



**Universität  
Zürich** <sup>UZH</sup>

# Das Physikstudium an der Universität Zürich

Herbstsemester 2022



- Allgemeines:
  - ◆ Zuständigkeiten und Studienberatung
  - ◆ Mentorsystem
  - ◆ Aufbau des Physikstudiums
- Organisatorisches:
  - ◆ Modulbuchung
  - ◆ Modultypen
- Das erste Studienjahr:
  - ◆ Pflichtmodule
  - ◆ Stundenplan
  - ◆ Prüfungen



## Universität

- **Kanzlei:** Einschreibungen
- Rahmenverordnung mit Studium an der UZH

**Fakultäten** (7 Einheiten, nach Studienrichtungen gruppiert)

- **Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (MNF):**
  - Dekanat – Studienkommission
  - **Studiendekanat:** Prüfungen (auch Arztzeugnisse), Modulbuchung, Anrechnung ECTS, Abschlüsse
- Philosophische Fakultät: **Lehrdiplom**
- Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät: Nebenfach Informatik...

Forschung/Administration: **Institute/Departemente**

Physik-Institut:

- Koordination der Lehrveranstaltungen in Physik – **Studienkoordination**
- **Studienfachberatung**

Lehre: **Fachbereiche:** verantwortlich für Studienprogramme und Durchführung der Prüfungen

- Fachbereich II: Physik, Computational Science, Hirnforschung



**Universität  
Zürich** <sup>UZH</sup>

# Studienberatung

**Gesuche, allgemeine Fragen,  
Studienprogramme:**

Prof. Dr. Christof Aegerter

[aegerter@physik.uzh.ch](mailto:aegerter@physik.uzh.ch) 36-K-86

**Allg. Fragen, Gesuche, Austauschprogramme, Webseite:**

Dr. Katharina Müller

[kmueller@physik.uzh.ch](mailto:kmueller@physik.uzh.ch) 36-J-05

**Modulbuchung, Prüfungen:**

Anna Troller

[anna.troller@physik.uzh.ch](mailto:anna.troller@physik.uzh.ch) 36-K-50

**Organisatorisches, Gesuche, Tutorat:**

Dr. Matthias Hengsberger

[matthias.hengsberger@physik.uzh.ch](mailto:matthias.hengsberger@physik.uzh.ch) 11-G-06



Jede(r) Studierende mit Hauptfach Physik bekommt einen Mentor.

Mentor...

... ist Professor/in des Physik-Instituts.

... dient bis zur Bachelorarbeit als Berater, Hilfe bei Problemen.

Zuteilung mehr oder weniger zufällig gegen Mitte des Semesters.

Sie und der Mentor erhalten die gegenseitigen Kontaktdaten.

System ist nicht verbindlich, sondern ein Angebot!

→ Nutzen Sie es, gehen Sie einfach mal vorbei...



- Bachelorstudium (180 KP, 6 Semester)  
Breites Grundlagenwissen in der Physik
- Masterstudium (90 KP, 3 Semester)  
Vertiefung in ein Spezialgebiet



- Details in der Wegleitung auf

<https://www.physik.uzh.ch/de/studium.html>



## Physik-Institut

- Algemeines und mehr
- Zukünftige Studierende
- Bachelorstudiengang
- Masterstudiengang
- Wegleitung zum Physik Studium**
- Bachelor**
- BSc 180 oder 150
- BSc 120
- Stundenplan
- Pflichtmodule Semester 1 und 2
- Wahlpflicht- und Pflichtmodule im 3. bis 6. Semester
- Wahlmodule im BSc180
- Wahlmodule an der ETH
- Bachelorarbeit und Abschluss
- Prüfungen und Leistungsausweise
- Prüfungstermine und Blockkurse
- Lehrinhalte
- Master
- Minor zur Physik
- Minor in Physik
- Bachelor- und Masterarbeiten
- Vorlesungsverzeichnis
- Vorlesungsunterlagen

### Bachelorstudiengang

Der Bachelorstudiengang im Hauptfachprogramm Physik dauert 6 Semester und führt zum "Bachelor of Science UZH in Physics" (BSc).

