

MITTEILUNGSBLATT

DER

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

Internet: <http://www.uibk.ac.at/c101/mitteilungsblatt>

Studienjahr 2000/2001

Ausgegeben am 16. August 2001

54. Stück

802. Studienplan für das Diplomstudium der Studienrichtung „Meteorologie und Geophysik“
an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck

802. Studienplan für das Diplomstudium der Studienrichtung „Meteorologie und Geophysik“ an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck

1. Qualifikationsprofil

Der Schwerpunkt des Diplomstudiums der Studienrichtung „Meteorologie und Geophysik“ an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck liegt auf dem Fachgebiet Meteorologie. Das Studium dient der Ausbildung von Meteorologen für forschungs- und anwendungsbezogene Berufstätigkeit. Es vermittelt neben grundlegenden Kenntnissen der Meteorologie und Atmosphärenphysik auch Spezialwissen für die Berufsausübung in meteorologischen und hydrographischen Diensten, in Wetterberatungsfirmen, Umweltämtern und interdisziplinären Aufgabenbereichen, bei denen der Meteorologie Bedeutung zukommt. Die erworbenen Fähigkeiten bieten auch Grundlage für den Einsatz in der Forschung.

Grundlagenkenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie, die im ersten Studienabschnitt vermittelt werden, sind wesentlich für das Verständnis meteorologischer Zusammenhänge. Methoden zur Messung meteorologischer Parameter und der Umgang mit Messgeräten sind ebenfalls Bestandteil der Ausbildung. Wesentliche weitere Inhalte des fachspezifischen Studiums sind physikalische Gesetzmäßigkeiten der Atmosphäre einschließlich der Prozesse im Grenzbereich Erdoberfläche/Atmosphäre, Bewegungsstrukturen der Atmosphäre vom turbulenten bis zum globalen Größensbereich, Analyse und Vorhersage des Wetters, Klimakunde und Glaziologie. Im Laufe des Studiums werden auch Kenntnisse über die neuen Informationstechnologien und die internationalen Kommunikations- und Forschungsnetze erarbeitet, da in der Meteorologie und Klimatologie globalen Ansätzen ein hoher Stellenwert zukommt. Entsprechend den geographischen Gegebenheiten und der langjährigen Erfahrung in der Forschung werden Vertiefungsmöglichkeiten in folgenden Fachgebieten angeboten: orographisch bedingte Prozesse der atmosphärischen Dynamik, Austauschprozesse, Stoffkreisläufe und Klima in Gebirgszonen, Glazial- und Polarmeteorologie, Erdbeobachtung aus dem Weltraum.

Neben dem Erwerb von Grundwissen befähigt das absolvierte Studium auch dazu, Fragen der Meteorologie und der Atmosphärenphysik in fächerübergreifendem Zusammenhang zu beurteilen und sich selbstständig in neue Fragestellungen einzuarbeiten.

2. Aufbau des Studiums

2.1 Studienabschnitte, Gesamtstundenzahl

Das Studium der Studienrichtung Meteorologie und Geophysik besteht aus zwei Studienabschnitten. Die Gesamtstudiendauer beträgt acht Semester und die Gesamtstundenzahl 120 Semesterstunden, wobei 12 Semesterstunden auf freie Wahlfächer entfallen. Die freien Wahlfächer sind keinem bestimmten Studienabschnitt zugeordnet.

2.2 Erster Studienabschnitt

Der erste Studienabschnitt umfasst vier Semester und dient dem Erwerb grundlegender Kenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie, der Einführung in die Meteorologie und der Ausbildung in meteorologischer Instrumentenkunde. Die Lehrveranstaltungen sind in die Fächer „*Einführung in die Meteorologie und Instrumentenkunde*“, „*Mathematik und Informatik*“ und „*Experimentelle Physik und Chemie*“ gegliedert. Die Stundenzahl beträgt ohne freie Wahlfächer 60 Semesterstunden.

2.3 Zweiter Studienabschnitt

Der zweite Studienabschnitt umfasst ebenfalls vier Semester. Die Stundenzahl beträgt ohne freie Wahlfächer 48 Semesterstunden, wobei die Zeit für die Abfassung der Diplomarbeit in dieser Stundenzahl nicht enthalten ist. Der zweite Studienabschnitt dient der vertieften Ausbildung in den Pflichtfächern „Allgemeine Meteorologie“, „Theoretische Meteorologie“ und „Synoptische Meteorologie“ und in einem der beiden Wahlfächer „Klimatologie“ oder „Glaziologie“.

Des Weiteren sind Fähigkeiten zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten zu erwerben. Dafür ist eine Diplomarbeit durch selbständige wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas anzufertigen, das einem Fach bzw. einem Teilgebiet eines Fachs zuzuordnen ist.

