

Chemie

Bachelor of Science (1-Fach-Studiengang)

Homepage: <http://www.chemie.ruhr-uni-bochum.de/studium/bachelor/chemie/index.html.de>

Hauptunterrichtssprache: Deutsch



Studienbeginn

Nur zum Wintersemester.

Einführungsveranstaltungen finden Sie unter:
www.rub.de/zsb/einf.htm

Termine für Propädeutika, Vorkurse, Sprachkurse und Einstufungstests finden Sie unter:
www.rub.de/zsb/vorkurse.htm

Zugangsvoraussetzungen & Zulassungsverfahren

Nachweis der Allgemeinen Hochschulreife (Abitur).
Ausnahmen: www.rub.de/zsb/ohneabi.htm

Dieses Fach ist zum Wintersemester 2018/19 zulassungsfrei. Eine Einschreibung erfolgt ohne vorherige Bewerbung mit den erforderlichen Unterlagen während der Einschreibungsfrist im HZO bzw. im Studierendensekretariat (Bitte die Fristen beachten!).

Weitere Informationen:
www.rub.de/zsb/zulass.htm

Wichtig: Änderungen sind möglich. Bitte erkundigen Sie sich rechtzeitig vor Bewerbungsschluss unter
www.rub.de/zsb/bewerb.htm

Vor der persönlichen Einschreibung ist eine vorherige Online-Datenerfassung erforderlich:
www.rub.de/studierendensekretariat/virtuelles-sekretariat/internet-immatrikulation.html.de

Studienfachberatung

Web-Site der Studienfachberatung:

<http://www.chemie.rub.de/studium/berater.html>

Dr. Rochus Schmid

Gebäude NC 2/69 Nord
Tel.: +49 234 32-24166
E-Mail: Rochus.Schmid@rub.de
Sprechzeit: n.V.

Prof. Dr. Gerald Dyker

Gebäude NC 3/170
Tel.: +49 234 32-24551
E-Mail: gerald.dyker@rub.de
Sprechzeit: n.V.

Dekanat Chemie / Biochemie

Gebäude NC 02/128
Tel.: +49 234 32-24732
E-Mail: chemie-dekanat@rub.de
Sprechzeit: n.V.

Fachschaft Chemie/Biochemie

Gebäude NC 03/34
Tel.: +49 234 32-25287
E-Mail: frchemie@rub.de
Sprechzeit:
Web-Site: <http://www.rub.de/frchemie/>

Förderungshöchstdauer nach BAföG/Regelstudienzeit

6 Semester bis zum Bachelorabschluss und weitere 4 Semester bis zum Masterabschluss.

Fächerkombinationen

Dieser 1-Fach-Studiengang erfordert keine weiteren Kombinationsfächer.

Studienvoraussetzungen

Verpflichtend: Keine.

Empfohlen:

- **Vorkurse:**
 - Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure (4-wöchig, ganztägig) findet jeweils im September statt. Teilnahme ohne Anmeldung möglich und empfohlen.
Siehe www.ruhr-uni-bochum.de/zsb/vorkurse.htm

Vorkurs zum Studium der Chemie und Biochemie (Fakultät für Chemie und Biochemie) im Oktober. Nähere Informationen finden Sie im Vorlesungsverzeichnis und bei der Studienfachberatung.

- **Schulische Kenntnisse:**
Mit dem Studienwunsch Chemie sollten gute schulische Grundkenntnisse insbesondere in den Fächern Chemie, Physik, Mathematik und Biologie einhergehen.
- **Sprachkenntnisse:**
Englisch, da ein großer Teil der Fachliteratur in Englischer Sprache vorliegt. Der Master-Studiengang erfordert den Nachweis ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache (TOEFL 550 oder gleichwertige Leistungen). Weitere Fremdsprachenkenntnisse sind wünschenswert.