Das Bachelorprogramm gibt es in drei Varianten:

- als Monofach: 180 ECTS Credits in Physik
- mit kleinem Nebenfach: Major in Physik mit 150 ECTS Credits, Minor mit 30 ECTS Credits
- mit grossem Nebenfach: Major in Physik mit 120 ECTS Credits, Minor mit 60 ECTS Credits

Das Bachelorprogramm besteht aus einer Anzahl von Studienmodulen (ein Modul ist z.B. eine Vorlesung mit Übungen). Wenn man ein Modul erfolgreich abgeschlossen hat, erhält man eine bestimmte Anzahl Kreditpunkte (ECTS Credits oder KP). Die Module werden gleich im Anschluss an ihre Durchführung geprüft.

### Studienaufbau

Der Studienaufbau bis zum Bachelor-Abschluss beinhaltet drei Teile:

- Einführende Physikmodule I bis IV mit Demonstrationsversuchen und begleitendem Praktikum
- Vertiefung in wichtige Teilgebiete der Experimentalphysik, zum Teil mit Praktikum
- Grundzyklus von Vorlesungen in theoretischer Physik, zum Teil als Wahlpflichtmodule

Vorlesungen zu den mathematischen Grundlagen, Wahlpflicht-/Wahlmodule und entsprechende Proseminare runden die Grundausbildung ab. Während der vorlesungsfreien Zeit (vFZ) werden Blockkurse angeboten, hauptsächlich zu praktischen Themen (z.B. mechanische Werkstatt, Elektronikkurs).

Die Richtstudienzeit für den Bachelor beträgt 6 Semester. Es müssen total 180 Punkte erreicht werden. Dabei gibt es drei Varianten: Physik kann im Major für entweder 180, 150 oder 120 ECTS Credits studiert werden. Zu den letzten beiden Varianten gehören Minor-Programme im Umfang von entweder 30 oder 60 ECTS Credits.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick darüber, wie viele ECTS Credits in welchen Programmvarianten mit Pflicht-



- ● Studiengänge bestehen aus Modulen
- ● Modul: selbständige Lerneinheit, abgeschlossenes Gebiet, z.B. Vorlesungen und Übungen Quantenmechanik (mit Modulprüfung) oder Praktikum
- ● Kreditpunkte (ECTS) bei Leistungsnachweis  
Faustregel: 1 ECTS = 30 Stunden Arbeit
- ● Bachelorstudium: 180 ECTS, d.h. 30 ECTS pro Semester



- **Pflichtmodule:** obligatorisch
- **Wahlpflichtmodule:** wählbar aus einer Gruppe
- **Wahlmodule:** frei wählbar aus Katalog von UZH/ETH  
ETH: nur Module, die nicht an der UZH angeboten werden!
  
- **Bei Nichtbestehen:** Jedes Modul kann nur einmal wiederholt werden...
  - ◆ **Pflichtmodul:** nach zweimaligem Durchfallen Sperre für alle Studienprogramme mit diesem Pflichtmodul
  
  - ◆ **Wahlpflichtmodul:** kann einmal durch ein anderes Wahlpflichtmodul ersetzt werden
  
  - ◆ **Wahlmodul:** ersetzen durch anderes Wahlmodul



Physik I PHY111 8 ECTS	Vertiefung zu Physik I PHY110 2 ECTS	Praktikum zu Physik I PHY112 3 ECTS		Lineare Algebra I MAT111 9 ECTS	Analysis I MAT121 9 ECTS
---------------------------	--	---	--	------------------------------------	-----------------------------

## 1. Jahr

Physik II PHY121 8 ECTS	Vertiefung zu Physik II PHY120 2 ECTS	Praktikum zu Physik II PHY122 4 ECTS	Informatik für Physikstudierende PHY124 5 ECTS	Lin. Algebra II für Physikstud. MAT142 2 ECTS	Analysis II für Physikstudierende MAT132 8 ECTS
----------------------------	---	--	--	---	---

