

# MITTEILUNGSBLATT

## DER

# UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Studienjahr 1996/97

Ausgegeben am 4. Juli 1997

41. Stück

### 392. Neuverlautbarung des Studienplanes für die Studienrichtung Astronomie an der Universität Innsbruck

Der Studienplan für die Studienrichtung Astronomie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck wurde von der Studienkommission für diese Studienrichtung am 22. 5. 1997 beschlossen und vom Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr mit Erlaß vom 13. 6. 1997, GZ 68.713/14-IA/4/97, genehmigt. Er wird hiermit neu verlautbart.

## Studienplan für die Studienrichtung Astronomie

Auf Grund des Bundesgesetzes über geistes- und naturwissenschaftliche Studienrichtungen, BGBl. Nr. 326/1971, in der Fassung der Bundesgesetze BGBl. Nr. 280/1972 und 467/1974, des Allgemeinen Hochschul-Studiengesetzes, BGBl. Nr. 177/1966, und der Studienordnung Astronomie, BGBl. Nr. 453/1977, wird nach Beschluß der Studienkommission für die Studienrichtung Astronomie folgender Studienplan erlassen:

- §1. *a) Studiendauer:* Das Studium der Astronomie dauert 8 Semester, die in zwei Abschnitte zu je 4 Semestern eingeteilt sind.
- b) Studieneingangsphase:* Sie besteht aus den Lehrveranstaltungen §5(a)1,2,5; (b)1,5,8, die die Breite eines Astronomiestudiums erkennbar machen sollen und möglichst in den ersten 2 Semestern zu absolvieren sind.
- c) Allgemeine Bildungsziele:* Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, in der an das Studium anschließenden beruflichen Tätigkeit nach einer angemessenen Einarbeitungszeit
1. praktische Aufgaben selbständig, planvoll, zweckmäßig und schöpferisch zu lösen,
  2. Methoden zur Problemlösung entsprechend dem Stand der Wissenschaft zu entwickeln,
  3. die notwendige Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen aktiv durchführen zu können, und
  4. auch in verwandten Berufen, z.B. in der Industrie, fruchtbar tätig sein zu können.

### I. Studienabschnitt

- §2. Der erste Studienabschnitt dauert 4 Semester. In ihm sind insgesamt 84 Wochenstunden aus den Prüfungsfächern und 4 Wochenstunden aus den Freifächern zu absolvieren.

§3. *Bildungsziele des ersten Studienabschnitts:*

- a) Die Lehrveranstaltungen aus Astronomie haben zum Ziel, die Studierenden mit den grundlegenden Phänomenen der Astronomie und Astrophysik bekannt zu machen (§5(a)1-6) und ihnen erste Beobachtungserfahrung (§5(a)7) sowie theoretische Zusammenhänge (§5(a)8-9) zu vermitteln. Die Studierenden sollen sich die Fähigkeit aneignen, die grundlegenden Gesetze der Physik auf astronomische Fragestellungen anzuwenden und die Rolle der Astronomie als weitgestreutes und umfangreiches Spezialgebiet der Physik und des Weltalls als spezielles physikalisches Labor zu erkennen.
- b) Die Lehrveranstaltungen aus Mathematik (§5(b)8, (c)1-2) haben zum Ziel, die Studierenden mit der routinemäßigen Handhabung jener mathematischen Werkzeuge vertraut zu machen, die für die mathematische Beschreibung der Natur und für die praktische astronomische Arbeit wichtig sind. Sie sollen außerdem auf die theoretischen Lehrveranstaltungen vorbereiten.
- c) Die Lehrveranstaltungen aus Experimenteller Physik haben zum Ziel, die Studierenden mit den grundlegenden Denkweisen, Erkenntnissen und experimentellen Methoden der Physik vertraut zu machen (§5(b)1-4) und sie erste eigene Experimentiererfahrungen gewinnen zu lassen (§5(b)5-7).

## II. Studienabschnitt

§7. Der 2. Studienabschnitt dauert 4 Semester. In ihm sind 62 Wochenstunden aus den Prüfungsfächern und 5 Wochenstunden aus Freifächern zu absolvieren.

§8. *Bildungsziele des 2. Studienabschnitts:*

Die Studierenden sollen die speziellen astronomischen Probleme in enger Verbindung mit experimenteller und theoretischer Physik, aber auch als Beitrag zu diesen Fächern verstehen lernen sowie zusätzliche Methoden der theoretischen und beobachtenden Astrophysik erlernen. Insbesondere sollen die Kenntnisse in

- a) theoretischer Astrophysik durch §10(a)1, (b)1,3-4,
  - b) praktischer und beobachtender Astronomie durch §10(a)2-3, (b)2,
  - c) physikalischen Grundlagen der Astrophysik durch §10(a)4-6,
  - d) speziellen physikalischen Fächern durch §10(c) und (d)
- erweitert, vertieft und in gegenseitigen Zusammenhang gebracht werden.

