



**Studienführer
Bachelor of Science
in Life Sciences
2025 / 2026**

Chemie

Einleitung

Auf einen Blick: Chemie **4**

Studienrichtung Chemie **5**

Das Bachelor-Studium 6

Studienstruktur Chemie 8

Berufliche Perspektiven 12

Nach dem Studium 13

Modulgruppen und Module 16

Übersicht Praktika, Praxisprojekte und Bachelor-Arbeit 22

Gute Gründe für ein Studium an der FHNW 23

Allgemeine Informationen **24**

Zulassung und Anmeldung 26

Studiengeld, Gebühren und Stipendien 27

Jahresstruktur 28

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW 30

Kontakt und Beratung 32

Die Hochschule für Life Sciences FHNW

Die Hochschule für Life Sciences FHNW in Muttenz ist eines der führenden Bildungs- und Forschungsinstitute für Biologie, Chemie, Nanotechnologie, Medizininformatik, Medizintechnik, Pharmatechnologie und Umwelttechnologie in der Schweiz.

Inmitten Europas grösster Life Sciences-Region gelegen, betreibt die Hochschule für Life Sciences FHNW zusammen mit kleineren und weltweit führenden Unternehmen, sowie zahlreichen akademischen Institutionen anwendungsorientierte, internationale Forschung am Puls der Zeit.

Durch ihre an der Praxis und nah am Markt orientierte Position ermöglicht die Hochschule für Life Sciences FHNW ihren Studierenden den direkten Zugang zur Arbeitswelt und zur Forschung. Dank der intensiven Zusammenarbeit mit Unternehmen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern arbeiten die Studierenden in Muttenz an Projekten, die sich mit aktuellen gesellschaftlichen, naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen und der damit einhergehenden, zunehmenden Digitalisierung befassen.

Dabei geht es beispielsweise darum, biologische Rohstoffe mithilfe von Enzymen oder Mikroorganismen in Vorprodukte für Pharmazeutika, Kosmetika, Kunststoffe, Lebensmittel oder chemische Grundstoffe umzuwandeln, neue Fertigarzneimittel gegen lebensbedrohliche Krankheiten zu entwickeln, nachhaltige Lösungen für zunehmend komplexe, umweltbezogene Herausforderungen zu erarbeiten, medizinische Geräte zu entwickeln, oder medizinische Daten zu erfassen, aufzubereiten und zu analysieren.

Die Ausbildung der Studierenden ist passgenau auf die aktuellen, beruflichen und digitalen Herausforderungen zugeschnitten. Es erstaunt deshalb kaum, dass die Absolventinnen und Absolventen der Hochschule für Life Sciences FHNW auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt sind: Ihnen stehen die Türen zu einer erfolgreichen, oft auch internationalen Karriere weit offen.

Das Bachelor-Studium

- ✓ **Studieren und Arbeiten an der Schnittstelle von Chemie, Biologie und Pharmazie im modernen FHNW Campus MuttENZ.**
- ✓ **Erwerb von umfangreichen, chemiespezifischen Informatik-, Automatisierungs-, und Digitalisierungskompetenzen.**
- ✓ **Massgeschneidertes Studium mit wählbaren Schwerpunkten.**
- ✓ **Möglichkeit zur Spezialisierung in Chemischer Synthese, Instrumenteller Analytik oder Nachhaltiger Chemie.**
- ✓ **Praxisnahe Ausbildung mit Vernetzung zur Industrie: Praxisanteil beträgt mehr als ein Drittel der Ausbildung.**
- ✓ **Abschluss nach dreijährigem Studium: Bachelor of Science in Life Sciences – Studienrichtung Chemie (international anerkannt).**
- ✓ **Vielfältige Karrieremöglichkeiten, z.B in der Forschung und Entwicklung, Qualitätssicherung, im Produkt- und Projektmanagement.**

Studienrichtung Chemie

Die Studienrichtung Chemie qualifiziert die Studierenden in folgenden Bereichen:

- Entwerfen von Strategien und Konzepten zur Digitalisierung, Automatisierung und Miniaturisierung von Analyse- und Syntheseabläufen in Kombination mit elektronischen Labor- und Datenmanagementsystemen
- Abstützung moderner analytischer und synthetischer Lösungsstrategien auf grundlegende Zusammenhänge und Abhängigkeiten der physiko-chemischen Eigenschaften
- Entwicklung und Validierung von Methoden für Trennung, Quantifizierung, Strukturbestätigung und Charakterisierung mit modernen analytischen Technologien in den Bereichen Synthese, Prozessentwicklung, Qualitätskontrolle, Bioanalytik und Diagnostik, Materialwissenschaften, Umwelt- und pharmazeutische Technologie
- Modellierung von Strukturen hinsichtlich ihrer biologisch-chemischen Eigenschaften und Entwerfen von rationalen Synthesewegen.

In der Spezialisierung Chemische Synthese liegt der Fokus auf Design und Herstellung von neuen pharmazeutischen und biopharmazeutischen Wirkstoffen und neuen Materialien.

In der Spezialisierung Instrumentelle Analytik liegen die Ausbildungsschwerpunkte in der Anwendung moderner analytischer Verfahren zur Untersuchung von chemischen, biologischen und pharmazeutischen Systemen und in der Methodenentwicklung und -validierung.

In der Spezialisierung Nachhaltige Chemie liegen die Schwerpunkte auf dem Einsatz neuer synthetischer und analytischer Methoden unter Einhaltung der Grundprinzipien der Grünen Chemie, sowie auf der Anwendung von nachhaltigen Rohstoffen und Energien.

Die Studierenden haben die Möglichkeit, ihre Ausbildung mit einer Querschnittsqualifikation in «Materialien» oder «Digitalisierung» (siehe auch Seite 11) zu erweitern.

Das Bachelor-Studium

Die Hochschule für Life Sciences FHNW in Muttenz bietet einen Bachelor-Studiengang mit acht Studienrichtungen an. Das Studium basiert auf naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen.

