflanzenbiochemie an ausgesuchten Beispielen der Signalerkennung und -umsetzung, Epigenetik, b) Struktur und Funktion pflanzlicher Organellen, in-vivo-imaging, Reportergene, Methoden zur molekularen Analyse zellulärer Prozesse c) Molekulare Physiologie der Kulturpflanzen - mit einem Schwerpunkt auf Biomassegewinnung, d) Methoden der modernen Pflanzengenetik und Bioinformatik</p>			<p>Durch eine Kombination von Theorie und Praxis sollen Studierende ein vertieftes Verständnis der Pflanzenbiochemie, Zellbiologie und Physiologie (z. B. Sekundärmetabolite, Transportvorgänge und Signal-Transduktionsmechanismen) aufbauen und Einblicke in moderne Analysetechniken gewinnen. Vorlesungen und Übungen zur Molekularen Genomik sollen u.a. grundlegendes Wissen und Anwendungsbeispiele zu bioinformatischen Arbeitsmethoden vermitteln. Am Beispiel von Wirt-Pathogen-Interaktionen werden Techniken zur Krankheitsdiagnostik und Resistenzforschung vermittelt und angewendet. Abläufe und Konzepte bei der Entwicklung und Nutzung transgener Pflanzen werden in Theorie und Praxis vermittelt. Darüber hinaus sollen allgemeine Fähigkeiten, wie z.B. das Erstellen, die Beurteilung und die Interpretation von Daten, das Abfassen von Protokollen, Teamarbeit, Zeit-Management, Literatuarbeit, Vortragspräsentation und die Nutzung von Bioinformatikprogrammen erworben werden. Die Vorlesungen werden durch praktische Übungen begleitet.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Die Vertiefungsmodule dürfen belegt werden, wenn maximal 3 Pflichtmodulprüfungen fehlen, wovon keines davon aus den ersten beiden Fachsemestern ist.</p>			<p>Die Teile a-d werden in einer 2-stündigen Klausur oder einer 1-stündigen mündlichen Prüfung geprüft. In den Übungen werden Protokolle und z. T. kurze Präsentationen des Lehrstoffs verlangt und testiert.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung Biochemie [BSBio-564.a/2]		0	1			
Vorlesung Zellbiologie [BSBio-564.b/2]		0	1			
Vorlesung Physiologie [BSBio-564.c/2]		0	1			
Vorlesung Molekulare Genomik [BSBio-564.d/2]		0	1			
Praktische Übungen Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen [BSBio-564.e/2]		10	8			
Klausur Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen [BSBio-564.f/2]	120	8	0			

**Modul: Umweltwissenschaften (Vertiefungsmodul) [BSBio-566/2]**

<b>MODUL TITEL: Umweltwissenschaften (Vertiefungsmodul)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
5	1	18	10	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Bodenökologie: Bodenart, -typ, Bodenreaktion, Bodenatmung (Basal- und Substrat induziert), Nitrifikation, Enzymaktivitäten. Ökotoxikologie/Umweltchemie: Bioverfügbarkeit, Bioakkumulation, Effektpunkte für Organismen, Populationen und Biozöosen, Ermittlung von Dosis-Wirkungsbeziehungen und Effektschwellen, Zusammenwirken multipler Stressoren. Ökochemie: Eigenschaften, Funktion und Prozesse von Umweltmatrices (Boden, Pflanze, Wasser, Atmosphäre), Verhalten und Nachweis von organischen und anorganischen Spurenstoffen (Extraktionsmethoden, Spektroskopie, Chromatographie)</p>			<p>Die Studierenden sollen Kenntnisse und Methoden erlernen, Umweltchemikalien in Boden, Pflanzen, Wasser, Sediment und Luft und deren ökotoxische Effekte auf Organismen, Populationen und Ökosysteme zu analysieren und zu bewerten. Insbesondere soll der 'Boden' als komplexes Ökosystem kennen gelernt und Einblicke in die vielfältigen biotischen und abiotischen Wechselwirkungen gewonnen werden. Der Übungsteil dient der Vertiefung und praktischen Einübung der Methoden, biotische und abiotische Bodenparameter zu erfassen. Außerdem lernen die Studierenden wichtige Methoden der Umweltanalytik und des Biotesting kennen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Die Vertiefungsmodule dürfen belegt werden, wenn maximal 3 Pflichtmodulprüfungen fehlen, wovon keines davon aus den ersten beiden Fachsemestern ist.</p>			<p>Die Modulnote ergibt sich aus den Noten der Klausuren</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Einführung in die Bodenökologie [BSBio-566.a/2]					0	2
Klausur Einführung in die Bodenökologie [BSBio-566.b/2]				60	9	0
Vorlesung Einführung in Ökotoxikologie und Ökochemie [BSBio-566.c/2]					0	2
Praktische Übungen und Seminar: Methoden Bodenökologie, Ökotoxikologie, Ökochemie [BSBio-566.d/2]					0	6
Klausur zur Ökotoxikologie Ökochemie (V + Pr) [BSBio-566.e/2]				20	9	0