## 2. Jahr

Physik III PHY131 8 ECTS	Datenanalyse I PHY231 3 ECTS		Mathematische Methoden der Physik I PHY312 8 ECTS	Mechanik PHY311 8 ECTS	Wahlmodule oder Nebenfach (30 ECTS)
-----------------------------	---------------------------------	--	---	---------------------------	--

Werkstatt I\* PHY113 1 ECTS

Physik IV PHY141 5 ECTS	Datenanalyse II* PHY241 2 ECTS	Elektronik* PHY250 3 ECTS	Mathematische Methoden der Physik II PHY322 8 ECTS	Elektrodynamik PHY321 8 ECTS	
----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	--

Praktikum III PHY132 4 ECTS
--------------------------------

Festkörperphysik PHY210 5 ECTS	Praktikum FK PHY220 2 ECTS	Kern- und Teilchenphysik I PHY211 5 ECTS	Praktikum KT PHY221 2 ECTS	Wahlpflichtmodul 5/8 ECTS	Quantenmechanik I PHY331 8 ECTS
-----------------------------------	----------------------------------	--	----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

## 3. Jahr

Bachelorarbeit PHY399 12 ECTS	Proseminar Experimentalphysik** PHY291 2 ECTS		Wahlpflichtmodul 5/8 ECTS	Proseminar Theoretische Physik** PHY391 2 ECTS	
-------------------------------------	---	--	------------------------------	--	--



# Major-Minor: "BSc 120"

1. Jahr

1  
HS

vfZ

2  
FS

Hauptfach 60 ECTS Credits

vfZ

2. Jahr

3  
HS

vfZ

4  
FS

Hauptfach 30 ECTS Credits

Nebenfach 30 ECTS Credits

vfZ

3. Jahr

5  
HS

vfZ

6  
FS

Hauptfach 30 ECTS Credits

Nebenfach 30 ECTS Credits



## 1. Jahr

Physik I PHY111 8 ECTS	Vertiefung zu Physik I PHY110 2 ECTS	Praktikum zu Physik I PHY112 3 ECTS		Lineare Algebra I MAT111 9 ECTS	Analysis I MAT121 9 ECTS
---------------------------	--	---	--	------------------------------------	-----------------------------

Physik II PHY121 8 ECTS	Vertiefung zu Physik II PHY120 2 ECTS	Praktikum zu Physik II PHY122 4 ECTS	Informatik für Physikstudierende PHY124 5 ECTS	Lin. Algebra II für Physikstud. MAT142 2 ECTS	Analysis II für Physikstudierende MAT132 8 ECTS
----------------------------	---	--	--	---	---

## 2. Jahr

Physik III PHY131 8 ECTS	Datenanalyse I PHY231 3 ECTS		Mathematische Methoden der Physik I PHY312 8 ECTS	Mechanik PHY311 8 ECTS	Nebenfach (60 ECTS)
-----------------------------	---------------------------------	--	---	---------------------------	------------------------

Physik IV PHY141 5 ECTS			Mathem. Methoden der Physik II (WP)* PHY322 8 ECTS	Elektrodynamik (WP)* PHY321 8 ECTS (WP)	Nebenfach (60 ECTS)
----------------------------	--	--	--	---	------------------------

## 3. Jahr

Festkörperphysik (WP)* PHY210 5 ECTS		Kern- und Teilchenphysik I (WP)* PHY211 5 ECTS		Quantenmechanik I (WP)* PHY331 8 ECTS	Nebenfach (60 ECTS)
--	--	--	--	---	------------------------

Bachelorarbeit PHY398 8 ECTS		Proseminar Experimentalphysik ** PHY291 2 ECTS (WP)		Proseminar Theoretische Physik** PHY391 2 ECTS (WP)	Nebenfach (60 ECTS)
------------------------------------	--	---	--	---	------------------------



4 Masterprogramme

Dauer: 3 Semester (90 ECTS)

Voraussetzung: Bachelor in Physik (mind. BSc 120!)