Bachelor of Science in Life Sciences

Studienrichtung	Spezialisierung	Querschnittsqualifikation
Bioanalytik und Zellbiologie		• Digitalisierung
Biotechnologie		• Digitalisierung
Chemical Engineering		• Digitalisierung
Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Synthese • Instrumentelle Analytik • Nachhaltige Chemie 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialien • Digitalisierung
Medizininformatik		*
Medizintechnik		*
Pharmatechnologie		<ul style="list-style-type: none"> • Materialien • Digitalisierung
Umweltwissenschaften und Technologie	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltwissenschaften • Umweltingenieurwesen 	• Digitalisierung

* Materialien und / oder Digitalisierung sind integrale Bestandteile der Studienrichtung

Tabellarische Darstellung des Bachelor-Studiums mit seinen 8 Studienrichtungen, möglichen Spezialisierungen und Querschnittsqualifikationen.

Drei Jahre zum Ziel

Das Bachelor-Studium umfasst 180 ECTS-Credits* und dauert in der Regel sechs Semester. Es kann mittels individueller Studienvereinbarung auch berufsbegleitend absolviert werden, muss aber in maximal zwölf Semestern abgeschlossen werden. Das Studienjahr beginnt Mitte September. Vor Semesterbeginn finden in Muttenz jeweils Informationstage statt.



Abschluss

Der erfolgreiche Studienabschluss berechtigt zum Führen des geschützten Titels «Bachelor of Science in Life Sciences» mit einem international anerkannten Diplom. Den Praxisbezug im Fokus, eröffnet das Studium den Absolventinnen und Absolventen ein Spektrum an verschiedensten Tätigkeitsfeldern in der Life-Sciences-Industrie und den relevanten Zulieferbereichen. Ob in einem KMU, einem internationalen Unternehmen oder einer öffentlichen oder privaten Institution – die Berufsperspektiven sind vielfältig und zukunftssträftig (siehe Seite 13).

Sprungbrett für die Zukunft

Ein Teil der Absolventinnen und Absolventen steigt nicht direkt in das Berufsleben ein, sondern nimmt das Master-Studium an der Hochschule für Life Sciences FHNW (Master of Science in Life Sciences – specialisation in Analytical Chemistry / Organic and Supramolecular Chemistry, siehe auch Seite 12) oder einer Universität auf. Beide können zu einem anschliessenden Doktorat führen.

* ECTS (European Credit Transfer System): ein europaweit anerkanntes System zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen. Es ist auf die Studierenden ausgerichtet und basiert auf dem Arbeitspensum, das diese absolvieren müssen, um die Ziele eines Studiengangs zu erreichen. Diese Ziele werden vorzugsweise in Form von Lernergebnissen und zu erwerbenden Fähigkeiten festgelegt. 1 Credit entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden.

Studienstruktur Chemie

1. Semester (30 Credits)	2. Semester (30 Credits)	3. Semester* (30 Credits)
Grundlagenpraktika 3 aus 3 Modulen (9 Credits)		
Grundlagen Naturwissenschaft 6 aus 9 Modulen (18 Credits)		
Fachgrundlagen 6 aus 9 Modulen (18 Credits)		
	Wahlpraktika 2 aus 5 Modulen (6 Credits)	
		Vertiefungspraktika 4 aus 10 Modulen (12 Credits)
		Fachvertiefung 9 aus 13 Modulen (27 Credits)
Interdisziplinär 3 Module (9 Credits)		
Informatik 4 aus 11 Modulen (12 Credits)		
Betriebswirtschaft, Methodik, Soft Skills 4 aus 7 Modulen (12 Credits)		
English 2 Module (6 Credits)		

4. Semester (30 Credits)

5. Semester (30 Credits)

6. Semester* (30 Credits)

Praxisprojekt

2 Monate (10 Credits)

+

Bachelor-Arbeit

4 Monate (20 Credits)

oder

Bachelor-Arbeit

6 Monate (30 Credits)

Spezialisierung

4 aus 9 Modulen (12 Credits)

Spezialisierungspraktika

2 aus 8 Modulen (6 Credits)

* Gemäss aktuellem Angebot der Studienrichtung Chemie

Studienstruktur Chemie

Aufbau

Das Bachelor-Studium ist in Modulgruppen gegliedert. Aus den thematisch gegliederten Modulgruppen können die Studierenden eine Anzahl an Modulen wählen. So haben sie die Möglichkeit ihr Profil individuell und aktiv mitzugestalten. Der Fokus liegt auf angepassten naturwissenschaftlichen Modulen. Im ersten Studienjahr erlernen die Studierenden die fachlichen Grundlagen, um sich dann im zweiten Studienjahr in den Spezialisierungen Chemische Synthese, Instrumentelle Analytik oder Nachhaltige Chemie zu vertiefen. Durch die Wahl von vier interdisziplinären Modulen können die Studierenden fächerübergreifende Kenntnisse erlangen. Im letzten Semester verfassen die Studierenden ihre Bachelor-Arbeit, die meist in Zusammenarbeit mit der Industrie oder an externen Forschungsstätten im In- und Ausland durchgeführt wird.

Vollzeit-/ Teilzeitstudium

Die Ausbildung dauert in Vollzeit mindestens drei Jahre, daneben ist nur eine minimale Berufstätigkeit möglich. Sie können jedes Semester die Anzahl der Module variieren und auch reduzieren (Teilzeit), damit Sie neben dem Studium mit einem Pensum bis maximal 50% arbeiten können. Der jeweilige Stundenplan dieser «Teilzeitstudierenden» wird für jedes Semester separat erstellt. Zu beachten gilt, dass die Studierenden die Zeiten für den Präsenzunterricht (Vorlesungen, Praktika etc.), die Zeiten für die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts und auch die Zeiten für Vorbereitung und Durchführung von Prüfungsleistungen rechtzeitig planen und mit der beruflichen Tätigkeit in Einklang bringen.

Studierende, die diesbezüglich einen Beratungstermin wünschen, wenden sich bitte an die Studiengangleitung (Kontakt-daten siehe Seite 32).