**Modul: Zusatzqualifikationen [BSBio-571/2]**

<b>MODUL TITEL: Zusatzqualifikationen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	14	10	jedes Semester	WS 2008/2009	Entsprechend den Voraussetzungen der Veranstaltungen
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der RWTH können auf Antrag beim PA belegt werden, so z.B. fakultätsübergreifende Lehrveranstaltungen zu den Themenkreisen Fremdsprachen, Technik und Gesellschaft, Energie, Materialien und Produktionstechnik, Veranstaltungen in der Medizinischen Fakultät, Kurse in der Bibliothek (es gibt ein spezielles Angebot für Biologie-Bachelors), Kurse in Präsentationstechniken, Kurse in Rhetorik, Kurse in Betriebswirtschaftslehre. Verhandlungsstrategie-Theorie und Praxis (Lehrstuhl für Internationales Personalmanagement). Die RWTH gibt jedes Semester ein kommentiertes Verzeichnis interdisziplinärer Lehrveranstaltungen heraus. Geeignete Veranstaltungen sind in CAMPUS unter Interdisziplinäre Lehrveranstaltungen ausgewiesen.</p> <p>Veranstaltungen aus dem Bereich der Pflichtneben-fächer sind hier ausgeschlossen.</p> <p>Außeruniversitäre Veranstaltungen können auf Antrag ebenfalls genehmigt werden z.B. Berufsvorbereitende Praktika (z. B. Industrie, Behörde, Umweltinstitutionen)</p> <p>Zweifelsfälle werden durch den Prüfungsausschuss geregelt.</p>			<p>Das Modul Zusatz gibt dem Studierenden über die Pflichtveranstaltungen hinaus die Möglichkeit, nach Interesse zusätzliche Qualifikationen zu erwerben.</p> <p>In einem möglichen Sprachkurs sollen die Studierenden lernen, sich klar und präzise in einer Fremdsprache schriftlich und mündlich auszudrücken.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Entsprechend den Voraussetzungen der Veranstaltungen			<p>In dem Modul Zusatz ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistungsnachweis entsprechend den geforderten Leistungen der Veranstaltung</li> </ul> <p>Das Modul Zusatz ist unbenotet</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Zusatzqualifikationen [BSBio-571.a/2]					14	10

**Modul: Projektorientiertes Methodenpraktikum [BSBio-681/2]**

<b>MODUL TITEL: Projektorientiertes Methodenpraktikum</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	10	6	jedes 2. Semester	SS 2009	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Einweisung in Methoden der Bachelorarbeit Eigenständiges Literaturstudium Seminar: Vorstellen des Projektes			Die Studierenden sollen sich in diesem Modul speziellere Kenntnisse und Arbeitstechniken für die spätere Abschlussarbeit aneignen. In engem Kontakt mit den Betreuenden sollen hier auch tiefere theoretische Einblicke in das Umfeld der Arbeit erworben werden. Zum Abschluss soll im Rahmen eines Seminars eine detaillierte Projektskizze präsentiert werden			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Erfolgreicher Abschluss des Vertiefungsmoduls						
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Es sind keine Prüfungsleistungen eingetragen worden!						



