



# Das Studium an der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich

[www.mnf.uzh.ch](http://www.mnf.uzh.ch)

## Aufbau der Studiengänge

Die Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät (MNF) der Universität Zürich (UZH) bietet Studiengänge in Mathematik und in diversen naturwissenschaftlichen Disziplinen an. Diese sind nach dem Bachelor-/Master-System aufgebaut und beginnen im Herbstsemester. Studienleistungen (Vorlesungen, Übungen, schriftliche Arbeiten, Prüfungen usw.) werden mit Kreditpunkten (KP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) abgegolten.

### Module/Lerneinheiten

Alle Studiengänge sind modular aufgebaut. Ein Modul ist eine Lerneinheit, die sich aus mehreren Lehrveranstaltungen (Seminare, Vorlesung, Übungen usw.) zusammensetzt. Ein Modul wird in der Regel mit einem Leistungsnachweis oder einer Prüfung abgeschlossen. Im Rahmen eines Vollzeitstudiums sind pro Semester durchschnittlich 30 KP zu erwerben (ein KP entspricht einer studentischen Arbeitsleistung von 30 Stunden). Folgende Typen von Modulen werden unterschieden:

- Pflichtmodule: Module, die für alle Studierenden eines Studiengangs obligatorisch sind.
- Wahlpflichtmodule: Module, die aus einer vorgegebenen Liste ausgewählt werden müssen.
- Wahlmodule: Module, die mit gewissen Einschränkungen aus dem Angebot der UZH und der ETH Zürich (ETHZ) gewählt werden können.

### Wahl- und Nebenfächer

Studierende entscheiden sich für ein einzelnes Fach (Monofach bzw. nur Hauptfach) oder für eine Fächerkombination (Major-/Minorsystem). Das Major- und Minorsystem ermöglicht, ein Hauptfach (Major) mit einem bis maximal zwei Nebenfächern (Minor) zu kombinieren. Das Nebenfachangebot der MNF schliesst die meisten der unter den Bachelor- und Masterstudiengängen aufgelisteten Fächer ein. Zusätzlich werden weitere Nebenfächer angeboten (siehe Seite 3).

### Abschluss

Das Bachelorstudium wird mit dem «Bachelor of Science», abgekürzt «BSc» (180 KP), abgeschlossen; das Masterstudium mit dem «Master of Science», kurz «MSc» (90 KP; Erdwissenschaften: 120 KP). Alle Titel werden mit dem Zusatz «Universität Zürich» bzw. «University of Zurich», abgekürzt «UZH», gekennzeichnet.

### Studienzeit

Das Bachelorstudium dauert in der Regel sechs Semester, das Masterstudium drei Semester. Bei den angegebenen Studienzeiten handelt es sich um die Richtstudienzeit bei einem Vollzeitstudium. Die maximale Studienzeit beträgt das Doppelte der Richtstudienzeit. Die Fakultät kann auf begründetes Gesuch hin längere Studienzeiten bewilligen.

### Bachelorstudium

Das Bachelorstudium vermittelt solides Grundlagenwissen im gewählten Fach sowie methodisch-wissenschaftliches Denken. Ausserdem werden Kenntnisse in anderen naturwissenschaftlichen Fächern vermittelt; Mathematik ist Teil aller Studiengänge.

Die Studiengänge in den ersten vier Semestern bestehen vor allem aus Pflichtmodulen. Das dritte Jahr des Bachelorstudiums kann mittels Wahlpflichtmodulen individueller gestaltet werden: Die Studierenden spezialisieren sich gemäss ihren Interessen innerhalb des Fachs. Weitere Punkte sind aus Wahlmodulen bzw. im Nebenfach ausserhalb des Hauptfachs zu erwerben. Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium bildet die Voraussetzung für das Masterstudium. Mit einem «Bachelor of Science UZH» können sich Studierende für ein Masterstudium, einen spezialisierten Masterstudiengang an der MNF oder für ein Masterstudium an einer anderen Universität bewerben.

## Masterstudium

Das Masterstudium setzt einen Bachelorabschluss in einer passenden Studienrichtung voraus. Ziel der Masterstufe ist die theoretisch und praktisch vertiefte wissenschaftliche Ausbildung und die Fähigkeit, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Der **konsekutive Masterstudiengang** und der **spezialisierte Masterstudiengang** unterscheiden sich durch die Zulassungsbedingungen. Das konsekutive Masterstudium in derselben Studienrichtung kann nach dem Bachelorabschluss ohne Einschränkung aufgenommen werden. Für die spezialisierten Masterstudiengänge gibt es spezifische Bewerbungs- und Zulassungsverfahren.