Querschnittsqualifikation (Zertifikat) – in Digitalisierung oder Materialien

In der Studienrichtung Chemie kann durch die Wahl von fünf entsprechenden Modulen und der Ausrichtung des Praxissemesters (6. Semester) eine Querschnittsqualifikation in Materialien oder eine Querschnittsqualifikation in Digitalisierung erworben werden.



Assessmentmodule

Die Hochschule für Life Sciences FHNW strebt danach, dass ihre Studierenden das Studium erfolgreich durchlaufen. Deshalb sind in jeder Studienrichtung zwölf Module als sogenannte Assessmentmodule definiert. Diese markieren wichtige Grundlagen, um das Studium erfolgreich zu absolvieren.

- Sind mindestens zehn dieser zwölf Assessmentmodule nach den ersten zwei Studiensemestern erfolgreich abgeschlossen, ist das Assessment bestanden und das Studium kann ohne weitere Auflagen weitergeführt werden.
- Sind nach den ersten zwei Studiensemestern weniger als zehn Assessmentmodule erfolgreich abgeschlossen, muss die Modulwahl für das weitere Studium mit der Studiengangleitung abgestimmt werden.
- Sind nach den ersten vier Studiensemestern weniger als zehn Assessmentmodule erfolgreich abgeschlossen, so ist das Assessment nicht bestanden und das Bachelor-Studium an der Hochschule für Life Sciences FHNW muss beendet werden.

Berufliche Perspektiven

Berufsbild

Die Studienrichtung Chemie vermittelt den Studierenden die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in der organischen und metallorganischen Synthese, in der instrumentellen Analytik sowie angrenzenden Disziplinen, und in der Entwicklung nachhaltiger Prozesse. Die Studierenden befassen sich fächerübergreifend mit aktuellen Fragestellungen der chemisch-pharmazeutischen Synthese und mit modernen analytischen Methoden. Studierende werden in einem wissenschaftlich fundierten, praxisbezogenen und berufsbefähigenden Hochschulstudium hervorragend auf ihre zukünftigen Arbeitsfelder vorbereitet. Sie sind theoretisch und praktisch darauf vorbereitet, selbstständig Lösungsstrategien für komplexe Fragestellungen zu entwickeln. Dank der starken Verankerung von Informatik-, Automatisierungs- und Digitalisierungskompetenzen und einem erheblichen Anteil an frei wählbaren interdisziplinären Studieninhalten sind die abgehenden Chemikerinnen und Chemiker im gesamten Life-Sciences-Bereich gesuchte Mitarbeitende.

Master of Science in Life Sciences (taught in English)

Analytical Chemistry / Organic and Supramolecular Chemistry

BSc students who have graduated with a high mark may enrol in the Master of Science in Life Sciences programme with specialisation in Analytical Chemistry or Organic and Supramolecular Chemistry. The MSc course lasts for three semesters and is taught in English. Part-time study is possible. The Master's degree programme allows students to specialise further in their chosen field and to deepen that expertise in an eight month thesis project. Theses are usually done with an external industrial partner or at a foreign university. MSc students also visit core competence modules to develop data literacy and awareness of entrepreneurial issues such as project management, budgeting, HR and innovation.

Nach dem Studium

Kompetenzen

- Entwerfen, Planen und Realisieren von Apparaten und Maschinen oder Anlagen in der chemischen, pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie
- Synthese, Analytik und Produktion von chemischen Substanzen und Wirkstoffen
- Prozess-Know-how von Synthesekonzeption bis Produktionsimplementierung
- Analytische Methodenentwicklung und -validierung
- Datenbankrecherchen
- Algorithmisches Denken, Einsatz von digitalen Werkzeugen, gezielte Nutzung von digitalen Methoden
- Analyse, Aufarbeitung, Beurteilung und Kommunikation von wissenschaftlichen Sachverhalten
- Interdisziplinäre Teamfähigkeit
- Wissenschaftliche Berichterstattung
- Qualitätsbewusstsein
- Führungspotenzial

Einsatzgebiete

- Forschung (Chemische Synthese, Analytik, Spezialaufgaben)
- Qualitätssicherung
- Entwicklung
- Produktion
- Produktmanagement (Marketing, Verkauf)
- Projektleitung, Projektmanagement
- Sicherheits- und Risikomanagement
- Studienmanagement
- Datenmanagement
- Supply Chain Management

Branchen

- Pharmazeutische Industrie
- Spezialitätenchemie
- Biotechnologie
- Diagnostik
- Kosmetika und Lebensmittel
- Dienstleistungsunternehmen (Bereich Chemie)
- Staatliche Einrichtungen
- Laborgerätehersteller
- Umweltanalytik





Modulgruppen und Module

Spezialisierung Chemische Synthese

Betriebswirtschaft, Methodik, Soft Skills (12 Credits)

- Arbeitstechniken II (Projekt- und Selbstmanagement)
- Arbeitstechniken I (Wissenschaftliches Schreiben)
- Einführung ins Qualitätsmanagement
- Einführung Unternehmensführung

- *Einführung in die Betriebswirtschaft*
- *Ethik in den Naturwissenschaften*
- *My Future (2 ECTS)*

Spezialisierung (12 Credits)

- Biokatalyse
- Nanomaterialien in Life Sciences
- Organische Chemie Synthese IV
- Struktur und Wirkung

- *Automatisierung und Digitalisierung*
- *Mikroskopische und bildgebende Verfahren*
- *Pharmaanalytik und OMICS-Technologien*
- *Risikomanagement und Qualitätssicherung*
- *Vertiefung Nachhaltige Chemie*

Vertiefungspraktika (12 Credits)

- *Praktikum Analytische Chemie II*
- *Praktikum Organische Chemie II*
- *Praktikum Bioanalytik für Nicht BZ*
- *Praktikum Organische Chemie III*

- *Praktikum Analytische Chemie III*
- *Praktikum Polymere und Soft Materials*

Fachgrundlagen (18 Credits)

