



Studiengangsdokumentation

Bachelorstudiengang Biologie

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

Stand 14.09.2017

Bezeichnung: Bachelorstudiengang Biologie

Organisatorische

Zuordnung: TUM School of Life Sciences

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Regelstudienzeit 6 Semester / (180 Credits)

Credits:

Studienform: Vollzeit

Zulassung: Eignungsfeststellungsverfahren

Starttermin: WS 2000/01

Studienbeginn nur zum Wintersemester möglich

Sprache: Deutsch

Studiengangs-verantwortliche/-r: Prof. Dr. Harald Luksch, Studiendekan

Ergänzende Angaben für besondere Studiengänge: keine

Ansprechperson(en) bei Rückfragen: Dr. Michael Scharmann (Studienkoordinator)
08161-71.3804, michael.scharmann@wzw.tum.de

Prof. Dr. Harald Luksch (Studiendekan)
08161-71.2800, harald.luksch@wzw.tum.de

Inhalt

FORMALE ANGABEN ZUM STUDIENGANG	3
1. STUDIENGANGZIELE	4
1.1. Zweck des Studiengangs	4
1.2. Strategische Bedeutung des Studiengangs	7
2. QUALIFIKATIONSPROFIL	8
2.1. Kenntnisse, Fähigkeiten und Fach-/Methoden-Kompetenzen	8
2.2. Selbstkompetenz	10
2.3. Sozialkompetenzen	10
2.4. Orientierungskompetenz	11
3. ZIELGRUPPEN	11
3.1. Adressatenkreis	11
3.2. Vorkenntnisse Studienbewerber	12
3.3. Zielzahlen	12
3.3.1. Nachfrage potentieller Studierender	12
3.3.2. Limitierende Faktoren	14
3.3.3. Quantitative Zielzahlen	15
4. BEDARFSANALYSE	15
4.1. Nachfrage der Absolventen auf dem Markt	15
5. WETTBEWERBSANALYSE	17
6. AUFBAU DES STUDIENGANGS	19
7. ORGANISATORISCHE ANBINDUNG UND ZUSTÄNDIGKEITEN	23
7.1. Organisatorische Anbindung	23
7.2. Administrative Zuständigkeiten	26
8. RESSOURCEN	29
8.1. Personelle Ressourcen	29
8.2. Sachausstattung / Räume	32
9. ANHANG DER STUDIENGANGDOKUMENTATION	34
9.1. Fach- und Modulliste Bachelorstudiengang Biologie (Anlage 2)	34
9.2. Zentrale Wissenschaftliche Mitarbeiter der Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie	37
9.3. Hochschullehrer und deren Professuren /Lehrstühle der Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie	38
9.4. Zentrale Wissenschaftliche Mitarbeiter der Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie	39

Vorbemerkung

- Studiengangsdokumentation gemäß im Netz zur Zeit der Erstellung verfügbaren Gliederungsvorgabe des HRSL, vom 14.04.2015.
- Deckblatt gemäß im Netz zur Zeit der Erstellung verfügbaren Deckblattvorgabe des HRSL, vom 14.04.2015
- Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Studiengangsdokumentation gelten daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.
- Die Studiengangsdokumentation wurde auf der Basis „**Wegweiser zur Erstellung einer Studiengangsdokumentation**, Vers. 1, Stand Mai 2011“ der TUM erstellt.
- **Verwendete Abkürzungen:** WZW: Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan, SF: Studienfakultät

Formale Angaben zum Studiengang

Bezeichnung:	Bachelorstudiengang Biologie
Organisatorische Zuordnung:	Studienfakultät Biowissenschaften Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt / TUM School of Life Sciences Weihenstephan Weihenstephan
Abschluss:	Bachelor of Science (B.Sc.)
Regelstudienzeit / Credits:	6 Semester / 180 Credits
Studienform:	Vollzeit
Zulassung:	Eignungsfeststellungsverfahren
Starttermin:	WS 2000/01 Studienbeginn nur zum Wintersemester möglich
Sprache:	Deutsch
Studiengangs-verantwortliche/-r:	Prof. Dr. Harald Luksch, Studiendekan
Ergänzende Angaben für besondere Studiengänge:	keine
Ansprechperson(en) bei Rückfragen:	

1. Studiengangziele

1.1. Zweck des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang Biologie bereitet die Absolventen zum einen auf eine direkt anschließende mögliche berufliche Laufbahn im Bereich der Lebenswissenschaften vor, andererseits werden Grundlagen für einen möglichen fortführenden Masterstudiengang im Bereich der Biowissenschaften gelegt. Diese zweite Option ist umso wichtiger, da es für Biologen mit Bachelorabschluss noch kein klares Berufsbild gibt.

Da Biologie als Studienfach fast immer aus Neigung, aber relativ selten mit einer klaren Berufsvorstellung gewählt wird, ist ein wichtiges Ziel im Studiengang, berufliche Orientierungskompetenz zu erwerben. Dazu wird ein breites Spektrum an Grundlagen der Naturwissenschaften, darunter auch Grundlagen sowie spezielle Ansätze aus den Biowissenschaften sowie Grundkenntnisse an den für die Biologie wichtigen Begleitwissenschaften Höhere Mathematik und Statistik, Physik und Chemie.

Der Bachelorstudiengang beinhaltet Wissensvermittlung in Botanik, Mikrobiologie und Zoologie ebenso wie die sie verbindenden Disziplinen Genetik, Biochemie und Ökologie. Vernetztes Denken und das Verständnis komplexerer System werden geschult, z. B. beim Brückenschlag von der Organischer Chemie und Biochemie zur Physiologie oder Ökologie.

Auf der großen Breite der biologischen Teildisziplinen bietet der Bachelorstudiengang Biologie zahlreiche Möglichkeiten und Chancen zur Entwicklung und Orientierung.

Der im Moment umgesetzte Bachelorstudiengang (FPSO 2012) fußt auf folgenden Prämissen:

Zweck 1: Vermittlung von Kompetenzen im Bereich Natur- und struktur- und geisteswissenschaftlicher Grundlagen: Das Studium der Biologie muss wegen der interdisziplinären, verbindenden Aspekte zunächst einen breiten Überblick über die naturwissenschaftlichen Teildisziplinen vermitteln. Die Biologie baut auf anderen Naturwissenschaften auf: Physik- und Chemiekennnisse sind für Biologen unabdingbar, ebenso wie Höhere Mathematik und Statistik.

Zweck 2: Vermittlung von Kompetenzen im biowissenschaftlicher

Grundlagen: Der Studiengang soll das Grundverständnis für biologische Zusammenhänge innerhalb eines weiten Spektrums von biologischen Fachdisziplinen vermitteln. Das Spektrum der Wissensvermittlung soll vom Molekül bis zum Ökosystem und den globalen Stoffflüssen, d.h. von der Molekularbiologie über die strukturellen, biochemischen und physiologischen Gesetzmäßigkeiten der Organismen bis hin zur Ökologie mit den funktionellen Aspekten der Biodiversität reichen. Für diese Bereiche soll in die grundlegende, methodische Analytik eingeführt, die Basis für analytisches Denken und selbständiges, wissenschaftliches Arbeiten gelegt, sowie die Fähigkeit zur Erkenntnissynthese entwickelt werden. Die entsprechende Kompetenz wird durch ein reichhaltiges Angebot der das skizzierte Themenspektrum abbildenden Vorlesungen, Seminare, Übungen und Praktika sowie durch Exkursionen vermittelt.

Zweck 3: Kompetenzgewinn durch biowissenschaftliche Vertiefung:

Die Studierenden werden in die wissenschaftliche Originalliteratur und deren Bewertung sowie den aktuellen Stand der Forschung eingeführt. Die Praktika besitzen innerhalb des Studiengangs einen hohen Stellenwert und ermöglichen den Studierenden einen Einblick in die laufenden Forschungsprojekte der beteiligten Dozenten.

Zweck 4: Erste Berufsbefähigung: Ein spezielles Ziel ist - sofern ein Berufseinstieg nach dem Bachelorstudium angestrebt wird – die Erlangung einer ersten Berufsbefähigung im Bereich der Biowissenschaften. Diese kann durch gezielte Belegung geeigneter, meist anwendungsorientierterer Wahlpflichtmodule, erreicht werden. Auf der Bachelorebene wird das Ziel verfolgt, die Studierenden für die nachfolgend aufgelisteten Berufsfelder zu qualifizieren.

- ✓ Qualifikation für firmeneigene Traineeprogramme
- ✓ Mitarbeit in Forschungsprojekten der Industrie und in öffentlichen Forschungseinrichtungen
- ✓ Fachkundige Sachbearbeitung in Fachreferaten an Behörden, z. B. über biologische Sachverhalte
- ✓ Wissenschaftliche Zuarbeit für Gutachten im Bereich Umwelt (Behörden u. Consulting Büros)

Es bleibt jedoch festzuhalten, dass nahezu alle Bachelorabsolventen anstreben, sich mit einem Masterstudiengang für den Arbeitsmarkt oder eine Promotion zu qualifizieren.

Zweck 5: Vorbereitung auf einen möglichen Masterstudiengang:

Sofern ein Masterstudiengang angestrebt wird, ist ein spezielles Ziel des Studiengangs, den Absolventen mit Orientierungskompetenz (Wahl des nachfolgenden Studiengangs, Spezialisierung im nachfolgenden Studiengang), aber auch mit dem notwendigen forschungsorientierten Wissen auf das nachfolgende Studium vorzubereiten. Insbesondere das in der Fachprüfungsordnung 2012 eingeführte Modul „Fachspezifische Schlüsselqualifikationen in aktuellen Themen der Biologie“ zwingt den Studierenden die Auseinandersetzung mit der gewaltigen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Relevanz des Faches Biologie und hilft bei der späteren Auswahl der Fachrichtungen.

Synthese

Obwohl es den Beruf des klassischen Biologen nur sehr selten gibt, eröffnet das Bachelorstudium eine Vielzahl von Möglichkeiten, sich im naturwissenschaftlichen Bereich wissenschafts- und gesellschaftswirksam einzubringen. Biologen¹ arbeiten überwiegend in wissenschaftlichen Einrichtungen, in der Industrie sowie in Behörden. Die Berufsangebote sind in den unterschiedlichsten Bereichen breit gestreut. Das breite Spektrum der Berufsfelder bedeutet gleichzeitig, dass die angehenden Biologen von Anfang an vielseitig ausgebildet werden müssen, um den Anforderungsprofilen gerecht zu werden. Demzufolge ist die breite Vermittlung theoretischer Kenntnisse und praktischer Fähigkeiten aus dem Bereich der grundlegenden Bio-, Natur- und Geisteswissenschaften das Hauptziel des Bachelorstudiengangs, gleichzeitig wird hier die Basis für eine berufliche oder akademische Weiterentwicklung gelegt. Hervorzuheben und kennzeichnen ist, dass im Bachelorstudiengang Biologie der TUM in der Wissensvermittlung durchgängig die Synthese zwischen Mechanismen auf der molekularbiologischen und biochemischen sowie

¹ Anm.: Die Stichprobe von Bachelorabsolventen mit Berufseinstieg ist im deutschsprachigen Raum sehr klein. Die hier gemachten Aussagen basieren auf den typischen Abschlüssen, die auf dem Arbeitsmarkt zu finden sind, also Biologen mit Diplom- oder Masterabschluss, und promovierte Biologen

der organismischen bis hin zur ökologischen Prozessebene angestrebt werden soll.

