

CHEMIE

Bachelor- und Masterstudiengang

Bachelor of Science: B Sc in Chemistry

ohne Vertiefungsrichtung oder mit einer der folgenden Vertiefungsrichtungen:

- Major in Chemische Biologie
- Major in Chemische Physik
- Major in Organische Synthese
- Major in Anorganische Chemie und Analytik

Master of Science: M Sc in Chemistry

Wie funktioniert der Abgaskatalysator im Auto und was ist ein genetischer Fingerabdruck? Warum brauchen Pflanzen grüne Blätter und Licht, um den für uns so lebenswichtigen Sauerstoff herstellen zu können? Auf welchen Prinzipien beruhen selbstreinigende Oberflächen und warum sind Vitamine eigentlich so gesund? Was sind molekulare Maschinen und wie kann man das Problem unserer zukünftigen Energieversorgung lösen? Jede dieser Fragen hat mit Chemie zu tun – einer faszinierenden Wissenschaft für all jene, die unsere Umwelt verstehen wollen.

Chemie ist die Wissenschaft vom Aufbau der Stoffe, ihren Eigenschaften und Umwandlungen. Die Themen der modernen Chemie sind enorm vielfältig. Die Chemie steht heute im Zentrum der Naturwissenschaften, die Grenzen zu anderen Disziplinen wie Biologie, Physik, Medizin und Informatik sind fließend.

Schwerpunkt der Lehre und Forschung

Das Chemiestudium an der Universität Basel ist vielseitig ausgerichtet und beinhaltet neben einer breiten theoretischen auch eine fundierte praktische Ausbildung, die die Studierenden an eine selbständige Forschungstätigkeit heranführt.

Im **Bachelorstudium** werden die Grundlagen der Chemie vermittelt. Das Bachelorstudium kann für eine möglichst breite Ausbildung ohne Vertiefungsrichtung oder – je nach individuellem Interessensgebiet – auch mit einer der angebotenen Vertiefungsrichtungen absolviert werden.

Im **Masterstudium** ist eine weitere Spezialisierung möglich, die dann im Doktoratsstudium durch die Bearbeitung aktueller Fragestellungen vertieft werden kann.

Themenbereiche und Schwerpunkte der Forschung sind u. a. chemische Synthese und (Bio)Katalyse, Nanowissenschaften und Nanomaterialien, Chemische Biologie, Theoretische Chemie, Chemische Physik, Spektroskopie und Photochemie.

Studienaufbau Bachelorstudium

Der Bachelor of Science (B Sc) ist der erste Studienabschluss vor dem Master of Science (M Sc) und umfasst insgesamt 180 Kreditpunkte (KP). Beim **Bachelorstudiengang** Chemie handelt es sich um einen sog. Monostudiengang ohne weitere Fächer. Alle Studierenden haben ein gemeinsames erstes Studienjahr

(Grundstudium). Das **Grundstudium** umfasst 60 KP und soll innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden. Falls Kreditpunkte fehlen, kann das Aufbaustudium unter dem Vorbehalt begonnen werden, dass die fehlenden Kreditpunkte innerhalb eines Jahres erworben oder anerkannt werden.

Das Bachelorstudium Chemie kann im **Aufbaustudium mit oder ohne Vertiefungsrichtung** absolviert werden. Mögliche Vertiefungsrichtungen sind **«Chemische Biologie»**, **«Chemische Physik»**, **«Organische Synthese»** und **«Anorganische Chemie und Analytik»**.

Die Lehrveranstaltungen gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtvorlesungen, Übungen und Praktika. Das Studium ist konsequent aufgebaut, d.h. Kenntnisse vorangehender Veranstaltungen sind für das Verständnis der nachfolgenden unerlässlich. Ausserdem sind die Inhalte der Vorlesungen und der Praktika aufeinander abgestimmt. Im Wahlbereich können frei wählbare Zusatzfächer ausserhalb des Fachbereichs Chemie belegt werden. Besonders nahe liegen Biologie, Informatik, Physik oder Mathematik, aber auch z. B. Betriebswirtschaftslehre.

