

## Für den Master nach Bielefeld In exzellenter Umgebung studieren

*Chemie ist Leben. Chemie ist Veränderung. Chemie ist Fortschritt.  
Chemie bedeutet, sich aktiv an der Gestaltung unserer Zukunft zu beteiligen. Chemie ist Spaß an der Zukunft.*

Die Fakultät für Chemie wurde 1975 gegründet und ist damit noch vergleichsweise jung. Doch die Bielefelder Chemiker haben in den zurückliegenden Jahren immer wieder herausragende und vielbeachtete Forschungsarbeiten in den unterschiedlichsten Bereichen der Chemie und Biochemie geleistet und damit wichtige Beiträge zum Grundverständnis elementarer Prozesse in der Natur geliefert. Viele Mitglieder der Fakultät wurden für ihre Arbeiten mit national und international hochrangigen Preisen, Mitgliedschaften in Wissenschaftsakademien und Gastprofessuren ausgezeichnet. Die Fakultät für Chemie fördert engagierte und aufgeschlossene junge Menschen und vermittelt eine wissenschaftliche Ausbildung auf höchstem Niveau, um sich zukünftigen Aufgaben in der Chemie stellen zu können.

Das Konzept der kurzen Wege innerhalb der Universität Bielefeld eröffnet vielfältige Möglichkeiten zur Kooperation sowohl innerhalb der Fakultät als auch interdisziplinär zwischen den einzelnen Fakultäten. Die Mitglieder der Fakultät für Chemie nutzen diese Chancen durch Beteiligung an Sonderforschungsbereichen und Forschergruppen, die

sich beispielsweise mit Einzelmolekülprozessen in der molekularen Erkennung, molekularen Magneten, sowie der detaillierten Untersuchung und Simulation biochemischer Netzwerke beschäftigen.

## Beste Bedingungen für ein erfolgreiches Studium

Zu einem erfolgreichen Studium gehören Neugierde und Engagement, aber auch attraktive Arbeitsbedingungen. Die Universität Bielefeld vereint viele Vorzüge, die zum Gelingen der Lern- und Lebensphase im Masterstudium beitragen:

- Eine Campusuniversität der kurzen Wege – alles in fünf Minuten zu Fuß erreichbar
- Eine ausgezeichnete Uni-Bibliothek mit modernster Ausstattung
- Flächendeckendes kostenloses WLAN für Studierende
- Breit gefächerte Serviceangebote für Studium und Berufsvorbereitung
- Günstiges Wohnen in unmittelbarer Campusnähe
- Vielfältige Kultur- und Freizeitangebote, unzählige Parks in der Stadt und den Teutoburger Wald direkt vor der Tür

### Studienberatung:

#### Akademische Studienberatung:

05 21. 106-61 43, -61 80 Raum E3-127  
stukochemie@uni-bielefeld.de

#### Studentische Studienberatung:

05 21. 106-61 48, Raum E3-115 | E3-117  
fachschaft.chemie@uni-bielefeld.de

#### Zentrale Studienberatung der Universität Bielefeld:

05 21. 106-30 17, -30 19, Gebäude X, Raum E1-224  
zsb@uni-bielefeld.de  
www.uni-bielefeld.de/zsb

#### Weitere Beratungsangebote:

www.uni-bielefeld.de/studienangebot/beratung

#### Weitere Informationen:

www.uni-bielefeld.de/studienangebot  
www.raum-zum-querdenken.de

### Herausgeber:

Universität Bielefeld  
Fakultät für Chemie  
Postfach 10 01 31  
33501 Bielefeld

[www.uni-bielefeld.de/chemie](http://www.uni-bielefeld.de/chemie)

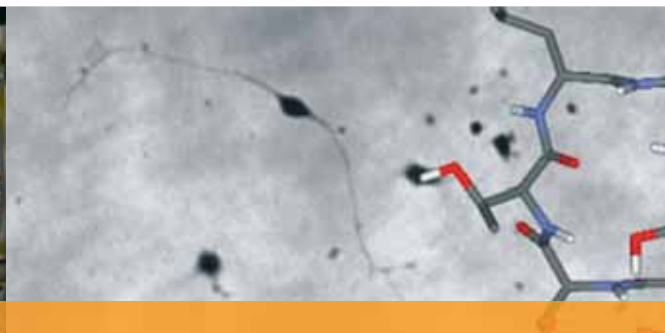
V. i. S. d. P.: Fakultät für Chemie, Stand: Januar 2017

© Grafik|Design, Universität Bielefeld, 2017



Universität Bielefeld

Fakultät für Chemie



## Chemie Master of Science

### Exzellente in jeder Hinsicht

Moderne Studiengänge an 13 Fakultäten, hervorragende Infrastruktur und Services, Kooperationen in aller Welt – die Universität Bielefeld ist eine ausgezeichnete Adresse. Die Studierenden stehen hier im Mittelpunkt, deshalb werden stetig Projekte zur Verbesserung von Studium und Lehre auf- und ausgebaut. Ein Ergebnis dieses Engagements ist das Programm „richtig einsteigen.“, mit dem die Universität im Qualitäts-pakt für Lehre erfolgreich war.