**Modul: Bachelorarbeit [BSBio-682/2]**

<b>MODUL TITEL: Bachelorarbeit</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	12	8	jedes 2. Semester	SS 2009	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Eigenständige wissenschaftliche Arbeit zu einem gestellten Thema			Die Studierenden sollen das Planen und die sorgfältige Durchführung wissenschaftlicher Experimente unter Anleitung lernen. Sie sollen die Dokumentation und die kritische Diskussion der Daten lernen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Das Thema kann ausgegeben werden, wenn mindestens 140 CP erreicht wurden.			Die Modulnote ergibt sich aus der Benotung der Bachelorarbeit. Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich aus den Noten beider Gutachter.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Es sind keine Prüfungsleistungen eingetragen worden!						

**Modul: Kolloquium zur Bachelorarbeit [BSBio-683/2]**

<b>MODUL TITEL: Kolloquium zur Bachelorarbeit</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
6	1	3	1	jedes 2. Semester	SS 2009	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Es sind keine Prüfungsleistungen eingetragen worden!						

## Anlage 2

## Studienverlaufsplan

	Vorl. SWS	Semi. SWS	Übgn. SWS	Sum. SWS	ECTS
<b>1. Semester (WS)</b>					
Biologie der Zelle	3			3	4
Bau der Organismen I (Tiere)	2		3	5	6
Mathematik für Biologen	2		2	4	7
Allgemeine u. Anorganische Chemie	4		1	5	6
Allgemeine u. Anorganische Chemie (Praktikum)			4	4	6
<b>Summe</b>	<b>11</b>		<b>10</b>	<b>21</b>	<b>29</b>
<b>2. Semester (SS)</b>					
Einführung in die Genetik	3			3	4
Bau der Organismen II (Pflanzen)	2		3	5	6
Einführung in die Mikrobiologie	2			2	3
Organische Chemie	3			3	5
Organische Chemie (Praktikum)			6	6	7
Physik für Biologen	4		1	5	6
<b>Summe</b>	<b>14</b>		<b>10</b>	<b>24</b>	<b>31</b>
<b>3. Semester (WS)</b>					
Physik für Biologen (Praktikum)			4	4	6
Einführung in die Biochemie	2			2	3
Molekularbiologisches, biochemisches Praktikum			3	3	5
Mikrobiologisches Grundpraktikum			1	1	1
Biotechnologie I	2			2	3
Tierphysiologie	3			3	3
Physikalische Chemie	4		1	5	6
Pflanzenphysiologie	3			3	3
<b>Summe</b>	<b>12</b>		<b>9</b>	<b>23</b>	<b>30</b>
<b>4. Semester (SS)</b>					
Pflanzenphysiologie (Praktikum)			3	3	5
Ökologie (mit Best.-Übgn. u. Exkursionen)	2		4	6	8
Quantitative Biologie u. Computeranwendungen	2		1	3	6
Tierphysiologie (Praktikum)			3	3	5
Physikalische Chemie (Praktikum)			4	4	6
<b>Summe</b>	<b>4</b>		<b>15</b>	<b>19</b>	<b>30</b>
<b>5. Semester (WS)</b>					
Zusatzqualifikationen nach Wahl		7*		7	9
Quantitative Biologie u. Computeranwendungen (Begleitseminar)		2		2	3
Vertiefungsmodul**	2	2	8	12	18
<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

	Vorl. SWS	Semi. SWS	Übgn. SWS	Sum. SWS	ECTS
<b>6. Semester (SS)</b>					
Zusatzqualifikationen nach Wahl				3	5
Projektorientiertes Methodenpraktikum		2	4	6	10
B.Sc. - Thesis				10	12
Abschlusskolloquium					3
				<b>19</b>	<b>30</b>
<b>Summe insgesamt</b>				<b>127</b>	<b>180</b>

\*) Wegen der freien Auswahl ist hier nicht sicher, um welche Lehrform(en) es sich im konkreten Fall handeln wird.

\*\*\*) Vertiefungsmodule können auch aus 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und 6 SWS Übungen bestehen.