- *Einführung Massenspektrometrie*
- *Grundlagen Organische Chemie*
- *Spektroskopie I*
- *Organische Chemie Synthese I*
- *Physikalische Chemie I*
- Analytische Trenntechniken I

- *Grundlagen Pharmakologie*
- *Grundlagen Umwelttechnologie*

Spezialisierungspraktika (6 Credits)

- *Praktikum Organische Chemie IVa*
- *Praktikum Organische Chemie IVb*

- *Praktikum Analytische Chemie IVa*
- *Praktikum Analytische Chemie IVb*
- *Praktikum Bildgebende Verfahren*
- *Praktikum Nachhaltige Chemie a*
- *Praktikum Nachhaltige Chemie b*
- *Praktikum Nanomaterialien in Life Sciences*

Grundlagen Naturwissenschaft (18 Credits)

- *Analysis I - Grundlagen Mathematik*
- *Grundlagen Physik*
- *Statistik und Computeranwendungen*
- *Weiterführende chemische Grundlagen*
- *Erweiterte mathematische Grundlagen*
- *Grundlagen Molekular- und Mikrobiologie (Kompaktmodul)*

- *Grundlagen Biologie (Kompaktmodul)*

Grundlagen Praktika (9 Credits)

- *Labororganisation und Sicherheit*
- *Praktikum Analytische Chemie I*
- *Praktikum Organische Chemie I*

Wahlpraktika (6 Credits)

- *Praktikum Biochemie für CH*
- *Praktikum Molekularbiologie I*

- *Praktikum Pharmakologie*
- *Praktikum Physik für nicht MI/MT/PT*
- *Praktikum Zellbiologie I für nicht BZ*

**Fachvertiefung
(27 Credits)**

- Analytische Trenntechniken II
 - Biochemie
 - Chemische Kinetik und Reaktionstechnik
 - Einführung Nachhaltige Chemie
 - Organische Chemie Synthese II
 - Organische Chemie Synthese III
 - Physikalische Chemie II
 - Physikalische Chemie III
 - Polymere und Soft Materials
 - Spektroskopie II
-
- *Bioanalytik*
 - *Einführung in die Ökotoxikologie*
 - *Vertiefung Massenspektrometrie*

**Interdisziplinär
(9 Credits)**

**Folgende Module gelten als
Pflichtmodule um eine
Spezialisierung in Chemischer
Synthese abzuschliessen:**

- Organische Chemie Synthese II
- Organische Chemie Synthese III
- Spektroskopie II
- Organische Chemie Synthese IV
- Struktur und Wirkung
- Praktikum Organische Chemie Iva
- Praktikum Organische Chemie Ivb
- Praktikum Organische Chemie III

**Informatik
(12 Credits)**

- Angewandte Statistik in den Life Sciences
 - Chemo-Informatik
 - Einführung in das Programmieren
 - Einführung in die Informatik
-
- *Bioinformatik und biologische Datenbanken*
 - *Datenbanken und Datenmodellierung*
 - *Smart Sensor Entwicklung*
 - *Methoden der künstlichen Intelligenz*
 - *Netzwerke und Kommunikation*
 - *Praktikum Biopython*
 - *Programmieren I*

**Praxissemester
(30 Credits)**

- Bachelor-Arbeit CH

**English
(6 Credits)**

- Spoken Academic English
 - Written Academic English
-
- *Basic English*



Einen Kurzbeschrieb zu den jeweiligen Modulen finden Sie hier.

Pro Modul werden 3 Credits erworben, insofern dies nicht anders vermerkt ist

Legende:
Assessmentmodule
Module aus dem Musterstudienplan
Weitere wählbare Module

Modulgruppen und Module

Spezialisierung Instrumentelle Analytik

Betriebswirtschaft, Methodik, Soft Skills (12 Credits)

- Arbeitstechniken II (Projekt- und Selbstmanagement)
- Arbeitstechniken I (Wissenschaftliches Schreiben)
- Einführung Unternehmensführung
- Ethik für Ingenieurwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler
- *Einführung in die Betriebswirtschaft*
- *Ethik in den Naturwissenschaften*
- *My Future (2 ECTS)*

Spezialisierung (12 Credits)

- Automatisierung und Digitalisierung
- Nanomaterialien im Bereich Life Sciences
- Pharmaanalytik und OMICS-Technologien
- Struktur und Wirkung
 - *Biokatalyse*
 - *Mikroskopische und bildgebend Verfahren*
 - *Organische Chemie Synthese IV*
 - *Risikomanagement und Qualitätssicherung*
 - *Vertiefung Nachhaltige Chemie*

Vertiefungspraktika (12 Credits)

- *Praktikum Analytische Chemie II*
- *Praktikum Organische Chemie II*
- *Praktikum Analytische Chemie III*
- *Praktikum Bioanalytik für Nicht BZ*
- *Praktikum Organische Chemie III*
- *Praktikum Polymere und Soft Materials*

Fachgrundlagen (18 Credits)

- *Einführung Massenspektrometrie*
- *Grundlagen Organische Chemie*
- *Spektroskopie I*
- *Organische Chemie Synthese I*
- *Physikalische Chemie I*
- Analytische Trenntechniken I
- *Grundlagen Pharmakologie*
- *Grundlagen Umwelttechnologie*

Spezialisierungspraktika (6 Credits)

- *Praktikum Analytische Chemie IVa*
- *Praktikum Analytische Chemie IVb*
- *Praktikum Bildgebende Verfahren*
- *Praktikum Nachhaltige Chemie a*
- *Praktikum Nachhaltige Chemie b*
- *Praktikum Nanomaterialien in Life Sciences*
- *Praktikum Organische Chemie IVa*
- *Praktikum Organische Chemie IVb*

Grundlagen Naturwissenschaft (18 Credits)

- *Analysis I - Grundlagen Mathematik*
- *Grundlagen Physik*
- *Statistik und Computeranwendungen*
- *Grundlagen Chemie*
- *Erweiterte mathematische Grundlagen*
- *Grundlagen Molekular- und Mikrobiologie (Kompaktmodul)*
- *Grundlagen Biologie (Kompaktmodul)*