- Elementarteilchenphysik
- Physik der kondensierten Materie
- Astrophysik und Kosmologie
- Biologische und medizinische Physik



Online auf

<http://www.students.uzh.ch/de/booking.html>

Fristen: verschiedene, siehe VVZ/Buchungsplattform

**Achtung:**

Anmeldungsfrist für Module unterschiedlich!

Anmeldefrist für HS22:

PHY111, PHY110: Fr, 23. September

PHY112: Fr, 30. September

MAT111 und MAT121: So, 11. Oktober 2022



Falls Modulbuchung noch nicht möglich (noch kein Konto):

Anmeldung heute hier oder noch bis Di 20.9. mittags per e-Mail an mich...

(Name, Vorname, Matrikelnummer, Modul, Gruppe)

Gruppeneinteilung:

- organisatorische Einteilung, abhängig vom Stundenplan
- Änderung möglich, sofern genügend Plätze bzw. mit Tauschpartner
  
- Praktikum PHY112: Anfragemodul mit Zuteilung;  
Zweiergruppen nach Einführungsveranstaltung 11./12.10.



- Umgestaltung des Stundenplanes
- Bei Studiengangwechsel
- **Abmeldefrist** beachten:

**22. November 2022**

Nach Ablauf sind Sie automatisch für die  
Modulprüfung angemeldet!



- Frei wählbar aus dem Angebot der UZH: z.B. Mathematik, Informatik, VWL, Philosophie, ....
- Umfang 30 ECTS oder 60 ECTS
- Nebenfächer an anderen Fakultäten: informieren Sie sich bei den zuständigen Studienberatern
- Einschreibung: spätestens im letzten Semester, Ausnahme: Fächer mit Assessment (Informatik, Psychologie, BWL...) – hier einschreiben mit **NF vor dem ersten Modul !!!**

PS. Sie müssen in der Physik kein Nebenfach haben, sondern können die fehlenden ECTS mit Wahlmodulen erbringen (Monofach Physik)!



Physik I PHY111 8 ECTS	Vertiefung zu Physik I PHY110 2 ECTS	Praktikum zu Physik I PHY112 3 ECTS		Lineare Algebra I MAT111 9 ECTS	Analysis I MAT121 9 ECTS
---------------------------	--	---	--	------------------------------------	-----------------------------

Physik II PHY121 8 ECTS	Vertiefung zu Physik II PHY120 2 ECTS	Praktikum zu Physik II PHY122 4 ECTS	Informatik für Physikstudierende PHY124 5 ECTS	Lin. Algebra II für Physikstud. MAT142 2 ECTS	Analysis II für Physikstudierende MAT132 8 ECTS
----------------------------	---	--	--	---	---

## Semester:

Herbstsemester 1.8.-31.1.

Frühjahrssemester 1.2.-31.7.

## Lehrveranstaltungen (14 Wochen):

Mitte September (KW38) bis Weihnachten

Mitte Februar (KW8) bis Anfang Juni



- \* PHY111 Physik I
- \* PHY112 Praktikum zur Physik I
- \* PHY110 Vertiefungen zur Physik I
  
- \* MAT121 Analysis I
- \* MAT111 Lineare Algebra I
- \* Mathematikmodule: Übungsgruppen für Studierende der Physik buchen!