1.2. Strategische Bedeutung des Studiengangs

Auf der Ebene der Studienfakultät: Biologie ist einer der Grundpfeiler der modernen Naturwissenschaften und steht als traditionelles, Fundament legendes Fach im Kanon der anderen, thematisch enger gefassten Studiengänge² offen. Aus diesem Kernfach der Studienfakultät heraus rekrutieren sich viele Studenten des Masterstudiengangs Biologie, die sich dann dort je nach Interessen auf die unterschiedlichsten Fachgebiete spezialisieren. Diese reichen zum Beispiel von Ökologie und Limnologie über medizinische Biologie (Tumorbiologie, Virologie, Pathologie), Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie und Tierphysiologie bis hin zu weitgehend molekularbiologisch oder entwicklungsgenetisch orientierten Studienschwerpunkten. Somit ist der Bachelorstudiengang die Eintrittspforte für weiterführende Studiengänge der eigenen Studienfakultät, aber auch für bestimmte Studiengänge benachbarter Studienfakultäten des WZWs.

In Modulen der höheren Semester verbindet der Bachelorstudiengang z. B. in Form von Forschungspraktika oder Fortgeschrittenenmodulen die weniger oder nicht ins Grundstudium einbezogenen Lehrstühle und Professuren mit den Studenten. Durch die Vergabe von kleineren Forschungsprojekten in Form von z. B. Abschlussarbeiten unterstützt der Studiengang die wissenschaftliche Fortentwicklung, auch in benachbarten, biologierelevanten Fächern, denn das besondere Profil des Studienganges beruht auf der ausgewogenen Vermittlung von Kenntnissen, die auf dem weiten thematischen Spektrum der im WZW angesiedelten, biologischen und biologienahen Fachdisziplinen. Genau diese große Bandbreite an Expertise auf dem Gebiet der Biologie in weitestem Sinn, die für die Studienfakultät und das WZW kennzeichnend sind, wird hier bedient.

Auf der Ebene der Fakultät WZW: Module des Bachelorstudiengangs Biologie werden von Studierenden benachbarter Studienfakultäten des

² Der zweite Bachelorstudiengang der Studienfakultät – Molekulare Biotechnologie – hingegen versorgt speziell an molekularen Themen interessierte Studierende. Die Anzahl der beiden Studiengänge halten sich die Waage.

WZWs, insbesondere der Studienfakultäten Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement, Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung aber auch z. B. der Ernährungswissenschaft besucht.

Auf der Ebene der TUM: Module des Bachelorstudiengangs Biologie werden zum Teil auch von Studierenden der Lehramtsstudiengänge, insbesondere Bachelor- und Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung als auch von Studierenden der Studiengänge Berufliche Bildung Fachrichtung Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft und Berufliche Bildung Fachrichtung Gesundheits- und Pflegewissenschaft besucht. Viele Kernlehrstühle des Studiengangs gehören zum Forschungsdepartment Biowissenschaftliche Grundlagen und sind somit integraler Bestandteil für viele lebenswissenschaftlich orientierte Studiengänge am WZW.

2. Qualifikationsprofil

2.1. Kenntnisse, Fähigkeiten und Fach-/Methoden-Kompetenzen

2.1.1. Natur- und strukturwissenschaftliche Grundlagen

Absolventen des Bachelorstudiengangs Biologie haben sich Kenntnisse in den grundlegenden Naturwissenschaften wie anorganische, organische, physikalische und Bio-Chemie, Physik, außerdem in Mathematik, Informatik und Bioinformatik angeeignet und können diese Kenntnisse als Fertigkeiten im Bereich der Biowissenschaften in Theorie und Praxis anwenden. Sie haben Fach- und Methodenkompetenz erlangt, die Ihnen erlaubt, Möglichkeiten und Grenzen natur- und geisteswissenschaftliche Ansätze und Methoden für biologische Fragestellungen abzuschätzen.

2.1.2. Biowissenschaften - Grundlagen

Im Bereich der grundlegenden Biowissenschaften haben Absolventen des Studiengangs fundierte Kenntnisse und praktische Fähigkeiten auf dem Gebiet der Zoologie, Botanik, Mikrobiologie, Genetik und Biochemie / Bioanalytik gesammelt. Sie haben jeweils die Fertigkeiten erworben, grundlegende biologische Fragestellungen und standardisierte

Versuche zu verstehen, durchzuführen, zu analysieren und auch die Schlüsse und Ergebnisse kompetent zu bewerten.

2.1.3. Biowissenschaften – Fortgeschrittene Grundlagen

Absolventen des Studiengangs haben Vorlesungen auf den Gebieten Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie, Ökologie, Genomik, Gentechnologie, Evolution, Biodiversität und Biogeografie besucht. Sie sind in der Lage, diese über die grundlegenden Fächer der Biologie hinausgehenden Inhalte zu durchdringen und komplexe Zusammenhänge zu verstehen und zu analysieren. Die Absolventen haben mit diesen Fachgebieten nun den Überblick über alle wesentlichen Disziplinen der Biologie erhalten und sind in der Lage, Entscheidungen über Ihre eigene, weitere Spezialisierung zu fällen. Sie sind kompetent, über komplexe Themen der Biowissenschaften eine eigene klare Meinung zu entwickeln und diese auch inhaltlich präzise zu untermauern und zu vertreten.

2.1.4. Biowissenschaften - Vertiefung

Eine fachliche Spezialisierung erfolgt in den letzten beiden Semestern in Form einer Vertiefung der Fachkenntnisse in drei der fünf zur Verfügung stehenden Vertiefungsfächer (Genetik, Mikrobiologie, Ökologie, Pflanzenwissenschaften, Zoologie/Tierwissenschaften, Fachübergreifende Biowissenschaften). Absolventen haben entweder kleingruppige Kurspraktika für Fortgeschrittene oder individuell betreute Forschungspraktika in wissenschaftlichen Arbeitsgruppen absolviert. Durch die hier erworbenen detaillierten Kenntnisse in Vertiefungsgebieten weisen die Absolventen die Fähigkeit zum weitgehend selbständigen Versuchsansatz, selbständiger Laborarbeit und selbständiger Analyse der gewonnenen Daten und Erkenntnisse nach. Sie können generelle als auch spezielle Erkenntnisgewinne in einen größeren Zusammenhang einordnen, analysieren, in Bezug zueinander setzen und ggf. sogar neue Ansätze und neue Fragestellungen entwickeln.

Durch die Anfertigung der Bachelor's Thesis haben die Absolventen gezeigt, dass sie sich intensiv in ein bisher wissenschaftlich wenig oder nicht bearbeitetes Gebiet einarbeiten können, und unter Betreuung zur Lösung komplexer biologischer Fragestellungen beitragen können. Außerdem sind sie in der Lage, ihre Arbeit zu dokumentieren diskutieren

und in den für wissenschaftliche Manuskripte üblichen Format angemessen zu Papier zu bringen.

2.2. Selbstkompetenz

Absolventen des Studiengangs haben nachgewiesen, dass Sie zielstrebig und ausdauernd studieren können, insbesondere eine Kombination aus Geistes-, grundlegenden Natur- und grundlegenden und speziellen Biowissenschaften. Sie haben gezeigt, dass sie im fortgeschrittenen Studium ihre akademischen Interessen selbständig und eigenverantwortlich verfolgen und ihr individuelles Curriculum aus dem breiten Angebot für das Biologiestudium organisatorisch und inhaltlich selbst zusammenstellen können. Dazu mussten Sie eigenverantwortlich eigene wissenschaftliche Interessen, Verfügbarkeit des fachlichen Angebots und die mit den einzelnen Fächern verbundenen beruflichen Chancen und Risiken gegeneinander abwägen und eine Strategie für die Zeit nach dem Abschluss entwickeln.

2.3. Sozialkompetenzen

Absolventen des Bachelorstudiengangs sind in der Lage, sich an einer großen Universität einzuleben und im Rahmen Ihres Jahrgangs Teams ganz unterschiedlicher Größe zu bilden, zumal Praktika oft mit wechselnder Gruppenstärke durchgeführt werden. Auf Exkursionen müssen sie im größeren Team agieren und sich gruppendynamischen Prozessen stellen. In höheren Semestern intensiviert sich der Kontakt zu den Lehrenden, insbesondere bei individuellen Forschungspraktika an den Lehrstühlen, bei denen dann nicht mehr der Kommilitone, sondern Mitarbeiter des Lehrstuhls Ansprechpartner sind. Absolventen haben auf verschiedenen Ebenen (Student-Student; Student-wiss. Mitarbeiter, Student-Professor) erfolgreich kommuniziert und sollen gelernt haben, welche Fragestellungen mit welcher Vorbereitung mit welchem Ansprechpartner am erfolgreichsten abgewickelt werden können.

2.4. Orientierungskompetenz

Absolventen haben neben natur- und strukturwissenschaftlichen Modulen sowohl die klassischen als auch die wichtigsten modernen Fachrichtungen der Biologie kennengelernt. Sie haben klare Vorstellungen über die jeweiligen speziellen Anforderungen dieser Fachrichtungen und die jeweiligen beruflichen Chancen. Die Absolventen können sich nun gezielt im möglicherweise anschließenden Masterstudiengang geeignete Schwerpunkte oder einen fachverwandten Studiengang zur Spezialisierung wählen.

3. Zielgruppen

3.1. Adressatenkreis

Biologie als Studienfach wird fast immer aus Neigung und Interesse gewählt, oft gepaart mit einem hohen Maß an Idealismus, z. B. dem Anspruch, die Ursache wichtiger Krankheiten zu erforschen oder sich später für den Naturschutz zu engagieren. Oft wird die Entscheidung durch das bereits früh geweckte Interesse an Natur und Naturphänomenen und der Vertrautheit mit dem thematisch breit aufgestellten Schulfach Biologie gestärkt. All diese Faktoren führen dann zu dem Wunsch, sich in einem entsprechenden Studiengang intensiv mit diesen Fragen und Herausforderungen zu beschäftigen. Diese Interessierten stellt die Grundeinheit der Zielgruppe dar. Der Bachelorstudiengang Biologie selbst stellt jedoch zusätzliche, teilweise ganz andere Anforderungen. Deshalb kommt für die FPSO 2012 die Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Biologie an der Technischen Universität München vom 1. April 2010 weiterhin zum Tragen. Hier werden insbesondere folgende studiengangspezifischen Begabungen und Eignungsvoraussetzungen gefordert:

- ✓ Interesse für Biologie, Chemie, Physik und Mathematik,
- ✓ Vermögen, biologische mit chemischen, physikalischen und/oder mathematischen Vorgängen zu verknüpfen
- ✓ Begabung zum Experimentieren und praktische Neigungen
- ✓ Begabung zum analytischen und deduktiven Denken in den oben genannten naturwissenschaftlichen Fächern.

Darüber hinaus ist ein gewisses Maß an Belastbarkeit und Durchhaltevermögen notwendig, da in den ersten Semestern viele unterschiedliche naturwissenschaftliche Disziplinen auf hohem Niveau gelehrt und abgeprüft werden. Insbesondere die Bereitschaft und Fähigkeit zu vernetztem Denken ist eine Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Biologiestudium.

