

Biologie (Bachelor/Master/Lehramt)

Inhalt des Studiums

Die Biologie beschäftigt sich mit allen Fragen, die in irgendeiner Form mit Lebewesen zu tun haben, insbesondere mit

- Molekularen und physikalischen Grundlagen der Lebensvorgänge
- Funktion und Entwicklung der Lebewesen
- dem Zusammenleben der Lebewesen
- Identifizierung von Lebewesen
- der Evolution der Lebewesen und
- der praktischen Verwertung biologischer Erkenntnisse z.B. in der Biotechnologie und Gentechnik.

Am Department Biologie an der Universität Erlangen-Nürnberg sind folgende Forschungsrichtungen und Arbeitsgebiete vertreten:

- Biotechnik
- Zellbiologie
- Molekulare Pflanzenphysiologie
- Pharmazeutische Biologie
- Tierphysiologie
- Entwicklungsbiologie
- Mikrobiologie
- Biochemie
- Genetik

Ziel des Bachelor- und Masterstudiengangs ist, neben der Internationalisierung, insbesondere eine weitere Straffung des Studiums, sowie - vor allem im Bachelorstudium - die Vermittlung von "soft skills", einschließlich verbesserter Kommunikations- und Fremdsprachenkenntnisse. Der Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) soll somit für ein breites Berufsspektrum qualifizieren. Das Masterstudium "Zell und Molekularbiologie" soll dagegen spezifisch auf eine Berufsperspektive im Bereich Forschung und Entwicklung vorbereiten und richtet sich auch an Absolventen verwandter Studiengänge und anderer Hochschulen.

Die Biologie hat starke Berührungspunkte zu anderen Fächern wie Pharmazie, Human- und Veterinärmedizin, Molekulare Medizin und Biochemie, Chemie und Lebensmittelchemie. Biologen müssen bei einer späteren Bewerbung um einen Arbeitsplatz häufig mit der Konkurrenz von Absolventen dieser Fachrichtungen rechnen.

Eine wesentliche Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium ist das Interesse an naturwissenschaftlichen Fächern, neben der Biologie besonders an Chemie, aber auch Physik und Mathematik. EDV-Kenntnisse und ausbaufähige Kenntnisse in der englischen Sprache sind notwendig, Kenntnisse in weiteren gesprochenen Fremdsprachen sind nützlich.

Aufbau des Studiums

Biologie wird an der Universität Erlangen-Nürnberg mit Abschlussziel Bachelor of Science (B.Sc.) sowie für das Lehramt an Gymnasien, Realschulen, Hauptschulen und Grundschulen angeboten. Das Fach Biologie ist in allen Studiengängen zulassungsbeschränkt. [1]

Bachelorstudiengang

Den 6-semestrigen Bachelorstudiengang Biologie (180 ECTS) zeichnen folgende Eckpunkte aus:

Die biologische Grundausbildung der ersten Semester basiert auf einem integrierten, fächerübergreifenden Studienprogramm und den vier Pflichtmodulen Biologie I-IV. Dabei steht in jedem Semester ein grundlegendes Thema der Biologie im Zentrum, das in inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmten Vorlesungen und praktischen Übungen studiert wird.

Im 1. Semester (Biologie I) steht die Biologie der Zelle im Vordergrund, im 2. Semester die Biologie der Organismen, ihre Morphologie und Ökologie (Biologie II). Im 3. Semester steht die Physiologie und Biochemie im Mittelpunkt (Biologie III). Im 4. Semester werden die Grundlagen der Molekularbiologie, Genetik und Mikrobiologie gelehrt (Biologie IV).

Hinzu kommen zwei Module zur Systematik der Tiere und Pflanzen mit Bestimmungsbildungen, sowie Lehrveranstaltungen zu experimentellen und theoretischen Ansätzen der Biologie.

Im 3. oder 4. Semester müssen **Sprachkurse in Englisch** belegt werden, da gerade die englische Sprache in der Biologie eine wichtige Voraussetzung für die Berufsqualifikation darstellt.

Das Bachelorstudium soll eine solide naturwissenschaftliche Grundausbildung vermitteln. Chemie, Mathematik und Physik werden deshalb im Umfang von insgesamt 45 ECTS-Punkten während der ersten 4 Semester gelehrt.

Im letzten Studienjahr (5. und 6. Semester) wird das Wissen in 3 wählbaren Fachmodulen vertieft (je 15 ECTS-Punkte), die neben der Vermittlung theoretischer und praktischer Fähigkeiten auch Seminare beinhalten in denen die Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse geübt wird. Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 15 ECTS-Punkten (inklusive der Präsentation der Ergebnisse in einem Seminarvortrag). Alle Prüfungen im Bachelorstudium werden studienbegleitend zu den jeweiligen Modulen abgelegt. Zur Bachelorprüfung gehört auch die Anfertigung der Bachelorarbeit.

Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie (120 ECTS)

Begabte und interessierte Absolventen mit dem Abschluss Biologie Bachelor können ihre wissenschaftliche Ausbildung mit einem Masterstudium fortsetzen.

Der Masterstudiengang zielt darauf ab, die in der Bachelorphase erworbenen Kenntnisse zu vertiefen und insbesondere die Studierenden auf Berufe in Forschung und Entwicklung vorzubereiten. Deshalb muss die Ausbildung forschungsnah erfolgen und sich inhaltlich an den vorhandenen Forschungsschwerpunkten orientieren.

Die Schwerpunkte der Erlanger Biologie liegen im Bereich der Zell- und Molekularbiologie. Aus diesem Grund ist die Spezialisierung im Rahmen des Masterstudiums in Erlangen auf diesen Forschungsbereich konzentriert.

In der Orientierungsphase werden "Mastermodule" besucht, die von den Studierenden aus verschiedenen Themenkreisen und Fächern der Zell- und Molekularbiologie frei wählbar sind. In dieser Phase erwerben die StudentInnen erste vertiefte Kenntnisse der gewählten biologischen Themen und sollen in Seminaren ihre Fähigkeiten zur Darstellung und Präsentation wissenschaftlicher Daten ausbauen.

Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt in einem Hauptfach bei dem in Spezialvorlesungen und Seminaren das theoretische Wissen vertieft wird und ein 8-wöchiges, experimentelles Projekt durchgeführt wird. Dieses „Vertiefungsmodul“ wird mit einer mündlichen Prüfung in einem der 9 Fächer der Erlanger Biologie oder in den Fächern Immunbiologie, Virologie oder Humangenetik abgeschlossen. Im Anschluss wird die 6-monatige Masterarbeit angefertigt.

Mögliche berufliche Tätigkeitsfelder

Die Biowissenschaften oder auch "Life Sciences" sind eine der "Boombranchen" weltweit. Neben der Universitätslaufbahn und der außeruniversitären Forschung, in allen Bereichen der Biologie, können Biologen insbesondere in der Forschung, Entwicklung, Produktion, Qualitätskontrolle, im Projektmanagement, Patentwesen, Marketing und Umweltschutz in der Industrie tätig werden. Auch in der Diagnostik in Ämtern und privaten Labors (Forensik) finden sich berufliche Tätigkeitsfelder. In der Verwaltung können Biologen Aufgaben der Planung, Umsetzung und Überprüfung des Natur- oder Gewässerschutzes und der Gentechnologie wahrnehmen. Auch öffentlich-rechtliche und private Medienunternehmen (Verlage, Fernsehanstalten und Produktionsfirmen) stellen für relevante Tätigkei-

ten Biologen ein. Nach erfolgreichem Studium und der nötigen praktischen Erfahrung ist auch eine freiberufliche Tätigkeit denkbar. Insbesondere Ingenieurbüros und Landschaftsplanungsbüros, an die Ämter und Industriebetriebe Aufträge (z.B. Biotopkartierungen, Umweltgutachten, Beweissicherungsverfahren, Umweltplanungen) vergeben, sind hier potentielle Auftraggeber. Natur- und Umweltschutzprojekte von Kommunen und Naturschutzverbänden sind weitere Möglichkeiten um freiberuflich tätig zu werden. Im Bereich der Lehre beschränkt sich der Einsatz von Biologen nicht auf das Lehramt an Schulen, auch Umweltbildungszentren, Verbände des Naturschutzes, Nationalparks und private Bildungsakademien brauchen „pädagogisch interessierte“ Biologen. Insgesamt ist es ratsam sich möglichst früh über sein Interessengebiet klar zu werden und sich entsprechend früh für eine Spezialisierung und damit den richtigen Masterstudiengang zu entscheiden.

Lehramt

Die Grundlagen des Studiums (und der Studienplanung) des Lehramts ergeben sich aus den Prüfungsordnungen. Das Lehramtsstudium richtet sich nach der Lehramtsprüfungsordnung (LPO I) und der Studien- und Prüfungsordnung für die Erste Lehramtsprüfung an der Friedrich-Alexander-Universität (LAPO). Zudem müssen Lehramtsstudierende die Fachstudien- und Prüfungsordnungen für das Fach Chemie beachten. Weiter Informationen über mögliche Fächerkombinationen und die Struktur des Lehramtsstudiums an der Friedrich-Alexander Universität sind den Informationsblättern „Lehramt an Gymnasien/Realschulen/Grund- und Hauptschulen“, „Lehramtspraktika“ und „Erziehungswissenschaftliches Studium“ des IBZs zu entnehmen.

