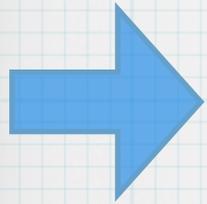




# Das Physikstudium an der Universität Zürich



# Inhalt

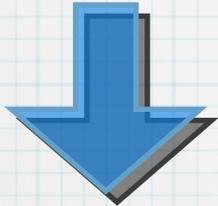


- Wie Physiker und Physikerinnen arbeiten....
- Was lerne ich im Physikstudium?
- Details zum Studium
- Berufsaussichten
- Organisatorisches



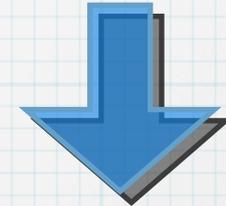
# Wie Physiker und Physikerinnen arbeiten...

Beobachtung  
Experiment



Messdaten

Modell, Theorie  
Mathematik



Voraussagen

Stimmen Beobachtung und Theorie überein?

Ja!

Nein...

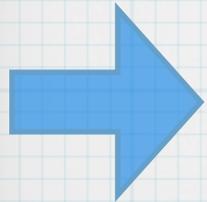
Anwendungen  
Neue Experimente

Experimente überprüfen  
Neue Theorien  
entwickeln



# Inhalt

- Wie Physiker und Physikerinnen arbeiten....
- Was lerne ich im Physikstudium?
- Details zum Studium
- Berufsaussichten
- Organisatorisches





# Was lerne ich im Physikstudium?

- \* Wie eine CD funktioniert (Festkörperphysik)
- \* Warum es im Kühlschrank kalt ist  
(Thermodynamik)
- \* Fräsen, drehen, löten, schweißen  
(Werkstattpraktikum)
- \* Wie ein Proton zusammengesetzt ist  
(Quantenmechanik)
- \* Was ein schwarzes Loch ist  
(Relativitätstheorie)

Spezifisches Fachwissen



# Was lerne ich im Physikstudium?

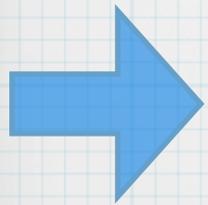
- \* Systeme analysieren
- \* Probleme lösen
- \* Grundlagen der Naturwissenschaften
- \* Philosophie

Analytisches Denken



# Inhalt

- Wie Physiker und Physikerinnen arbeiten....
- Was lerne ich im Physikstudium?
- Details zum Studium
- Berufsaussichten
- Organisatorisches







# Module, Kreditpunkte

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



# Bachelorstudiengang

Übersicht über den Bachelor-Studiengang: Mono- und Major- (150 ECTS) Studienprogramme

## 1. Jahr

1*** HS (31)	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
--------------------	---------------------------	--	---	--	------------------------------------	-----------------------------

vfZ

2 FS (29)	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
-----------------	----------------------------	---	--	--	---	---

vfZ

3 HS (28/27)	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)
--------------------	-----------------------------	---------------------------------	--	---	---------------------------	--

vfZ

Werkstatt I\* PHY113 1 ECTS

4 FS (30/25)	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	
--------------------	----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	--

vfZ

Praktikum III  
PHY132 4 ECTS

5 HS (22)	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
-----------------	-----------------------------------	-------------------------------	--	-------------------------------	------------------------------	------------------------------------

vfZ

## 3. Jahr

6 FS (16/14)	Bachelorarbeit PHY399 12 ECTS	Proseminar Experimentalphysik** PHY291 2 ECTS		Wahlpflichtmodul 5/8 ECTS	Proseminar Theoretische Physik** PHY391 2 ECTS	
--------------------	----------------------------------	---	--	------------------------------	--	--

\* = Pflichtmodule nur für Monofach, Wahlmodule BSc 150

\*\* = Wahlpflichtmodule BSc150 (Proseminare)

\*\*\* = Semester, HS/FS, (Monofach/Major) ECTS pro Semester aus Pflichtmodulen



# Bachelor (120 KP) mit grossem Nebenfach

Übersicht über den Bachelor-Studiengang: Major-Studienprogramm (120 ECTS)