Zielgruppe sind demzufolge naturwissenschaftlich breit interessierte Schulabsolventen mit sehr gutem oder guten Noten, die bereit sind, grundlegende Naturwissenschaften mit den Lebenswissenschaften zu verknüpfen und beschreibende, funktionelle, analytische und deduktive Biologie zu betreiben. Auf Grund des unklaren Berufsbildes der Bachelorabsolventen sollte auch deutliches Interesse an einem aufgesetzten Masterstudiengang, z. B. dem konsekutiven Masterstudiengang Biologie bestehen.

3.2. Vorkenntnisse Studienbewerber

Die von den Schulen mitgebrachten Kenntnisse in diesen Bereichen sind in der Regel nicht ausreichend, daher sind sie frühzeitig im Grundstudium integriert.

3.3. Zielzahlen

3.3.1. Nachfrage potentieller Studierender

Die Anzahl der Studienplatzinteressierten ist nach wie vor auf hohem Niveau (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., S . Fehler! Textmarke nicht definiert.**). Die Quote zwischen Bewerbern, geeigneten Bewerbern und letztendlich Immatrikulierten verändert sich jedoch ständig. So fanden sich z. B. im Wintersemester 2009/10 - trotz annähernd stabiler Bewerberzahlen von rund 350 Anträgen - weniger geeignete Bewerber, so dass zum Wintersemester 2009/10 lediglich 131 zugelassen wurden (zum Vergleich: 195 zum Wintersemester 2008/09).

Tabelle 1: Bewerberzahlen und Eignungsfeststellungsverfahren für jeweils Studienstart Wintersemester für den Bachelorstudiengang Biologie am WZW. Zum Sommersemester gibt es nur Bewerber auf ein höheres Fachsemester (satzungsgemäß: Gesprächseinladung, Bewerberzahl unter 10 pro Semester)

Studienbeginn in WS ...:	2003 /04	2004 /05	2005 /06	2006 /07	2007 /08	2008 /09	2009 /10	2010 /11	2011 /12	2012 /13	2013 /14	2014 /15	2015 /16	2016 /17
Bewerbungen insgesamt	93	64	357	352	405	363	354	407	452	333	401	336	326	320
Stufe 1 EfV:														
Ablehnung nach Stufe 1 EfV	-	-	166	139	116	81	170	189	157	133	159	137	88	
Zulassungen nach Stufe 1 EfV	37	36	63	129	110	96	50	81	121	78	82	72	83	
Stufe 2 EfV:														
Anzahl geführter Auswahlgespräche	43	22	86	56	111	130	98	86	105	78	94	79	44	
Ablehnung nach Stufe 2 EfV	25	11	42	25	35	31	15	13	15	13	5	10	5	
Zulassungen nach Stufe 2 EfV	18	11	44	31	76	99	81	73	90	65	89	69	41	
Ablehnungen gesamt	25	11	208	164	151	112	185	202	172	146	164	147	93	
Zulassungen	55	47	107	160	186	195	131	154	211	143	179	143	124	142
Immatrikulation	35	27	53	80	83	76	43	62	79	51	69	45	37	60
Immatrikulationsrate (gerundet)	64	57	50	50	45	39	33	40	37	36	39	31	30	42

Von den z. B. für 2009/10 131 Zugelassenen immatrikulierten sich lediglich 43 für das erste Semester des Bachelorstudiengangs. Die rückläufige Quote der Immatrikulationen ist über die Jahre hinweg als klare Tendenz festzustellen: anfänglich immatrikulierten sich etwa 50% der Zugelassenen, 2009W nur noch etwa 1/3. Diese Entwicklung mag zum einen mit der Zunahme an Mehrfachbewerbungen zusammenhängen, zum anderen mit den im Sommer 2010 in den Medien thematisierten Lehrermangel und den damit möglicher Weise verbundenen besseren Berufsaussichten zusammenhängen, denn im gleichen Zug sind deutlich mehr Immatrikulationen im Lehramtsstudiengang zu verzeichnen. Dieser Trend wurde im Jahrgang 2016/17 erstmalig wesentlich umgekehrt, diesmal zumindest zeitlich gut korrelierenden Publikationen zu den sehr schlechten Berufsaussichten im Bereich des Lehramts.

Es gibt auch zunehmend Konkurrenz im Bereich der Biowissenschaften – es haben inzwischen nahezu alle Universitäten den Diplomstudien- gang durch einen Bachelor-/Masterabschluss in Biologie ersetzt - und es werden auch gerne biologienahe, alternative Bachelorstudiengänge wie „Molekulare Biotechnologie“, „Biochemie“ oder „Medizinische Bio- logie“ gewählt (siehe auch **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefun- den werden.**, S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**). Es muss auch festgestellt werden, dass sich zunehmend mehr Abiturienten bei ver- schiedenen Universitäten und Studiengängen parallel bewerben und erst nach Erhalt der Zulassung(en) den Studiengang bzw. Studienort wählen. Oft erfolgt bei der Universität die Immatrikulation, bei der als erstes eine Zulassung erfolgte.

Dennoch bleibt festzuhalten, dass die Nachfrage nach dem Bachelor- studiengang Biologie mit stabil über 300 Bewerbern nach wie vor auf hohem Niveau ist. Der Zugang zum Studiengang wird im Moment aus Gründen des hohen Studienanspruchs und der Notwendigkeit eines zielgerichteten, zügigen Studiums über ein Eignungsfeststellungsverfah- ren geregelt.

Zu bemerken ist, dass der Studiengang vor allem weibliche Studierende anspricht, lediglich rund 1/3 der Studierenden ist männlich. Ausländi- sche Studierende sind mit einem Anteil von etwa 5 –15% im Bachelor- studiengang vertreten.

3.3.2. Limitierende Faktoren

In der Regel werden alle Lehrveranstaltungen einmal pro Jahr angebo- ten. Die Studienplatzkapazität im Bachelorstudiengang wird durch die Lehrkapazität der beteiligten Dozenten und insbesondere durch die An- zahl verfügbarer Laborplätze im Grundstudium begrenzt. Wo aus Kapa- zitätsgründen nötig und von der Organisation her möglich werden Prak- tika auch mehrmals im Studienjahr durchgeführt (z.B. Physikpraktikum, Mikrobiologiepraktikum). Die meisten Anfängerpraktika finden in mehre- ren Parallelen statt. Die Kapazitäten sind auf maximal etwa 100 Studien- anfänger ausgelegt mit einer maximalen Obergrenze von 120 Studen- ten. Die Praktika des benachbarten Lehramtsstudiengangs Naturwis- senschaftlichen Bildung mit Fachrichtung Biologie konnten mittlerweile fast vollständig von den Kursen der Bachelorstudierenden abgetrennt werden. In den zurückliegenden Jahren (hier ab 2005W) lag die Zahl der

Anfänger im Bachelorstudiengang Biologie zwischen eher atypisch niedrigen 33 und rund 50 und damit im Bereich der Kapazität.

Im Grundstudium wurde stets darauf geachtet, dass jede Lehrveranstaltung von allen Studenten zum von der Prüfungsordnung vorgesehenen Zeitpunkt absolviert werden konnte. Dadurch wurde trotz gesteigerter Anfängerzahlen eine Verlängerung der Studienzeit aus technischen Gründen vermieden.

3.3.3. Quantitative Zielzahlen

Die Anzahl der Immatrikulierten im Bachelorstudiengang Biologie ist mit dem Wintersemester 2005 deutlich angestiegen und – mit Ausnahme der Jahrgänge 2014 und 2015 - nach wie vor auf hohem Niveau (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., S. Fehler! Textmarke nicht definiert.**). Die Anzahl der Studienanfänger im Bachelorstudiengang in den Jahren 2005/06 – 2016/17 bewegt sich zwischen rund 30 und 50, zum Wintersemester 2006/07 bis Wintersemester 2008/09 war die Zahl der Erstsemester besonders hoch. Der Einbruch an Immatrikulierten 2009W ist bereits unter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., S. Fehler! Textmarke nicht definiert.** diskutiert worden. Die Zahl der Immatrikulierten sollte 50 Studienanfänger nicht unterschreiten. Gute Auslastung der Praktikumsplätze und Ressourcen sind mit Studierendenzahlen bis zu 80 gegeben.

4. Bedarfsanalyse

4.1. Nachfrage der Absolventen auf dem Markt

Grundsätzlich wäre nach dem Bachelorabschluss ein Übertritt ins Berufsleben möglich, eventuell dann später eine Weiterqualifizierung in einem geeigneten Masterstudium. Absolventen des Bachelorstudiengangs haben sich vom Grundsatz her für ein Spektrum verschiedener Berufsfelder qualifiziert (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., S. Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Dennoch muss festgestellt werden, dass es im Moment keinen erprobten attraktiven oder belastbaren Markt für Bachelorabsolventen gibt, sodass nahezu alle Bachelorabsolventen anstreben, sich in einem Mas-

terstudiengang weiter für den Arbeitsmarkt oder eine Promotion zu qualifizieren³. Es ist den Absolventen möglich, sich für ein Masterstudium in Biologie oder einem verwandten Bereich wie der Molekulare Biotechnologie, den Ernährungswissenschaft oder anderen biologienahen Studiengängen an der TUM (z. B. SF Agrar- und Gartenbau, SF Landschaftsarchitektur- und -planung) oder einer anderen in- oder ausländischen Universität für thematisch enger gefasste Masterstudiengänge wie zum Beispiel Umweltwissenschaften, Mikrobiologie, Meeresbiologie, Biomedizin zu bewerben. Absolventen des Bachelorstudiengangs Biologie der TUM haben sehr gute Chancen bei der Bewerbung auf einen Masterstudienplatz und können somit ihre berufliche Weiterqualifizierung vorantreiben.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die scheinbar schleppende Nachfrage auf dem Markt der Bachelorabsolventen den Studienanfängern im Allgemeinen präsent ist⁴: Die meisten Studierenden (über 60%) planen bereits vor Aufnahme des Bachelorstudiums den Masterabschluss anzustreben (Abbildung 1).

^{2.1)} Wann fiel die Entscheidung für das Masterstudium?

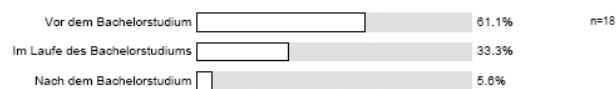


Abbildung 1: Entscheidungsphase für das Masterstudium

Quelle: Absolventenbefragung 2010

Erwartungsgemäß waren die Hauptgründe für die Wahl des Masterstudiengangs überwiegend die Verbesserung der Berufschancen und die der persönlichen Weiterbildung. Keine Entscheidungskriterien waren „Zeit für die Berufsfindung zu gewinnen“ oder „nicht arbeitslos zu sein“.

³ Einzelgespräche haben aber gezeigt, dass z. B. Bewerbungen mit BSc-Abschluss zum Teil auch auf dem Arbeitsmarkt so attraktive Angebote bekommen, dass das Masterstudium unterbrochen oder gar abgebrochen wird,

⁴ Die Studienfakultät Biowissenschaften der TUM hat 2010 Absolventen des Masterstudiengangs Biologie mit der Bitte kontaktiert, an einer Absolventenbefragung teilzunehmen. Etwas über 40% der erfolgreich kontaktierten Personen (Abschluss ab 2004) waren bereit, an der Absolventenbefragung teilzunehmen (hiervon: 90 % Beteiligungszusage).

Vielmehr standen das Interesse für das Fachgebiet und der Wunsch nach einer akademischen Laufbahn im Vordergrund (Abbildung 2).