Grundlagen Praktika (9 Credits)

- *Labororganisation und Sicherheit*
- *Praktikum Analytische Chemie I*
- *Praktikum Organische Chemie I*

Wahlpraktika (6 Credits)

- *Praktikum Biochemie für CH*
- *Praktikum Molekularbiologie I*
- *Praktikum Pharmakologie*
- *Praktikum Physik für nicht MI/MT/PT*
- *Praktikum Zellbiologie I für nicht BZ*

**Fachvertiefung
(27 Credits)**

- Analytische Trenntechniken II
 - Bioanalytik
 - Biochemie
 - Einführung Nachhaltige Chemie
 - Organische Chemie Synthese II
 - Organische Chemie Synthese III
 - Physikalische Chemie II
 - Polymere und Soft Materials
 - Spektroskopie II
 - Vertiefung Massenspektrometrie
-
- *Chemische Kinetik und Reaktionstechnik*
 - *Einführung in die Ökotoxikologie*
 - *Physikalische Chemie III*

**Interdisziplinär
(9 Credits)**

**Folgende Module gelten als
Pflichtmodule um eine Spezialisierung in Instrumenteller Analytik abzuschliessen:**

- Einführung Nachhaltige Chemie
- Spektroskopie II
- Vertiefung Massenspektrometrie
- Automatisierung und Digitalisierung
- Pharmaanalytik und OMICS-Technologien
- Praktikum Analytische Chemie IVa
- Praktikum Analytische Chemie IVb
- Praktikum Analytische Chemie III

**Informatik
(12 Credits)**

- Angewandte Statistik in den Life Sciences
 - Chemo-Informatik
 - Einführung in das Programmieren
 - Einführung in die Informatik
-
- *Bioinformatik und biologische Datenbanken*
 - *Datenbanken und Datenmodellierung*
 - *Smart Sensor Entwicklung*
 - *Methoden der künstlichen Intelligenz*
 - *Netzwerke und Kommunikation*
 - *Praktikum Biopython*
 - *Programmieren I*

**Praxissemester
(30 Credits)**

- Bachelor-Arbeit CH
- Bachelor-Arbeit CH, lang
- Praxisprojekt CH

**English
(6 Credits)**

- Spoken Academic English
 - Written Academic English
-
- *Basic English*



Einen Kurzbeschrieb zu den jeweiligen Modulen finden Sie hier.

Pro Modul werden 3 Credits erworben, insofern dies nicht anders vermerkt ist

Legende:
Assessmentmodule
Module aus dem Musterstudienplan
Weitere wählbare Module

Modulgruppen und Module

Spezialisierung Nachhaltige Chemie

Betriebswirtschaft, Methodik, Soft Skills (12 Credits)

- Arbeitstechniken II (Projekt- und Selbstmanagement)
- Arbeitstechniken I (Wissenschaftliches Schreiben)
- Einführung ins Qualitätsmanagement
- Einführung Unternehmensführung
- *Einführung in die Betriebswirtschaft*
- *Ethik in den Naturwissenschaften*
- *My Future (2 ECTS)*

Spezialisierung (12 Credits)

- Biokatalyse
- Organische Chemie Synthese IV
- Risikomanagement und Qualitätssicherung
- Vertiefung Nachhaltige Chemie
- *Automatisierung und Digitalisierung*
- *Mikroskopische und bildgebende Verfahren*
- *Nanomaterialien in Life Sciences*
- *Pharmaanalytik und OMICS-Technologien*
- *Struktur und Wirkung*

Vertiefungspraktika (12 Credits)

- *Praktikum Analytische Chemie II*
- *Praktikum Organische Chemie II*
- *Praktikum Analytische Chemie III*
- *Praktikum Organische Chemie III*
- *Praktikum Bioanalytik für Nicht BZ*
- *Praktikum Polymere und Soft Materials*

Fachgrundlagen (18 Credits)

- *Einführung Massenspektrometrie*
- *Grundlagen Organische Chemie*
- *Spektroskopie I*
- *Organische Chemie Synthese I*
- *Physikalische Chemie I*
- *Analytische Trenntechniken I*
- *Grundlagen Pharmakologie*
- *Grundlagen Umwelttechnologie*

Spezialisierungspraktika (6 Credits)

- *Praktikum Nachhaltige Chemie a*
- *Praktikum Nachhaltige Chemie b*
- *Praktikum Analytische Chemie IVa*
- *Praktikum Analytische Chemie IVb*
- *Praktikum Bildgebende Verfahren*
- *Praktikum Nanomaterialien in Life Sciences*
- *Praktikum Organische Chemie IVa*
- *Praktikum Organische Chemie IVb*

Grundlagen Naturwissenschaft (18 Credits)

- *Analysis I - Grundlagen Mathematik*
- *Grundlagen Physik*
- *Statistik und Computeranwendungen*
- *Grundlagen Chemie*
- *Erweiterte mathematische Grundlagen*
- *Grundlagen Molekular- und Mikrobiologie (Kompaktmodul)*
- *Grundlagen Biologie (Kompaktmodul)*

Grundlagen Praktika (9 Credits)

- *Labororganisation und Sicherheit*
- *Praktikum Analytische Chemie I*
- *Praktikum Organische Chemie I*

Wahlpraktika (6 Credits)

- *Praktikum Biochemie für CH*
- *Praktikum Molekularbiologie I*
- *Praktikum Pharmakologie*
- *Praktikum Physik für nicht MI/MT/PT*
- *Praktikum Zellbiologie I für nicht BZ*

**Fachvertiefung
(27 Credits)**

- Analytische Trenntechniken II
- Biochemie
- Chemische Kinetik und Reaktionstechnik
- Einführung in die Ökotoxikologie
- Einführung Nachhaltige Chemie
- Organische Chemie Synthese II
- Organische Chemie Synthese III
- Physikalische Chemie II
- Physikalische Chemie III
- Vertiefung Massenspektrometrie