Die Universität Bielefeld bietet beste Bedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs: eine innovative und von Internationalität geprägte Atmosphäre, frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit, hervorragende Arbeitsplätze und Labors, eine ausgezeichnete Universitätsbibliothek sowie ein inspirierendes wissenschaftliches Umfeld.

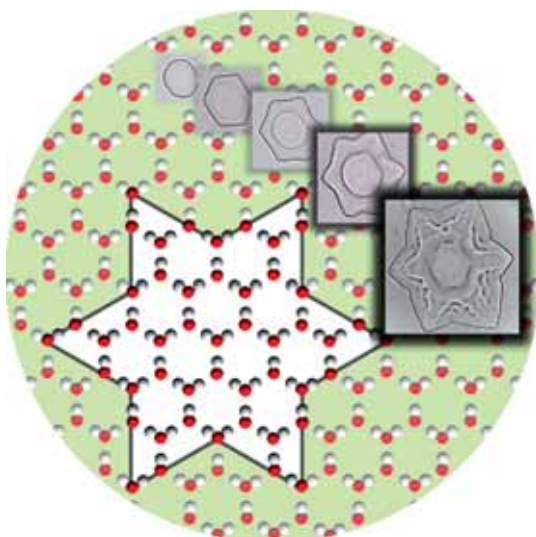
Für Studierende besteht die Möglichkeit zur Promotion in allen an der Universität vertretenen Forschungsbereichen und Fächern. Bereits die Masterstudiengänge sind passgenau auf die interdisziplinär ausgerichteten Graduiertenangebote und Forschungsschwerpunkte zugeschnitten. Zur bestmöglichen Betreuung baut die Universität Bielefeld ihr dichtes Netz an Graduiertenschulen, internationalen und nationalen Graduiertenkollegs sowie strukturierten Promotionsstudiengängen kontinuierlich aus und entwickelt es strategisch weiter.

### Studienoption

Das Masterstudium (120 Leistungspunkte) vertieft die im Bachelor erlernten Kompetenzen und Kenntnisse und dient der inhaltlichen Schwerpunktbildung. Der Masterstudiengang Chemie schließt mit dem Master of Science (M.Sc.) ab. Dabei wird die Leitlinie „Master by Research“ verfolgt: Ein hoher Anteil an Forschungspraktika wird ergänzt durch Spezialvorlesungen mit viel Selbststudium sowie Seminare, welche die Studierenden frühzeitig in die Diskussion aktueller Forschungsarbeiten und Forschungsrichtungen einbinden sollen. In den Forschungspraktika und der Masterarbeit wird den Studierenden Gelegenheit geboten, auf einem begrenzten Themengebiet relativ eigenständig zu forschen und entsprechend der Ausrichtung der Arbeitsgruppen an interdisziplinären Themen mitzuarbeiten. Auf diese Weise erhalten die Studierenden neben einer fundierten fachlichen Ausbildung die Fähigkeit, diszipliniertes Wissen auch in interdisziplinären Projekten konstruktiv anzuwenden. Der Studiengang bietet drei verschiedene Möglichkeiten der Schwerpunktsetzung an:

- Physikochemie: Hier steht das wissenschaftliche Arbeiten in Physikalischer und Biophysikalischer Chemie, also die Anwendung physikalisch-mathematischer Methoden zur Untersuchung chemischer und biochemischer Fragestellungen, im Vordergrund.

■ **Synthese:** Die Betonung liegt bei diesem Schwerpunkt auf präparativer Anorganischer und Organischer Chemie; daher nehmen Forschungspraktika einen erheblichen Anteil an diesem Studienprofil ein.



## Voraussetzungen und Bewerbung

Voraussetzung für das Studium ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Bewerbungsverfahren, in dem festgestellt wird, wer für den Studiengang geeignet ist und Zugang erhält. Im Rahmen dieses Verfahrens wird überprüft, ob ein für das Masterstudium qualifizierter erster Hochschulabschluss vorliegt. Dies ist mittels des Abschlusszeugnisses und durch die dazugehörigen Dokumente (Transcript of Records, Diploma supplement o.ä.) nachzuweisen. Inwieweit weitere Zugangsvoraussetzungen bestehen oder das Einreichen weiterer Unterlagen vorgesehen ist (Sprachvoraussetzungen, Ausarbeitung mit Aussagen zur Qualifizierung, Exposé, Projektentwürfe o.ä.), entnehmen Sie bitte den aktuellen Fächerspezifischen Bestimmungen des Studienganges <https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/master-as/chemie>. Dort finden sich auch Regelungen dazu, wie die einzelnen Kriterien bewertet und gewichtet werden.