3. Akademischer Grad

Absolventinnen der Studienrichtung Meteorologie und Geophysik ist der akademische Grad „Magistra der Naturwissenschaften“ zu verleihen, Absolventen der akademische Grad „Magister der Naturwissenschaften“.

4. Arten von Lehrveranstaltungen

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Lehrveranstaltungen:

(1) Lehrveranstaltungen der Art „LP“. Es handelt sich dabei um Vorlesungen (VO), die mit einer Prüfung abzuschließen sind. Ziel einer Vorlesung ist es, Grundlagen, Methoden und Lehrmeinungen über ein Teilgebiet eines Studienfachs zu vermitteln.

(2) Lehrveranstaltungen der Art „IP“, die immanenten Prüfungscharakter haben. Sie dienen der Vertiefung in Lehrinhalte, wobei die Studierenden in angemessenem Ausmaß zu Mitarbeit und zum eigenständigen Lösen konkreter Aufgaben herangezogen werden. Im Detail werden drei Arten von „IP“ Lehrveranstaltungen unterschieden:

Übungen (UE) dienen der Einarbeitung in Arbeitsmethoden des Faches und der Vertiefung in Lehrinhalte anhand konkreter Beispiele. Konkrete Aufgaben sind weitgehend eigenständig unter Anleitung der Lehrenden zu bearbeiten.

Praktika (PR), in denen Fertigkeiten des fachspezifischen Arbeitens vermittelt werden und konkrete Aufgaben von den Studierenden unter Berücksichtigung aller Einzelschritte gelöst werden.

Seminare (SE) dienen der Einführung in die wissenschaftliche Arbeitsweise, der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse und der wissenschaftlichen Diskussion. Die Studierenden präsentieren mündlich oder schriftlich Analysen wissenschaftlicher Themen, die auf selbständigem Literaturstudium oder auf eigenen Arbeiten beruhen.

Basierend auf dem Europäischen System zur Anerkennung von Studienleistungen (European Credit Transfer System) werden jeder Lehrveranstaltung und der Diplomarbeit ECTS-Punkte zugeteilt.

5. Fächer und Lehrveranstaltungen

5.1 Fächer und Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnitts

Die Lehrveranstaltungen werden in jährlichem Zyklus abgehalten. Die Semesterzuordnung der Lehrveranstaltungen in der Tabelle ist eine Empfehlung in Hinblick auf eine effiziente Gestaltung des Studiums.

<i>Fach des ersten Studienabschnitts</i> Titel der Lehrveranstaltung	Art	Semesterzuordnung				Semester- stunden	ECTS- Punkte
		1	2	3	4		
<i>Einführung in die Meteorologie und Instrumentenkunde</i>						(15)	
Einführung in die Meteorologie I	VO	✓				2	5
Übungen zu Einf. in die Meteorologie I	UE	✓				1	1
Einführung in die Meteorologie II	VO		✓			2	5
Übungen zu Einf. in die Meteorologie II	UE		✓			1	1
Methoden der Wetterbeobachtung	PR		✓			1	1
Instrumentenkunde	VO			✓		3	8
Instrumentenpraktikum	PR				✓	2	2
Grundlagen der Fernerkundung	VO				✓	2	5
Übung zu Grundlagen der Fernerkundung	UE				✓	1	1
<i>Mathematik und Informatik</i>						(23)	
Mathematisches Praktikum I	PR	✓				3	4
Mathematisches Praktikum II	PR		✓			3	4
Mathematik für Meteorologen I	VO			✓		3	8
Übung zu Mathematik für Meteorologen I	UE			✓		2	2
Mathematik für Meteorologen II	VO				✓	3	8
Übung zu Mathematik für Meteorologen II	UE				✓	2	2
Statistische Bearbeitungsmethoden in der Meteorologie	VO			✓		2	5
Übungen zu Statistische Bearbeitungsmethoden in der Meteorologie	UE			✓		1	1
Grundlagen digitaler Informationsverarbeitung	VO		✓			2	4
Programmier-Praktikum	PR		✓			2	2
<i>Experimentelle Physik und Chemie</i>						(22)	
Physik für Naturwissenschaftler I	VO	✓				4	10
Übungen zu Physik für Naturwissensch. I	UE	✓				1	1
Physik für Naturwissenschaftler II	VO		✓			4	10
Übungen zu Physik für Naturwissensch. II	UE		✓			1	1
Physikalisches Praktikum für Naturwiss.	PR			✓		4	4
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	VO	✓				3	7
Übungen zu Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	UE	✓				1	1
* Einführung in die Geophysik	VO				✓	3	8
* Übung zu Einführung in die Geophysik	UE				✓	1	1
* Umweltphysik	VO				✓	2	4
* Physik von Schnee und Eis	VO				✓	2	5
* 4 Stunden aus diesen Lehrveranstaltungen							

