

CHEMIE / LA GYMNASIUM, REAL-, MITTEL- UND GRUNDSCHULE

BESCHREIBUNG DES STUDIENFACHS

Der Lehramtsstudiengang im Fach Chemie verbindet die Theorie, Labor- und Schulpraxis im besonderem Maße. Es wird mit experimentellen Methoden vertraut gemacht, gründliche Kenntnisse in anorganischer, organischer und physikalischer Chemie vermittelt und die Beobachtungsgabe sowie die pädagogischen Fähigkeiten geschult.

Die modularisierten Inhalte der Unterrichtsfächer sind in **allen Lehramtsstudiengängen** (Gymnasium, Real-, Mittel-, und Grundschule) in den ersten Semestern identisch. Die Module bestehen aus den grundlegenden Vorlesungen und Übungen zur Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie und den dazugehörigen Praktika mit Begleitseminaren.

Zusätzlich wird ein erster Einblick in die **Fachdidaktik** gegeben. Hierbei erlernen die Studierenden, Erkenntnisse und Methoden der Chemie und Fachdidaktik im Hinblick auf den Lehrplan des entsprechenden Schultyps zu interpretieren, Fragen der Unterrichtsgestaltung zu klären und erste schulpraktische Erfahrungen zu überdenken. Die methodischen und didaktischen Erkenntnisse können bei den Schulpraktika gewinnbringend eingesetzt werden.

Für das **Lehramt an Gymnasien** mit Unterrichtsfach Chemie sind zusätzlich weiterführende Module in Chemie und der Fachdidaktik verpflichtend. Das theoretische und praktische Fachwissen wird dabei weiter vertieft und vernetzt.

Chemie als Erweiterungsfach (für alle Schultypen) ist ein weiteres Unterrichtsfach – „Drittfach“ – neben den beiden anderen Unterrichtsfächern. Das Erweiterungsfach Chemie erfordert ein gutes Zeitmanagement, da vor allem die Praktika sehr zeitintensiv sind. Es wird daher geraten, erst die gewählte Fachkombination erfolgreich zu studieren und bei zeitlichem Freiraum die Chemie im Anschluss oder nach dem 1. oder 2. Staatsexamen zu absolvieren.

Bei allen Schultypen ist zum Ende des Studiums eine **schriftliche Hausarbeit** (Zulassungsarbeit) in den Fachdidaktiken oder den Fachwissenschaften anzufertigen. In der Chemie besteht die Hausarbeit in der Regel aus experimenteller Forschung.

Nach erfolgreichem Abschluss des Lehramtsstudiums mit dem ersten Staatsexamen ist ein Fachstudium bzw. eine anschließende Promotion möglich.



ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN UND ANFORDERUNGEN

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

Für das Fach Chemie besteht **keine Zulassungsbeschränkung** (NC) bzw. kein Eignungsfeststellungsverfahren. D.h. für jeden, der eine Hochschulzugangsberechtigung (Abitur) besitzt, steht ein Studienplatz zur Verfügung. Allerdings kann der Zugang durch die Zulassungsbeschränkung des zweiten Unterrichtsfachs (z.B. Biologie oder Geographie) eingeschränkt sein.

UNTERRICHTSSPRACHE

Deutsch

ERWÜNSCHTES PROFIL

Unabdingbar für jedes Studium ist die Freude am Fach! Neben der Neugierde für naturwissenschaftliche Phänomene erleichtert ein mathematisch-naturwissenschaftliches Verständnis und experimentelles Geschick, die Anforderungen eines Chemie-Lehramtsstudiums erfolgreich zu meistern. Der hohe Anteil an Laborpraktika während des Studiums (ca. 40 Prozent) erfordert Durchhalte- und Leistungsvermögen, aber auch Flexibilität. Teamgeist hilft ebenso. Im Laufe des Studiums werden fachliche Englischkenntnisse erworben bzw. erweitert.

Neben dem oben genannten fachwissenschaftlichen Verständnis benötigt der Lehrberuf eine sehr hohe pädagogische Eignung und psychologisches Einfühlungsvermögen. Lehramtsstudierende sollten daher einen ausdrücklichen Lehrwillen mitbringen und Inhalte fachgerecht an interessierte als auch nicht-interessierte Adressaten weitergeben können. Spaß an der täglichen Interaktion mit Schülern sollte ebenso vorhanden sein.

BEWERBUNG

Für den Chemie Lehramts-Studiengang ist keine Bewerbung erforderlich.