Internationale Bewerberinnen und Bewerber

Bitte beachten Sie, dass Sie sich als internationale/r Bewerber/in immer bewerben müssen, auch wenn Ihr gewünschtes Fach zulassungsfrei ist. Weitere Informationen unter:
www.international.rub.de/bewerbung/

Vor der Aufnahme des Studiums ist eine Deutschprüfung erforderlich:

Für ein erfolgreiches Studium benötigen Sie **sehr gute Deutschkenntnisse**. Diese sind mit einer bestandenen Deutschprüfung nachzuweisen.

Anerkannt werden:

TestDaF mit den Noten 4 x 4 oder 16 Punkte; Zeugnis über die bestandene DSH (Stufe 2 oder 3); Deutsches Sprachdiplom - DSD – II; Zeugnis der ZOP bzw. Goethe-Zertifikat C2: GDS des Goethe-Instituts; KDS oder GDS des Goethe-Instituts; ÖSD-Sprachdiplom C1; Zertifikat telc Deutsch C1 Hochschule; ein abgeschlossenes Germanistik-Studium.

Informationen zum Studium

Detaillierte Informationen siehe www.chemie.rub.de/studium/

Grundlagen und Pflichtveranstaltungen

Das Basisstudium des Studiengangs Chemie kann nach 6 Semestern mit der ersten berufsqualifizierenden Stufe, dem **Bachelor of Science**, erfolgreich beendet werden.

Das Bachelor-Studium gliedert sich in den viersemestrigen Teil I (1. - 4. Semester) und den zweisemestrigen Teil II (5. - 6. Semester).

Im Teil I des Bachelor-Studiums werden die essentiellen Lehrinhalte der Kernfächer Allgemeine Chemie, Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie sowie der benachbarten naturwissenschaftlichen Fächer Mathematik und Physik in 7 Pflicht-Gesamtmodulen vermittelt. Neben dem klassischen Fächerkanon werden die Studierenden bereits im Teil 1 des Studiengangs in dem Pflichtmodul "Spezielle Chemie" in die Fächer Biochemie, Technische Chemie und Theoretische Chemie eingeführt. Teil I vermittelt einen Überblick über Methoden und Gegenstände des Gesamtgebietes der Chemie und schafft damit das Fundament für Teil II.

Teil II des Bachelor-Studiums dient der Erweiterung der Ausbildung in Chemie sowie nach Wahl auch dem Erwerb von Grundkenntnissen in anderen Fächern.

Für Studentinnen oder Studenten, die nach Erwerb des Bachelor-Grads Studien- und Prüfungsleistungen im Master-Studiengang ablegen wollen, soll die Ausbildung im Teil II des Bachelor-Studiums in den Gesamtmodulen Synthesechemie, Physikalische Chemie und Strukturanalytik, sowie in der Lehrveranstaltung Chemikalienrecht - Toxikologie und in einem zusätzlichen Wahlpflichtfach erfolgen. Hierbei kann aus den Fächern Analytische Chemie, Biochemie, Technische Chemie oder Theoretische Chemie von der Studentin bzw. dem Studenten ihrer bzw. seiner Neigung entsprechend gewählt werden.

Nach Wahl können Studentinnen oder Studenten im Teil II des Bachelor-Studiums bis zu 30 Kreditpunkte für Studien- und Prüfungsleistungen in anderen Fächern erwerben. In diesem Fall müssen zum Erwerb des Bachelor-Grads mindestens 30 Kreditpunkte für frei wählbare Studien- und Prüfungsleistungen zu Veranstaltungen des Teil II des Bachelor-Studiums in Chemie nachgewiesen werden.

Im Teil II des Bachelor-Studiums ist eine Bachelor-Arbeit anzufertigen, die eine schriftliche Hausarbeit zu einer praktischen Studienleistung von in der Regel zwei Wochen Dauer umfasst. Chemisch-orientierte Bachelor-Arbeiten müssen zu einem Themenbereich aus einem der folgenden Praktika angefertigt werden: F-Praktikum für Synthesechemie, Physikalisch-chemisches F-Praktikum, Analytisch-chemisches F-Praktikum, Biochemisches Praktikum, Technisch-chemisches Praktikum oder Theoretisch-chemisches Praktikum. Sie sollen zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist einen Befund zu erheben, darzustellen und auszuwerten. Die **Bachelor-Arbeit** befasst sich mit einem der Praktika des 5. bzw. 6. Semesters oder einem der Zusatzfächer.