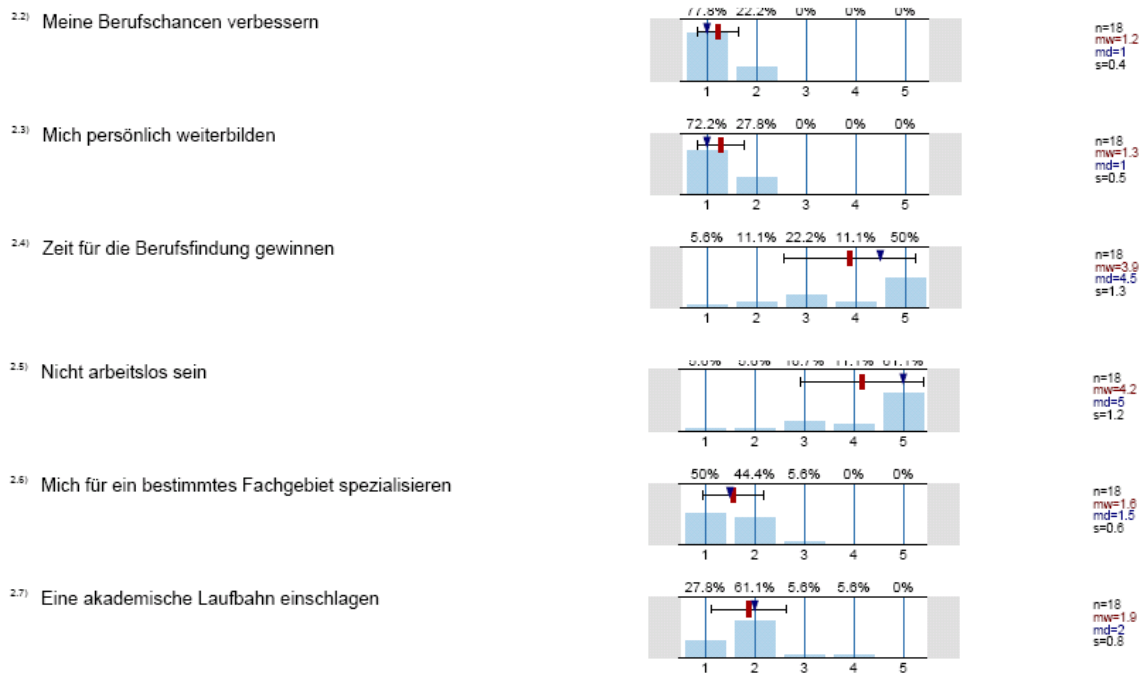


Abbildung 2: Entscheidungsgründe für den Masterstudiengang

Quelle: Absolventenbefragung 2010

Schlussfolgerung

Es bleibt also festzuhalten, dass es keinen stabil belastbaren oder gut eingeführten Markt für Bachelorabsolventen gibt, jedoch die Chancen auf eine erfolgreiche Bewerbung auf einen Studienplatz in einen ohnehin in fast allen Fällen eingeplantes Masterstudium sehr gut stehen.

5. Wettbewerbsanalyse

Am WZW existieren mehrere Bachelorstudiengänge mit lebenswissenschaftlichen Inhalten Neben den Bachelorstudiengängen Biologie und Molekulare Biotechnologie in der Studienfakultät Biowissenschaften ist zum einen das Angebot der Studienfakultät Agrar- und Gartenbau, jenes der SF Ernährungswissenschaft und das der SF Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement zu nennen, ferner das der SF Brau- und

Lebensmitteltechnologie und der SF Landschaftsarchitektur und –planung.

Von den stärker lebenswissenschaftlich orientierten Bachelorstudiengängen sind die Angebote zweier Studienfakultäten stärker anwendungsorientiert (SF Agrar- und Gartenbau, SF Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement) und zwei eher forschungsorientiert (SF Ernährungswissenschaft, SF Biowissenschaften). Von allen Fällen am wenigsten inhaltlich spezialisiert ist der Bachelorstudiengang Biologie: Im Bachelorstudiengang Biologie wird das weit gespannte Interessensgebiet der Zielgruppe (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**) hervorragend abgebildet: Neben der Forschungsorientierung ist das Qualifikationsprofil der Bachelor-Biologen sehr breit aufgestellt und umfasst Kompetenzen, die zwischen dem Molekül und dem Ökosystem angesiedelt sind. Es gibt keinen Studiengang, in dem in den ersten 4 Semester gleichwertig Zoologie, Botanik, Mikrobiologie und Genetik – Qualifikationen erworben werden. Der Bachelorstudiengang versorgt also die Zielgruppe der natur- und lebenswissenschaftlich orientierte Studierenden, die einen möglichst breiten Wissensstand auf diesem Gebiet erwerben wollen und sich später dann – meist im nachfolgenden Masterstudium – auf ein oder zwei Spezialgebiete in den Biowissenschaften festlegen wollen. Darüber hinaus zeichnet sich der Bachelorstudiengang gegenüber anderen Studiengängen durch ein breites Wahlpflichtprogramm aus, in dem die Studierenden ab dem 5. Semester die Möglichkeit haben, sich im Umfang von 38 CPs zu spezialisieren.

Studierende, die von vorneherein einen klar molekulabiotechnologischen Schwerpunkt anstreben, wählen den benachbarten Studiengang Molekulare Biotechnologie, der in der gleichen Studienfakultät angesiedelt ist. Studierende, die von vorneherein einen klar angewandten ökologischen Schwerpunkt anstreben, wählen gerne den Studiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie der in einer benachbarten Studienfakultät der TUM School of Life Sciences Weihenstephan angesiedelt ist.

6. Aufbau des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang umfasst 6 Semester, die sich in Semester 1-4 mit einem festen Stundenplan (Pflichtmodule) und in Semester 5 und 6 mit Veranstaltungen zu Pflichtmodulen am Freitag aufteilen.

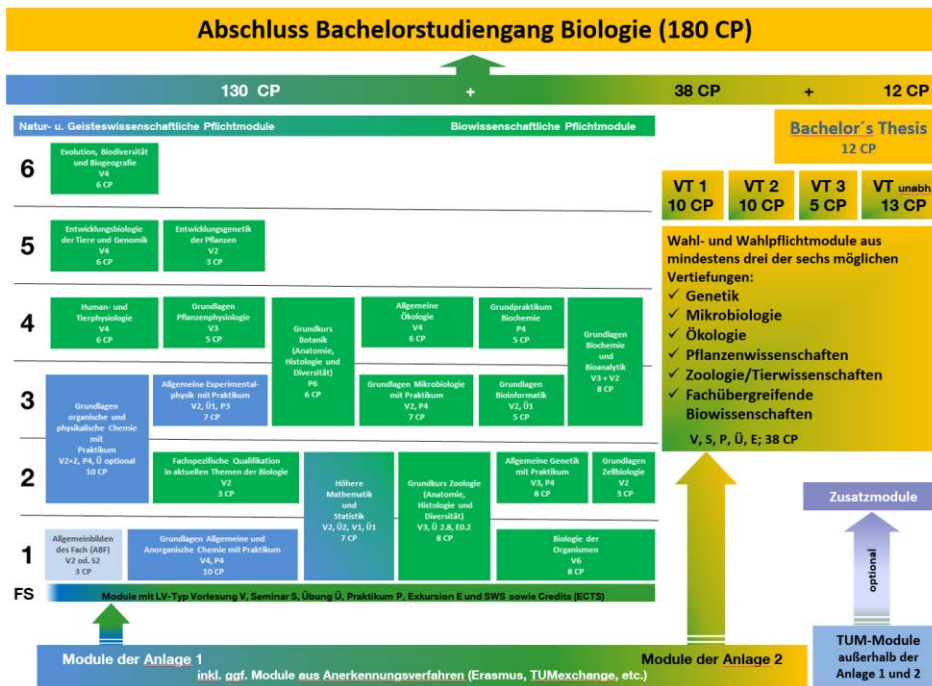


Abbildung 3: Übersichtsstudienplan des Pflicht- und Wahlpflichtbereich des Bachelorstudiengangs Biologie. Die frei wähl- und kombinierbaren Module des 5. und 6. Fachsemesters sind 6 Vertiefungsrichtungen zugeordnet (orange-grüne Hinterlegung) von denen in mindestens zwei Vertiefungsrichtungen mit jeweils mindestens 10 und in einer Vertiefung mit mindestens 5 CPs abgeschlossen werden müssen. Die Pflichtmodule sind nochmals separat in **Abbildung 4** dargestellt.

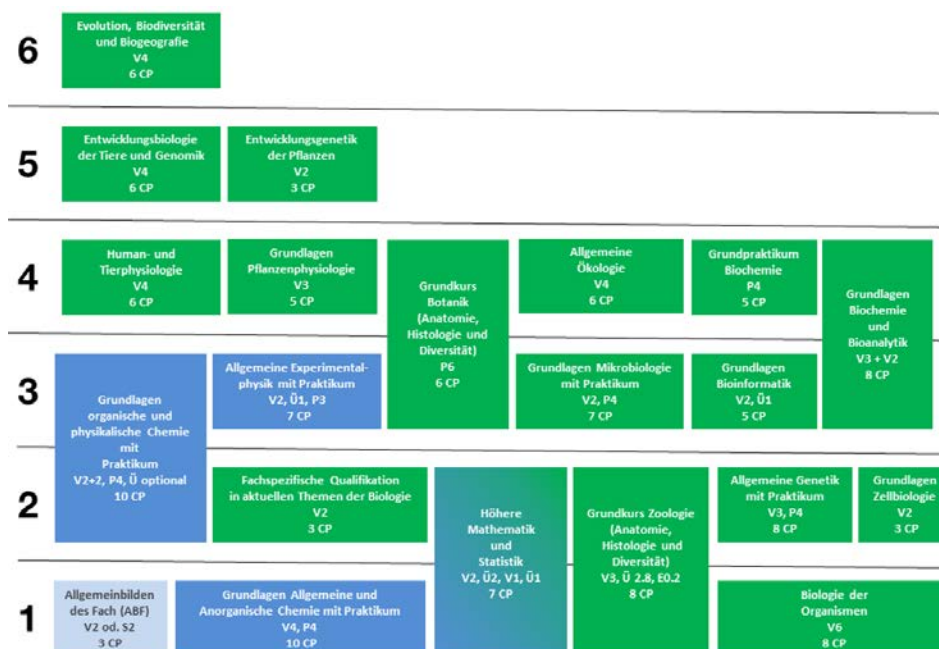


Abbildung 4: Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie. Der gesamte Aufbau des Studiengangs (Pflicht- und Wahlpflichtbereich) ist in **Abbildung 3** dargestellt.

Tabelle 2: Pflichtmodule. Angegeben sind das für das Modul vorgesehene Fachsemester und die Lehrform (Vorlesung, Übung, Praktikum) mit den jeweiligen SWS sowie die Credits nach ECTS.