## Anlage 3

### Zusatzqualifikationen nach Wahl (Beispiele)

Neben dem Vertiefungsmodul und der Bachelor-Arbeit lassen das 5. und 6. Semester Raum für nicht-fachspezifische bzw. auf einen Beruf vorbereitende eigenverantwortliche Studien. Als *Zusatzqualifikationen* bieten sich Praktika, Kurse oder Veranstaltungen z.B. in folgenden Bereichen an:

Fremdsprachenkurse

Event-Organisation

Veranstaltungen in der Medizinischen Fakultät

Kurse in der Bibliothek (es gibt ein spezielles Angebot für Biologie-Bachelors)

Kurse in Präsentationstechniken

Kurse in Rhetorik

Kurse in Betriebswirtschaftslehre

Verhandlungsstrategie-Theorie und Praxis (Lehrstuhl für Internationales Personalmanagement)

andere Managementkurse

Lehrqualifikation (z. B. im Rahmen eines Tutoriums, das eine Vorlesung begleitet oder Betreuung in Praktika)

Ausbildungsinhalte in Pädagogik (z. B. auch Museumspädagogik)

Berufsvorbereitende Praktika (z. B. Industrie, Behörde, Umweltinstitutionen)

Module in der Philosophie

Module in den Geschichtswissenschaften

Dieser Katalog soll lediglich als Orientierung dienen und soll auch laufend ergänzt werden. Die individuelle Wahl anderer sinnvoller Themenbereiche ist durchaus möglich.

Da jedoch sichergestellt werden muss, dass diese Studien in Bereichen absolviert werden, die einen unmittelbaren Bezug zum Curriculum des Studiengangs haben, müssen die einzelnen individuellen Projekte dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorgelegt werden.

## **Anhang**

### **Glossar**

#### **Abmeldung**

Es besteht die Möglichkeit, sich von Prüfungen wieder abzumelden. Die einzelnen Möglichkeiten sind in der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

#### **Akademische Grade**

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Studium wird ein akademischer Grad verliehen.

Im Fall eines Bachelor-Studiums wird der Grad eines „Bachelor of Science RWTH Aachen University (B.Sc.RWTH)“ verliehen. Bei den Geisteswissenschaften wird der Bachelorgrad „Bachelor of Arts RWTH Aachen University (B.A. RWTH)“ verliehen.

#### **Akkreditierung**

Die Akkreditierung stellt ein besonderes Instrument zur Qualitätssicherung bzw. -kontrolle dar. Ihr Ziel ist, zur Sicherung von Qualität in Lehre und Studium durch die Festlegung von Mindeststandards beizutragen. Die Akkreditierung obliegt einer externen Instanz (Rat, Agentur, Kommission), die nach einem vorgegebenen Maßstab prüft und entscheidet, ob der Studiengang die betreffenden Anforderungen erfüllt.

#### **Anmeldung zu Prüfungen**

Hierzu gelten die jeweils auf den Webseiten des ZPA aktualisierten Verfahren.

#### **Bachelor**

Es handelt sich um einen eigenständigen berufsqualifizierenden Abschluss, der nach einer Regelstudienzeit von mindestens drei und höchstens vier Jahren von der Hochschule vergeben wird. Mit diesem Abschluss kann man entweder in den Beruf einsteigen oder ein Masterstudium aufnehmen.

#### **Beratungsgespräch**

Im Rahmen der Bachelorstudiengänge ist vorgesehen, dass Studierende, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht eine gewisse Mindestleistung erbracht haben, zu einem Beratungsgespräch eingeladen werden. Dieses Gespräch soll klären, warum es zu dieser Verzögerung im Studium kommt und womit Abhilfe geschaffen werden kann.

#### **Berufspraktische Tätigkeit**

Einzelne Studiengänge sehen vor, dass die Studierenden berufspraktische Tätigkeiten (Praktikum) nachweisen müssen. Die Einzelheiten sind der entsprechenden Prüfungsordnung zu entnehmen. Es wird empfohlen sich rechtzeitig zu informieren, da teilweise Praktika vor Aufnahme des Studiums nachzuweisen sind.