Im Masterstudium spezialisieren sich die Studierenden innerhalb des Fachs durch die Wahl von entsprechenden Wahlpflichtmodulen. Auch die Masterstudiengänge beinhalten einen Wahlbereich, in dem je nach Interessen KP erworben werden können (max. 30 KP). Ein wichtiger Bestandteil des Masterstudiums ist die Masterarbeit, eine sechs- bis zwölfmonatige Forschungsarbeit (30–60 KP), in der unter Anleitung eine anspruchsvolle wissenschaftliche Fragestellung bearbeitet wird. Das Masterstudium wird mit der Masterprüfung (max. 10 KP) abgeschlossen.

Die **Fasttrackprogramme** richten sich an hervorragende Studierende, die bereits während des Masterstudiums für ihre Doktorarbeit forschen wollen. Diese Studienprogramme haben ein eigenes Bewerbungsverfahren und Zulassungsverfahren.

## Studienmöglichkeiten

### Bachelor

<b>Biochemie</b>	Bachelor of Science in Biochemistry
<b>Biologie</b>	Bachelor of Science in Biology
<b>Biomedizin</b>	Bachelor of Science in Biomedicine
<b>Chemie</b>	Bachelor of Science in Chemistry
<b>Erdsystemwissenschaften</b>	Bachelor of Science in Earth System Science
<b>Geographie</b>	Bachelor of Science in Geography
<b>Mathematik</b>	Bachelor of Science in Mathematics
<b>Physik</b>	Bachelor of Science in Physics
<b>Wirtschaftschemie</b>	Bachelor of Science in Chemistry and Business Studies

### Konsekutive Master

<b>Biochemie</b>	Master of Science in Biochemistry
<b>Biologie</b>	Master of Science in Biology <b>mit derzeit sechzehn Spezialisierungsrichtungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Animal Behaviour</li> <li>– Anthropology</li> <li>– Cancer Biology</li> <li>– Developmental Biology</li> <li>– Ecology</li> <li>– Genetics and Development</li> <li>– Immunology</li> <li>– Microbiology</li> <li>– Molecular and Cellular Biology</li> <li>– Neurosciences</li> <li>– Palaeontology</li> <li>– Plant Sciences</li> <li>– Quantitative and Systems Biology</li> <li>– Systematics and Evolution</li> <li>– Virology</li> </ul>
<b>Biomedizin</b>	Master of Science in Biomedicine
<b>Chemie</b>	Master of Science in Chemistry
<b>Erdsystemwissenschaften</b>	Master of Science in Earth System Science
<b>Geographie</b>	Master of Science in Geography, in General Geography <b>oder in einer der vier Spezialisierungsrichtungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Remote Sensing</li> <li>Geographic Information Science</li> <li>Human Geography</li> <li>Physical Geography</li> </ul>
<b>Mathematik</b>	Master of Science in Mathematics
<b>Physik</b>	Master of Science in Physics <b>mit vier Spezialisierungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Physics of Condensed Matter</li> <li>Particle Physics</li> <li>Astroparticle Physics and Cosmology</li> <li>Bio- and Medical Physics</li> </ul>
<b>Chemie und Wirtschaftschemie</b>	Master of Science in Chemistry and Business Studies

### Spezialisierte Master

<b>Biostatistics</b>	Master of Science in Biostatistics
<b>Chemical and Molecular Sciences</b>	Master of Science in Chemical and Molecular Sciences
<b>Quantitative Environmental Sciences</b>	Master of Science in Environmental Sciences
<b>Geography</b>	Master of Science in Geography
<b>Medical Biology</b>	Master of Science in Medical Biology (nur für Studierende mit einem Masterabschluss in Human-, Zahn- oder Veterinärmedizin)
<b>Neural Systems and Computation</b>	Master of Science in Neural Systems & Computation

### Fasttrackprogramme

Alle spezialisierten Masterprogramme (mit Ausnahme von «Neural Systems and Computation») können auch als Fasttrackprogramm studiert werden. Nur in der Physik kann auch das konsekutive Masterstudium als Fasttrackprogramm absolviert werden.