Pflichtmodul	FS	Lehrform	Credits
Grundlagen Allgemeine und Anorganische Chemie mit Praktikum	1	V4, P4	10
Höhere Mathematik und Statistik	1,2	V2, Ü2, V1, Ü1	7
Allgemeine Experimentalphysik mit Praktikum	3	V2, Ü1, P3	7
Grundlagen Mikrobiologie mit Praktikum	3	V2, P4	7
Grundkurs Botanik (Anatomie, Histologie und Diversität)	3,4	P6	6
Allgemeinbildendes Fach	1		3
Fachspezifische Schlüsselqualifikation: FSQ in aktuellen Themen der Biologie	2		3
Biologie der Organismen	1	V6	8
Grundkurs Zoologie (Anatomie, Histologie und Diversität)	1,2	V3, Ü 2.8, E0.2	8
Allgemeine Genetik mit Praktikum	2	V3, P4	8
Grundlagen Zellbiologie	2	V2	3
Grundlagen organische und physikalische Chemie mit Praktikum	2,3	V2+2, P4, Ü optional	10

Grundlagen Bioinformatik	3	V2, Ü1	5
Grundlagen Biochemie und Bioanalytik	3, 4	V3 + V2	8
Allgemeine Ökologie	4	V4	6
Grundpraktikum Biochemie	4	P4	5
Grundlagen Pflanzenphysiologie	4	V3	5
Human- und Tierphysiologie	4	V4	6
Entwicklungsgenetik der Pflanzen	5	V2	3
Entwicklungsbiologie der Tiere und Genomik	5	V4	6
Evolution, Biodiversität und Biogeografie	6	V4	6

Darüber hinaus sind im dem 5. und 6. Semester noch Wahlpflichtveranstaltungen zu besuchen: Im Bereich der Wahl- und Wahlpflichtmodule des 5. und 6. Semesters müssen mindestens 38 Credits nachgewiesen werden. Bei der Wahl der Wahl- und Wahlpflichtmodule der Anlage 2 müssen in zwei der fünf möglichen Vertiefungen (Genetik, Mikrobiologie, Ökologie, Pflanzenwissenschaften, Zoologie/Tierwissenschaften, Fachübergreifende Biowissenschaften) jeweils mindestens 10 Credits, in einer weiteren Vertiefung mindestens 5 Credits nachgewiesen werden. In begründeten Ausnahmefällen darf auf Antrag die Zahl der Credits in einzelnen Vertiefungen um jeweils bis zu 1 Credit unterschritten werden. Die noch verbleibenden (rechnerisch) 13 Credits können wahlweise (a) für eine weitere Vertiefung, (b) einen Ausbau einer oder mehrerer Vertiefungen oder (c) weitere Module der Anlage 2 außerhalb der gewählten Vertiefungen verwendet werden.

Die Verteilung des Workloads der Pflichtveranstaltungen ist weitgehend gleichmäßig auf die Semester 1 – 4 aufgeteilt (Minimum 28, Maximum 31 CP). Die Last hier pro Semester liegt im Mittel bei ungefähr 29 CP, die im 5. und 6. Fachsemester bei einem Mittel von 32,5 CP etwas höher, jedoch besuchen viele Studierende schon in früheren Semestern Module des 5. und 6. Fachsemesters.

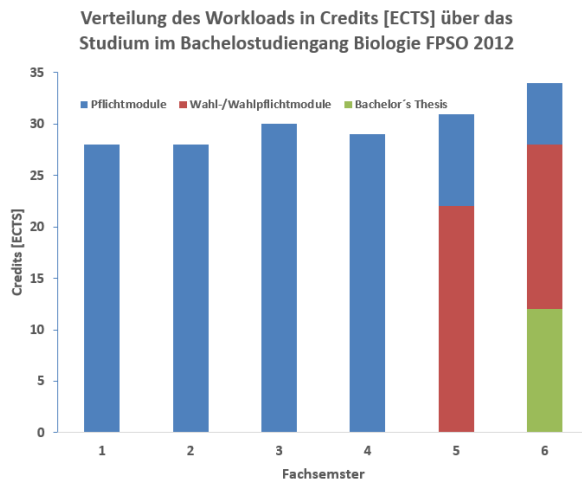


Abbildung 5: Verteilung des Workloads in Credits (ECTS) über die Fachsemester 1 – 6 des Bachelorstudiengangs Biologie, gegliedert in Pflichtmodule, Wahl- und Wahlpflichtmodule und Bachelor's Thesis. Die Module des 5. und 6. Fachsemesters werden sind frei wählbar und werden im Umfang von 2 – 5 Credits oft in früheren Fachsemester absolviert.

Zu beachten ist, dass in der Abbildung 5 die Säulen für das 5. und 6. Fachsemester je nach gewählten Wahl- und Wahlpflichtmodulen (z. B. saisonabhängige Praktika) und nach individuellem Studienfortschritt einen unterschiedliche Verteilung der Credits haben. Im 6. Semester stehen normalerweise die Abschlussarbeit (Bachelor's Thesis, 12 CP) und das Pflichtmodul Evolution, Evolution, Biodiversität und Biogeographie mit 6 CP an.

Die Studierbarkeit ist gegeben: Pflichtveranstaltungen sind überlappungsfrei organisiert, ein Stundenplan für Semester 1-4 wird jedes Semester neu erstellt und veröffentlicht⁵. Beim den individuell zu planenden Wahl- und Wahlpflichtmodulen des 5. und 6. Semesters müssen die Studierenden selbst Prioritäten setzen und Module wählen, die zeitlich vereinbar sind. Da sehr häufig Forschungspraktika gewählt werden, bei denen eine individuelle Zeitplanung möglich ist, kann auch hier überscheidungsfrei studiert werden.

⁵ <http://www.sf-biowiss.wzw.tum.de/index.php?id=78>

7. Organisatorische Anbindung und Zuständigkeiten

7.1. Organisatorische Anbindung

Der Bachelorstudiengang Biologie wird von der Studienfakultät Biowissenschaften angeboten. Zur Ausbildung im Pflichtmodulbereich wird das Lehrangebot von Lehrstühlen / Professuren herangezogen, die auf dem Campus WZW, (zumindest mit dem Lehrstuhl-organisatorisch) auf dem Campus Garching und am Helmholtz-Zentrum München beheimatet sind. In Tabelle 3 sind die in das Pflichtstudium involvierte Lehrstühle / Professuren gelistet. Nicht gelistet sind Professuren und Lehrstühle, die ein wechselndes Lehrangebot haben, das vor allem für die Module „Allgemeinbildendes Fach“ (insbesondere sind hier aber die TUM-Einrichtungen Carl von Linde Akademie und UnternehmerTUM zu nennen) und „Fachspezifische Schlüsselqualifikation“ herangezogen wird.

Das Wahl- und Wahlpflichtmodulprogramm wird darüber hinaus von der Limnologische Station Iffeldorf und der Fakultät für Medizin der TUM getragen.

Tabelle 3: In das Pflichtstudium Biologie BSc FPSO 2012 involvierte Lehrstühle / Professuren/ Institutionen (Stand 08.2017)

Genome Analysis Center (GAC)	Professor Dr. Jerzy Adamski
Lehrstuhl für Experimentelle Genetik	Professor Dr. Johannes Beckers
Lehrstuhl für Biochemie	Professor Dr. Wolfgang Eisenreich
Professur für Geobotanik	Professor Dr. Anton Fischer
Professur für Bioinformatik	Professor Dr. Dimitri Frischmann
Lehrstuhl für Tierökologie	Professor Dr. Roland Gerstmeier
Lehrstuhl für Botanik	Professor Dr. Erwin Grill
Lehrstuhl für Experimentelle Genetik	Professor Dr. Martin Hrabé de Angelis
Professur für Peptidbiochemie	Professorin Dr. Aphrodite Kapurniotu
Helmholtz-Zentrum München Haematologikum	Professor Dr. Arnd Kieser
Lehrstuhl für Molekulare Ernährungsmedizin	Professor Dr. Martin Klingenspor
Lehrstuhl für Anorganische Chemie (N.N.)	Professor Dr. Fritz Kühn
Arbeitsgruppe für Molekulare Zoologie / LS Zoologie	Professor Dr. Ralph Kühn
Professur für Mathematik in den Lebenswissenschaften	Professorin Dr. Christina Kuttler
Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere	Professor Dr. Dieter Langosch
Lehrstuhl für Mikrobiologie	Professor Dr. Wolfgang Liebl

Lehrstuhl für Zoologie	Professor Dr. Harald Luksch
Lehrstuhl für Ökophysiologie der Pflanzen	Professor Dr. Rainer Matyssek
Professur für Mathematische Methoden der Biochemie und Molekularbiologie	Professor Dr. Johannes Müller
Professur Biodiversität der Pflanzen	Professor Dr. Hanno Schäfer
Professur für Entwicklungsbiologie der Pflanzen	Professor Dr. Kay Schneitz
Lehrstuhl für Systembiologie der Pflanzen	Professor Dr. Claus Schwechheimer
Lehrstuhl für Biologische Chemie	Professor Dr. Arne Skerra
Lehrstuhl für Genetik	Professor Dr. Ramon Torres-Ruiz
Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie	Professor Dr. Wolfgang Weißer
Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik	Professor Dr. Wolfgang Wurst

Die Lehrstühle / Professuren, die Lehrangebote für den Wahlpflichtbereich haben sind in Tabelle 4 aufgeführt. An dieser Stelle muss als außeruniversitäre Forschungseinrichtung das Helmholtz-Zentrum München genannt werden, welches diverse Praktika für fortgeschrittene Studierende und Möglichkeiten für Abschlussarbeiten anbietet.

Tabelle 4: In das BSc-Wahlpflichtstudium involvierte Lehrstühle / Professuren / Institutionen und deren Leiter /innen

Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene	Professor Dr. Dirk Busch
Institut für Pharmakologie und Toxikologie	Professor Dr. Stefan Engelhardt
Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie	Professor Dr. Jürgen Geist
Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene	Professor Dr. Dirk Busch
Institut für Pharmakologie und Toxikologie	Professor Dr. Stefan Engelhardt
Professur für Geobotanik	Professor Dr. Anton Fischer
Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie	Professor Dr. Jürgen Geist
Lehrstuhl für Botanik	Professor Dr. Erwin Grill
Lehrstuhl für Phytopathologie	Professor Dr. Ralph Hückelhoven
Lehrstuhl für Bodenkunde	Professorin Dr. Ingrid Kögel-Knabner
Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik	Professor Dr. Bernhard Küster
Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere	Professor Dr. Dieter Langosch
Lehrstuhl für Mikrobiologie	Professor Dr. Wolfgang Liebl
Lehrstuhl für Zoologie	Professor Dr. Harald Luksch
Lehrstuhl für Ökophysiologie der Pflanzen	Professor Dr. Rainer Matyssek
Professur Biodiversität der Pflanzen	Professor Dr. Hanno Schäfer
Lehrstuhl für Humanbiologie	Professor Dr. Michael Schemann
Professur für Entwicklungsbiologie der Pflanzen	Professor Dr. Kay Schneitz
Professur für Biotechnologie der Reproduktion (Prof. Schusser)	Professor Dr. Benjamin Schusser
Lehrstuhl für Systembiologie der Pflanzen	Professor Dr. Claus Schwechheimer
Lehrstuhl für Biologische Chemie	Professor Dr. Arne Skerra
Professur für Populationsgenetik	Professor Dr. Aurélien Tellier
Lehrstuhl für Technische Mikrobiologie	Professor Dr. Rudi F. Vogel
Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie	Professor Dr. Wolfgang Weißer
Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik	Professor Dr. Wolfgang Wurst
Lehrstuhl für Tierphysiologie und Immunologie	Professor Dr. Dietmar Zehn

7.2. Administrative Zuständigkeiten

7.2.1. Beratung

Studiengangsspezifische Beratung

Studienplanung, Integration von Auslandsaufenthalten, individuelle Karriereplanung, allgemeine Fragen, Studienordnungen, Prüfungsausschusssachen wie Module, Anerkennung bereits erbrachter Studienleistungen etc.