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Das Studium kann zum Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Allerdings ist das Lehrangebot auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet. Daher kann ein Studienbeginn im Sommersemester zu Verzögerungen führen. Dieser Studiengang ist zulassungsfrei (kein Orts-NC). Das Bewerbungsverfahren erfolgt über das Online-Bewerbungsportal der Universität Bielefeld. Informationen zur Bewerbungsfrist erhalten Sie auf den Internetseiten des Studierendensekretariats.

## Promotion

Insbesondere für Studierende, die nach dem Masterabschluss eine wissenschaftliche Laufbahn anstreben, ist die Promotion relevant. Diese dient der konsequenten Weiterentwicklung innovativer Forschung und setzt sich aus einer eigenständigen wissenschaftlichen Forschungsarbeit (Dissertation) und einer mündlichen Prüfung (Disputation) zusammen. Die Fakultät für Chemie bietet hierfür im Rahmen der International Graduate School of Chemistry and Biochemistry optimale Voraussetzungen.

Weitere Informationen unter:

[www.uni-bielefeld.de/chemiestudlehr/gradschool](http://www.uni-bielefeld.de/chemiestudlehr/gradschool)

[www.uni-bielefeld.de/nachwuchs/promovieren](http://www.uni-bielefeld.de/nachwuchs/promovieren)

## Forschung an der Fakultät Chemie

Die Forschung an der Fakultät für Chemie reflektiert die Vielfalt der Chemie. Sie konzentriert sich auf die Schwerpunkte molekülbasierte Materialien, Chemie der Lebenswissenschaften, Chemie der Gasphase, Atmosphäre und weichen Materie, sowie Chemiedidaktik und Public Understanding of Science.

Die Forschung an molekülbasierten Materialien vereint die Untersuchung der Grundlagen chemischer Reaktionen und Mehrstufen-Synthesen mit der Anwendung speziell entwickelter Verbindungen in Technik oder Biochemie. Neben der Experiment-basierten Forschung kommen auch theoretische Methoden zur Beschreibung von elementaren Reaktionsprozessen und Moleküleigenschaften zum Einsatz. Anwendungen erstrecken sich vom Design von Materialien für organische Solarzellen und LEDs über die Synthese molekülbasierter Magnete hin zur Entwicklung neuer Katalysatoren und Reagenzien für verschiedenste chemische Reaktionen. Dabei werden Metallkatalyse, Organokatalyse und Biokatalyse untersucht. Im Wechselspiel zwischen Synthese und Biochemie werden molekulare Werkzeuge zur Bearbeitung biologischer Fragestellungen maßgeschneidert.

Im Bereich Lebenswissenschaften werden biochemische, struktur- und zellbiologische Untersuchungen mit verschiedenen Schwerpunkten

■ **Theorie und Computeranwendungen:** Dieser Schwerpunkt richtet sich an Studierende mit besonderem Interesse an Theoretischer Chemie, Chemischer Physik oder Computational Chemistry.

Die Masterarbeit wird im Fachbereich des jeweiligen Schwerpunktes angefertigt. Unabhängig davon, welcher Schwerpunkt gewählt wird, müssen jeweils auch Leistungen in mindestens einem der anderen Bereiche erbracht werden. Kenntnisse aus diesen Schwerpunkten sind essentiell für eine spätere Tätigkeit in der Forschung bzw. für den Promotionsstudiengang. Hinzu kommen im begrenzten Umfang Veranstaltungen anderer mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer. Neben der rein fachlichen Qualifikation erfordert die moderne Chemie von den Absolventinnen und Absolventen einen hohen Grad an Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit der Rolle der Chemie in unserer Gesellschaft. Die Fakultät ist deshalb bestrebt, dieses im Rahmen der Lehr- und Forschungsprogramme zu wecken und zu stärken.

