

BIOLOGIE / LA MITTELSCHULE

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 Gebiete der modernen Biologie, die auch für den Teilbereich Biologie im Heimat- und Sachunterricht an Mittelschulen von Bedeutung sind: Dazu gehören die Gebiete der Molekularbiologie, der Physiologie und der organismischen Biologie. Diese untergliedern sich unter anderem in molekulare Prozesse, zelluläre Unterschiede, Stoffwechselfvorgänge, 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. Insgesamt ist gewährleistet, dass die neuesten Erkenntnisse zu aktuellen Forschungs- und Gesellschaftsthemen in die Lehrerausbildung einfließen können.

Neben Veranstaltungen im Fach Biologie sind Veranstaltungen in der Fachdidaktik von zentraler Bedeutung, da Studierende hier systematisch an die Gestaltung von Biologieunterricht herangeführt werden. Es werden umfassende Kompetenzen im Bereich der Konzeption, Gestaltung und Reflexion eines an den individuellen, gesellschaftlichen und bildungspolitischen Erfordernissen orientierten Biologieunterrichts erworben. Daneben kann in der Unterrichtsforschung die Analyse und Verbesserung von Lehr- und Lernprozessen bearbeitet werden.

Mit dem ersten und 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 Leiter*innen oder Mitarbeiter*innen von „Schulen“ in Zoologischen und Botanischen Gärten, in Umweltbildungszentren oder 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.



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 sechs 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 sieben 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 Mittelschulen [...] im Anschluss an die Vorlesungszeit des zwölften 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 wird als Unterrichtsfach in Kombination mit dem Fach Didaktiken einer Fächergruppe der Mittelschule, bestehend aus dem Fach Mittelschulpädagogik und -didaktik sowie drei Didaktikfächern studiert. Die zum Unterrichtsfach Biologie wählbaren Didaktikfachkombinationen finden Sie unter: www.lmu.de/de/studium/studienangebote/1x1-des-lehramtsstudiums

Hinzu kommen bei allen Lehramtsstudiengängen das Erziehungswissenschaftliche Studium und Schulpraktika.

SEMESTERWOCHENSTUNDEN UND ECTS

Insgesamt sind höchstens 56 SWS für das Fach Biologie im Studiengang Lehramt an Mittelschulen erforderlich (PStO § 3 und Anlage 2 der PStO).

Insgesamt sind 54 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 Einführung in die Molekularbiologie	P 2.1 V Grundlagen der Molekularbiologie (3 ECTS)	
2	MODUL P3 Grundlagen der Biologiedidaktik	P 3.1 V Grundlagen der Biologiedidaktik (3 ECTS)	12
	MODUL P4 Methoden der Organismischen Biologie	P 4.1 Ü Organismische Biologie (5 ECTS) P 4.2 T Begleittutorium zur Übung Organismische Biologie (1 ECTS)	
	MODUL P5 Methoden der Molekularbiologie	P 5.1 Ü Methoden der Molekularbiologie (2 ECTS) P 5.2 T Tutorium zur Übung Methoden der Molekularbiologie (1 ECTS)	
3	MODUL P6 Biologiedidaktische Methoden	P 6.1 S Seminar zu biologiedidaktischen Methoden (3 ECTS)	12
	MODUL P7 Gestaltung von Biologieunterricht	P 7.1 Ü Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (3 ECTS)	
	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)	
4	MODUL P9 Physiologie	P 9.1 V Physiologie der Mikroorganismen und Pflanzen (3 ECTS) P 9.2 V Tier- und Humanphysiologie (3 ECTS)	12
	MODUL P10 Konzeption von Biologieunterricht	P 10.1 S Unterrichtsmodelle (3 ECTS)	
	MODUL WP1 UND WP2 (Wahl eines Moduls WP1 oder WP2)	Wahl eines Moduls WP1 oder WP2	
5	MODUL P11 Methoden der Physiologie	P 11.1 Ü Methoden der Physiologie (4 ECTS) P 11.2 V Begleitvorlesung zur Übung Methoden der Physiologie (1 ECTS) P 11.3 S Methoden der Physiologie (1 ECTS)	6
6	MODUL WP3 UND WP4 Wahlpflichtveranstaltungen	Wahl eines Moduls WP3 oder WP4	6
7	MODUL WP5 BIS WP15 Wahlpflichtveranstaltungen	Wahl eines Moduls aus WP5 bis WP15	6
	MODUL WP16 BIS WP25 Freier Bereich	Wahlpflichtveranstaltungen	6

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

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 Mittelschulen gibt es Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und Vorleistungen. Nähere Details finden Sie in der Anlage 2 der PStO.

FREIER BEREICH

6 ECTS-Punkte sind im Rahmen weiterer lehramtsspezifischer Veranstaltungen, ausschließlich im Unterrichtsfach zu belegen.

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 §41 an der LMU sind

- 16 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,
- 5 ECTS-Punkten aus den Gebieten Genetik und Mikrobiologie,
- 6 ECTS-Punkten aus den Gebieten Ökologie, Evolutionsbiologie und Verhaltensbiologie,
- 8 ECTS-Punkten aus dem Gebiet der Humanbiologie,
- 12 ECTS-Punkten aus der Fachdidaktik.

Die **Prüfungen** im Ersten Staatsexamen im Fach Biologie gliedern sich wie folgt (alle Angaben LPO I § 41):

- 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 Mittelschulen, vom Mai 2021 und die Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I), vom 13. März 2008 (neueste Änderungsverordnung), die auch Quelle für die vorliegenden Informationen waren.

FACHSTUDIEN- BERATUNG

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