Studienkoordination

Biowissenschaften

<http://www.sf-biowiss.wzw.tum.de/>

Dr. Michael Scharmann

Tel 08161 – 71.3804

Alte Akademie 8

85 354 Freising

michael.scharmann@wzw.tum.de

Studienberatung | Schulprogramme

Persönliche Studienberatung, Servicestelle für behinderte und chronisch kranke Studierende, Programme für Schüler/innen und Schulen, Wohnraumsupport

Studenten Service Zentrum (SSZ)

<http://portal.mytum.de/studium/ssz>

Tel: 089-289-22737

studienberatung@tum.de

Arcisstr. 21, 80333 München

SSZ Service Desk Raum [0140](#)

Beiträge | Stipendien

Studienbeiträge, Stipendien, Studienbeitragsdarlehen, Befreiungen und Rückerstattungen von Beiträgen, etc.

Studenten Service Zentrum (SSZ)

<http://portal.mytum.de/studium/ssz>

Beiträge: 089-289-22245

beitragsmanagement@zv.tum.de

Arcisstr. 21, 80333 München

Raum [0161](#) und [0157](#)

Stipendien: 089-289-22252

stipendien@zv.tum.de

Arcisstr. 21, 80333 München, Raum

[0159](#)

International Office

Informationen für Austauschstudierende, Hilfe bei sozialen Fragen, wie z. B. zum Visum oder zur Kontoeröffnung in Deutschland

Studenten Service Zentrum (SSZ)

<http://portal.mytum.de/studium/ssz>

Kontakt: 089-289-25017 incoming@zv.tum.de

incoming@zv.tum.de

Arcisstr. 21, 80333 München

Raum [0194](#)

Immatrikulation

Studenten Service Zentrum (SSZ)

<http://portal.mytum.de/studium/ssz>

Bewerbung, Immatrikulation, Student-Card, Beurlaubung, Rückmeldung, Verifikation von Studienabschlüssen, etc

Kontakt: 089-289-22245

studium@tum.de

Arcisstr. 21, 80333 München,SSZ

Service Desk Raum [0140](#)

7.2.2. Bewerbung

Bewerben an der TUM

Eingangsseite

Allgemeine Informationen

Studienangebot, Zulassungsvoraussetzungen, Zulassungsarten, Bewerbung, Formalia für Erstsemester

<http://portal.mytum.de/studium/bewerbung/index.html>

Studienangebot TUM

http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge/biologie_bachelor

Biologie im Speziellen und Eignungsfeststellungsverfahren für

den Bachelorstudiengang Biologie

<https://www.tum.de/studium/studienangebot/detail/biologie-bachelor-of-science-bsc/>

7.2.3. Zulassungsverfahren

Die Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Biologie erfordert immer eine online-Bewerbung (7.2.2, S. 27). In dem damit verbundenen Eignungsfeststellungsverfahren wird die Eignung des Bewerbers für den Studiengang geprüft. Entsprechend der Satzung zum Eignungsfeststellungsverfahren ist je nach fachspezifischer Qualifikation entweder eine Sofortzulassung, eine Einladung zu einem Gespräch oder eine Sofortablehnung möglich. Nach der Zulassung muss noch der Studienplatz von dem Bewerber angenommen werden.

7.2.4. Immatrikulation

Die Immatrikulation erfolgt nach Annahme des Studienplatzes durch den Studienplatzbewerber durch die Zahlung des Studentenwerkbeitrags und des obligatorischen Beitrags zum Semesterticket (<https://www.semesterticket-muenchen.de/>). Nach Immatrikulation und

mit dem offiziellen Semesterbeginn erhalten die Immatrikulierten automatisch den normalen Studierenden-Status in TUMonline, der den Zugang zu allen für Ihr Studium wichtigen Anwendungen in TUMonline und der Lernplattform Moodle sowie die Nutzung weiterer IT-Dienste an der TU München ermöglicht.

7.2.5. Studierendenmanagement

Studiendekan Biowissenschaften	Prof. Dr. Harald Luksch Lehrstuhl für Zoologie Liesel-Beckmann-Str. 4/1 85354 Freising-Weihenstephan Tel 08161 – 71.2800 harald.luksch@wzw.tum.de
Beirat Studienzuschüsse Studienfakultät Biowissenschaften	Studienbeitragskommission Biowissenschaften c/o Studienkoordination Biowissenschaften Alte Akademie 8 85 354 Freising Studienkoordination.biowiss@wzw.tum.de
Studienfakultätsrat Biowissenschaften	Studienfakultätsrat c/o Prof. Dr. Harald Luksch Lehrstuhl für Zoologie Liesel-Beckmann-Str. 4/1 85354 Freising-Weihenstephan harald.luksch@wzw.tum.de

7.2.6. Prüfungsmanagement

Campus Office / Zentrale Prüfungsangelegenheiten

Abschlussdokumente

Frau Angela Schwarz
Tel 08161 – 71.3202
Alte Akademie 1
85 354 Freising
schwarza@zv.tum.de

Campus Office / Studierenden Service Weihenstephan
Prüfungsangelegenheiten, Prüfungsbescheide, Leistungsnachweise, , Bescheinigungen

Studierenden Service Weihenstephan
<http://www.wzw.tum.de/index.php?id=44#c772>

Prüfungsausschuss

Biologie

Genehmigungen, Anerkennungen, Fach- und Modullisten

Vorsitz: Prof. Dr. Aurélien Tellier
PA_Biologie@wzw.tum.de

08161 – 71.5896

Schriftführer: Dr. Michael Scharmann

8. Ressourcen

8.1. Personelle Ressourcen

8.1.1. Lehrpersonal

Die in das Biologiestudium eingebundenen Dozenten kommen aus mehreren Fakultäten. Einige Professoren haben eine Doppelfunktion in Form einer Direktion am Helmholtz - Zentrum München und einer Professur am WZW mit einem auf 2- bis 4 Stunden reduziertem Lehrdeputat. Die Professuren sind meist mit einem eigenen Lehrstuhl am WZW vertreten und in der Regel nicht an der Ausbildung im Grundstudium beteiligt. Sie ergänzen jedoch in beträchtlichem Umfang die Studiemöglichkeiten im Studium des 5. und 6. Semesters und gewähren im Rahmen von Praktika am Helmholtz - Zentrum einen Einblick für Studierende in außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Es gibt kein hauptamtliches Lehrpersonal, das aus Studienbeiträgen finanziert wird

Die Auslastung des Lehrpersonals ist sicherlich an der Grenze dessen, was machbar ist. Der Studienbetrieb kann jedoch auf Grund von großem Engagement den notwendigen hohen Qualitätsansprüchen genügen. Eine detaillierte Auflistung des gesamten hauptberuflichen Personals mit Zuordnung zu den einzelnen Lehrveranstaltungen und die damit verbundene Last ist auf Grund der hohen Anzahl aktiver Module, insbesondere bei den Wahlpflichtmodulen, nur mit sehr großem Aufwand möglich. Dazu kommt, dass die Module bezüglich des notwendigen Betreuungsbedarfs sehr unterschiedlich angelegt sind und auch unterschiedliche stark besucht werden: Einzel- oder Kleingruppenbetreuung bei Forschungspraktika bzw. Gruppenbetreuung bei Kurspraktika. Aus diesem Grund wird zu Abschätzung der personellen Ressourcen die aktuelle Fach- und Modulliste (siehe 9.1, S. 34) den daran beteiligten Mitarbeitern exemplarisch gegenübergestellt: Die Fach- und Modulliste für den Bachelorstudiengang weist 57 (2012:52) Module mit einem Gesamtumfang von 315 (292) SWS bzw. 328 (311) CP aus. Diese Module verteilen sich auf Winter- und Sommersemester, einzelne Module werden aber auch in beiden Semestern angeboten. Demgegenüber steht die Liste der im Bachelorstudiengang verankerten Wahl-/Wahlpflichtmodulen beteiligten 26 Professuren (Tabelle 4, S. 25) und der rund 14 zentralen Wissenschaftlichen Mitarbeiter (9.4, S. 39). Bei angenommener Häufigkeit eines Moduls von 1/ Studienjahr werden von jedem Dozenten im Mittel $57/(26+14) = 1,4$ Module mit rund $328/(26+14) = 826$ SWS betreut.

Die 26 Lehrstühle, die in den Pflichtmodulen involviert sind, sind in Tabelle 3, S. 23 gelistet. Im Pflichtbereich sind in Semester 1-6 insgesamt 130 CP zu absolvieren, dies entspricht analog zur Kalkulation für den Wahlpflichtbereich rund 5 CP / Lehrstuhl. Rechnet man noch die 12 zentralen wissenschaftlichen Mitarbeiter (9.2, S. 37) hinzu, sind rund 3,5 CP pro Dozent anzusetzen.

8.1.2. Weiteres Personal

Studiendekan

Vorsitz der Studienfakultät, Vorsitz der Studienbeitragskommission, Vorsitz der Eignungsfeststellungs- und Eignungsverfahrenskommission, Mitglied des Prüfungsausschusses. Der Studiendekan koordiniert und

leitet die Studienfakultät und sichert das Studium der Biologie. Er repräsentiert die Studienfakultät z. B. am Dies academicus, beim Schülertag und beim Abitag. Er vertritt die Interessen der Studienfakultät in der Runde der Studiendekane und im Fachbereichsrat. Er wird von einer Sekretariatskraft (1/4 Stelle) und den Studienkoordinatoren in seiner Tätigkeit unterstützt.

Studienkoordination

Die Studienkoordination der Studienfakultät Biowissenschaften betreut in 4 Studiengängen rund 800 – 850 Studierende. Sie ist mit zwei Studienkoordinatoren (insgesamt 1,5 Stellen) besetzt.

Für Beratung, Studiengangsverwaltung und Koordination steht ein Studienkoordinator zur Verfügung (finanziert aus Studienbeiträgen). Der Studienkoordinator hat folgende Aufgaben: Prüfung und Beratung der individuellen Studienpläne und Auslandsaufenthalte, Beratung von Schülern, Studierenden und Gaststudierenden, Ausrichtung von Infoveranstaltungen, aber auch Konzepterstellung zur Weiterentwicklung des Studiengangs (Fach- und Studienordnungen) und Mitarbeit bei dem Eignungsverfahren Masterstudiengang (Vorkontrolle Curricularanalyse). Im Rahmen der Vorgänge in Zusammenhang mit dem Einsatz der der Studienfakultät zugewiesenen Studienbeiträge fallen Konzepterstellung, Berichtswesen und Maßnahmenumsetzung an. Eine wichtige Arbeit ist die Zuarbeit zum Prüfungsausschuss und zum Studiendekan. Studienkoordinatoren werden auch beratend eingebunden bei Studentenrankings, Preisvergaben, Erasmus-Auswahl und der Begleitung von Hochschulrankings (CHE-Hochschulranking, Excellence-Ranking) und administrative Anfragen zu den Studiengängen (Akkreditierung, Studiengangsdokumentation, ministerielle Anfragen, etc.)