- *Bioanalytik*
- *Polymere und Soft Materials*
- *Spektroskopie II*

**Interdisziplinär
(9 Credits)**

**Folgende Module gelten als
Pflichtmodule um eine Spezialisierung in Nachhaltiger Chemie abzuschliessen:**

- Chemische Kinetik und Reaktionstechnik
- Einführung in die Ökotoxikologie
- Einführung Nachhaltige Chemie
- Biokatalyse
- Risikomanagement und Qualitätssicherung
- Vertiefung Nachhaltige Chemie
- Praktikum Nachhaltige Chemie a
- Praktikum Nachhaltige Chemie b

**Informatik
(12 Credits)**

- Angewandte Statistik in den Life Sciences
- Chemo-Informatik
- Einführung in das Programmieren
- Einführung in die Informatik

- *Bioinformatik und biologische Datenbanken*
- *Datenbanken und Datenmodellierung*
- *Smart Sensor Entwicklung*
- *Methoden der künstlichen Intelligenz*
- *Netzwerke und Kommunikation*
- *Praktikum Biopython*
- *Programmieren I*

**Praxissemester
(30 Credits)**

- Bachelor-Arbeit CH
- Bachelor-Arbeit CH, lang
- Praxisprojekt CH

**English
(6 Credits)**

- Spoken Academic English
- Written Academic English

- *Basic English*



Einen Kurzbeschrieb zu den jeweiligen Modulen finden Sie hier.

Pro Modul werden 3 Credits erworben, insofern dies nicht anders vermerkt ist

Legende:
Assessmentmodule
Module aus dem Musterstudienplan
Weitere wählbare Module

Übersicht Praktika, Praxisprojekte, Bachelor-Arbeit

**Praxisnahe Ausbildung:
Praxisanteil von mindestens einem Drittel**

Grundlagenpraktika (Musterstudienplan)	9
Wahlpraktika, Spezialisierungspraktika, Bachelor-Arbeit	54
ECTS-Credits	63

Folgende Module beinhalten ebenfalls einen praktischen Anteil von mind. 30%:

In der Modulgruppe **«Spezialisierung»**

- Automatisierung und Digitalisierung
-

In der Modulgruppe **«Informatik»**

- Angewandte Statistik in Life Sciences
 - Bioinformatik und biologische Datenbanken
 - Chemo-Informatik
 - Datenbanken und Datenmodellierung
 - Einführung in das Programmieren
 - Netzwerke und Datenbanken
 - Praktikum Biopython
 - Programmieren I
 - Smart Sensor Entwicklung
-

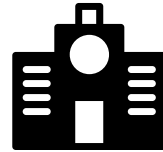
Gute Gründe für ein Studium an der FHNW

Die Hochschule für Life Sciences FHNW bietet eine berufsbefähigende Ausbildung sowie breite Entfaltungsmöglichkeiten.



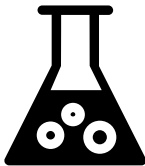
Flexibel und International

Das Studium zeichnet sich durch eine grosse Vielfalt an Modulen und Praktika aus, welche die Studierenden teilweise nach ihren persönlichen Präferenzen wählen können. Ebenso besteht die Möglichkeit, das Studium durch einen Auslandsaufenthalt zu ergänzen.



Neuer Campus

Der FHNW Campus Muttenz ist vom Bahnhof Muttenz in wenigen Minuten erreichbar und liegt zentral in der Basler Life-Sciences-Region. Er bietet gut ausgestattete Labore, moderne Vorlesungsräume und Rückzugsorte für das Selbststudium.



Hohe Praxisorientierung

Die Hochschule für Life Sciences FHNW ist sehr gut vernetzt mit der Industrie. In Laborpraktikas und Projektarbeiten erhalten die Studierenden die Möglichkeit in realen Forschungsprojekten mitzuarbeiten und erste Kontakte zu Firmen zu knüpfen.



Wettbewerbsfähig in den Arbeitsmarkt

Durch die stets zielgerichtete Ausrichtung des Studiums, die Nähe zu Forschung und Industrie, Auseinandersetzung mit aktuellsten Themen, sind unsere Absolventinnen und Absolventen gefragt am Arbeitsmarkt.

Allgemeine Informationen

Anmeldung

Die Anmeldefrist für das Studienjahr 2025/2026 endet am 31. Mai 2025. Die Studienplatzzahl ist festgelegt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs sowie nach passender Qualifikation/Vorbildung berücksichtigt. Nach Erreichen des Studienrichtungs-Kontingents wird eine Warteliste ausgerufen.

Bitte melden Sie sich online mit Ihren Ausbildungsnachweisen (Diplome, Zeugnisse) unter der Studienrichtung Chemie an www.fhnw.ch/lifesciences/bachelor.

Praktikum

Die Hochschule für Life Sciences FHNW bietet eine beschränkte Anzahl Praktikumsplätze an. Kontaktieren Sie Unternehmen, die in den entsprechenden Berufsfeldern tätig sind.

Anforderungen

Die Hochschulausbildung setzt ein besonderes Mass an Energie, Initiative und Ausdauer für den regelmässigen Besuch der angebotenen Unterrichtslektionen voraus. Neben der aktiven Mitarbeit im Unterricht ist auch die Bereitschaft wesentlich, die für das umfangreiche Selbststudium notwendige Zeit aufzubringen.

Vorbereitung auf das Studium

Für einen optimalen Start in das Bachelor-Studium bietet die Hochschule für Life Sciences FHNW Studieninteressierten eine Fülle an Selbsttests sowie vorbereitende Literaturempfehlungen zu den Themenbereichen Biologie, Chemie, Physik und Mathematik.

Ein Refresherkurs Mathematik wird vor Studienbeginn im August in Präsenzunterricht und vorgängig durch die Neustudierenden im Online-Selbststudium durchgeführt. Die bereits zum Studium zugelassenen Personen erhalten nach Studienanmeldung automatisch eine Einladung und die nötigen Informationen für das vorbereitende Selbststudium.