1. Jahr

1*** HS (31)	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
--------------------	---------------------------	--	---	--	------------------------------------	-----------------------------

vfZ

2 FS (29)	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
-----------------	----------------------------	---	--	--	---	---

vfZ

2. Jahr

3 HS (27)	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)
-----------------	-----------------------------	---------------------------------	--	---	---------------------------	------------------------

vfZ

4 FS (13)	Physik IV PHY141 5 ECTS			Mathem. Methoden der Physik II (WP)* PHY322 8 ECTS	Elektrodynamik (WP)* PHY321 8 ECTS (WP)	
-----------------	----------------------------	--	--	--	---	--

vfZ

5 HS (0)	Festkörperphysik (WP)* PHY210 5 ECTS		Kern- und Teilchenphysik I (WP)* PHY211 5 ECTS		Quantenmechanik I (WP)* PHY331 8 ECTS	
----------------	--	--	--	--	---	--

vfZ

3. Jahr

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

\* = Wahlpflichtmodule (WP), Wahlpflichtblock 1.

\*\* = Wahlpflichtmodule (WP), Wahlpflichtblock 2 (Proseminare).

\*\*\* = Semester, HS/FS, (ECTS) ECTS pro Semester aus Pflichtmodulen



# Nebenfach und Wahlmodule

- \* ca. 20 ECTS aus Wahlmodulen oder Nebenfach 30 ECTS
- \* grosses Nebenfach (60 ECTS) möglich
- \* **beliebig wählbar** aus dem ganzen Angebot der UZH und der ETH
- \* z.B. Informatik, Biologie, Astrophysik, Sportwissenschaften, Philosophie, Kunstgeschichte...