Den Studienanfänger*innen wird empfohlen, den einwöchigen Vorkurs Mathematik zu besuchen, der vor Beginn des Herbstsemesters angeboten wird. Er erlaubt es, die vorhandenen Mathematikkenntnisse aufzufrischen und allfällige Lücken zu erkennen. Details unter:

<https://dmi.unibas.ch/de/studium/mathematik/vorkurs-mathematik>

Studienplan Bachelorstudium Studiengang Chemie	KP
Grundstudium Chemie (60 KP) mit den Modulen	
Chemie	17
Physik	12
Mathematik	12
Praktikum in Allgemeiner Chemie	19
Aufbaustudium Chemie ohne Vertiefungsrichtung (120 KP) mit den Modulen	
Anorganische Chemie (mind. 8 KP)	
Organische Chemie (mind. 8 KP)	
Physikalische Chemie (mind. 8 KP)	38
Analytische Chemie und Biochemie (mind. 8 KP)	
Praktika und Übungen	52
Programmierung	4
Chemie	9
Bachelorprojekt Chemie	8
Wahlbereich (ausserhalb der Chemie)	9
Aufbaustudium Chemie mit Vertiefungsrichtung «Chemische Biologie» (120 KP) mit den Modulen	
Anorganische Chemie (mind. 8 KP)	
Organische Chemie (mind. 8 KP)	
Physikalische Chemie (mind. 8 KP)	38
Analytische Chemie und Biochemie (10 KP)	
Praktika und Übungen	52
Programmierung	4
Chemische Biologie	9
Bachelorprojekt Chemische Biologie	8
Wahlbereich (ausserhalb der Chemie)	9
Aufbaustudium Chemie mit Vertiefungsrichtung «Chemische Physik» (120 KP) mit den Modulen	
Anorganische Chemie (mind. 8 KP)	
Organische Chemie (mind. 8 KP)	
Physikalische Chemie (11 KP)	38
Analytische Chemie und Biochemie (mind. 8 KP)	
Praktika und Übungen	53
Programmierung	4
Chemische Physik	8
Bachelorprojekt Chemische Physik	8
Wahlbereich (ausserhalb der Chemie)	9

Aufbaustudium Chemie mit Vertiefungsrichtung «Chemische Physik» (120 KP) mit den Modulen	
Anorganische Chemie (mind. 8 KP)	
Organische Chemie (mind. 8 KP)	
Physikalische Chemie (11 KP)	38
Analytische Chemie und Biochemie (mind. 8 KP)	
Praktika und Übungen	53
Programmierung	4
Chemische Physik	8
Bachelorprojekt Chemische Physik	8
Wahlbereich (ausserhalb der Chemie)	9
Aufbaustudium Chemie mit Vertiefungsrichtung «Organische Synthese» (120 KP) mit den Modulen	
Anorganische Chemie (mind. 8 KP)	
Organische Chemie (12 KP)	
Physikalische Chemie (mind. 8 KP)	38
Analytische Chemie und Biochemie (mind. 8 KP)	
Praktika und Übungen	52
Programmierung	4
Organische Synthese	9
Bachelorprojekt Organische Synthese	8
Wahlbereich (ausserhalb der Chemie)	9
Aufbaustudium Chemie mit Vertiefungsrichtung «Anorganische Chemie und Analytik (120 KP) mit den Modulen	
Anorganische Chemie (11 KP),	
Organische Chemie (mind. 8 KP)	
Physikalische Chemie (mind. 8 KP)	38
Analytische Chemie und Biochemie (mind. 8 KP)	
Praktika und Übungen	52
Programmierung	4
Anorganische Chemie und Analytik	9
Bachelorprojekt Anorganische Chemie und Analytik	8
Wahlbereich (ausserhalb der Chemie)	9
Total	180

Studienaufbau Masterstudium

Der Master of Science (MSc) ist der zweite Studienabschluss nach dem Bachelor of Science, in dem die im Bachelorstudium erworbenen theoretischen und praktischen Grundlagen des Faches vertieft werden und eine erste Spezialisierung möglich ist. Beim dreisemestrigen Masterstudiengang Chemie handelt es sich um einen sog. Monostudiengang ohne weitere Fächer. Er gliedert sich in Pflicht- und Wahlvorlesungen, Wahlpraktika, die Masterarbeit und die mündliche Masterprüfung.