Studienunterstützende Angebote

Semesterbegleitend erhalten die Studierenden die Möglichkeit, allfällige Wissenslücken aufzuarbeiten und Unterrichtsthemen zu repetieren und zu vertiefen. Zusätzlich gibt es offene Sprechstunden und Tutorien, in denen die behandelten Inhalte wiederholt und Fragen beantwortet werden können.

Englischunterricht

Der Englischunterricht an der Hochschule für Life Sciences FHNW ist kein Anfängerunterricht und setzt entsprechende Grundkenntnisse voraus. Es wird empfohlen, vor Studienbeginn Basiskenntnisse in Englisch zu erwerben oder aufzufrischen. Mittels eines online durchgeführten Einstufungstests kurz vor Beginn des Studiums werden Studierende dem Modul Basic English zugewiesen oder können wählen, mit dem Modul Written English oder dem Modul Spoken English zu starten.

Mit dem erfolgreichen Abschluss des Bachelor-Studiums werden wichtige Fähigkeiten in englischer Kommunikation für die weitere Karriere erlernt sowie mindestens das Level B2 erreicht. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, nach dem erfolgreichen Abschluss von zwei Englisch Modulen, im fünften Semester an den Vorbereitungskursen für den TOEFL- oder IELTS-Test teilzunehmen.

Militärdienst

Das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport sowie die Hochschulen bieten verschiedene Möglichkeiten, Rekrutenschule und militärische Beförderungsdienste optimal aufeinander abzustimmen. Wir beraten Sie gerne.

Zulassung und Anmeldung

Hochschulzulassung und schulische Vorbildung	Arbeitswelterfahrung¹
Berufsmatura	
Richtung Technik, Architektur, Life Sciences	keine, falls abgeschlossene Lehre im Studienbereich; sonst einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung
Richtung Gesundheit und Soziales	keine, falls abgeschlossene Lehre im Studienbereich; sonst einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung
Richtung Natur, Landschaft und Lebensmittel	keine, falls abgeschlossene Lehre im Studienbereich; sonst einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung
Andere Richtungen	einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung
Fachmaturität	
Richtung Gesundheit / Naturwissenschaften	6 Monate Laborpraktikum zusätzlich zur Fachmaturitätsarbeit
Andere Richtungen	einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung
Abschlüsse der höheren Berufsbildung	
Eidgenössisches oder eidgenössisch anerkanntes Diplom einer höheren Fachschule (HF)	keine, falls abgeschlossene Lehre im Studienbereich; sonst einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung Je nach Richtung ist die Anrechnung von Vorleistungen möglich.
Gymnasiale Matur /Abitur /Baccalauréat (CH/D/F)	einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung
Fachhochschulreife (D)	keine, falls abgeschlossene Lehre im Studienbereich; sonst einjährige Arbeitswelterfahrung ^{1,2} einschliesslich 6 Monate Laborerfahrung

- 1 Arbeitswelterfahrung, die berufspraktische und berufstheoretische Kenntnisse in einem der Studienrichtung **Chemie** verwandten Beruf vermittelt – darf auch ein Industriepraktikum bzw. ein Pflichtpraktikum sein
- 2 Da bei einigen Studienrichtungen eine Studienplatzbegrenzung besteht, wird eine Anmeldung zum Studium bereits zu Beginn der durchzuführenden Arbeitswelterfahrung empfohlen.

Studiengeld, Gebühren und Stipendien

Den Studierenden wird empfohlen, vor Studienbeginn ein Budget für die ganze Studienzeit aufzustellen. Können die Gesamtkosten nicht gedeckt werden, kann ein Stipendium beantragt werden.

Kosten*

Gebühren

Studiengebühren pro Semester

Für Schweizerinnen und Schweizer /Studierende, die ihren zivilrechtlichen Wohnsitz bei Studienbeginn in der Schweiz haben /Studierende, die den Nachweis erbringen, dass ihre Eltern bei Studienbeginn zivilrechtlichen Wohnsitz in der Schweiz haben /Mündige Flüchtlinge und Staatenlose mit zivilrechtlichem Wohnsitz in der Schweiz	CHF	700.–
---	-----	-------

Für Studierende, die ihren zivilrechtlichen Wohnsitz bei Studienbeginn in der EU/EFTA haben	CHF	1000.–
---	-----	--------

Für Studierende, die ihren zivilrechtlichen Wohnsitz bei Studienbeginn weder in der Schweiz noch in einem EU/EFTA - Staat haben, mindestens	CHF	5000.–
---	-----	--------

Anmeldegebühr	CHF	200.–
---------------	-----	-------

Materialkosten und Lizenzgebühren pro Jahr	CHF	200.–
--	-----	-------

Diplomgebühr	CHF	300.–
--------------	-----	-------

Fachhörer /Fachhörerinnen:

Gebühr gemäss Zahl der ECTS-Credits, mindestens	CHF	200.–
---	-----	-------

Für 30 ECTS-Credits pro Semester	CHF	700.–
----------------------------------	-----	-------

Weitere Auslagen

Lehrmittel, Bücher Projektarbeit pro Jahr	ca. CHF	600.–
---	---------	-------

Anschaffung eines Notebooks (obligatorisch)	ca. CHF	750.–
---	---------	-------

* Unter Vorbehalt von Änderungen in der Gebührenordnung Ausbildung der Hochschule für Life Sciences FHNW

Jahresstruktur

Studienjahr 2025 / 2026

Semester	Herbstsemester 15.09.2025–16.01.2026	
Jahr	2025	2026
Kalenderwoche	38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07
Semesterwoche	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14	15 16
Kontaktstudium *	=====	=====
Prüfungen		=====

Semester	Frühlingssemester 16.02.2026–12.06.2026	
Jahr	2026	
Kalenderwoche	08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37	
Semesterwoche	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16	
Kontaktstudium *	=====	=====
Prüfungen		=====

Das Studienjahr beginnt normalerweise am Montag der Kalenderwoche 38. Für Militärdienstabsolvierende besteht die Möglichkeit eines fraktionierten Dienstes. Die Prüfungen, die nicht während des Semesters stattfinden, werden in der unterrichtsfreien Zeit während einer angekündigten Prüfungssession durchgeführt. Die Zeit ohne Kontaktstudium, also die Zeit zwischen den Semestern, steht für Semesterarbeiten, Projektarbeiten, Praktika, Blockkurse oder persönliches Selbststudium zur Verfügung. Prüfungen können auch samstags stattfinden.