5.2 Studieneingangsphase (UniStG §38.1)

Die Studieneingangsphase dient der Orientierung und fachlichen Einführung der Studienanfängerinnen und –anfänger und umfasst 7 Semesterstunden aus folgenden Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Meteorologie I	VO2
Übungen zu Einführung in die Meteorologie I	UE1
Einführung in die Meteorologie II	VO2
Übungen zu Einführung in die Meteorologie II	UE1
Methoden der Wetterbeobachtung	PR1

5.3 Fächer und Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnitts

Im zweiten Studienabschnitt sind die drei Pflichtfächer „Allgemeine Meteorologie“, „Theoretische Meteorologie“ und „Synoptische Meteorologie“ und eines der beiden Wahlfächer „Klimatologie“ oder „Glaziologie“ zu absolvieren. Die Lehrveranstaltungen werden teils in jährlichem, teils in zwei-jährlichem Zyklus abgehalten. Der Einstieg in den zwei-jährlichen Zyklus kann ohne Präferenz in jedem Jahr erfolgen.

<i>Fach des zweiten Studienabschnitts</i> Titel der Lehrveranstaltung	Art	Semester- stunden	ECTS- Punkte
<i>Allgemeine Meteorologie (Pflichtfach)</i>		(13)	
Allgemeine Meteorologie I	VO	3	6
Allgemeine Meteorologie II	VO	3	6
Allgemeine Meteorologie III	VO	3	6
Übungen zu Allgemeine Meteorologie	UE	1	1
Atmosphärische Grenzschicht	VO	2	4
Seminar (Allgemeine Meteorologie)	SE	1	2
<i>Theoretische Meteorologie (Pflichtfach)</i>		(15)	
Theoretische Meteorologie I (Thermodynamik und Kinematik)	VO	4	9
Übungen zu Theoretische Meteorologie I	UE	2	2
Theoretische Meteorologie II (Dynamik I)	VO	3	6
Übungen zu Theoretische Meteorologie II	UE	1	1
Theoretische Meteorologie III (Dynamik II)	VO	3	6
Übungen zu Theoretische Meteorologie III	UE	1	1
Seminar (Theoretische Meteorologie)	SE	1	2
<i>Synoptische Meteorologie (Pflichtfach)</i>		(13)	
Synoptische Meteorologie I	VO	2	4
Übungen zu Synoptische Meteorologie I	UE	1	1
Synoptische Meteorologie II	VO	2	4
Übungen zu Synoptische Meteorologie II	UE	1	1
Wetterbesprechung	PR	2	3
Methoden der numerischen Vorhersage	VO	2	4
Übungen zu Methoden der numerischen Vorhersage	UE	1	1
* Flugmeteorologie	VO	1	2
* Übungen zu Flugmeteorologie	UE	1	1
* Radarmeteorologie	VO	2	3
* <i>Zwei Stunden aus diesen Lehrveranstaltungen</i>			
<i>Klimatologie (Wahlfach)</i>		(7)	
Physikalische Klimatologie	VO	3	6
Übungen zu Physikalische Klimatologie	UE	1	1
Gebirgsklimatologie	VO	2	4
Klimaänderungen	VO	1	2
<i>Glaziologie (Wahlfach)</i>		(7)	
Grundlagen der Glaziologie	VO	3	6
Klima and Kryosphäre	VO	2	4

Methoden der Glaziologie	VO	1	2
Übungen zu Methoden der Glaziologie	UE	1	1

5.4 Anmeldungs Voraussetzungen für Lehrveranstaltungen

Voraussetzung für die Anmeldung zum Physikalischen Praktikum für Naturwissenschaftler sind Prüfungen über die Lehrveranstaltungen *Physik für Naturwissenschaftler I und II* (VO und UE). Voraussetzung zur Anmeldung für das *Seminar aus Allgemeiner Meteorologie* ist die Prüfung über eine der Vorlesungen *Allgemeine Meteorologie I, II oder III*. Voraussetzung zur Anmeldung für das *Seminar aus Theoretischer Meteorologie* ist die Prüfung über eine der Vorlesungen *Theoretische Meteorologie I, II oder III*.

5.5 Vorziehen von Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnitts

Lehrveranstaltungen aus den Fächern des zweiten Studienabschnitts können im Ausmaß von 15 Semesterstunden in den ersten Studienabschnitt vorgezogen werden.

