

BIOLOGIE / LA GYMNASIUM

BESCHREIBUNG DES STUDIENFACHS

Biologie wird als die Leitwissenschaft des 21. Jahrhunderts angesehen und hat Brückenfunktionen zu anderen Natur- und Humanwissenschaften wie zum Beispiel Medizin, Physik, Chemie, Geologie, Geographie und Philosophie. Die Biologie an der LMU München gehört zu den größten biologischen Fakultäten Deutschlands. Das Biozentrum der Fakultät für Biologie im HighTechCampus Martinsried genießt durch das breite und umfassende Fächerspektrum, die sehr gut strukturierte Ausbildung, die hochmoderne Ausrüstung sowie herausragende Forschungsergebnisse ein hohes nationales und internationales Ansehen. All dies garantiert für Lehramtsstudierende hervorragende Ausbildungsbedingungen.

Im Rahmen des Lehramtsstudiums Biologie werden **fachwissenschaftliche** und **fachdidaktische** Veranstaltungen besucht. In Form von Vorlesungen, Praktika, Übungen und Seminaren wird theoretisch und praktisch eine breite Wissensbasis vermittelt. Diese umfasst alle Bereiche der modernen Biologie, die auch für den Biologieunterricht an Gymnasien von Bedeutung sind: Dazu gehören die Gebiete der Molekular- und Zellbiologie, der Physiologie und der organismischen Biologie. Diese untergliedern sich unter anderem in molekulare Prozesse, zelluläre Unterschiede, Stoffwechselvorgänge, physiologische Phänomene, Verhalten, Diversität und organismische Interaktion. All diese Vorgänge werden auf der Ebene von Mikroorganismen, Pilzen, Pflanzen, Tieren, dem Menschen bis hin zu Ökosystemen untersucht und zeitlich in der Evolution eingeordnet. Zusätzlich können die Studierenden Wissen, je nach eigenem Interesse, vertiefen und in Forschungspraktika an der aktuellen Forschung mitarbeiten. Dadurch wird gewährleistet, dass die neuesten Erkenntnisse zu aktuellen Forschungs- und Gesellschaftsthemen einfließen. Neben dem Fachwissen werden Veranstaltungen in der Fachdidaktik angeboten, in denen Sie sich ein umfangreiches Wissen zur Konzeption, Gestaltung und Reflexion eines modernen, an aktuellen biologischen, gesellschaftlichen und bildungspolitischen Themen orientierten Biologieunterrichts aneignen.

Nach dem zweiten Staatsexamen steht den Lehrer*innen nicht nur die Tür zum Klassenzimmer offen. Der Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin zählt zahlreiche Alternativen auf, wie „... Tätigkeiten in der biologiedidaktischen Forschung und Lehre an Universitäten, Stellen als Mitarbeiter*innen von „Schulen“ in Zoologischen und Botanischen Gärten, bei Verbänden des Natur- und Umweltschutzes und und und ...“

Seit 2016 wird die Lehrerbildung an der Fakultät für Biologie im Rahmen des Projekts „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ vom BMBF, gefördert. Dabei sind die Hauptziele die Fachwissenschaft mit der Fachdidaktik in Veranstaltungen intensiver zu vernetzen sowie die Bezüge zum Referendariat und dem Berufsfeld während der Ausbildung zu stärken. Einen besonderen Berufsfeldbezug ermöglichen die sogenannten Uni-Klassen. Ein Unterrichtsraum an einer städtischen Schule in dem Unterricht live beobachtet und aufgezeichnet werden kann. Das ermöglicht es erste Unterrichtserfahrungen in authentischen Situationen zu sammeln und eine Selbst- und Fremdrelexion des gehaltenen Unterrichts durch Studierende zu erleben. Der Fokus der Reflexion liegt dabei auf der Umsetzung von fachspezifischen, kompetenzorientierten Qualitätsmerkmalen für den Biologieunterricht, die sich in empirischen Studien zur Unterrichtsqualität als wirksam gezeigt haben.



ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN UND ANFORDERUNGEN

UNTERRICHTSSPRACHE

Der überwiegende Anteil aller Lehrveranstaltungen wird in Deutsch unterrichtet, einzelne Lehrveranstaltungen und die dazugehörigen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können ausschließlich in englischer Sprache abgehalten werden.