Studienplan Masterstudium Studiengang Chemie mit den Modulen		KP
Inorganic Chemistry	mind. 12 KP	
Organic Chemistry	aus	
Physical Chemistry	zwei Modulen	30
Mixed Topics		
Wahlpraktika		30
Masterarbeit		26
Masterprüfung		4
Total		90

Ein Kreditpunkt (KP) ECTS entspricht ungefähr 30 Arbeitsstunden.

Unterrichtssprache

Unterrichtssprache ist im Bachelorstudium hauptsächlich Deutsch und teilweise Englisch, im Masterstudium Englisch.

Prüfungen

Bachelor: Der Bachelorgrad BSc wird verliehen, wenn das Studium mit der vorgeschriebenen Anzahl an Kreditpunkten (180 KP) bestanden ist. Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden über schriftliche Prüfungen bzw. durch lehrveranstaltungsbegleitende Leistungsüberprüfungen validiert.

Master: Den Studienabschluss MSc bilden Masterarbeit und –examen. Für die Masterarbeit und den schriftlichen Bericht darüber stehen 24 Wochen während des Semesters zur Verfügung. Die mündliche Prüfung dauert eine Stunde.

Fächerkombination

Chemie wird sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium ohne weitere Fächer (Monostudiengang) studiert.

Es besteht die Möglichkeit, **Chemie als ausserfakultäres Bachelor- und Masterstudienfach** zu einem Fach aus der Philosophisch-Historischen Fakultät oder als Zweitfach zu Sportwissenschaft (siehe UNI INFO «Chemie – ausserfakultäres Bachelor- und Masterstudienfach») zu studieren.

Das **Lehrdiplom für Maturitätsschulen** setzt einen Masterabschluss in ein bis zwei Unterrichtsfächern voraus (siehe «Weitere Abschlussmöglichkeiten»).

Studienbeginn

Der Beginn des Bachelorstudiums ist nur im Herbstsemester möglich, der des Masterstudiums im Herbst- und Frühjahrssemester.

Studiendauer

Die Regelstudienzeit für den Bachelor beträgt 6 Semester, für den Master 3 Semester. Es besteht keine Studienzeitbeschränkung.

Weitere Abschlussmöglichkeiten

Chemie als ausserfakultäres Bachelor- und Masterstudienfach: Neben dem Vollstudiengang an der Phil.-Nat. Fakultät mit dem Abschluss als Bachelor of Science (BSc) bzw. Master of Science (MSc) gibt es die Möglichkeit, Chemie als Teilstudium mit einem Studienfach wie Geschichte, Englisch oder Sportwissenschaft zu kombinieren. Siehe UNI INFO «Chemie – ausserfakultäres Studienfach».

Weitere Masterstudien: Nach einem Bachelorabschluss in Chemie kommen unter Umständen auch weitere interdisziplinäre bzw. spezialisierte Masterstudiengänge wie z. B. Drug Sciences oder Biomedical Engineering in Frage. Dabei müssen teilweise bestimmte zusätzliche Voraussetzungen (z. B. Notenschnitt, inhaltliche Anforderungen) erfüllt werden. Details zu den Zulassungsvoraussetzungen sind den jeweiligen Studienplänen/-ordnungen zu entnehmen.

Lehrdiplom für die Sekundarstufe I: Das Lehrdiplom für die Sekundarstufe I kann auf verschiedenen Wegen erreicht werden. Der konsekutive Weg führt über einen universitären Bachelorabschluss und ein Masterstudium an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (PH FHNW). Beim integrierten Weg finden beide Ausbildungsphasen, also das BA- und MA-Studium, an der PH FHNW statt. Einzelheiten stehen im aktuellen Studienführer der Pädagogischen Hochschule FHNW. Siehe auch <https://fhnw.ch/de/studium/paedagogik/sekundarstufe-1>