#### **Beurlaubung**

Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes kann gemäß der Einschreibeordnung eine Beurlaubung gewährt werden. Der Antrag auf Beurlaubung ist während der Rückmeldefrist zu stellen. Auskünfte hierzu erteilt das Studierendensekretariat der RWTH.

#### **Blockveranstaltung**

Unter einer Blockveranstaltung ist eine Veranstaltung zu verstehen, die sich nicht über ein ganzes Semester erstreckt, sondern konzentriert auf wenige Tage – z. B. eine Woche - stattfindet.

## **CAMPUS Informationssystem**

Das webbasierte Informationssystem der RWTH. Es umfasst neben weiteren Online-Services das Vorlesungsverzeichnis, die An- und Abmeldung von Veranstaltungen und Prüfungen, die Prüfungsordnungsbeschreibungen und das persönliche Studierendenportal mit individuellen Stundenplänen.

## **Credit Points**

Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points – CP) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen. Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP. Der Bachelorstudiengang umfasst daher insgesamt 180 CP.

## **Curriculum**

Das Wort Curriculum wird gelegentlich mit „Lehrplan“ oder „Lehrzeitvorgabe“ gleichgesetzt. Ein Lehrplan ist in der Regel auf die Aufzählung der Unterrichtsinhalte beschränkt. Das Curriculum orientiert sich mehr an Lehrzeiten und am Ablauf des Studiengangs.

## **Diploma Supplement**

Das Diploma Supplement (DS) ist ein Zusatzdokument, um erworbene Hochschulabschlüsse und die entsprechende Qualifikation zu beschreiben. Das DS erläutert das deutsche Hochschulsystem mit seinen Abschlussgraden sowie die verleihende Hochschule, v. a. aber die konkreten Studieninhalte des absolvierten Studiengangs. Das DS wird in englischer und deutscher Sprache ausgestellt und dem Zeugnis beigelegt. Das DS dient auch der Information der Arbeitgeber.

## **Leistungsnachweis**

Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine individuelle Studienleistung und damit eine Form der Prüfungsleistung. Ein Leistungsnachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden. Leistungsnachweise können z. B. in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Studienarbeiten usw. erworben werden.

## **Modul**

Module bezeichnen einen Verbund von Lehrveranstaltungen, die sich einem bestimmten thematischen oder inhaltlichen Schwerpunkt widmen. Ein Modul ist damit eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die sich aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zusammensetzt.

## **Modulhandbuch**

Im Modulhandbuch sind die einzelnen Module hinsichtlich

- Fachsemester
- Dauer
- SWS
- Häufigkeit
- Turnus
- Sprache
- Inhalt
- Lernziele
- Voraussetzungen
- Benotung
- Prüfungsleistung

beschrieben. Das Modulhandbuch ist insbesondere für die Studierenden zu erstellen und muss veröffentlicht werden.

### **Modulare Anmeldung**

Unter einer modularen Anmeldung wird die Anmeldung zu einer Veranstaltung (Lehrveranstaltung, Seminar, Prüfung usw.) für eine (Teil-)Leistung eines einzelnen Moduls verstanden. Modulare Anmeldungen werden über modulare Anmeldeverfahren des CAMPUS-Informationssystems (Modul-IT) durchgeführt.

### **Mündliche Ergänzungsprüfung**

Wenn man auch bei der zweiten Wiederholung einer Klausur durchfällt und die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgestellt wird, besteht die Möglichkeit der mündlichen Ergänzungsprüfung. Aufgrund dieser mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

### **Multiple Choice**

Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen.

### **Orientierungsphase**

Als Orientierungsphase werden die ersten fünf Wochen nach Beginn der Vorlesungen bezeichnet.

### **Orientierungsabmeldung**

Innerhalb der ersten fünf Wochen ist die Abmeldung von einer Lehrveranstaltung möglich.

### **Prüfungsausschuss**

Für die Organisation der Prüfungen bilden die Fakultäten entsprechende Prüfungsausschüsse. Die Einzelheiten sind in den Prüfungsordnungen geregelt.