Weitere Information unter: www.cup.lmu.de/de/studiengaenge

BELEGEN VON LEHRVERANSTALTUNGEN / ANMELDUNG ZUR PRÜFUNG

In der Regel ist nur eine Anmeldung (= Belegung) für Praktika und Übungen erforderlich, nicht aber von Vorlesungen/Seminaren. Informationen zu den jeweiligen Belegungsfristen und die Belegungen finden Sie im elektronischen System „LSF“: www.lsf.lmu.de bzw. auf den Chemie-Webseiten: www.cup.lmu.de/de/studiengaenge/lehramtstudium-chemie

Auch die meisten Klausur-Anmeldungen finden über das elektronische System „LSF“ statt: www.lsf.lmu.de.

Weitere Information unter: www.cup.lmu.de/de/studiengaenge/lehramtstudium-chemie

STUDIENBEGINN, MINDEST-/REGEL-/ HÖCHSTSTUDIENZEIT

Ein Studienbeginn in Chemie ist nur zum Wintersemester möglich.

Die **Mindeststudienzeit** umfasst beim LA GY 8, beim LA RS, LA MS und LA GS 6 Semester. Sie kann um bis zu zwei Semester unterschritten werden, sofern die für die Zulassung zur Prüfung erforderlichen Leistungen nachgewiesen sind.

Die **Regelstudienzeit** umfasst beim LA GY 9, bei LA RS, LA MS und LA GS 7 Semester. Sie erhöht sich bei der Wahl eines zusätzlichen Erweiterungsfaches um zwei Semester.

Die **Höchststudienzeit** ergibt sich aus der Lehramtsprüfungsordnung I von 2008 (LPO I) § 31: beim LA GY 14, bei LA RS, LA MS und LA GS 12 Semester.

Nachzulesen in der Prüfungs- und Studienordnung (PStO) § 9 (5).

FÄCHER-KOMBINATION

Das Fach Chemie kann mit einem der folgenden Fächer studiert werden:

Lehramt Gymnasium (LA GY):
Biologie, Geografie

Lehramt Realschule (LA RS):
Biologie, Mathematik, Physik

Lehramt Mittelschule (LA MS):

Das Fach Chemie wird als Unterrichtsfach in Kombination mit einer Fächergruppe der Mittelschule studiert. Diese Fächergruppe besteht aus der Mittelschulpädagogik und -didaktik sowie drei Didaktikfächern. Die zum Unterrichtsfach Chemie wählbaren Didaktikfachkombinationen finden Sie unter:

www.mzl.lmu.de/faecherkombinator

Lehramt Grundschule (LA GS):

Das Fach Chemie wird als Unterrichtsfach in Kombination mit einer Fächergruppe der Grundschule studiert. Diese Fächergruppe besteht aus der Grundschulpädagogik und -didaktik sowie drei Didaktikfächern, darunter Deutsch und Mathematik sowie Kunst, Musik oder Sport. Die zum Unterrichtsfach Chemie wählbaren Didaktikfachkombinationen finden Sie unter: www.lmu.de/de/studium/studienangebot/1x1-des-lehramtsstudiums

SEMESTERWOCHENSTUNDEN / ECTS

ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)-Punkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtarbeitsbelastung (1 ECTS ≈ 30 Stunden). Insgesamt sind im LA GY 93, im LA RS 60, im LA MS und LA GS je 54 ECTS-Punkte im fachwissenschaftlichen und jeweils 12 ECTS-Punkte im fachdidaktischen Bereich der Chemie zu erbringen. Die schriftliche Hausarbeit wird mit 12 ECTS-Punkten bewertet.

Freier Bereich

Im Rahmen weiterer lehramtspezifischer Veranstaltungen sind je Lehramt eine unterschiedliche Anzahl an ECTS-Punkten zu erbringen:

- LA GY: 6 ECTS-Punkte in einem oder auf beide Unterrichtsfächer verteilt,
- LA RS: 12 ECTS-Punkte in einem oder auf beide Unterrichtsfächer verteilt,
- LA MS, LA GS: 6 ECTS-Punkte im Unterrichtsfach.

SWS-Angaben finden Sie als Zahl vor dem Veranstaltungstyp unter „Studienvorlauf“ auf S. 3. Das konkrete Angebot finden Sie im Vorlesungsverzeichnis und in der Anlage 2 der PStO.

WIE SIEHT DAS STUDIUM AUS?