# Masterstudiengänge

## 4 Masterstudiengänge

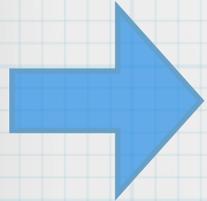
**Dauer: 3 Semester (90 ECTS)**

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



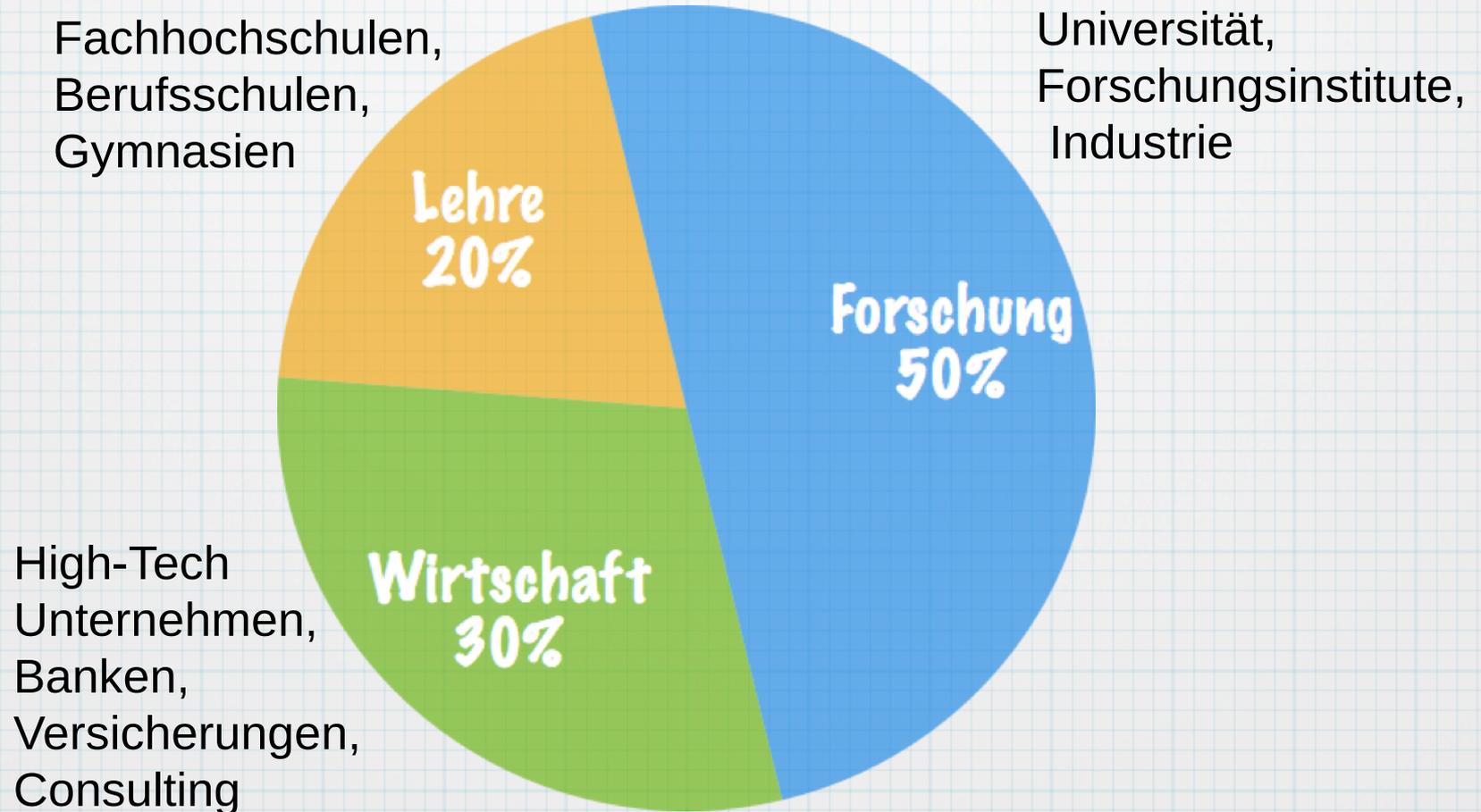
# Inhalt

- Wie Physiker und Physikerinnen arbeiten....
- Was lerne ich im Physikstudium?
- Details zum Studium
- Berufsaussichten
- Organisatorisches





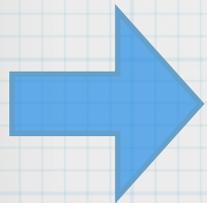
# Berufsaussichten





# Inhalt

- Wie Physiker und Physikerinnen arbeiten....
- Was lerne ich im Physikstudium?
- Details zum Studium
- Berufsaussichten
- Organisatorisches





# Haben Sie Lust auf Naturwissenschaft?

Science Info Day der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

---

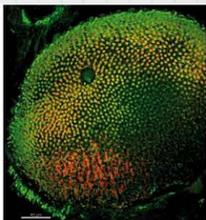
Naturwissenschaft an der Universität Zürich.

- Einblicke die Labors und das Leben auf dem Campus
  - Informationen,
  - Demonstrationen,
  - Experimente,
  - ...und viele Gesprächsmöglichkeiten.
- 

**Information für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrer.**

Samstag Anfang März 2021, 13.00-18.00 Uhr, Campus Irchel, Winterthurerstrasse 190, Zürich

Informationen finden Sie unter [www.mnf.uzh.ch](http://www.mnf.uzh.ch) >> Science Info Day





# Weitere Informationen

- \* Webseite des Physik-Instituts  
[www.physik.uzh.ch](http://www.physik.uzh.ch)
- \* Fragen: [studium@physik.uzh.ch](mailto:studium@physik.uzh.ch)
- \* Webseite der Universität Zürich  
[www.uzh.ch/studies](http://www.uzh.ch/studies)
- \* Besuch einer Vorlesung, z.B. Physik I, Do, Fr 8-10h,  
Campus Irchel, Hörsaal 15-G-20
- \* Persönliche Beratung, siehe Webseite > Studium >  
Studienberatung  
<https://www.physik.uzh.ch/de/studium/studienberatung.html>



# Termine und Anmeldung

Studienbeginn mit Vorteil im Herbstsemester

Anmeldetermin: 30. April für Herbstsemester.  
danach bis 31. Juli mit Verspätungsgebühr...

Anmeldung online: [www.uzh.ch/studies](http://www.uzh.ch/studies)

[Interessantes über das Physikstudium und die Forschung:  
www.physik.uzh.ch](http://www.physik.uzh.ch)