### **Prüfungsleistungen**

Unter Prüfungsleistungen versteht man sämtliche Leistungen, die im Rahmen des Studiums erbracht werden müssen. Dazu zählen der Besuch von Lehrveranstaltungen sowie Prüfungen in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Hausarbeiten, Studienarbeiten, Kolloquien, Praktika, Entwürfe und die Abschlussarbeit.

### **Pflichtbereich**

Der Pflichtbereich umfasst Lehrveranstaltungen, die fest vorgeschrieben sind und von allen Studierenden besucht werden müssen.

### **Prüfungseinsicht**

Nach Bekanntgabe der Noten können die Studierenden Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftliche Prüfungsarbeit nehmen.

### **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Abschluss erreicht werden kann. An der RWTH Aachen beträgt die Regelstudienzeit in einem Bachelorstudien-gang derzeit sechs bzw. sieben Semester.

### **Semesterwochenstunde (SWS)**

Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit des Semesters. Die SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen.



### **Semesterfixiert/Semestervariabel**

Eine Prüfungsleistung ist semesterfixiert, wenn sie zwingend in genau einem festgelegten Fachsemester des Studiums erbracht werden muss. Andernfalls ist eine Prüfungsleistung semestervariabel.

### **Studienberatung**

Die Zentrale Studienberatung informiert allgemein über Studienmöglichkeiten an der RWTH Aachen und gibt Hilfestellungen bei Prüfungsvorbereitungen sowie Bewerbungsverfahren. Die Fachstudienberatung gibt detaillierte Auskünfte zu fachbezogenen Fragen.

### **Studienbeginn**

In der Regel beginnt das Studium in einem Wintersemester. Es kann teilweise auch in einem Sommersemester aufgenommen werden.

### **Studierendensekretariat**

Das Studierendensekretariat ist für die Bewerbung, Zulassung, Einschreibung und Studiengangänderung deutscher Studienbewerberinnen und Studienbewerber sowie für Bildungsinländer, d.h. Bewerberinnen und Bewerber mit deutscher Hochschulreife, zuständig.

### **Teilnahmenachweis**

Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Ein Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden.

### **Transcript of Records**

Das Transcript of Records (ToR) ist eine Abschrift der Studierendendaten, das eine detaillierte Übersicht über bestandene Module samt Lehrveranstaltung, Note und CP

### **Wahlveranstaltung**

Es kann ein Wahlbereich vorgesehen werden, der von den Studierenden nachgewiesen werden muss, aber frei gewählt werden kann.

### **Wahlpflichtveranstaltung**

Wahlpflichtveranstaltungen sind aus einer vorgegebenen Aufstellung in einem bestimmten Umfang nachzuweisen.

### **Zentrales Prüfungsamt**

Unter der Verantwortung des Prüfungsausschusses für den jeweiligen Studiengang organisiert das Zentrale Prüfungsamt die Prüfungen und Abschlussarbeiten.

### **ZPA-initiierte Zwangs anmeldung bei Wiederholungsprüfungen**

Zwangs anmeldungen werden grundsätzlich zum nächstmöglichen Prüfungstermin als automatisierte Anmeldung im ZPA für alle Studierende durchgeführt, die eine Prüfung nicht bestanden oder sich von einer Prüfung abgemeldet haben. Studierende werden über diese Anmeldungen nicht gesondert benachrichtigt, die Zwangs anmeldungen sind über CAMPUS Office im Virtuellen Zentralen Prüfungsamt sichtbar.

**Zugangsprüfung**

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht über die Hochschulreife verfügen, können zum Studium zugelassen werden, sofern sie die Zugangsprüfung bestehen. Durch diese Zugangsprüfung wird festgestellt, ob die Bewerberinnen und Bewerber die fachlichen und methodischen Voraussetzungen zum Studium an der RWTH erfüllen. Inhalte, die erst während des Studiums vermittelt werden, werden nicht geprüft.

**Zusatzmodul**

Zusatzmodule sind Module, die nicht im Studienplan vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich – auf freiwilliger Basis – belegt werden.