



Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät

Anhang zur Studienordnung

Astronomie und Astrophysik

Studienstufe: Bachelor

Programmformat: Mono 180, Major 150

Abschluss: Bachelor of Science UZH in Astronomie und Astrophysik

Inhalt des Programms

Das Bachelorstudienprogramm Astronomie und Astrophysik wird als Mono-Studienprogramm zu 180 ECTS Credits und als Major-Studienprogramm zu 150 ECTS Credits angeboten. Zum letzteren gehört ein Minor-Studienprogramm im Umfang von 30 ECTS Credits. Für dieses sind die Bestimmungen des jeweiligen Minor-Studienprogramms bindend. Das Bachelor-Studienprogramm Astronomie und Astrophysik an der UZH bietet eine breite Grundausbildung in den Bereichen Astrophysik, Astronomie, Mathematik, Physik und Computergestützte Wissenschaften. Dies umfasst ein tiefgehendes Verständnis der relevanten physikalischen Gesetze sowie der mathematischen und numerischen Werkzeuge, die für astrophysikalische Berechnungen unerlässlich sind. Die Studierenden werden zudem in die Forschungsmethoden und -techniken eingeführt, die in der Astrophysik und Astronomie Anwendung finden. Dies schliesst die Fähigkeit ein, Experimente zu konzipieren, Daten zu analysieren und die Voraussetzungen für fortgeschrittene wissenschaftliche Forschung zu schaffen. Im Rahmen des Studienprogramms entwickeln die Studierenden sowohl Beobachtungs- als auch Berechnungskompetenzen. Sie erlernen den Umgang mit Teleskopen, Datenerfassung und -analyse aus dem Weltraum. Gleichzeitig werden ihre rechnerischen Fähigkeiten zur Modellierung und Simulation astrophysikalischer Phänomene weiterentwickelt. Das Studienprogramm besteht aus Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen. Das erste Studienjahr beinhaltet vor allem mathematische und physikalische Grundlagenmodule sowie eine Einführung in die Astronomie und in das Scientific Computing. Das zweite Studienjahr besteht aus Pflichtmodulen zur Astrophysik und Astronomie sowie aus weiterführenden Vorlesungen zur Physik. Im dritten Studienjahr liegt der Fokus auf wählbaren Modulen der Astrophysik und angrenzenden Studiengebieten. Im Fall des Major-Studienprogramms kommt im dritten Jahr das Minor-Studienprogramm dazu. Die Studierenden schliessen das Mono 180 oder Major 150 Studium mit einer Bachelor-Arbeit ab.

Weitere Informationen zur Zulassung

Die Unterrichtssprachen sind Deutsch oder Englisch. Es werden daher Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens empfohlen. Dieses Studienprogramm kann nur im Herbstsemester begonnen werden.

Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen eines Mono- und Major-Studienprogramms in Astronomie und Astrophysik erhalten die nötige Grundausbildung in Physik, Mathematik und Computing sowie einen

umfassenden Einblick in die Astronomie und Astrophysik. Absolventinnen und Absolventen haben folgende Qualifikationen erlangt:

- 1) Sie verstehen die physikalischen Prozesse in astronomischen Objekten und können diese theoretisch beschreiben.
- 2) Sie können mit grossen Datensätzen wissenschaftlich arbeiten, mathematische Werkzeuge und andere wissenschaftliche Methoden zur Berechnung nutzen, um astrophysikalische Prozesse zu verstehen und zu modellieren/simulieren.
- 3) Sie sind versiert im Umgang mit modernen rechnergestützten Technologien und deren Anwendung in der Wissenschaft.
- 4) Sie besitzen grundlegende Kenntnisse in den wichtigsten Bereichen der Astronomie und Astrophysik und haben Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete erhalten.
- 5) Sie sind in der Lage, in einer Gruppe zu arbeiten und ihre Arbeit im Rahmen eines vorgegebenen Zeitplans zu planen und zu strukturieren.

Das Bachelor-Studienprogramm in Astronomie und Astrophysik schliesst mit einer Bachelorarbeit ab, die in der Regel aus aktiver Mitarbeit in einer der Forschungsgruppen in experimenteller oder theoretischer/rechnergestützter Astronomie und Astrophysik besteht. Dabei lernen die Absolventinnen und Absolventen, an einem konkreten Beispiel aus der aktuellen Forschung und unter Anleitung, dass Sie einen eigenen Forschungsbeitrag dazu leisten können.

Kombinationsverbot

Ein Major-Studienprogramm Astronomie und Astrophysik darf nicht mit einem Minor-Studienprogramm Astrophysik oder einem Minor-Studienprogramm Astronomie und Astrobiologie kombiniert werden.

Studienplan		
Programmstruktur	Bestehensvoraussetzungen	
	Major 150	Mono 180
1. Regelstudienjahr	60 ECTS aus Pflichtmodulen	60 ECTS aus Pflichtmodulen
2. und 3. Regelstudienjahr	72 ECTS aus Pflichtmodulen	72 ECTS aus Pflichtmodulen
	14 ECTS aus Wahlpflichtmodulen	18 ECTS aus Wahlpflichtmodulen
	4 ECTS aus Wahlmodulen	30 ECTS aus Wahlmodulen
	30 ECTS Module aus dem Minor	
Total	180 ECTS	180 ECTS

Wirksamkeit und Gültigkeit

Dieser Anhang zur Studienordnung tritt am 1. August 2025 in Kraft. Er gilt für alle Studierenden, die das oben genannte Bachelorstudienprogramm am 1. August 2025 oder später beginnen.

Erlassen durch die Fakultätsversammlung am 14.11.2024, genehmigt durch die Erweiterte
Universitätsleitung am 3.12.2024.