Vertiefung und Wahlveranstaltungen

Siehe oben zu Teil II des Studiums. Es müssen keine Lehrveranstaltungen aus dem Optionalbereich belegt werden.

Studienverlaufsplan

V = Vorlesung, Ü = Übungen, S = Seminar, Pr = Praktikum, CP = Kreditpunkte für den jeweiligen Leistungsnachweis

Sem	Modul/ Lehrveranstaltung	V	Ü/S	Pr	CP
1- 4	Allgemeine Chemie	4	2	6	12
	Vorlesung Allgemeine Chemie	4	2	-	8
	Praktikum Allgemeine Chemie	-	-	6	4
	Grundlagen der Analytischen Chemie I	2	1	5	8
	Analytische Chemie I	2	1	-	4
	Analytisch-chemisches Grundprakt. Teil I	-	-	5	4
	Grundlagen der Analytischen Chemie II	2	1	5	7
	Analytische Chemie II	2	1	-	4
	Analytisch-chemisches Grundprakt. Teil II	-	-	5	3
	Mathematik für Chemiker	3	1	-	6
	Anwendung mathematischer Verfahren in der Chemie	2	1	-	5
	Grundlagen der Physik I	2	1	2	6
	Physik I	2	1	-	4
	Physikalisches Grundpraktikum	-	-	2	2
	Grundlagen der Physik II	4	1	-	6
	Physik II	4	1	-	6
	Grundlagen der Anorganischen Chemie I	2	1	10	11
	Anorganische Chemie I	2	1	-	4
	Anorganisch-chemisches Grundpraktikum	-	-	10	7
	Grundlagen der Anorganischen Chemie II	2	1	-	5
	Anorganische Chemie II	2	1	-	5
	Organische Chemie I	3	1	-	6
	Organische Chemie II	3	1	-	7
	Organisch-chemisches Grundpraktikum	-	1	16	10
	Grundpraktikum mit Seminar	-	1	16	9
	Mündliche Abschlussprüfung	-	-	-	1
	Physikalische Chemie I	2	1	-	5
	Chemische Thermodynamik	2	1	-	5
	Physikalische Chemie II	2	3	6	9
	Reaktionskinetik und Transport	2	1	-	4
Physikalisch Chemisches Grundpraktikum	-	2	6	5	
Einführung in die Biochemie	2	1	-	4	
Chemikalienrecht – Toxikologie	2	1	-	4	
Grundlagen der Technischen Chemie	2	1	-	4	
Theorie der chemischen Bindung	2	1	-	5	
Summe: 1.-4. Semester	41	21	50	120	
5-6	Methoden der Strukturaufklärung	2	1	-	5
	Anorganische Chemie III	2	1	-	5
	Organische Chemie III	2	1	-	5
	F-Synthesepraktikum in Anorg. Chemie	-	-	7	5
	F-Synthesepraktikum in Organischer Chemie	-	-	7	5
	Physikalische Chemie III	2	2	5	9

Quantenmechanik und Spektroskopie	2	1	-	5
Physikalisch-Chemisches F-Praktikum	-	1	5	4
Physikalische Chemie IV	2	1	-	5
Statistische Thermodynamik	2	1	-	5
Fortgeschrittene Theorie und Praxis des Wahlfaches	2	2	5	9
Bachelor-Arbeit				12
Summe: 5.-6. Semester	12	8	24	60

Die Zulassung zu den nachstehend genannten Praktika ist abhängig von dem Vorliegen eines Leistungsnachweises für die im Ausbildungsgang vorhergehenden Lehrveranstaltungen (Vorleistungen) gemäß der nachstehenden Zusammenstellung.