Lehrdiplom für Maturitätsschulen: Der Weg zum Lehrdiplom für Maturitätsschulen (Sekundarstufe II) führt über einen universitären Masterabschluss in einem oder zwei Unterrichtsfächern der Sekundarstufe II. Zusätzlich sind zwei Semester – im Vollzeitstudium, bei Teilzeit-Studium entsprechend länger – für das berufsbezogene Studium (insbesondere Fachdidaktik, Erziehungswissenschaften, berufspraktische Studien) an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) zu absolvieren. Für das Lehrdiplom für Maturitätsschulen ist das Studium eines zweiten (Schul-)Faches nicht vorgeschrieben, jedoch aus Anstellungsgründen sehr empfehlenswert. Im zweiten Fach sind nach Massgabe der PH FHNW mind. 90 Kreditpunkte nachzuweisen. Einzelheiten finden sich auf dem Merkblatt «Lehrdiplom für Maturitätsschulen» sowie im aktuellen Studienführer der Pädagogischen Hochschule FHNW. Siehe auch: <https://fhnw.ch/de/studium/paedagogik/sekundarstufe-2>

Doktorat: Die Dissertation behandelt ein Forschungsthema, das in einer Forschungsgruppe bearbeitet wird. Sie beansprucht bei vollem Einsatz ca. sechs bis acht Semester. Daneben sind mindestens 12 KP im Rahmen des Doktoratsstudiums zu erwerben. Nach Genehmigung der Dissertation wird eine einstündige mündliche Doktorprüfung über das Thema der Forschungsarbeit und angrenzende Gebiete abgehalten.

Lebensmittelchemie: Die eidg. Diplomprüfung setzt voraus:

- Hochschulabschluss in Chemie, Biochemie, Lebensmittelwissenschaften oder in allgemeinen Naturwissenschaften (mit Chemie oder Biochemie als Prüfungsfach) oder Veterinärmedizin, Pharmazie oder Lebensmittelingenieurwesen (u. U. mit Ergänzungsprüfungen)
- Mind. zweijährige Praxis möglichst in einem kantonalen Labor
- Nachweis von Spezialvorlesungen und Praktika.

Klinische Chemie/Labormedizinische Analytik (FAMH): Nach einem Hochschulabschluss in Medizin, Chemie, Biochemie, Biologie, Mikrobiologie oder Pharmazie und einer mündlichen Zulassungsprüfung steht eine Weiterbildung in Klinischer Chemie bzw. Labormedizinischer Analytik für die Arbeit in Spital- und Privatlabors offen. Dieses Nachdiplomstudium dauert je nach Fachgebiet 36 oder 60 Monate und besteht zu einem Viertel aus theoretischen Kursen in Klinischer Chemie, medizinischen Fächern (Hämatologie, Immunologie, Med. Genetik usw.) und Labormethodik sowie zu drei Vierteln aus praktischer Tätigkeit in anerkannten Instituten und Laboratorien. Koordinationsstelle ist der Verband der medizinischen Laboratorien der Schweiz FAMH (<https://famh.ch>).

Berufsmöglichkeiten

Ein abgeschlossenes Chemiestudium eröffnet den Weg zu einer Vielzahl an beruflichen Tätigkeiten. Chemiker*innen arbeiten in der Grundlagen- und angewandten Forschung, in der Entwicklung neuer Verfahren und Produkte, in der Produktion, in der Analytik, im Dokumentations- und Patentwesen, in der Lebensmittelkontrolle, im gerichtlich-wissenschaftlichen Dienst, in Spitallabors (Klinische Chemie), im Beratungswesen, im Umweltschutz, an Mittel- und Fachhochschulen sowie universitären Hochschulen. In den letzten Jahren sind viele kleinere, innovative Chemie- und Biotechnologie-Firmen entstanden, die den Stellenmarkt enorm bereichern. Auch lässt sich der Wunsch, sich selbständig zu machen, leichter verwirklichen als früher.

Zulassung

Bachelorstudium: Eidg. anerkannte gymnasiale Maturität, Berufs- oder Fachmaturität mit bestandener Passerelle oder Bachelor-Abschluss einer Fachhochschule bzw. Pädagogischen Hochschule.

Verbindliche Informationen unter: <https://unibas.ch/zulassung>

Masterstudium:

Eine Zulassung ohne Auflagen/Bedingungen erfolgt für Inhaber*innen eines Bachelor of Science in Chemistry der Universität Basel (mit oder ohne Vertiefungsrichtung). Die Zulassung für alle übrigen Studienanwärter*innen bzw. -anwärter erfolgt auf Antrag der Prüfungskommission durch das Rektorat. Die Zulassung erfordert den Nachweis eines Bachelorgrades von 180 Kreditpunkten, welcher zum Bachelor of Science in Chemistry der Universität Basel äquivalent ist.