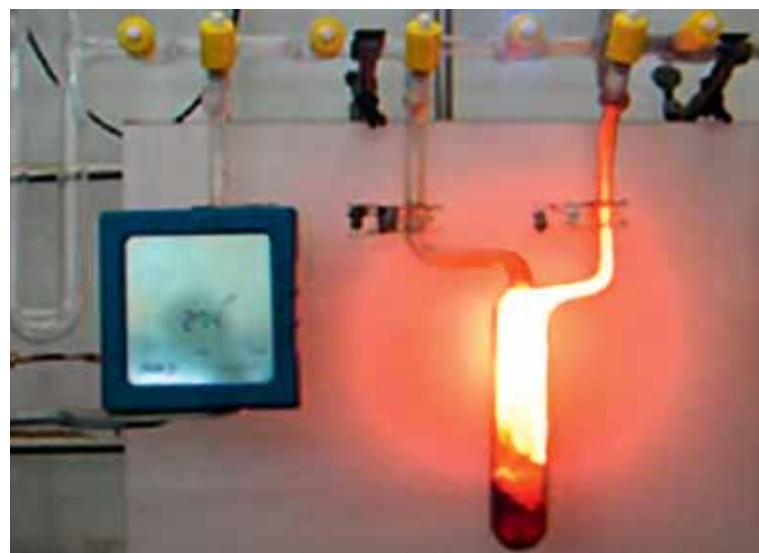
Um dem Ziel einer internationalen Ausbildung im Studium Rechnung zu tragen, ist die Fakultät für Chemie Teilnehmer des Erasmusprogramms und vermittelt Auslandsaufenthalte in zahlreiche europäische Länder. Neben dem Masterstudiengang Chemie bietet die Fakultät für Chemie auch noch folgenden fachwissenschaftlichen Masterstudiengang an:

■ Biochemie

Umfassende Informationen zum Bewerbungsverfahren finden Sie hier: [www.uni-bielefeld.de/bewerbung](http://www.uni-bielefeld.de/bewerbung)

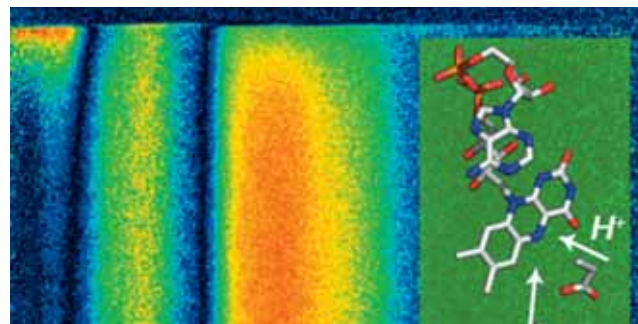
Informationen unter: [www.uni-bielefeld.de/Studierendensekretariat](http://www.uni-bielefeld.de/Studierendensekretariat).

Kontakt: 05 21. 106-66 66 oder per Kontaktformular auf der Internetseite.



## Berufsperspektiven

Absolventinnen und Absolventen arbeiten in erster Linie in Unternehmen der chemischen, pharmazeutischen oder Kunststoff verarbeitenden Industrie, bei Papier- und Zellstoffherstellern. Weitere Beschäftigungsmöglichkeiten bieten sich an Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Instituten in der Forschung und Entwicklung, z.B. in den Bereichen Medizin, Naturwissenschaften oder Umwelt. Unternehmensberatungen oder Umweltämter eröffnen weitere Tätigkeitsfelder. Darüber hinaus können sie auch bei Verbänden der chemischen Industrie oder im Bereich Patentwesen tätig sein. Allerdings ist in der Industrie derzeit fast durchweg die Promotion der berufsqualifizierende Abschluss.



vorgenommen. Ein Arbeitsbereich beschäftigt sich mit der Untersuchung von Sulfatasen, Enzymen hoher medizinischer Relevanz. Ein anderer Schwerpunkt liegt auf der Analyse von molekularen Mechanismen des intrazellulären Transports, wobei insbesondere Proteine zur Membranerkennung und Membranfusion im Mittelpunkt stehen. Die Strukturaufklärung von Proteinen und Proteinkomplexen mittels Röntgenstrukturanalyse stellt ein drittes zentrales Arbeitsgebiet dar.

Komplexe Vorgänge in der Gasphase, wie Verbrennungsprozesse und die Abscheidung von Halbleitermaterialien sowie katalytisch aktiven dünnen Schichten, werden mit Hilfe modernster Laser-Techniken und massenspektrometrischer Methoden untersucht. In der Atmosphärenchemie steht die Analyse der Eisnukleation als Voraussetzung für Wolkenbildung im Fokus der Forschung. Auch die gezielte Darstellung und Analytik von weicher Materie wie Mikroemulsionen und Nanopartikel fällt in diesen Bereich.

Die Forschung im Bereich Didaktik der Chemie beschäftigt sich mit der Entwicklung chemischer Experimente und der Evaluierung von Lernmedien (TV, Bücher, chemische Zeitschriften) für das frühe Kindesalter. Außerdem wird mit empirischen Methoden untersucht, wie fehlendes Verständnis und Vorbehalte gegenüber der Chemie in der Öffentlichkeit abgebaut werden kann.