Dekanat

Betreuung des Eignungsfeststellungs- und des Eignungsverfahrens. Begleitung von Studienfakultäts- und Fakultätsangelegenheiten wie z. B. Satzungsänderungen. Begleitung des ERASMUS-Austauschprogramms.

Prüfungsamt

Die Prüfungsverwaltung für die Studienfakultät Biowissenschaften ist im Prüfungsamt angesiedelt und ist auf 2 Stellen verteilt: Allgemeiner Prüfungsbetrieb, nur Biowissenschaften und Urkunden- und Zeugnisausstellung.

Qualitätsmanagement

Die Aufgaben zum Qualitätsmanagement (Evaluierung Lehre, Evaluierung Studienbeiträge) werden von der Studienkoordination geleistet. Zentral wird das Qualitätsmanagement vom Referat Studium und Lehre organisiert.

TUMonline

Für das gesamte WZW mit den 6 Studienfakultäten zur Betreuung und den Betrieb von TUMonline gibt es eine zentrale Anlaufstelle. Auf diese Stellen wird vom Prüfungsamt und vom Prüfungsausschuss zugegriffen, insbesondere bei der Rechtevergabe und dem Anlegen neuer Module und deren Integration in das in TUMonline abgebildete Lehrangebot. Auf Grund der hohen Nachfrage und den im Rahmen des Bologna-Prozesses ist diese Stelle stark ausgelastet.

8.2. Sachausstattung / Räume

8.2.1. Tutorien, Tutoriensysteme

Die meisten Tutorien finden in Hörsälen oder Seminarräumen statt. Die Kapazitäten sind knapp, aber im Allgemeinen ausreichend. Durch das knappe Raumangebot ist die zeitliche Flexibilität stark eingeschränkt.

8.2.2. Lehraufträge

Keine vergüteten Lehraufträge. Sofern Lehraufträge in der Vergangenheit vergeben wurden, wurde bei den meist kleineren Veranstaltungen zum Beispiel der Besprechungs- / Seminarraum direkt am Lehrstuhl herangezogen.

8.2.3. Lern- und Lehrmaterialien

Die Bibliothek am WZW ist sehr gut ausgestattet. Einzelne Studierende beklagen jedoch, dass nicht immer alle Lehrbücher in ausreichender Zahl vorrätig sind.

8.2.4. Geräte, Maschinen, Labore, CIP-Ausstattung

Die CIP-Ausstattung ist hervorragend. Anders sieht es bei den Grundpraktika aus: Eine allgemeine Bereitstellung von Wiederbeschaffungs-

mitteln zur Erneuerung der Grundausstattung findet nicht statt. Erhebliche Mittel aus den Studienbeiträgen als auch Studiendekansmittel sind in den letzten Jahren in Neueinrichtung und Aktualisierung von Praktika in Form von Geräteanschaffungen investiert worden.

Gerade für größere Praktika fehlen geeignete Räume oder nah beieinanderliegende Praktikumsräume. Durch Mehrfachnutzung vieler Praktikumsräume und geringe Zahl an Vorbereitungsräumen kommt es schnell zu Engpässen und ein hoher logistischer Aufwand ist notwendig, um alle notwendigen Gerätschaften rechtzeitig bereitzuhalten.

8.2.5. Räume für Lehrveranstaltungen, Selbststudium, Gruppenarbeit

Am WZW gibt es – im Gegensatz zum Campus Garching - wenige öffentliche Arbeitsplätze, an denen diskutiert, gearbeitet, gelernt und gelebt werden kann. Die Bibliothek kann nach Aussage von Studierenden die Nachfrage nach Einzel- und Gruppenarbeitsplätzen nicht befriedigen. Eine Öffnung der Mensa in den Nachmittags- und Abendstunden könnte hier Abhilfe schaffen.

Im Jahr 2017 haben die Bauarbeiten am StudiTUM an der TUM School of Life Sciences Weihenstephan begonnen. Das StudiTUM umfasst das gesamte Gebäude der „Alten Brennerei“ und wird den Studierenden als Lern- und Begegnungsstätte zur Verfügung gestellt.

9. Anhang der Studiengangdokumentation

9.1. Fach- und Modulliste Bachelorstudiengang Biologie (Anlage 2)

Als Vertiefungen sind möglich: Fachübergreifende Biowissenschaften (FAÜB), Genetik (GNTK), Mikrobiologie (MIBI), Ökologie (ÖKOL), Pflanzenwissenschaften (PFWI) und Zoologie/Tierwissenschaften (ZTWI)

Vertiefung	Modul	TypSWS Workload und Theorie- u. Praxisanteil (CP)	WP /W	WS /SS	Se m. Da uer	SWS	CP nach ECTS	Prüfung	Ge- wicht- ung	An- merk- ung
FAÜB	Biochemische Analytik	V4 (6 CP) T6 : P0	WP	SS	1	4	6	Schriftlich 120'	entf.	
FAÜB	Methoden der Proteinbiochemie	V2 (2 CP) T2 : P0	WP	WS	1	2	2	Schriftlich 45'	entf.	
FAÜB	Praktikum Proteinbiochemie mit Begleitseminar / Lab Course and Seminar Protein Biochemistry	S1 + P8 (10 CP) T0 : P10	WP	WS	1	9	10	Kolloq 60; Protokolle	K1:P3	D/E
FAÜB	Scientific computing for Biological Sciences with Matlab / Scientific computing for Biological Sciences with Matlab	V1 + Ü2 (3 CP) T1 : P2	W	SS	1	3	3	Protokoll; Vortrag 20'	P1:V1	E
FAÜB	Statistische Auswertung biologischer Daten unter Anwendung von R / Statistical Analysis of Biological Data Using R	V2 + Ü4 (2+3 CP) T2 : P3	WP	WS ; SS	1	6	5	Schriftlich 180'; Hausarbeit (SL)	entf.	D/E
GNTK	Einführung in die Entwicklungsgenetik Pflanzen / Introduction to Plant Developmental Genetics	P5 (5 CP) T0 : P5	WP	WS	1	5	5	Protokoll; Vortrag 20'	P8:V2	D/E
GNTK	Forschungspraktikum: Einführung in die Evolutionsgenetik / Research Project: Introduction to Evolutionary Genetics	P5 (5 CP) T2 : P3	W	WS ; SS	1	5	5	Bericht	entf.	D/E
GNTK	Forschungspraktikum Entwicklungsgenetik der Pflanzen 1 / Research Project Plant Developmental Genetics 1	P6 (10 CP) T0 : P10	WP	WS ; SS	1	10	10	Protokoll	entf.	D/E
GNTK	Forschungspraktikum Genetik 1 / Research Project Genetics I	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS ; SS	1	10	10	Protokoll	entf.	
GNTK	Forschungspraktikum Neurogenetik / Research Project Neurogenetics	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS ; SS	1	10	10	Protokoll	entf.	D/E
GNTK	Methoden der Molekulargenetik	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS	1	10	10	Protokoll	entf.	
GNTK	Praktikum Entwicklungsgenetik der Tiere / Practical Course Animal Developmental Genetics	P6 (5 CP) T0 : P5	WP	WS	1	6	5	Protokoll	entf.	D/E
MIBI	Allgemeine Mikrobiologie 2	V2 (3 CP) T3 : P0	WP	WS	1	2	3	Schriftlich 60'	entf.	

MIBI	Exkursionen zur Angewandten Mikrobiologie	E2 (2 CP) T0 : P2	W	WS ; SS	1	2	2	Protokoll (SL)	entf.	
MIBI	Lebensmittelmikrobiologie	V3 + P3 (4+3 CP) T4 : P3	WP	WS	1	6	7	Schriftlich 120' (für V); Schriftlich 60' (SL; für P)	entf.	
MIBI	Mikrobielle Ökologie	V2 + V1 + E2 / S2 + V1 + E2 (3+2 CP) T3 : P2	WP	WS + SS	2	5	5	Schriftlich 60'	entf.	
MIBI	Organismische und Molekulare Mikrobiologie	S2 + P10 (2+10 CP) T2 : P10	WP	WS	1	12	12	Protokoll; Vortrag 20' (SL)	entf.	
ÖKOL	Einführung in das Arbeiten nach GLP	Ü2 (2 CP) T0 : P2	WP	WS ; SS	1	2	2	Mündl 20'	entf.	
ÖKOL	Einführung in die Bodenkunde 1 und 2	V3 + Ü1 (4+1 CP) T4 : P1	WP	WS + SS	2	4	5	Schriftlich 60' (SL); Schriftlich 60'	entf.	
ÖKOL	Einführungspraktikum Aquatische Systembiologie	P10 (5 CP) T0 : P5	WP	WS ; SS	1	10	5	Protokoll; Vortrag 20' (SL)	entf.	
ÖKOL	Fischbiologie und Aquakultur	V4 + Ü1 (5+1 CP) T5 : P1	WP	WS	1	5	6	Mündl 30' od. Schriftlich 90'	entf.	
ÖKOL	Forschungspraktikum Entomologie / Research Project Entomology	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS ; SS	1	10	10	Protokoll; Vortrag 20'		P3:V1
ÖKOL	Forschungspraktikum Grundlagen der aquatischen Ökotoxikologie / Principles of Aquatic Ecotoxicology	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS ; SS	1	10	10	Protokoll; Vortrag 20' (SL)	entf.	
ÖKOL	Forschungspraktikum Wildtiergentisches Praktikum / Research Project Wildlife Genetics	P5 (5 CP) T0 : P5	WP	WS ; SS	1	5	5	Protokoll; Vortrag 20' (SL)	entf.	
ÖKOL	Freilandpraktikum Experimentelle Pflanzenökologie	P5 (5 CP) T0 : P5	WP	SS	1	5	5	Protokoll; Vortrag 20'		P1:V1
ÖKOL	Geobotanik (nur bis 2016S inkl)	V2 + V1 + Ü1 (4+1 CP) T4 : P1	WP	WS + SS	2	4	5	Schriftlich 60' (2-mal; Gesamt- note dar- aus)	entf.	
ÖKOL	Limnologie der Seen	V3 + Ü3 (5+3 CP) T5 : P3	WP	SS	1	6	8	Mündl 30'	entf.	
ÖKOL	Mediterrane Flora des Peloponnes	E8 (5 CP) T0 : P5	W	SS	1	8	5	Protokoll; Vortrag 30'		P1:V1
ÖKOL	Natürliche Ressourcen: Vegetation / Natural Resources: Vegetation	V2 + V1 + Ü1 (4+1 CP) T4 : P1	W	WS	1	5	5	mündlich 20'	entf.	
ÖKOL	Pflanzenphysiologisches Laborpraktikum	P5 (5 CP) T0 : P5	WP	WS	1	5	5	Protokoll; Vortrag 20'		P1:V1
ÖKOL	Terrestrische Ökologie 1	V2 + P4 (2+3 CP) T2 : P3	WP	SS	1	5	5	Schriftlich 60'	entf.	D