Nützliche Adressen

Department Biologie

Stadtdstr. 5, 91058 Erlangen

www.biologie.uni-erlangen.de/

Dekanat der Naturwissenschaftlichen Fakultät

Universitätsstraße 40, 91054 Erlangen

Tel. 85-22747, Sprechstunde: Mo. - Fr. 9.00 - 12.00

Studentenbüro der Biologie

Stadtdstr. 5, Bau B01; 91058 Erlangen; Raum 00.781

Telefon: 85-29585; E-Mail: igraf@biologie.uni-erlangen.de

Studierendvertretung Naturwissenschaftliche Fakultät

Biologie: Stadtdstr.5, Zi. U1.887, 91058 Erlangen, Tel. 85-28760

Website: www.biologie.uni-erlangen.de/fachschaft/

E-Mail: fachschaft@biologie.uni-erlangen.de

Referat für Prüfungsangelegenheiten

<http://www.uni-erlangen.de/einrichtungen/pruefungsamt/>

Roswitha Hahn, Halbmondstr. 6, 91054 Erlangen, Zi. 1.039,

Tel. 09131/85-22182. Öffnungszeiten: 8.30 - 12.00.

Promotion: Frau Schmitt, Zi. 1.036, 09131/85-24063

Lehramt an Gymnasien und Realschulen (Erste Staatsprüfung):

Zi. 1.034, Tel. 09131/85-24814.

Lehramt an Grund- und Hauptschulen:

Regensburger Str. 160, 90478 Nürnberg, Tel. 0911/5302-513

Studienfachberatung

Prof. Dr. Thomas Winkler (Studiendekan; Bachelor/Master/Lehramt)

Lehrstuhl für Genetik, N.-Fiebiger-Zentrum, Glückstr. 6, Zi. 02.065, 91054 Erlangen; Tel. 09131/8529136;

E-Mail: twinkler@molmed.uni-erlangen.de

Sprechstunde nach tel. Vereinbarung

Prof. Dr. Andreas Burkovski (Bachelor/Master/Lehramt)

Lehrstuhl für Mikrobiologie, Stadtdstr. 5, Bau A2, Raum 01.188, 91058 Erlangen; Tel. 09131/8528086;

E-Mail: studekan@biologie.uni-erlangen.de

Sprechstunde nach tel. Vereinbarung

Prof. Dr. Christian Koch (Bachelor/Master/Lehramt)

Lehrstuhl für Biochemie, Stadtdstr. 5, Bau A2, Zi. 01.385, 91058 Erlangen;

Tel. 09131/8528257, E-Mail: ckoch@biologie.uni-erlangen.de

Sprechstunde nach tel. Vereinbarung

Einführungsveranstaltungen

Das IBZ gibt zu Beginn jedes Semesters eine Übersicht heraus, die Zeit und Ort der Einführungsveranstaltung enthält. [1]

Eine ausführliche Einführungsveranstaltung (Vorstellung des Lehrkörpers, Ablauf des Grundstudiums, Stundenplan, Platzverteilung der ersten Übungen, Gebäudebesichtigung, Mensa, Bibliothek, Mentorenwahl etc.) wird vom Studiendekan in Zusammenarbeit mit der Fachschaftsinitiative Biologie am ersten und zweiten Tag der Vorlesungszeit des Wintersemesters durchgeführt.

Schriftliches Informationsmaterial

IBZ-Merkblätter

- „Studienangebot auf einen Blick“ [2] und
- „Zugang zur Uni Erlangen“ [3] informieren über die aktuellen Zulassungsbeschränkungen.
- „Studienanfang leicht gemacht“ [4] gibt nützliche Hinweise zum Studienanfang und kann während der Einschreibung im IBZ abgeholt werden.

BERUFEnet

Datenbank für Ausbildungs- und Tätigkeitsbeschreibungen der Arbeitsagentur für Arbeit

<http://berufenet.arbeitsamt.de/> (berufsbezogene Informationen)

Verband Deutscher Biologen

<http://www.vbio.de/>

Bestellung von Publikationen:

Dr. Carsten Roller

Geschäftsstelle München

Corneliusstraße 12

80469 München

Tel.: 089 - 26024573

Fax: 089 - 89- 260 197 29

E-mail: info@vbio.de

Informationsschriften des Verbandes Deutscher Biologen:

- „Studienführer Biologie“ (Onlineversion: <http://www.studienfuehrer-bio.de/>)
- „Perspektiven“ (Stellt Berufsbilder von und für Biologen vor)

Internet-Adressen zur weiteren Information

[1] <http://www.uni-erlangen.de/studium/studienorganisation/studienbeginn/studienanfang-leicht-gemacht.shtml>

[2] http://www.uni-erlangen.de/studierende/aktuelles/FAU_WS10_Studienangebot.pdf

[3] <http://www.uni-erlangen.de/studium/zulassung/NC-Bewerbung/Zugang.pdf>

[4] <http://www.uni-erlangen.de/studium/studienorganisation/studienbeginn/Checkliste.pdf>

Prüfungsordnungen

Bachelor/Master: <http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/NAT2/PO-Biologie-BAMa.pdf>

Lehramt: <http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/lehramt.shtml>

Informationen zum Biologiestudium an der Universität Erlangen:

<http://www.biologie.uni-erlangen.de/infos.html>