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

Keine, freiwilliger Online-Selfassessment-Test: www.lmu.de/self-assessment/biologie-bsc

ERWÜNSCHTES PROFIL

Wer sich für das Studium der Biologie entscheidet, sollte Interesse an naturwissenschaftlichen Fragestellungen, Neugierde und Freude am praktischen Experimentieren haben. Lehramtsstudierende müssen darüber hinaus mit Begeisterung Wissen vermitteln wollen. Sie wollen komplexe Themen einfach und anschaulich präsentieren können. Zukünftige Lehrer*innen müssen die Bereitschaft mitbringen offen auf Menschen unterschiedlicher Begabung, unterschiedlicher sozialer und kultureller Herkunft zuzugehen. Sie müssen viel Geduld und Toleranz aufweisen und die Fähigkeit besitzen, ihr eigenes Handeln zu reflektieren.

BELEGEN VON VERANSTALTUNGEN / ANMELDUNG ZUR PRÜFUNG

In der Regel ist eine Belegung (= Anmeldung) von Lehrveranstaltungen und Prüfungen erforderlich.

Die meisten Belegverfahren finden über das elektronische System Lehre, Studium, Forschung „LSF“ statt: www.lsf.lmu.de

STUDIENBEGINN, MINDEST- / REGEL- / HÖCHSTSTUDIENZEIT

Ein Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich (PStO § 3).

Die **Mindeststudienzeit** umfasst acht Semester. Sie kann um bis zu zwei Semester unterschritten werden, sofern die für die Zulassung zur Prüfung erforderlichen Leistungen nachgewiesen sind (PStO § 3).

Die **Regelstudienzeit** umfasst neun Semester. Sie erhöht sich bei der Wahl eines zusätzlichen Erweiterungsfaches um zwei, bei Schulpsychologie um ein Semester (PStO § 3).

Die **Höchststudienzeit** ergibt sich aus der Lehramtsprüfungsordnung I von 2008 (LPO I) § 31: „Melden sich Studierende aus von ihnen zu vertretenden Gründen nicht so rechtzeitig ordnungsgemäß zur Ersten Staatsprüfung, dass sie diese im Fall des Studiums [...] für die Lehramter an Gymnasien [...] im Anschluss an die Vorlesungszeit des vierzehnten Semesters ablegen, oder legen sie die Prüfung, zu der sie sich gemeldet haben, nicht ab, so gilt diese Prüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden.“

FÄCHER-KOMBINATION

Das Fach Biologie für ein Lehramt an Gymnasien kann an der Ludwig-Maximilians-Universität München nur mit dem Fach Chemie studiert werden. Hinzu kommen bei allen Lehramtsstudiengängen das Erziehungswissenschaftliche Studium und Schulpraktika.

SEMESTERWOCHENSTUNDEN UND ECTS

Insgesamt sind höchstens 95 SWS für das Fach Biologie im Studiengang Lehramt an Gymnasien erforderlich (PStO § 3 und Anlage 2 der PStO).

Insgesamt sind 93 ECTS-Punkte im fachwissenschaftlichen und 12 ECTS-Punkte im fachdidaktischen Bereich zu erbringen.

Für die schriftliche Hausarbeit (ehemals Zulassungsarbeit) sind in Biologie 12 ECTS-Punkte zu erbringen.