5.6 Freie Wahlfächer

Im Rahmen der freien Wahlfächer sind Lehrveranstaltungsprüfungen über 12 Semesterstunden abzulegen. Diesen Lehrveranstaltungen werden insgesamt 12 ECTS-Punkte zugeordnet.

Die Wahlfächer sind aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten auszuwählen. Lehrveranstaltungen aus folgenden Fächern werden empfohlen: EDV, Geoinformatik, Astrophysik, Ökologie.

Als freie Wahlfächer werden in Innsbruck außerdem Lehrveranstaltungen in folgenden Spezialgebieten der Meteorologie angeboten:

Geofluidynamik, Methoden der objektiven Analyse, spezielle Verfahren der numerischen Wettervorhersage, Hydrologie, Glazial- und Polarmeteorologie, orographische Prozesse, mesoskalige Phänomene, Fernerkundung, meteorologische Aspekte erneuerbarer Energie, Geschichte der Meteorologie.

6. Prüfungsordnung

6.1 Prüfungen über einzelne Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen der Art „LP“ werden durch mündliche und/oder schriftliche Lehrveranstaltungsprüfungen absolviert. Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben die Studierenden zu Semesterbeginn verpflichtend über den Prüfungsmodus zu informieren.

Für die Wiederholung von Prüfungen gilt UniStG §58.

Lehrveranstaltungen der Art „IP“ „immanenter Prüfungscharakter“ werden durch die erfolgreiche Teilnahme absolviert.

Die Beurteilung dieser Lehrveranstaltungen erfolgt aufgrund der Teilnahme und der geforderten (oder freiwillig erbrachten) schriftlichen und/oder mündlichen und/oder praktischen Leistungen. Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben zu Semesterbeginn die Studierenden in geeigneter Weise über die Kriterien und Maßstäbe der Beurteilung zu informieren. Die Beurteilung aufgrund eines einzigen (schriftlichen oder mündlichen) Prüfungsvorganges ist unzulässig. Bei negativer Beurteilung ist die gesamte Lehrveranstaltung zu wiederholen (UniStG §58.2).

6.2 Abschluss des ersten Studienabschnitts

Die erste Diplomprüfung ist in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen über alle in 5.1 angeführten Lehrveranstaltungen abzulegen.

6.3 Diplomprüfung

Das Diplomstudium der Meteorologie und Geophysik wird mit der zweiten Diplomprüfung abgeschlossen. Die Diplomprüfung umfasst:

(1)	Das Ablegen von Lehrveranstaltungsprüfungen der in Abschnitt 5.3 angeführten Lehrveranstaltungen „IP“ mit immanem Prüfungscharakter (UE, PR, SE).
(2)	Das Ablegen von Lehrveranstaltungsprüfungen der Lehrveranstaltungen der Art „LP“ (VO) des zweiten Studienabschnitts im Rahmen von Einzelprüfungen oder durch eine kommissionelle mündliche Gesamtprüfung über alle Vorlesungen
(3)	Eine abschließende kommissionelle mündliche Prüfung über: - Das Vertiefungsfach, dem das Thema der Diplomarbeit zuzuordnen ist. - Ein weiteres Teilgebiet eines Faches der Studienrichtung Meteorologie und Geophysik nach Wahl der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Dieses Fach muss sich von dem Fach der Diplomarbeit unterscheiden.

Voraussetzungen für die Anmeldung zur kommissionellen Abschlussprüfung (Punkt 3) sind die Erfüllung der oben angeführten Punkte (1) und (2) und eine positiv beurteilte Diplomarbeit.

6.4 Diplomarbeit

Die Diplomarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig, inhaltlich und methodisch fundiert, zu bearbeiten (UniStG §4.5). Das Thema der Diplomarbeit ist einem Fach oder dem Teilgebiet eines Faches des zweiten Studienabschnitts zu entnehmen. Die/der Studierende ist berechtigt, das Thema vorzuschlagen oder aus einer Zahl von Vorschlägen der zu Verfügung stehenden Betreuer auszuwählen. Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit ist so zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist (UniStG §61.2). Die positiv abgeschlossene Diplomarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

7. Rechtsgrundlagen

Gesetzliche Grundlagen der Studienordnung sind das Universitätsstudienengesetz 1997, das Universitätsorganisationsgesetz 1993, das Allgemeine Verwaltungsverfahrensgesetz 1991, sowie die Verordnungen des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur für die Errichtung von Studien in der jeweils geltenden Fassung. Rechtsgrundlagen sind weiters die Beschlüsse des Akademischen Senats und des Fakultätskollegiums der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck.

Der Vorsitzende der Studienkommission
Ao. Univ.-Prof. Dr. Helmut ROTT