• **Kontaktstudium 1. bis 5. Semester:**

Semesterwoche 1 bis 10: Kompaktmodule (4 Lektionen pro Semesterwoche) von Montag bis Donnerstag

Semesterwoche 11/12 und 13/14: Blockkurse und Praktika von Montag bis Donnerstag

Semesterwoche 1 bis 14: Durchläufermodule (3 Lektionen pro Semesterwoche) von Montag bis Donnerstag ab 16.30 Uhr und Freitag ganztags

Semesterwoche 15/16: ausschliesslich Blockkurse

6. Semester: Bachelor-Arbeit mit/ohne Praxisprojekt (i.d.R. im Frühlingssemester)

Studieneinführung und obligatorische Sicherheitseinweisungen für den Laborbetrieb finden am Donnerstag, 11. September 2025 und Freitag 12. September 2025 statt.

Versicherung

Kranken- und Unfallversicherung

Die obligatorische Krankenversicherung sowie die private Unfallversicherung sind Sache der Studierenden. Die Studierenden sind verpflichtet, bei ihrer Krankenversicherung den Versicherungsschutz bei privaten Unfällen abzuklären.

Für alle Studierenden der FHNW besteht eine obligatorische Schulunfallversicherung. Im Rahmen dieser Versicherung werden Leistungen bei Unfällen, die zu bleibender Invalidität oder zum Tod führen, ausgerichtet. Der Betrag ist in den Semestergebühren enthalten. Ein Merkblatt ist auf dem Sekretariat erhältlich.

AHV

Alle in der Schweiz wohnhaften Studierenden sind AHV-pflichtig und erhalten das entsprechende Aufgebot von der zuständigen Ausgleichskasse. Nicht erwerbstätige Studierende entrichten den obligatorischen jährlichen AHV-Beitrag. Um spätere Rentenkürzungen zu vermeiden, raten wir den Studierenden zu einer lückenlosen und vollständigen Beitragszahlung.

Wohnen am Studienort

In Muttenz, Basel und weiteren umliegenden Gemeinden finden sich einfache Zimmer zu Mietpreisen zwischen CHF 500.– und CHF 850.– pro Monat. Mehr Informationen: www.wove.ch.

Verpflegung

Der FHNW Campus Muttenz verfügt über eine Mensa, die preiswerte und abwechslungsreiche Mahlzeiten anbietet. Weitere Verpflegungs- und Einkaufsmöglichkeiten bieten der im Campus Muttenz ansässige Coop und die Imbissbuden bzw. Foodtrucks in der Umgebung.

Stipendien

Neben den öffentlichen stehen auch einige private Stipendienquellen zur Verfügung. Zusatzinformationen finden Studierende unter:



Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW ist eine regional verankerte Bildungs- und Forschungsinstitution. Sie hat sich als eine der führenden und innovationsstärksten Fachhochschulen der Schweiz etabliert.

Die FHNW umfasst neun Hochschulen mit den Fachbereichen Angewandte Psychologie, Architektur, Bau und Geomatik, Gestaltung und Kunst, Life Sciences, Musik, Lehrerinnen- und Lehrerbildung, Soziale Arbeit, Technik und Wirtschaft. Die Campus der FHNW sind an Standorten in den vier Trägerkantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn angesiedelt.

Rund 13 600 Studierende sind an der FHNW immatrikuliert. Rund 1 380 Dozierende vermitteln in 34 Bachelor- und 20 Master-Studiengängen sowie in zahlreichen Weiterbildungsangeboten praxisnahes und marktorientiertes Wissen. Die Absolventinnen und Absolventen der FHNW sind gesuchte Fachkräfte.

Neben der Ausbildung hat die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW hohe Priorität. Gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnerinnen und Partnern aus Industrie, Wirtschaft, Kultur, Verwaltung und Institutionen setzt die FHNW Forschungsprojekte um und wirkt an europäischen Forschungsprogrammen mit. Die FHNW fördert den Wissens- und Technologietransfer zu Unternehmen und Institutionen. 2023 umfasste die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung 1 306 Forschungsprojekte sowie 412 Dienstleistungsprojekte.



n|w

Kontakt und Beratung

Adresse

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Hochschule für Life Sciences

Hofackerstrasse 30

CH-4132 Muttenz

E info.lifesciences@fhnw.ch

www.fhnw.ch/lifesciences

Kontaktpersonen

Verantwortliche Studierendenakquise

Jara Senn

T +41 61 228 59 81

Co-Leiterin Ausbildung

Prof. Dr. Lilian Gilgen

T +41 61 228 50 89

Studiengangleiter «Chemie»

Prof. Dr. Daniel Varón Silva

T +41 61 228 51 73

E bsls-ch.lifesciences@fhnw.ch



Fotografien: Umschlag Marc Gilgen, S. 14/15, 27 Gataric Fotografie

September 2024, Auflage: 400 Exemplare

Die Angaben in diesem Studienführer haben einen informativen Charakter und keine rechtliche Verbindlichkeit. Änderungen und Anpassungen bleiben vorbehalten.

Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
setzt sich aus folgenden Hochschulen zusammen:

- Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
- Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
- Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel FHNW
- **Hochschule für Life Sciences FHNW**
- Hochschule für Musik Basel FHNW
- Pädagogische Hochschule FHNW
- Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
- Hochschule für Technik FHNW
- Hochschule für Wirtschaft FHNW

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Hochschule für Life Sciences

Hofackerstrasse 30

CH-4132 Muttenz

info.lifesciences@fhnw.ch

www.fhnw.ch/lifesciences