ÖKOL	Theorie der aquatischen Ökotoxikologie	V2 + S2 (5 CP) T5 : P0	WP	WS	1	4	5	Mündl 30'; Vortrag 20'	M2:V1	
ÖKOL	Theorie der Limnologie 1	V3 + S1 (6 CP) T6 : P0	WP	WS	1	4	6	Mündl 30'	entf.	
PFWI	Biochemie reaktiver Sauerstoffspezies und Antioxidantien	V1 + S1 + P3 (1+1+3 CP) T2 : P3	WP	WS ; SS	1	5	5	Schriftlich 90'; Vortrag 20'; Proto- koll	S3:V2: P1	
PFWI	Diversität und Evolution der Farn- und Samenpflanzen	Ü/E2 + E2 + Ü1 (5 CP) T0 : P5	W	WS + SS	2	5	5	Schriftl. 60' (WS); Mdl. 30' od. Protokoll (SS)	S1:M1 od. S1:P1	D
PFWI	Diversität und Evolution der Moose	Ü5 (5 CP) T0 : P5	WP	WS	1	5	5	Schriftlich 60'	entf.	D
PFWI	Forschungspraktikum 1 - Molekularbiologie der Pflanzen / Research Project 1 on Plant Molecular Biology	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS	1	10	10	Protokoll; Vortrag 20' (SL)	entf.	
PFWI	Forschungspraktikum Einführung Pflanzensystembiologie / Research Project Introduction to Plant Systems Biology	P10 (10 CP) T0 : P10	WP	WS ; SS	1	10	10	Protokoll; Vortrag 30'	P3:V1	D/E
PFWI	Grundkurs Molekulare Phylogenetik	Ü5 (5 CP) T0 : P5	WP	WS	1	5	5	Protokoll; Schriftlich 60'	P1:S1	D
PFWI	Grundlagen der Forstgenetik	V2 + S1 + Ü2 (5 CP) T3 : P2	W	WS	1	5	5	Schriftlich 60'; Vortrag 30'	S3:V2	D
PFWI	Kryptogamencurs NICHT MEHR AB INKL 2012W Dafür neu: Diver. u. Evol. D. Moose	V2 + P3 (3+2 CP) T3 : P2	WP	SS	1	5	5	Schriftlich 90'	entf.	
PFWI	Mehrtägige Botanische Exkursion mit Seminar	S2 + E3 (2+3 CP) T2 : P3	W	SS	1	5	5	Vortrag 20'	entf.	
PFWI	Molekularbiologie der Pflanzen / Molecular Biology of Plants	V2 (3 CP) T3 : P0	WP	WS	1	2	3	Schriftlich 90'	entf.	E/D
PFWI	Molekularbiologisch-Pflanzenphysiologisches Praktikum (Neuer Aufbau ab 2015S inkl.)	Ü6 + P4 (10 CP) T0 : P10	WP	WS	1	10	10	Protokoll; Kolloquium 20'	P1:K1	
PFWI	Organismische Phytopathologie	V2 + Ü2 (3+2 CP) T3 : P2	WP	SS	1	4	5	Schriftlich 90'	entf.	D
PFWI	Pflanzenphysiologisches Einführungspraktikum (Neuer Aufbau ab 2016W inkl.)	Ü6 (6 CP) T0 : P6	WP	WS	1	6	6	Protokoll; Kolloquium 20'	P1:K1	
ZTWI	Allgemeine Pharmakologie für Studierende der Biowissenschaften (Bachelor)	V2 (3 CP) T3 : P0	WP	SS	1	2	3	Schriftlich 60'	entf.	
ZTWI	Blockpraktikum: Bioakustische Signale von Fledermäusen / Course Block: Bat bioacoustics	t. b. d (3 CP) T0 : P3	W	SS	1		3	Laborleistung (SL); Vortrag 20'	entf.	D/E
ZTWI	Einführung in die Verhaltensbiologie	V2 (3 CP) T3 : P0	WP	WS	1	2	3	Schriftlich 60'	entf.	
ZTWI	Funktionelle Diversität einheimischer Tiere	Ü2 + E2 (2+2 CP) T0 : P4	WP	WS ; SS	1	4	4	Schriftlich 60'	entf.	D

ZTWI	Humanphysiologie	V2 + Ü4 (4+4 CP) T4 : P4	WP	WS	1	6	8	Mündl 40'	entf.
ZTWI	Immunologie 1	V2 + S2 (5 CP) T5 : P0	WP	SS	1	4	5	Schriftlich 60'; Vortrag 30'	S1:V1
ZTWI	Mehrtägige botanisch-zoologische Exkursion	E3 (2 CP) T0 : P2	W	SS	1	3	2	Protokoll od. Vortrag 20'	entf.
ZTWI	Mehrtägige Zoologische Exkursion Gardasee	E2 (2 CP) T0 : P2	W	SS	1	1	2	Protokoll	entf.
ZTWI	Neurobiologisches Grundpraktikum	Ü4 (5 CP) T0 : P5	WP	WS	1	4	5	Schriftlich 60'	entf.
ZTWI	Verhaltensbeobachtungen an Primaten im Zoo	S2 + P8 (2+8 CP) T2 : P8	WP	WS + SS	2	10	10	Protokoll; Vortrag 30'	P7:V3
ZTWI	Vögel in ihren natürlichen Habitaten / Birds in Their Natural Habitats	V0,5 + E 3 + V0,5 + E1,5 (5 CP) T2 : P3	W	SS + WS	2	5	5	Mündl. 30'	entf. D/E
ZTWI	Zellkulturtechnologie: Grundlagen und praktische Anwendungen	V2 (3 CP) T3 : P0	WP	WS	1	2	3	Schriftlich 60' Schriftlich 90'	entf.

9.2. Zentrale Wissenschaftliche Mitarbeiter der Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie

Professor Dr. Johannes Beckers	Lehrstuhl für Experimentelle Genetik
Dr. Ursula Dawo	Professur Biodiversität der Pflanzen Ökologie
Dr. Armin Ehrenreich	Lehrstuhl für Mikrobiologie
Dr. Andreas Eichinger	Lehrstuhl für Biologische Chemie
Professor Dr. Wolfgang Eisenreich	Lehrstuhl für Biochemie
PD Dr. Uwe Firzlaff	Lehrstuhl für Zoologie
Privatdozent Dr. Thomas Floss	Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik
Dr. Monika Frey	Lehrstuhl für Lehrstuhl für Pflanzenzüchtung (Prof. Schön)
Professor Dr. Roland Gerstmeier	Lehrstuhl für Tierökologie
Dr. Markus Güthlich	Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere
Dr. Hristo Iglev	Professur für Experimentalphysik, Biomolekulare Nanotechnologie
Professor Dr. Arnd Kieser	Helmholtz-Zentrum München Haematologikum
Privatdozent Dr. Karl Kramer	Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik
Professor Dr. Ralph Kühn	Arbeitsgruppe für Molekulare Zoologie / LS Zoologie
Professorin Dr. Christina Kuttler	Professur für Mathematik in den Lebenswissenschaften
Privatdozent Dr. Alexander Ogradnik	Lehrstuhl für Biophysikalische Chemie
Dr. Hannes Petermeier	Lehrstuhl für Mathematische Statistik

Dr. Christina Scharnagl	Lehrstuhl für Physik (E14, Experimentalphysik)
Dr. Andre Schiefner	Lehrstuhl für Biologische Chemie
Professor Dr. Ramon Torres-Ruiz	Lehrstuhl für Genetik
Dr. Daniela Vogt-Weisenhorn	Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik
Dr. Stefan Weigel	Lehrstuhl für Zoologie

9.3. Hochschullehrer und deren Professuren /Lehrstühle der Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie

Professor Dr. Jerzy Adamski	Genome Analysis Center (GAC)
Professor Dr. J. Philipp Benz	Assistant Professorship Holz-Bioprozesse
Professor Dr. Dirk Busch	Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene
Professor Dr. Stefan Engelhardt	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
Professor Dr. Anton Fischer	Professur für Geobotanik
Professor Dr. Jürgen Geist	Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie
Professorin Ph.D. Julijana Gjorgjieva	Professur Computational Neurosciences (Prof. Gjorgjieva)
Professor Dr. Erwin Grill	Lehrstuhl für Botanik
Professorin Dr. Ilona Grunwald-Kadow	Professur Neuronale Kontrolle des Metabolismus (Prof. Grunwald-Kadow)
Professor Dr. Martin Hrabé de Angelis	Lehrstuhl für Experimentelle Genetik
Professor Dr. Ralph Hückelhoven	Lehrstuhl für Phytopathologie
Professorin Dr. Ingrid Kögel-Knabner	Lehrstuhl für Bodenkunde
Professor Dr. Fritz Kühn	Lehrstuhl für Anorganische Chemie (N.N.)
Professor Dr. Bernhard Küster	Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik
Professor Dr. Dieter Langosch	Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere
Professor Dr. Wolfgang Liebl	Lehrstuhl für Mikrobiologie
Professor Dr. Harald Luksch	Lehrstuhl für Zoologie
Professor Dr. Rainer Matyssek	Lehrstuhl für Ökophysiologie der Pflanzen
Professorin Dr. Ruth Müller	Professur für Wissenschafts- und Technologiepolitik (Prof. Müller)
Professor Dr. Michael Pfaffl	Lehrstuhl für Tierphysiologie und Immunologie
Professorin Dr. Ulrike Protzer	Lehrstuhl für Virologie
Professor Dr. Hanno Schäfer	Professur Biodiversität der Pflanzen
Professor Dr. Michael Schemann	Lehrstuhl für Humanbiologie
Professor Dr. Siegfried Scherer	Lehrstuhl für Mikrobielle Ökologie
Professor Dr. Kay Schneitz	Professur für Entwicklungsbiologie der Pflanzen
Professorin Dr. Angelika Schnieke	Lehrstuhl für Biotechnologie der Nutztiere

Professorin Dr. Chris-Carolin Schön	Lehrstuhl für Pflanzenzüchtung
Professor Dr. Benjamin Schusser	Professur für Biotechnologie der Reproduktion (Prof. Schusser)
Professor Dr. Wilfried Schwab	Professur für Biotechnologie der Naturstoffe
Professor Dr. Claus Schwechheimer	Lehrstuhl für Systembiologie der Pflanzen
Professor Dr. Arne Skerra	Lehrstuhl für Biologische Chemie
Professor Dr. Aurélien Tellier	Professur für Populationsgenetik
Professor Dr. Rudi F. Vogel	Lehrstuhl für Technische Mikrobiologie
Professor Dr. Wolfgang Weißer	Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie
Professor Dr. Wolfgang Wurst	Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik
Professor Dr. Dietmar Zehn	Lehrstuhl für Tierphysiologie und Immunologie

9.4. Zentrale Wissenschaftliche Mitarbeiter der Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Biologie

Dr. Ursula Dawo	Professur Biodiversität der Pflanzen Ökologie
Dr. Armin Ehrenreich	Lehrstuhl für Mikrobiologie
Professor Dr. Matthias Ehrmann	Lehrstuhl für Technische Mikrobiologie
PD Dr. Uwe Firzlaff	Lehrstuhl für Zoologie
Privatdozent Dr. Thomas Floss	Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik
Professor Dr. Roland Gerstmeier	Lehrstuhl für Tierökologie
Professor Dr. Thorsten Grams	Lehrstuhl für Ökophysiologie der Pflanzen
Professor Dr. Joachim Graw	Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik
Privatdozent Dr. Karl Kramer	Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik
Professor Dr. Ralph Kühn	Arbeitsgruppe für Molekulare Zoologie / LS Zoologie
Professor Dr. Jörg Prietzel	Lehrstuhl für Bodenkunde
Professor Dr. Ramon Torres-Ruiz	Lehrstuhl für Genetik
Dr. Daniela Vogt-Weisenhorn	Lehrstuhl für Entwicklungsgenetik
Dr. Stefan Weigel	Lehrstuhl für Zoologie