§9. Die Prüfungsfächer des zweiten Studienabschnitts und die daraus zu besuchenden Wochenstunden sind:

- a) Methoden und Ergebnisse der praktischen  
Astronomie und Astrophysik 23 Stunden
- b) Nach Wahl der Kandidaten 2 Spezialfächer aus dem  
folgenden Katalog je 10 Stunden
  - 1. Spezielle Astrophysik (Physik der Sterne)
  - 2. Struktur der Galaxis
  - 3. Extragalaktische Forschung und Kosmologie
- c) Nach Wahl der Kandidaten ein Teilgebiet einer anderen  
naturwissenschaftlichen Studienrichtung. 13 Stunden  
Zur Wahl stehen insbesondere die Fächer
  - 1. Experimentelle Physik
  - 2. Theoretische Physik
- d) Wahlfach III 4 Stunden
- e) Vorprüfungsfach 2 Stunden

§10. Die Lehrveranstaltungen aus den Prüfungsfächern sind:

- a) Methoden und Ergebnisse der praktischen Astronomie und Astrophysik
  - 1. Astrophysik 3 VU3
  - 2. Astronomische Datenerfassung und Reduktion VU2
  - 3. Astrophysikalisches Praktikum PK3
  - 4. Elektrodynamik V4 + U2
  - 5. Quantentheorie 1 V4 + U2
  - 6. Atom- und Molekülphysik VU3
- b) Spezialfächer je
  - 1. Spezialvorlesungen nach Angebot zusammen V4
  - 2. Praktikum Pr3
  - 3. Konversatorium Ko1
  - 4. Seminar Se2

- d) Die Lehrveranstaltung aus Theoretischer Physik (§5(c)3) hat zum Ziel, die Studierenden in die Bedeutung und in den Nutzen der Methode der mathematischen Beschreibung von Naturvorgängen und in die Anwendung dieser Methode auf einfache Problemstellungen einzuführen, insbesondere auf dem Gebiet der für die Deutung der dynamischen Vorgänge im Weltall wichtigen Mechanik.
- e) Die Lehrveranstaltungen der Wahlfächer (§5(d)) sollen den Erwerb von Grundlagenkenntnissen erweitern und vertiefen.

§4. Die Prüfungsfächer des ersten Studienabschnitts und die daraus zu besuchenden Wochenstunden sind:

- a) Allgemeine Astronomie und Astrophysik einschließlich  
Überblick über die Geschichte der Astronomie 17 Stunden
- b) Einführung in die Physik (unter Berücksichtigung der  
Astronomie und Astrophysik) 42 Stunden
- c) Theoretische Mechanik 17 Stunden
- d) Wahlfach I und II je 4 Stunden

§5. Die Lehrveranstaltungen aus den Prüfungsfächern sind:

- a) Allgemeine Astronomie und Astrophysik
  - 1. Einführung in die Astronomie I V1 + U1
  - 2. Einführung in die Astronomie II V1 + U1
  - 3. Einführung in die Astronomie III V1 + U1
  - 4. Einführung in die Astronomie IV V1 + U1
  - 5. Proseminar Astrophysik I Ps1
  - 6. Proseminar Astrophysik II Ps1
  - 7. Praktische Astronomie V2 + U1
  - 8. Astrophysik I VU2
  - 9. Astrophysik II VU2
- b) Einführung in die Physik
  - 1. Physik 1 VU5
  - 2. Physik 2 VU5
  - 3. Physik 3 VU5
  - 4. Physik 4 VU5
  - 5. Physik-Praktikum 1 ZB1 Pr6
  - 6. Physik-Praktikum 2 ZB2 Pr6
  - 7. Physik-Praktikum 3 ZB3 Pr3
  - 8. Mathematik für Physiker und Astronomen 1 V5 + U2

*Zulassungsbedingungen für das Physik-Praktikum sind derzeit:*

- ZB1 *Erfolgreicher Abschluß der LV Physik 1*
- ZB2 *Erfolgreicher Abschluß des Physik-Praktikums 1*
- ZB3 *Erfolgreicher Abschluß des Physik-Praktikums 2*

- c) Theoretische Mechanik
  - 1. Mathematik für Physiker und Astronomen 2 V5 + U2
  - 2. Mathematische Methoden der Physik und Astronomie 1 VU4
  - 3. Theoretische Mechanik V4 + U2
- d) Empfohlene Wahlfächer sind insbesondere
  - 1. Mathematische Methoden der Physik und Astronomie 2 VU4
  - 2. Elektronische Datenverarbeitung VU4
  - 3. Chemie VU4
  - 4. Physikalische Software VU4

§6. Empfohlene Freifächer im 1. Studienabschnitt sind:

- 1. Orientierung für Physiker VU2
- 2. Studieneingangsvorlesung für Astronomen V1
- 3. Konversatorium Ko1

c) Lehrveranstaltungen für die in §9 (c) explizit genannten Fächer:

Experimentelle Physik:

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 1. Kern- und Teilchenphysik | VU3 |
| 2. Festkörperphysik         | VU4 |
| 3. Elektronik               | VU3 |
| 4. Plasmaphysik             | VU3 |

Theoretische Physik:

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Thermodynamik und statistische Physik | V4 + U2 |
| 2. Numerische Physik 1                   | Pr3     |
| 3. Relativitätstheorie                   | V2      |
| 4. Seminar                               | Se2     |

d) Empfohlen für Wahlfach III:

- |   |     |
|---|-----|
| Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene | Pr4 |
|---|-----|

e) Lehrveranstaltungen, die das Fachgebiet wissenschaftstheoretisch und philosophisch vertiefen oder in historischer oder wissenschaftsgeschichtlicher oder soziologischer Weise erfassen.

§11. Empfohlene Freifächer im 2. Studienabschnitt sind:

Lehrveranstaltungen aus Physik, Mathematik, Informatik, Chemie, Geowissenschaften

o.Univ.Prof. Dr. Jörg Pfeleiderer  
Vorsitzender der Studienkommission Astronomie

---