

Curriculum für das Masterstudium Astronomie

Stand: August 2011

Mitteilungsblatt UG 2002 vom 30.04.2009, 19. Stück, Nummer 146

Korrektur: Mitteilungsblatt UG 2002 vom 08.05.2009, 21. Stück, Nummer 150

Rechtsverbindlich sind allein die im Mitteilungsblatt der Universität Wien kundgemachten Texte.

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Astronomie an der Universität dient zur Vertiefung der Kenntnisse in Methodik und Theorie der Astronomie und Astrophysik, und der speziellen Ausbildung in Fachgebieten dieses Forschungszweiges. Die Erreichung dieses Ausbildungszieles wird von den Absolventinnen und Absolventen mittels einer Masterarbeit dokumentiert.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Astronomie an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt eigenständige, forschungsnahe astronomische Projekte durchzuführen und bestehende Fachliteratur kritisch zu bewerten und selbstständig weiterzuverwenden. Sie erhalten eine Ausbildung an technisch anspruchsvollen Mess- und Beobachtungseinrichtungen und modernen astronomischen Großgeräten sowie Kompetenz zur Analyse, Modellierung und Interpretation komplexer Systeme und verfügen über eine systematisch naturwissenschaftliche Denkweise zur Behandlung komplexer Probleme.

(3) Die im Masterstudium Astronomie erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dienen auch als Vorbereitung auf weiterführende Studien.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Astronomie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium der Astronomie setzt den positiven Abschluss des Bachelorstudiums der Astronomie, bzw. den Abschluss eines anderen fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines einschlägigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen Universität oder Fachhochschule voraus. Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist, und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen bzw. Absolventen des Masterstudiums Astronomie ist der akademische Grad "Master of Science" – abgekürzt *MSc* - zu verleihen. Dieser akademische Grad ist hinter dem Namen zu führen.

§ 5 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

Das Masterstudium Astronomie umfasst Pflichtmodule (bzw. alternative Pflichtmodule) zu insgesamt 70 ECTS, Wahlmodule zu insgesamt 20 ECTS und eine Masterarbeit mit Prüfung zu insgesamt 30 ECTS.

Das Masterstudium Astronomie umfasst folgende Module:

Pflichtmodule

Die Pflichtmodule führen eingehend in größere Fachgebiete der modernen Astronomie/Astrophysik ein.

Kosmologie und extragalaktische Astronomie	6 ECTS	4 SWS
Sterne und Planeten	6 ECTS	4 SWS
Milchstraße und Interstellares Medium	6 ECTS	4 SWS
Methoden und Instrumente der Astronomie	6 ECTS	4 SWS
Klassische Astronomie, Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie	6 ECTS	4 SWS

Alternative Pflichtmodule

Ein Pflichtmodul besteht aus Astrophysik II und Astronomische Instrumente II, in dem jene Lehrveranstaltung gewählt werden muss, die nicht bereits im Bachelor absolviert wurde.

Astrophysik II oder Astronomische Instrumente	7 ECTS	4 SWS
---	--------	-------

Das zweite Pflichtmodul umfasst zwei Praktika, die wahlweise gewählt werden können

Praktikum aus beobachtungsorientierter Astronomie oder Praktikum aus numerischer Astronomie	13 ECTS	6 SWS
	13 ECTS	6 SWS

Pflichtmodulgruppen: Astronomische Vertiefung

Die Pflichtmodulgruppe Astronomische Vertiefung dient dazu, die Studierenden an den aktuellen Forschungsstand auf dem Gebiet der Masterarbeit heranzuführen und sie mit den für die Masterarbeit notwendigen Methoden vertraut zu machen. Anschließend ist die Absolvierung der Masterarbeit vorgesehen.

Die Pflichtmodulgruppe Astronomische Vertiefung besteht aus folgenden Modulgruppen, aus denen Lehrveranstaltungen von mind. 20 ECTS besucht werden müssen, wobei diese aus mindestens 2 Fachgebieten zu wählen sind. Es sollte hier eine Schwerpunktsetzung erkennbar sein, d.h. auf dem Fachgebiet der Masterarbeit sollen mindestens 12 ECTS vorliegen und davon 4 ECTS im Rahmen eines Seminars absolviert werden.