	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:00-8:45		Übungen Analysis I Übungsgruppen für Studierende der Physik (3-4 Gruppen)	PHY110 Vertiefungen zu Physik I Matthias Hengsberger 16-G-05	PHY111 Physik I Christof Aegerter 16-G-15 (HS15)	PHY111 Physik I Christof Aegerter 16-G-15 (HS15)
9:00-9:45					
10:15-11:00		MAT111 Lineare Algebra I Joachim Rosenthal 03-G-85	Übungen MAT111 für Studierende der Physik (4 Gruppen)	MAT111 Lineare Algebra I Joachim Rosenthal 03-G-85	
11:15-12:00					
12:15-13:00					
13:00-13:45	MAT 121 Analysis I			Übungen Physik I	MAT 121 Analysis I
14:00-14:45	Andrew Kresch 15-G-60 (HS60)	PHY112 Praktikum Physik I* Matthias Hengsberger	PHY112 Praktikum Physik I* Matthias Hengsberger	Gemäss Einteilung	Andrew Kresch 15-G-40 (HS40)
15:00-15:45					
16:15-17:00		Vorlesung 11.10.22 27-H-35/36 Praktikum ab 18.10.22 11-G/E	Vorlesung 12.10.22 15-G-19 Praktikum ab 19.10.22 11-G/E		
17:15-18:00					

\* Das Physikpraktikum muss entweder am Dienstag oder am Mittwoch Nachmittag belegt werden.



# Prüfungen Module 1. Studienjahr

- PHY111 Physik I: Di, 10.1.2023
- MAT111 Lineare Algebra I, Mi, 8.2.2023 (oder Repetitionstermin 6.9.23)
- MAT121 Analysis I: Mo, 6.2.2023 (oder Repetitionstermin 4.9.23)
  
- PHY121 Physik II: Mi, 28.6.2023
- MAT142 Lineare Algebra II für Physikstudierende: Ende Semester  
bzw. MAT112 Lineare Algebra II, Mo, 3.7.2023
- MAT132 Analysis II für Physikstudierende: Di, 5.7.2023

(Angaben ohne Gewähr!)

[www.mnf.uzh.ch](http://www.mnf.uzh.ch) > Studium > “Wie studieren“ > Prüfungen

**Bei Krankheit am Prüfungstermin: Arztzeugnis an Studiendekanat!**



- Bereiten Sie schon während des Semesters alle Vorlesungen nach - das ist die beste Prüfungsvorbereitung.
- Zeitaufwand ca. 1-2h pro Vorlesungseinheit.
- Bei Fragen stehen Dozenten und Assistenten zur Verfügung, Sprechzeiten werden angegeben.
- **Lösen Sie auch selbsttätig Übungsaufgaben, nicht nur im "Team".**
- Bereiten Sie Praktikumsversuche sorgfältig vor.



PHY111 Physik I = “4+2” Veranstaltung = 8 ECTS = 240 h

14 Semesterwochen, 12 Übungsblätter

	Veranstaltung	Selbständiges Arbeiten
Vorlesung	$14 \times 4 \text{ h} = 56 \text{ h}$	$14 \times 2 \times 2 \text{ h} = 56 \text{ h}$
Übungen	$13 \times 2 \text{ h} = 26 \text{ h}$	$12 \times 4 \text{ h} = 48 \text{ h}$
Total:	82 h	104 h

Prüfung: ca. 50 – 60 h



Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>

# Webseiten zum Physikstudium

<https://www.physik.uzh.ch/de/studium.html>

\* Informationen zum Studium

- Aktuelles
- Link zu Vorlesungsseiten

über Vorlesungsverzeichnis:

<https://studentservices.uzh.ch/>

dann MNF -> Bachelorstudium -> Hauptfach Physik



**Universität  
Zürich** UZH

# Weitere Informationen

## **Software/IT:**

Office365:

<https://www.zi.uzh.ch/de/students/software-elearning/microsoft/office365.html>

Windows 10 Education:

<https://www.zi.uzh.ch/de/students/software-elearning/microsoft/win10student.html>

Drucken und Scannen:

über UZHPrintPlus drucken (kostenpflichtig). Scannen ist gratis.

<https://www.zi.uzh.ch/de/students/workplace-collaboration/uzhprintplus.html>

Generelle Informationen bezüglich IT:

<https://www.zi.uzh.ch/de/students.html>

**Bücher/Lernplätze: Bibliotheksdienste**

Universitätsbibliothek UZH: <https://www.ub.uzh.ch>