Das Lehramtsstudium ist nach den verschiedenen Schultypen klassifiziert (siehe „ECTS-Punkteverteilung“). Im Lehramt für Gymnasium und Realschule werden zwei Unterrichtsfächer studiert, im Lehramt für Mittel- und Grundschule ein Unterrichtsfach und drei Di-

daktikfächer (Fächergruppe). Bestandteil aller Lehramtsstudiengänge ist das Erziehungswissenschaftliche Studium (EWS), das im Lehramt für Grund- und Mittelschule um das Gesellschaftswissenschaftliche Studium (GWS) ergänzt wird. Auch die Absolvierung verschie-

dener Schulpraktika ist Teil des Lehramtsstudiums. Der Wahlpflichtbereich (WP) umfasst die schriftliche Hausarbeit und Wahlpflichtveranstaltungen des Freien Bereichs. Den fachlichen Studienverlauf veranschaulicht die Tabelle „Studienverlauf“.

ECTS-PUNKTEVERTEILUNG

GYMNASIUM (9 SEMESTER)		REALSCHULE (7 SEMESTER)		MITTELSCHULE (7 SEMESTER)		GRUNDSCHULE (7 SEMESTER)	
Unterrichtsfach 1		Unterrichtsfach 1		Unterrichtsfach		Unterrichtsfach	
Fachwissenschaft	93 ECTS	Fachwissenschaft	60 ECTS	Fachwissenschaft	54 ECTS	Fachwissenschaft	54 ECTS
Fachdidaktik	12 ECTS	Fachdidaktik	12 ECTS	Fachdidaktik	12 ECTS	Fachdidaktik	12 ECTS
Unterrichtsfach 2		Unterrichtsfach 2		MS-Pädagogik		GS-Pädagogik	
Fachwissenschaft	93 ECTS	Fachwissenschaft	60 ECTS	Fächergruppe	3 x 21 ECTS	Fächergruppe	3 x 12 ECTS
Fachdidaktik	12 ECTS	Fachdidaktik	12 ECTS	EWS	36 ECTS	EWS	36 ECTS
EWS	36 ECTS	EWS	36 ECTS	GWS	36 ECTS	GWS	36 ECTS
Schulpraktika	9 ECTS	Schulpraktika	9 ECTS	Schulpraktika	9 ECTS	Schulpraktika	9 ECTS
WP	18 ECTS	WP	24 ECTS	WP	18 ECTS	WP	18 ECTS
273 ECTS		213 ECTS		213 ECTS		213 ECTS	

1. Staatsexamen	
Promotion	Referendariat (2 Jahre)
	2. Staatsexamen

WP = Wahlpflichtveranstaltungen im Freien Bereich und schriftliche Hausarbeit, EWS = Erziehungswissenschaften, GWS = Gesellschaftswissenschaften

STUDIENVERLAUF IM FACH CHEMIE

SEM.	GYMNASIUM				REAL-, HAUPT- UND GRUNDSCHULE				
1	AC 1 5V + 1Ü		AC 1-P 7P + 2V		AC 1 5V + 1Ü		AC 1-P 7P + 2V		AC = Anorganische Chemie BC = Biochemie Exa = Examensvorbereitung FB = freier Bereich FD = Fachdidaktik HA = Hausarbeit LAF = Forschungspraktikum OC = Organische Chemie P = Praktikum PC = Physikalische Chemie Ph = Physik P9 / P17 = Pflichtmodule in FD Ü = Übung ÜDV = Übungen im Demonstrieren und Vortragen V = Vorlesung WF = Wahlfach Zahl = SWS
2	OC 1 5V + 1Ü		AC 2-P 7P + 2V		OC 1 5V + 1Ü		AC 2-P 7P + 2V		
3	PC 1 2V + 1Ü	FD 1 2V	FB 2V + 2V	Ph-P 3P	PC 1 2V + 1Ü	FD 1 2V	FB	P17 2V	
4	AC 2 3P	FD 2 2V	PC 2 3V + 1Ü		ÜDV 4Ü	FD 2 2V	P9 2S	P17 2V	
5	OC-P 2V + 1Ü		ÜDV-AC 6Ü	PC-P 5P	OC-P 2V + 1Ü		P9 2S	PC-P 5P	
6	OC-P 10P		ÜDV-PC 4Ü	AC 3 2V	OC-P 10P				
7	OC 2 3V + 2Ü		ÜDV-OC 4Ü	P9 2S	Exa 3V	HA			
8	LAF 10P + 2V + 2S			P9 2S					
9	Exa 3V	HA	P9 2S						