Das Pflichtmodul Astronomische Vertiefung besteht aus Vorlesungen, Übungen und Seminaren aus folgenden astronomischen Fachgebieten:

a) Kosmologie und extragalaktische Astronomie	20 ECTS	10 SWS
b) Sterne und Planeten	20 ECTS	10 SWS
c) Milchstraße und Interstellares Medium	20 ECTS	10 SWS
d) Methoden und Instrumente der Astronomie	20 ECTS	10 SWS
e) Klassische Astronomie, Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie	20 ECTS	10 SWS

Wahlmodulgruppe: Freie Wahlmodule

Fachnahe naturwissenschaftliche Wahlmodule:

20 ECTS

Diese Wahlmodule können aus naturwissenschaftlichen Fächern (wie Astronomie, Biologie, Chemie, Erdwissenschaften, Mathematik, Physik, etc.) im Ausmaß von 20 ECTS Punkten gewählt werden. Die aktuelle Liste der möglichen Wahlmodule ist jedes Semester am Institut für Astronomie ausgehängt bzw. im Internet verfügbar. Sie ermöglichen den Studierenden die Möglichkeit von individuellen Stoffvertiefungen.

Eine andere Wahl von Modulen ist zulässig, muss jedoch vorab mit dem zuständigen akademischen Organ geklärt werden.

Modul: Masterarbeit

Im Rahmen des Masterstudiums Astronomie ist eine Masterarbeit anzufertigen, die eigenständiges Arbeiten an einem aktuellen Forschungsthema und Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit umfasst. Das Studium wird mit einer Masterprüfung zum Thema der Masterarbeit abgeschlossen.

Masterarbeit

30 ECTS

Alternatives Pflichtmodul: Astrophysik II	
ECTS	7
Ziel	Vertiefung der physikalischen Grundlagen und Prinzipien astrophysikalischer Phänomene, astrophysikalische Anwendungen in den Übungen
Inhalte	Physik des zirkumstellaren und Interstellaren Mediums 2, Stelldynamik, Relativistische Astrophysik, elementare Kosmologie
Lehrveranstaltung	VO, 3 SWS, 5 ECTS, NPI UE, 1 SWS, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	1
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Alternatives Pflichtmodul: Astronomische Instrumente II	
ECTS	7
Ziel	Grundlegender Aufbau und Funktion der wichtigsten astronomischen Instrumente sowie der damit verbundenen Beobachtungsmethoden. Die in den VO-Einheiten erarbeiteten Inhalte werden im Rahmen von praktischen Übungen vertieft und erweitert.
Inhalte	Teleskope, Spektroskopie, photometrische Anwendungen, Beobachtungsplanung
Lehrveranstaltung	VU, 4 SWS, 7 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Optikkabor, Computerraum I
Tutorstunden	1
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Alternatives Pflichtmodul: Praktikum aus beobachtungsorientierter Astronomie	
ECTS	13
Ziel	Planung, Durchführung und Auswertung von Beobachtungen mit Hilfe astronomischer Instrumente
Inhalte	Teleskope, Spektroskopie, photometrische Anwendungen, Beobachtungsplanung
Lehrveranstaltung	PR, 6 SWS, 13 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Optikkabor, Computerraum I, Computerraum II, Bibliothek, Nordkuppelteleskop, L.Figl-Observatorium, Radioteleskop