Praktikum	Vorleistung(en)
Anorganisch-chemisches Grundpraktikum	1. Klausur zur Vorlesung Allgemeine Chemie und 2. Praktikum Allgemeine Chemie
Analytisch-chemisches Grundpraktikum	1. Klausur zur Vorlesung Allgemeine Chemie oder Klausur zur Vorlesung Analytische Chemie I und 2. Praktikum Allgemeine Chemie
Organisch-chemisches Grundpraktikum	Organische Chemie I oder Organische Chemie II
Physikalisch-chemisches Grundpraktikum	Mathematik für Chemiker oder Physikalische Chemie I
F-Praktikum für Synthesechemie	Anorganisch-chemisches Grundpraktikum und Organisch-chemisches Grundpraktikum
Physikalisch-chemisches F-Praktikum	Physikalisch-chemisches Grundpraktikum und Teilnahme an Klausur Quantenmechanik und Spektroskopie (PC III)
Analytisch-chemisches F-Praktikum	Analytische Chemie II und Teilnahme an Klausur Analytische Chemie III
Theoretisch-chemisches Praktikum	Theoretische Chemie I
Technisch-chemisches Praktikum	Grundlagen der Technischen Chemie oder Technische Chemie I
Biochemisches Praktikum	Einführung in die Biochemie oder Biochemie I

Kosten während des Studiums

Das Studium als solches ist kostenfrei. Lediglich für selbst verschuldeten Glasbruch während der Praktika und selbst verschuldete Wiederholungen von Praktikumsversuchen fallen geringfügige Kosten (zum Selbstkostenpreis) an.

Besonderheiten des Chemie-Studiums an der Ruhr-Universität

Die Fakultät für Chemie und Biochemie setzt Schwerpunkte auf den zukunftsweisenden Gebieten Materialwissenschaften, Molekulare Chemie und Biowissenschaften („Life Sciences“). Die Forschungsthemen reichen von der Lösung praxisbezogener Probleme aus der modernen Oberflächentechnik und Katalyseforschung mit Industriepartnern bis hin zu Fragen der chemischen Herkunft des Lebens und molekularen Funktionen von Gedächtnisprozessen. Angebotene Studiengänge: Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc., in englischer Sprache) in den Fächern Chemie und Biochemie und Master of Science in Molecular Sciences and Simulation (M.Sc., in englischer Sprache); Promotion in der Graduate School of Chemistry and Biochemistry; 2-Fach-Bachelor mit den Optionen, nachfolgend entweder einen „Master of Science“ oder den Studiengang „Master of Education“ mit dem Ziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen zu absolvieren.

Spitzenforschung und innovative Lehre sind in der Fakultät für Chemie und Biochemie vereint. Wir zeichnen uns durch ein unverwechselbares Forschungsprofil, moderne Studienstrukturen im Bachelor-/Master-System und ein internationales Umfeld aus.

Die Fakultät ist eine von wenigen in Deutschland, die ihre Promotionsstudiengänge in einer Graduiertenschule internationalisiert hat (International Graduate School of Chemistry and Biochemistry - GSCB). Gestartet als durch den DAAD gefördertes Projekt nutzt die GSCB nun Synergien mit der RUB-Research School, die im Rahmen des Exzellenzwettbewerbs in Bochum etabliert wurde. (Themenschwerpunkt: Interfacial Systems Chemistry).

Praktika

Alle erforderlichen Praktika werden im Verlauf des Chemiestudiums an der RUB absolviert. In der Regel gelten Zulassungsvoraussetzungen (z. B. ist die Teilnahme an einem Fortgeschrittenenpraktikum nur möglich, wenn vorher das dazugehörige Grundpraktikum absolviert wurde). Um eine Studienzeiterverlängerung zu vermeiden, muss dies beachtet werden.

Berufsmöglichkeiten

Die Mehrzahl der Absolventen des Bachelorstudiengangs beginnt in der Folge ein konsekutives Masterstudium.