STUDIENAUFBAU

| FS | MODULE | LEHRVERANSTALTUNGEN | ECTS |
|----|---|---|------|
| 1 | MODUL P1 Allgemeine und Organismische Biologie | P 1.1 V Vielfalt des Lebens (6 ECTS) P 1.2 V Grundlegende Prinzipien der Biologie (3 ECTS) | 12 |
| | MODUL P2 Grundlagen der Mathematik | P 2.1 V Grundlagen der Mathematik (2 ECTS) P 2.2 Ü Grundlagen der Mathematik (1 ECTS) | |
| 2 | MODUL P3 Methoden der Organismischen Biologie | P 3.1 Ü Organismische Biologie (5 ECTS) P 3.2 T Begleittutorium zur Übung Organismische Biologie (1 ECTS) | 12 |
| | MODUL P4 Physiologie | P 4.1 V Physiologie der Mikroorganismen und Pflanzen (3 ECTS) P 4.2 V Vorlesung Tier- und Humanphysiologie (3 ECTS) | |
| 3 | MODUL P5 Methoden der Physiologie | P 5.1 Ü Methoden der Physiologie (4 ECTS) P 5.2 V Begleitvorlesung zur Übung Methoden der Physiologie (1 ECTS) P 5.3 S Methoden der Physiologie (1 ECTS) | 12 |
| | MODUL P6 Molekular- und Zellbiologie | P 6.1 V Grundlagen der Molekularbiologie (3 ECTS) P 6.2 V Grundlagen der Zellbiologie (3 ECTS) | |
| 4 | MODUL P7 Methoden der Molekular- und Zellbiologie | P 7.1 Ü Methoden der Molekularbiologie (2 ECTS) P 7.2 T Tutorium zur Übung Methoden der Molekularbiologie (1 ECTS) P 7.3 Ü Methoden der Zellbiologie (2 ECTS) P 7.3 V Methoden der Zellbiologie (1 ECTS) | 12 |
| | MODUL WP1 UND WP2 (Wahl eines Moduls WP1 oder WP2) | Wahlpflichtveranstaltungen | |
| 5 | MODUL P8 Grundlagen der Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie | P 8.1 V Grundlagen der Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie (3 ECTS) P 8.2 Ü Grundlagen der Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie (3 ECTS) | 12 |
| | MODUL P9 Grundlagen der Biologiedidaktik | P 9.1 V Grundlagen der Biologiedidaktik (3 ECTS) | |
| | MODUL P10 Biologiedidaktische Methoden | P 10.1 S Biologiedidaktische Methoden (3 ECTS) | |
| 6 | MODUL P11 Gestaltung von Biologieunterricht | P 11.1 Ü Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (3 ECTS) | 12 |
| | MODUL WP3-WP6 (Wahl eines Moduls aus WP1-WP6) | Wahlpflichtveranstaltungen | |
| | MODUL WP7-WP9 (Wahl eines Moduls aus WP7-WP9) | Wahlpflichtveranstaltungen | |
| 7 | MODUL P12 Konzeption von Biologieunterricht | P 12.1 S Unterrichtsmodelle (3 ECTS) | 12 |
| | MODUL P13 Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie | P 13.1 V Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie (3 ECTS) P 13.2 Ü Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie (2 ECTS) P 13.3 EX Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolutionsbiologie (1 ECTS) | |
| | MODUL WP10-WP12 (Wahl eines Moduls aus WP10-WP12) | Wahlpflichtveranstaltungen | |
| 8 | MODUL P14 Forschungsprojekt | P 14.1 P Forschungsorientiertes Praktikum (8 ECTS) P 14.2 S Begleitendes Seminar zum Forschungsorientierten Praktikum (1 ECTS) | 12 |
| | MODUL WP13-WP15 Wahlpflichtveranstaltungen | Wahl eines Moduls aus WP13-WP15 | |
| 9 | MODUL WP16-WP30 Wahlpflichtveranstaltungen | Wahlpflichtveranstaltungen | 9 |
| | MODUL WP31-WP33 Freier Bereich | Wahlpflichtveranstaltungen | 0-6* |

EX: Exkursion / FS: Fachsemester / P: Praktikum / S: Seminar / T: Tutorium / Ü: Übung / V: Vorlesung / WP: Wahlpflicht

* In beiden vertieft studierten Fächern sind zusammen genau 6 ECTS-Punkte zu erbringen.

Weitere Informationen sind auf der Homepage der Fakultät für Biologie und in der Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung (PStO) zu finden: www.bio.lmu.de/studium/studiengaenge2/lehramt

MODULPRÜFUNGEN

PRÜFUNGSTYPEN/PRÜFUNGSFORMEN

Im Fach Biologie für das Lehramt an Gymnasien gibt es Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und Vorleistungen. Nähere Details finden Sie in der Anlage 2 der PStO.

FREIER BEREICH

0 bis 6 ECTS-Punkte sind im Rahmen weiterer lehramtsspezifischer Veranstaltungen zu belegen, wobei in den beiden Unterrichtsfächern zusammen genau 6 ECTS-Punkte zu erbringen

sind. Zum konkreten Angebot siehe Vorleistungsverzeichnis und die Anlage 2 der PStO.