Tutorstunden	3
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Alternatives Pflichtmodul: Praktikum aus numerischer Astronomie	
ECTS	13
Ziel	Lösungsstrategien und Anwendung numerischer Simulationstechniken zur Behandlung astrophysikalischer Fragestellungen
Inhalte	Numerische Simulationen und Methoden, eigenständige Programmentwicklung, höhere Programmiersprachen, Durchführung und Planung numerischer Simulationen, Auswertung und Darstellung der Ergebnisse
Lehrveranstaltung	PR, 6 SWS, 13 ECTS, PI
Ressourcen	Computerraum I, Computerraum II, Bibliothek
Tutorstunden	2
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Pflichtmodul: Kosmologie und extragalaktische Astronomie	
ECTS	6
Ziel	Vermittlung der wichtigsten Kenntnisse zum Thema Kosmologie
Inhalte	Galaxien und Galaxienwechselwirkungen, großräumige Strukturen, Materieverteilung im Kosmos, Kosmologie, Hintergrundstrahlung, Fluktuationen und Strukturbildung
Lehrveranstaltung	VO, 3 SWS, 4 ECTS, NPI UE, 1 SWS, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Pflichtmodul: Sterne und Planeten	
ECTS	6
Ziel	Vermittlung der wichtigsten Kenntnisse zum Thema Sterne und Planeten
Inhalte	Aufbau und Entwicklung der Sterne, Sternatmosphären, Stern- und Planetenentstehung, Planetologie
Lehrveranstaltung	VO, 3 SWS, 4 ECTS, NPI UE, 1 SWS, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Pflichtmodul: Milchstraße und Interstellares Medium	
ECTS	6
Ziel	Vermittlung der wichtigsten Kenntnisse zum Thema Milchstraße und Interstellares Medium (ISM)
Inhalte	Struktur und Aufbau der Milchstraße, Komponenten und Wechselwirkungen im ISM, Physik des ISM
Lehrveranstaltung	VO, 3 SWS, 4 ECTS, NPI UE, 1 SWS, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Pflichtmodul: Methoden und Instrumente der Astronomie	
ECTS	6
Ziel	Vermittlung der wichtigsten Kenntnisse zum Thema Methoden und Instrumente der Astronomie
Inhalte	Instrumenten Hard- und Software, spektral- und räumlich-hochauflösende Beobachtungstechniken, nicht-optische Astronomie
Lehrveranstaltung	VO, 3 SWS, 4 ECTS, NPI UE, 1 SWS, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Pflichtmodul: Klassische Astronomie, Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie	
ECTS	6
Ziel	Vermittlung der wichtigsten Kenntnisse zum Thema Klassische Astronomie, Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie
Inhalte	Zweikörperproblem, Planetentheorien, Keplergesetze, Lagrangepunkte, Mean Motion Resonances, Eckpfeiler der Geschichte der Astronomie
Lehrveranstaltungen	Himmelsmechanik I (VU, 2 SWS, 3 ECTS, PI) Geschichte der Astronomie (VO, 2 SWS, 3 ECTS, NPI)
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomische Vertiefungsmodulgruppe: Kosmologie und extragalaktische Astronomie	
ECTS	20
Ziel	Erwerb methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten, welche zur Durchführung der Masterarbeit im Forschungsgebiet Kosmologie und extragalaktische Astronomie erforderlich sind
Inhalte	Weitere Vertiefung der Grundlagen aus dem entsprechenden Pflichtmodul mit Erweiterung auf aktuelle forschungsnahe Fragestellungen
Lehrveranstaltungen (Auswahl)	Kosmologie und Relativitätstheorie (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Strukturbildung (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Physik des Intergalaktischen Mediums (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Kernregionen von Aktiven Galaxien (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Entstehung und Entwicklung elliptischer Galaxien Großräumige Strukturen im Universum (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Struktur und Entwicklung von Galaxiengruppen (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Struktur und Entwicklung von Zwerggalaxien (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Galaxien und ihre Umgebung (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Chemische Entwicklung von Galaxien (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Dunkle Materie und Dunkle Energie im Universum (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Die Struktur der Kernregion in Galaxien (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Seminar: Kosmischer Materiekreislauf (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI)

	Seminar: Deep Field Astronomie (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Extragalaktische Plasmen (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Beobachtungsmethoden in der Extragalaktik I (<i>PR, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Beobachtungsmethoden in der Extragalaktik II (<i>PR, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>)
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomische Vertiefungsmodulgruppe: Sterne und Planeten	
ECTS	20
Ziel	Erwerb methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten, welche zur Durchführung der Masterarbeit im Forschungsgebiet Sterne und Planeten erforderlich sind
Inhalte	Weitere Vertiefung der Grundlagen aus dem entsprechenden Pflichtmodul mit Erweiterung auf aktuelle forschungsnahen Fragestellungen
Lehrveranstaltungen (Auswahl)	Aufbau und Entwicklung der Sterne II (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Sternatmosphären (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Endstadien der Sternentwicklung (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Planetologie 1 (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Planetologie 2 (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Habitable Planeten (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Stellarer Massenverlust (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Planetologie (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Astrobiologie (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Spätstadien der Sternentwicklung (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Braune Zwerge (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Neutronensterne (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Doppelsternsysteme (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>)
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomische Vertiefungsmodulgruppe: Milchstraße und Interstellares Medium	
ECTS	20
Ziel	Erwerb methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten, welche zur Durchführung der Masterarbeit im Forschungsgebiet Milchstraße und Interstellares Medium erforderlich sind.
Inhalte	Weitere Vertiefung der Grundlagen aus dem entsprechenden Pflichtmodul mit Erweiterung auf aktuelle forschungsnahen Fragestellungen
Lehrveranstaltungen (Auswahl)	Aufbau der Milchstraße I (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Aufbau der Milchstraße II (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Sternsysteme im Bereich der Milchstraße (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Kugelsternhaufen (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Physik des Interstellaren Mediums (<i>VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Galaktische Magnetfelder (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Sternpopulationen (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>) Seminar: Offene Haufen (<i>SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI</i>)
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0

Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomische Vertiefungsmodulgruppe: Methoden und Instrumente der Astronomie	
ECTS	20
Ziel	Erwerb methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten, welche zur Durchführung der Masterarbeit im Forschungsgebiet Methoden und Instrumente der Astronomie erforderlich sind.
Inhalte	Weitere Vertiefung der Grundlagen aus dem entsprechenden Pflichtmodul mit Erweiterung auf aktuelle forschungsnahen Fragestellungen
Lehrveranstaltungen (Auswahl)	Weltraumastronomie (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Räumlich-hochauflösende Astronomie (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Spektral-hochauflösende Astronomie (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Instrumentenhardware (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Instrumentensoftware (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Astronomische Datenverwaltung und Archive (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Magnetohydrodynamik (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI) Strahlungshydrodynamik (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI) Nicht-optische Astronomie (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI) Hochenergieastrophysik (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Relativistische Astrophysik (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Seminar: Kosmische Strahlung (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Seminar: Strahlungshydrodynamik (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Seminar: Numerische Methoden der Astrophysik (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI)
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomische Vertiefungsmodulgruppe: Klassische Astronomie, Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie	
ECTS	20
Ziel	Erwerb methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten, welche zur Durchführung der Masterarbeit im Forschungsgebiet Klassische Astronomie, Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie erforderlich sind.
Inhalte	Weitere Vertiefung der Grundlagen aus dem entsprechenden Pflichtmodul mit Erweiterung auf aktuelle forschungsnahen Fragestellungen
Lehrveranstaltungen (Auswahl)	Himmelsmechanik II (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Spezielle Störungsrechnung (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI) Relativistische Dynamik (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI; UE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Geschichte der Astronomie II (VO, 2 SWS, 4 ECTS, NPI) Kalenderkunde (VU, 2 SWS, 4 ECTS, NPI) Seminar: Archastronomie (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Seminar: Mittelalterastronomie (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI) Seminar: Astrodynamisches Seminar (SE, 2 SWS, 4 ECTS, PI)
Ressourcen	Hörsaal

Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Pflichtmodul: Masterarbeit	
ECTS	30
Ziel	Eigenständiges Arbeiten an einem aktuellen Forschungsthema und Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und Vorbereitung der Masterprüfung

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem der astronomischen Vertiefungsmodule zu entnehmen, wobei in dem Fachgebiet der Masterarbeit mindestens 12 ECTS-Punkte an Modulen absolviert werden müssen. Soll ein anderes Thema gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

§ 7 Masterprüfung – Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer kommissionellen Gesamtprüfung vor einem Prüfungssenat abzulegen, dem drei Personen angehören. Für jedes Teilgebiet ist zumindest eine Prüferin oder ein Prüfer vorzusehen. Sie besteht aus einer Prüfung zum zugeordneten Teilgebiet der Masterarbeit sowie einer Prüfung aus einem weiteren Teilgebiet der Astronomie nach Vorschlag der Kandidatin oder des Kandidaten, das thematisch nicht in engem Zusammenhang mit der Masterarbeit steht.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

Die Lehrveranstaltungen werden in folgende Typen eingeteilt:

Vorlesungen (VO)

sind nicht-prüfungsimmanente (NPI) Lehrveranstaltungen, die der Vermittlung von Inhalten und Methoden der Astronomie und ihrer Anwendungen dienen. Bei dieser Lehrveranstaltung wird ein allfälliger Erfolgsnachweis durch Ablegen einer Prüfung (schriftlich, oder mündlich oder kombiniert) erbracht. Die Wissensvermittlung erfolgt dabei hauptsächlich durch Vorträge oder ähnliche Präsentationsformen des/der Lehrenden. Die Studierenden sind aufgerufen, aktiv am Ablauf der Vorlesung teilzunehmen und eine weitere Vertiefung des Stoffes auch außerhalb der Lehrveranstaltung vorzunehmen. Das erfolgt einerseits im Selbststudium und andererseits in begleitend angebotenen Lehrveranstaltungen wie Übungen oder Proseminaren.

Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU)

sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (PI). Eine VU entspricht einer Vorlesung mit begleitenden Übungen, wobei die Aufteilung zwischen vorlesungsartigen und übungsartigen Teilen von dem/der Lehrenden je nach Bedarf vorgenommen werden kann. Bei der Benennung einer VU müssen sowohl die im Rahmen der Lehrveranstaltung erbrachten Leistungen als auch mindestens eine Einzelprüfungsleistung berücksichtigt werden.

Übungen (UE)

dienen zur Aneignung, Vertiefung und Durchdringung der Lehrinhalte sowie zur Einübung notwendiger Fertigkeiten, wobei die Studierenden in angemessenem Ausmaß zur Mitarbeit und zum

eigenständigen Lösen konkreter Aufgaben angehalten sind. Dementsprechend sind Übungen üblicherweise Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (PI), die bei großer Teilnehmerzahl in mehreren Gruppen abgehalten werden. Die Bearbeitung der gestellten Aufgaben durch die Studierenden erfolgt im Allgemeinen außerhalb der Lehrveranstaltungszeit. Im Rahmen der Lehrveranstaltung kommentiert, bewertet und ergänzt der Leiter oder die Leiterin die von den Studierenden erarbeiteten Beiträge.

Seminare (SE)

sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der wissenschaftlichen Diskussion dienen. In einem Seminar wird die Fähigkeit vermittelt, sich durch Studium von Monographien und Originalliteratur detaillierte Kenntnisse über ein ausgewähltes Teilproblem zu verschaffen und darüber in einem für die Hörer verständlichen Fachvortrag zu berichten. Dabei wird der didaktischen und präsentationstechnischen Gestaltung des Vortrags großer Wert beigemessen. Im Curriculum für das Bachelorstudium Astronomie sind außer den beiden Bachelorseminaren keine Seminare verpflichtend vorgeschrieben. In die Beurteilung fließt die Mitarbeit während des Semester sowie die Aufarbeitung und Präsentation des Themas ein.

Praktika (PR)

sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der praktischen Anwendung und Vertiefung des erlernten Stoffes dienen. Dabei kommen üblicherweise astronomische/technische Geräte zum Einsatz, die berufsmäßigen Tätigkeiten entsprechen. Dabei sind die Planung von astronomischen Beobachtungen, Protokolle, Messungen, Auswertung und Interpretation der Messdaten sowie die Anwendung astronomischspezifischer Software vorgesehen. In die Beurteilung fließt die Mitarbeit während des Semesters sowie die Genauigkeit und Sorgfalt bei Bearbeitung der gestellten Aufgaben ein.

Generell erfolgt bei allen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen die Beurteilung aufgrund mehrerer schriftlicher oder mündlicher Leistungen der TeilnehmerInnen, die während der Lehrveranstaltungsdauer erbracht werden müssen. Bei diesen Lehrveranstaltungen besteht Anwesenheitspflicht. Wird eine prüfungsimmanente Lehrveranstaltung negativ abgeschlossen, ist die gesamte Lehrveranstaltung zu wiederholen.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für die genannten Lehrveranstaltungen gelten folgende generelle Teilnahmebeschränkungen:

Praktikum aus beobachtungsorientierter Astronomie: 32 Personen, zwei Kurse mit je max. 16 Teilnehmern

Praktikum aus numerischer Astronomie: 32 Personen, zwei Kurse mit je max. 16 Teilnehmern

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach der Reihenfolge der Anmeldung. Im Bedarfsfall können Lehrveranstaltungen in parallelen Kursen abgehalten werden.

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, im Einvernehmen mit dem zuständigen akademischen Organ für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung des Abs. 1 Ausnahmen und fallweise Sonderregelungen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte und die Art der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten LV am Beginn der LV - bekannt zu geben. Die Gesamtbeurteilung für ein Modul ergibt sich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Mittelwert der innerhalb des Moduls absolvierten Lehrveranstaltungen.

(2) **Prüfungsstoff**

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Der Prüfungsstoff sowie die bei einer Prüfung erlaubten Unterlagen sind vom Lehrveranstaltungsleiter festzulegen und bekanntzugeben. Individuelle Vereinbarungen über den Prüfungsstoff sind grundsätzlich zulässig.

(3) Wenn in der Beschreibung der einzelnen Module nicht gesondert festgelegt, ist zur Absolvierung eines Moduls der erfolgreiche Abschluss aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungen erforderlich.

(4) *Verbot der Doppelanrechnung*

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium angerechnet wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2009 in Kraft

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2009 ihr Studium beginnen.

(2) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums in einem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Studienplan unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Masterstudium bis längstens 30. 4. 2012 abzuschließen.