AC = Anorganische Chemie
 BC = Biochemie
 Exa = Examensvorbereitung
 FB = freier Bereich
 FD = Fachdidaktik
 HA = Hausarbeit
 LAF = Forschungspraktikum
 OC = Organische Chemie
 P = Praktikum
 PC = Physikalische Chemie
 Ph = Physik
 P9 / P17 = Pflichtmodule in FD
 Ü = Übung
 ÜDV = Übungen im Demonstrieren und Vortragen
 V = Vorlesung
 WF = Wahlfach
 Zahl = SWS

MODULPRÜFUNGEN

PRÜFUNGSTYPEN/PRÜFUNGSFORMEN

Im Fach Chemie werden alle Veranstaltungen mit einer Modul- oder Modulteilprüfung abgeschlossen. Die Prüfungsform ist schriftlich oder mündlich. Generell werden alle Vorlesungen und ÜDVs in den Fachwissenschaften und in der Fachdidaktik benotet, im LA GY ferner das Forschungspraktikum (LAF). D.h. im LA GY gehen 8, im LA RS, im LA MS und LA GS 4 Modulnoten in das erste Staatsexamen ein. Die Praktika, Wahlfächer und der Freie Bereich werden mit bestanden/nicht bestanden gewertet. Die genauen Regelungen finden Sie in der Anlage 2 der PStO.

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

Für einige Veranstaltungen (Praktika, ÜDV, Fachdidaktik) gibt es Zulassungsvoraussetzungen. D.h. es müssen bestimmte Module bzw. Modulteilprüfungen bestanden sein, um teilnehmen zu können (siehe 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 (bis auf Allgemeine und Anorganische Chemie 1 (AC 1) kann beliebig oft wiederholt werden.

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

Nach der LPO I setzt sich die erste Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (erste Lehramtsprüfung) zusammen aus der ersten Staatsprüfung und studienbegleitend abzulegenden Prüfungen aus den Studienmodulen (Modulprüfungen). Die Zulassung zum ersten Staatsexamen ist dann möglich, wenn alle Leistungsnachweise vorliegen. Weiterhin sind die Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an den Schulpraktika Zulassungsvoraussetzungen für die erste Staatsprüfung. Sind alle Voraussetzungen erfüllt (sind 273 bzw. 213 ECTS-Punkte erreicht), kann man sich beim zentralen Prüfungsamt für Lehrämter zum Ersten Staatsexamen anmelden. Nach dem zweijährigen Referendariat erfolgt das zweite Staatsexamen.

BERUFLICHE PERSPEKTIVEN

Primäres Ziel der Lehramtsausbildung ist das Hinführen zum Lehrberuf an der Schule. Die breite Ausbildung in Chemie und einem zweiten Unterrichtsfach, als auch die pädagogischen Fähigkeiten ermöglichen eine weitere Spezialisierung in verschiedenen Berufsbereichen. Nach erfolgreichem Abschluss des Lehramtsstudiums mit dem ersten Staatsexamen ist ein Studium in der Chemie oder Biochemie bzw. eine anschließende Promotion möglich. Darüber hinaus stehen nach dem Lehramtsstudium vielfältige Berufsfelder zur Wahl. In der chemischen Industrie, in Verlagen oder anderen öffentlichen Einrichtungen eröffnen sich Positionen z.B. in der innerbetrieblichen Weiterbildung.

FACHSTUDIEN- BERATUNG

Dr. Thomas Engel
Butenandtstraße 5–13 Haus F, F 5.024
81377 München
Tel.: 089/2180-77690
Thomas.Engel@lmu.de
www.cup.uni-muenchen.de

Fachdidaktik der Chemie

Dr. Kristina Hock
Butendandtstr. 5-13 Haus D, D2.021
81377 München
Tel: 089/2180-77401
Kristina.Hock@lmu.de
www.cup.uni-muenchen.de/didaktik

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

Wichtiger Hinweis: Es gelten als rechtsverbindlich ausschließlich die Prüfungs- und Studienordnungen (PStO) der Ludwig-Maximilians-Universität München für das Studium des Faches Chemie als Lehramt, vom Nov. 2010 und die Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I), vom 13. März 2008 (zuletzt geändert 29.01.2020), die auch Quelle für die vorliegenden Informationen waren.

IMPRESSUM



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

Department Chemie
Butenandtstraße 5–13
81377 München/Großhadern
www.cup.uni-muenchen.de

Fehler und Irrtümer vorbehalten!
Stand: 07/2021

Foto: www.unsplash.com