### Nur Nebenfächer

<b>Angewandte Wahrscheinlichkeit und Statistik</b>	Für alle Studierenden der UZH (ausser Studierende der Mathematik und der Biostatistik). Das Nebenfach eignet sich als Vorbereitung für den spezialisierten Masterstudiengang Biostatistik.
<b>Astronomie und Astrobiologie</b>	Für Studierende mit Hauptfach Physik, Biologie, Chemie, Mathematik u.a.
<b>Bioinformatik</b>	Für Studierende mit Hauptfach Biologie, Biochemie, Chemie oder auch einem anderen Hauptfach (Informatik usw). Die fehlenden Grundlagen können durch Wahlmodule erarbeitet werden.
<b>Computational Science</b>	Für MNF-Studierende, die von ihren aktuellen Disziplinen einen Einblick in die Welt der Wissenschaft der massiven Daten und Simulationen erhalten wollen.
<b>Kristallographie</b>	Das Nebenfach eignet sich besonders für Studierende mit Hauptfach Chemie, Physik oder Erdsystemwissenschaften.
<b>Neuroinformatik</b>	Das Nebenfach eignet sich für Studierende mit Hauptfach Physik, Biologie, Mathematik, Informatik, Kognitionswissenschaften u.a.
<b>Simulationen in den Naturwissenschaften</b>	Ein Programm für Studierende, die von ihren aktuellen Disziplinen ausgehend Einblick in die Welt der Wissenschaft der massiven Daten und Simulationen erhalten wollen.
<b>Umweltwissenschaften BSc</b>	Steht allen Studierenden der Universität Zürich offen. Ausreichende naturwissenschaftliche Grundkenntnisse in Biologie, Geographie, Mathematik und Chemie werden vorausgesetzt. Studierende eignen sich die erforderlichen Grundkenntnisse falls nötig im Selbststudium an.

### Mehr Informationen zu den einzelnen Studiengängen:

[www.berufsberatung.ch/uni-info](http://www.berufsberatung.ch/uni-info)

## Abschlüsse nach einem Master

Im Anschluss an das Masterstudium kann das **Doktorats-/Promotionsstudium** aufgenommen werden. Dabei wird selbstständig an einem grösseren wissenschaftlichen Projekt gearbeitet, in der Regel als Mitglied einer der zahlreichen Forschungsgruppen an einem der Institute der MNF. Die Erkenntnisse und Resultate der Forschungsarbeit werden in einer Dissertation zusammengefasst. Das Promotionsstudium dauert je nach Fach zwischen vier und acht Semester und wird mit der Doktorprüfung, einem öffentlichen Kolloquium und einer höchstens zweistündigen Befragung abgeschlossen. Nach der erfolgreichen Promotion wird von der Fakultät der Titel Dr. sc. nat. verliehen.

**Graduate Schools** ermöglichen ein schnelles und effizientes Promotionsstudium mit internationalen Kontakten. Die MNF bietet in den Bereichen Biowissenschaften, Chemie, Geographie, Mathematik und Physik international beachtete Programme für Doktorandinnen und Doktoranden an. Zurzeit stehen sechs Graduate Schools zur Wahl:

- Life Science Zurich Graduate School
- Zurich Graduate School in Mathematics
- Graduate School of Chemical and Molecular Sciences Zurich
- Graduate School in Physics
- Zurich Graduate School in Geography
- Graduate School for Computational Science and Astrophysics and Cosmology

Der Masterabschluss bildet die wissenschaftliche Grundlage für das **Lehrdiplom für Maturitätsschulen** (LfM) in den Fächern Mathematik, Physik, Chemie, Biologie und Geographie. Die Bedingungen für die Qualifikationen als erstes oder zweites Unterrichtsfach sind in den Reglementen des Instituts für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich festgehalten.

[www.ife.uzh.ch](http://www.ife.uzh.ch)

Daneben gibt es eine grosse Anzahl Weiterbildungsmöglichkeiten an der Universität Zürich oder an anderen universitären Hochschulen und an Fachhochschulen:

[www.weiterbildung.uzh.ch](http://www.weiterbildung.uzh.ch)

[www.berufsberatung.ch/weiterbildung](http://www.berufsberatung.ch/weiterbildung)

## Weitere Informationsmöglichkeiten

[www.mnf.uzh.ch](http://www.mnf.uzh.ch)

Website der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich

[www.mnf.uzh.ch](http://www.mnf.uzh.ch) → Studium → Bachelor

Kurzbeschreibungen der MNF-Studiengänge, Download der Studieninformationsbroschüre und der einzelnen Studienprogramme

[www.vorlesungen.uzh.ch](http://www.vorlesungen.uzh.ch)

Vorlesungsverzeichnis der Universität Zürich nach Fakultäten

[www.maturandeninfo.uzh.ch](http://www.maturandeninfo.uzh.ch)

Die Studieninformationstage der Universität Zürich vermitteln den künftigen Studierenden alles Wissenswerte; sie werden jeweils Anfang September angeboten (Ausstellung, Vorlesungen, Studienpräsentationen, Special Events).

[www.ife.uzh.ch](http://www.ife.uzh.ch)

Informationen zum Studienangebot «Lehrdiplom für Maturitätsschulen»