BESTEHEN, NICHTBESTEHEN UND WIEDERHOLUNG

Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit „bestanden“ oder mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet ist. Eine nicht bestandene Modulprüfung kann beliebig oft wiederholt werden. Die Wiederholung einer bereits bestandenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zur Notenverbesserung ist möglich.

DURCHSCHNITTSWERTE DER LEISTUNGEN IN DER FACHDIDAKTIK UND -WISSENSCHAFT

In beiden Bereichen wird jeweils der Durchschnittswert aus dem ungewichteten arithmetischen Mittel der in Anlage 2/Spalte 16 mit „FD“ bzw. „FW“ gekennzeichneten Noten der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen berechnet (PStO § 14).

ERSTES STAATSEXAMEN

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Fach Biologie nach Umsetzung der LPO I § 61 an der LMU sind der Nachweis von:

- 17 ECTS-Punkten aus den Gebieten Zytologie, Anatomie, Formenkenntnis und Systematik von Pflanzen und Tieren,
- 10 ECTS-Punkten aus dem Gebiet Physiologie der Pflanzen und Tiere,
- 10 ECTS-Punkten aus den Gebieten Genetik und Mikrobiologie,
- 12 ECTS-Punkten aus den Gebieten Ökologie, Evolutionsbiologie und Verhaltensbiologie,
- 8 ECTS-Punkten aus dem Gebiet der Humanbiologie,
- 6 ECTS-Punkten aus dem Schwerpunkt Botanik oder Zoologie,
- 9 ECTS-Punkten für ein Forschungsorientiertes Praktikum,
- 12 ECTS-Punkten aus der Fachdidaktik.

Die **Prüfungen** im Ersten Staatsexamen im Fach Biologie gliedern sich wie folgt (alle Angaben LPO I § 61):

- Wahl einer von drei Aufgabengruppen aus den Bereichen Zoologie und Humanbiologie (Bearbeitungszeit: 4h),
- Wahl einer von drei Aufgabengruppen aus dem Bereich Botanik (Bearbeitungszeit: 4h),
- Wahl eines von drei Themen aus dem Bereich Fachdidaktik (Bearbeitungszeit: 3h).

Die „Schriftliche Hausarbeit“ ist zu fertigen in einem Fach der gewählten Fächerverbindung oder in den Erziehungswissenschaften (oder ggf. interdisziplinär) (LPO § 29). Informationen zur Notenberechnung erhalten Sie in der LPO I (§§ 3, 4, 30) und in den zuständigen Prüfungsämtern.

Wichtiger Hinweis: Es gelten als rechtsverbindlich ausschließlich die Prüfungs- und Studienordnung der Ludwig-Maximilians-Universität München für das Studium des Faches Biologie an Gymnasien, vom Mai 2021 und die Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I), vom 13. März 2008 (neueste Änderungsverordnung), die auch Quelle für die vorliegenden Informationen waren.

FACHSTUDIENBERATUNG

Studiengangskordinatorin

Irini Bassios
Biozentrum der LMU
Großhadernerstr. 2
82152 Planegg-Martinsried
Tel.: 089/2180-74226
E-Mail: lehramt@bio.lmu.de
www.bio.lmu.de

Fachdidaktik

Dr. Monika Aufleger
Didaktik der Biologie der LMU
Winzererstr. 45/II 80797 München
Tel.: 089/2180-6494
E-Mail: m.aufleger@lrz.uni-muenchen.de
www.didaktik.bio.lmu.de

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Münchener Zentrum für Lehrerbildung (MZL):

www.mzl.lmu.de/studium

Hier finden Sie Informationen und Links zu:

- Lehramtsstudiengängen
- Erziehungswissenschaftliches Studium
- Praktika
- Praktikumsämter
- Prüfungsämter

IMPRESSUM



Münchener Zentrum für Lehrerbildung
Schellingstraße 10 / III
80799 München
E-Mail: mzl@lmu.de
www.mzl.lmu.de

Biozentrum der LMU Fakultät für Biologie
Großhaderner Str. 2
82152 Planegg-Martinsried
Tel.: 089/2180-0
www.bio.lmu.de

Fehler und Irrtümer vorbehalten!

Foto (Titelseite): LMU
Stand: 12/2021