Die Promotion qualifiziert zu Führungsaufgaben in Forschung und Entwicklung. Derzeit sind über 90 % der Chemiker promoviert.

Weiterführende Literatur sowie Studien- und Prüfungsordnungen erhalten Sie beim Studienfachberater oder im Geschäftszimmer.

Weiterführendes

www.chemie.rub.de/studium/

Hinweis zum Masterstudium

Bachelor-Absolventen können ein viersemestriges Schwerpunktstudium absolvieren, das zum Studienabschluss **Master of Science** führt. Zur Auswahl stehen die Gebiete:

Anorganische Chemie
Organische Chemie
Physikalische Chemie
Analytische Chemie
Technische Chemie
Theoretische Chemie
Biochemie oder
Functional Materials - Design and Application.

Besonders qualifizierte B.Sc.-Absolventen können auch direkt zum Promotionsstudiengang zugelassen werden.

An der Ruhr-Universität werden folgende Master-Programme angeboten:

- Master of Science (M.Sc., in englischer Sprache) in Chemie.
- Master of Science (M.Sc., in englischer Sprache) in Biochemie.
- Master of Science in Molecular Sciences and Simulation (M.Sc., in englischer Sprache):
www.rub.de/imos

Hinweise zum Promotionsstudium

Der **Promotionsstudiengang** eröffnet die Möglichkeit der selbständigen Forschung mit der Zielsetzung, in einem der vertretenen Fachgebiete eine **Dissertation** anzufertigen. Qualifiziert sind Master-of-Science- oder Diplom-Absolventen. Besonders qualifizierte B.Sc.-Absolventen können auch direkt zum Promotionsstudiengang zugelassen werden. In diesem Fall sind vorbereitende Studien von einem Jahr Dauer aus dem Stu-

diengang M.Sc. vorgesehen. Das Forschungsstudium im Promotionsstudiengang umfasst in der Regel 6 Semester.

Promotion in der Graduate School of Chemistry and Biochemistry
www.chemie.rub.de/gscb/

Weiterführende Links:

Fachlich:

- Gesellschaft Deutscher Chemiker
www.GDCh.de/
- Das Netzwerk der Biowissenschaften
www.vdbiol.de
- 701 Studiengänge online
www.studienfuehrer-biologie.de
- über 5600 Biofirmen-Homepages
www.vdbiol.de/firmen
- Jobbörse der Life Sciences
www.bioberufe.de

Allgemein:

- Informationen zu Studiengängen in Deutschland
www.studienwahl.de/
- NC-Werte an NRW-Hochschulen
www.rub.de/zsb/nc-nrw.htm
- NC-Werte an der Ruhr-Universität
www.rub.de/zsb/nc-werte.htm
- Bewerbung und Einschreibung an der Ruhr-Universität
www.rub.de/zsb/bewerb.htm
- Broschüren der Zentralen Studienberatung der Ruhr-Universität rund ums Studieren
www.rub.de/zsb/service/download.htm
- Akademisches Förderungswerk (Wohnen, BAföG und mehr)
www.akafoe.de/
- International Office der Ruhr-Universität
www.international.rub.de/intoff/
- Career-Service der Ruhr-Universität
www.rub.de/careerservice
- Hochschulteam der Arbeitsagentur Bochum
www.rub.de/zsb/stud-beratung/h-team.htm
- Informationssystem Studienwahl & Arbeitsmarkt (ISA)
<https://www.uni-due.de/isa/>

Zentrale Studienberatung der Ruhr-Universität

Gebäude SSC, Ebene 1, Raum 105

Tel.: 0234 / 32 22435

Anfragen per **Mail:** zsb@rub.de

Internet: <http://www.rub.de/zsb>

Unsere Beratungszeiten finden Sie unter
www.rub.de/zsb/zeiten

Studienwahlorientierung der ZSB

<http://www.rub.de/zsb/schueler.htm>

Projekte für Schülerinnen und Schüler

<http://www.rub.de/jungeuni>

Redaktion: Ludger Lampen

Rev. 17.05.2018