Nach der Anmeldung beim Studiensekretariat nimmt die zuständige Prüfungskommission eine fachliche Prüfung der Dossiers vor. Wird ein Bachelorabschluss von der Fakultät nur teilweise als äquivalent anerkannt, kann die Zulassung zum Masterstudium mit der Auflage und/oder Bedingung erfolgen, Kreditpunkte aus dem Bachelorstudiengang nachzuholen. Das Studiensekretariat teilt den Entscheid abschliessend schriftlich mit.

Verbindliche Informationen zur Zulassung finden sich in der entsprechenden Studienordnung sowie unter <https://unibas.ch/zulassung>.

Anmeldung

Anmeldung unter <https://unibas.ch/anmeldung>; Die Anmeldegebühr beträgt CHF 100.-. Anmeldeschluss für das Herbstsemester ist der 30. April, für das Frühjahrssemester der 30. November.

Immatrikulation

Zusammen mit dem Zulassungsentscheid wird über das Verfahren der Immatrikulation informiert. Studierende mit schweizerischer Vorbildung müssen in der Regel nicht persönlich zur Immatrikulation erscheinen.

Studienkosten

Studiengebühren pro Semester (auch für Prüfungssemester): CHF 850.-

Dazu kommen die individuellen Lebenshaltungskosten sowie Auslagen für Studienmaterial und Laborkosten.

Stipendien und Studiendarlehen: Gesuche sind an die Stipendienabteilung des Kantons zu richten, in dem die Eltern den zivilrechtlichen Wohnsitz haben.

Mobilität

Semester an ausländischen Universitäten sind möglich und werden durch Förderungsprogramme unterstützt. Mobilitätsprogramme erleichtern den Besuch schweizerischer und ausländischer Universitäten. Weitere Informationen: Student Exchange, Petersplatz 1, 4001 Basel, T +41 61 207 30 28, mobility@unibas.ch, <https://unibas.ch/mobilitaet>

Eine Projekt- oder die Masterarbeit können mit Genehmigung der Unterrichtskommission auch in der Industrie oder an einer anderen Hochschule durchgeführt werden.

Weitere Informationen

Wegleitungen, Studienpläne und Studienordnungen für den Studiengang Chemie finden sich auf der Webseite der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät:

<https://philnat.unibas.ch/de/studium/bachelor> bzw. <https://philnat.unibas.ch/de/studium/master> oder auf <https://chemie.unibas.ch/de/studium/dokumente>.

Informationen über die Universität Basel

- Das Vorlesungsverzeichnis ist abrufbar unter: <https://unibas.ch/vv>
- Basler Studienführer: <https://studienberatung.unibas.ch>
- Webseite der Universität Basel: <https://unibas.ch>

Studienfachberatung

Ein Termin für ein persönliches Gespräch über weitere Fragen zum Studium kann vereinbart werden mit: Prof. Dr. Jonathan De Roo, BPR 1096, Mattenstrasse 24a, 4058 Basel, T +41 61 207 10 46, e-mail: jonathan.deroo@unibas.ch

Adressen

Departement Chemie

Studiengangssekretariat

Frau Dr. Ina Emme-Papastavrou

St. Johannis-Ring 19, 4056 Basel

T +41 61 207 18 54

<https://chemie.unibas.ch>

e-mail: studium-chemie@unibas.ch

Dekanat der Phil.-Nat. Fakultät

Klingelbergstrasse 50, 4056 Basel

T +41 61 207 30 53

<https://philnat.unibas.ch>

e-mail: studiendekanat-philnat@unibas.ch

Studiensekretariat der Universität

Petersplatz 1, 4001 Basel

T +41 61 207 30 23

<https://unibas.ch>

Anfragen über <https://unibas.ch/studseksupport> (Kontaktformular)

Studienberatung Basel

Steinengraben 5, 4051 Basel

T +41 61 207 29 29/30

<https://studienberatung.unibas.ch>

e-mail: studienberatung@unibas.ch

Impressum

Redaktion: Studienberatung Basel. Bearbeitet von Dr. phil. Nathalie Bucher in Zusammenarbeit mit dem Studienberater des Departements Chemie, Prof. Dr. Jonathan De Roo, August 2025.

© by Studienberatung Basel / Änderungen vorbehalten.