

*Erschienen im Mitteilungsblatt der Universität, Stück XXXV, Nummer 344, am 29.06.2002, im Studienjahr 2001/02.*

### **344. Studienplan für das "Lehramtsstudium" an der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik**

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur hat mit GZ. 52.353/28-VII/D/2/2002 vom 25. Juni 2002 den Studienplan für das "Lehramtsstudium" an der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik in nachfolgender Fassung nicht untersagt:

#### **Inhalt**

1. Qualifikationsprofil - allgemeiner Teil
2. Gemeinsame Bestimmungen für alle Unterrichtsfächer
  - 2.1. Rechtsgrundlagen
  - 2.2. Aufbau des Studiums
  - 2.3. Akademische Grade
  - 2.4. Arten und Typen von Lehrveranstaltungen
  - 2.5. Prüfungsordnung
  - 2.6. Anerkennung von Studien, die an pädagogischen Akademien absolviert wurden
3. Allgemein Pädagogische und Schulpraktische Ausbildung
  - 3.1. Präambel
  - 3.2. Pädagogisch-wissenschaftliche Berufsvorbildung
  - 3.3. Schulpraktische Ausbildung

#### **Unterrichtsfächer**

4. Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde
  - 4.1. Qualifikationsprofil
  - 4.2. Aufbau des Studiums
  - 4.3. Erster Studienabschnitt
  - 4.4. Zweiter Studienabschnitt
  - 4.5. Freie Wahlfächer & Zulassungsvoraussetzungen
5. Unterrichtsfach Chemie
  - 5.1. Qualifikationsprofil
  - 5.2. Aufbau des Studiums
  - 5.3. Erster Studienabschnitt
  - 5.4. Zweiter Studienabschnitt
  - 5.5. Freie Wahlfächer
  - 5.6. Ergänzung zur Prüfungsordnung
  - 5.7. Anmerkungen und Erläuterungen zum Unterrichtsfach Chemie
6. Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung
  - 6.1. Qualifikationsprofil
  - 6.2. Aufbau des Studiums
  - 6.3. Erster Studienabschnitt
  - 6.4. Zweiter Studienabschnitt

## 6.5. Freie Wahlfächer

### 7. Unterrichtsfach Mathematik

#### 7.1. Qualifikationsprofil

#### 7.2. Aufbau des Studiums

#### 7.3. Erster Studienabschnitt

#### 7.4. Zweiter Studienabschnitt

#### 7.5. Freie Wahlfächer

### 8. Unterrichtsfach Physik

#### 8.1. Qualifikationsprofil

#### 8.2. Aufbau des Studiums

#### 8.3. Erster Studienabschnitt

#### 8.4. Zweiter Studienabschnitt

#### 8.5. Freie Wahlfächer und Empfehlungen

## **1. Qualifikationsprofil**

Die Lehramtsstudien der naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterrichtsfächer dienen der fachlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Berufsausbildung unter Einschluß einer schulpraktischen Ausbildung in zwei Unterrichtsfächern für das Lehramt an Höheren Schulen. Als Fachleute für die Vermittlung naturwissenschaftlich-mathematischer Kenntnisse erwerben die Absolventinnen und Absolventen jedoch auch Qualifikationen, die ihnen andere Berufsmöglichkeiten eröffnen. Beispiele hierfür sind Lehrtätigkeit an anderen Schultypen oder in der Erwachsenenbildung, Öffentlichkeitsarbeit in Unternehmen einschlägiger Bereiche oder Tätigkeit im Wissenschaftsjournalismus und -management.

Das primäre Ziel des Studiums ist der Erwerb eines breiten, wissenschaftlich fundierten Grundlagenwissens des jeweiligen Unterrichtsfachs. Diese Ausbildung soll die Absolventinnen und Absolventen befähigen, der wissenschaftlichen Entwicklung des Fachs in den Jahren ihres Berufslebens zu folgen und so ihr Unterrichtsfach stets eigenständig aktualisieren zu können. Von den Absolventinnen und Absolventen wird das Bestreben nach einer engagierten und optimalen Ausübung ihres Berufs und die Bereitschaft zur berufsbegleitenden Fortbildung erwartet. Die Studien orientieren sich sowohl am Forschungsgegenstand der beteiligten Fächer als auch am Lehrplan der höheren Schulen.

Für die naturwissenschaftliche Methodik ist der Gewinn von Erkenntnissen durch genaue und systematische Naturbeobachtung charakteristisch. Die Absolventinnen und Absolventen sind mit den grundlegenden Experimenten vertraut und können die Phänomene ihres gewählten Fachs experimentell demonstrieren sowie Schülerexperimente anleiten. Dies schließt den sicheren Umgang mit Geräten und Gefahrenquellen sowie Verantwortungsbewußtsein für die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler ein.

Die Naturwissenschaften und die Mathematik haben einen festen Platz in der an Höheren Schulen vermittelten Allgemeinbildung. Sie sind für das Verständnis der Vorgänge des täglichen Lebens notwendig und sie haben Bedeutung für eine Vielzahl technischer, ingenieurwissenschaftlicher, medizinischer, biologischer und pharmazeutischer Berufe, wie auch für die Entwicklung der Philosophie und der Wissenschaftstheorie. Jedes Gemeinwesen profitiert davon, daß seine Bürgerinnen und Bürger ein gewisses mathematisch-naturwissen-

schaftliches Grundverständnis besitzen, das eine sachorientierte Meinungsbildung und Mitentscheidung ermöglicht. Dies schließt auch die Auseinandersetzung mit der Frauen- und Geschlechterforschung in den Naturwissenschaften ein. Von Lehrkräften wird erwartet, daß sie ihr Fach in interdisziplinäre Zusammenhänge stellen können. Die freien Wahlfächer bieten die Möglichkeit, fachübergreifendes Wissen und entsprechende Kompetenzen zu erwerben.

Neben der unabdingbaren fachlichen Kompetenz erfordert die Vermittlung der Fachkenntnisse aber auch didaktische, sprachliche und soziale Kompetenz, insbesondere hinsichtlich der Überwindung von veralteten Geschlechterrollen. Die Absolventinnen und Absolventen haben eine Schulung in den modernen Grundlagen und Methoden der Fachdidaktik und Pädagogik sowie eine schulpraktische Ausbildung erfahren und kennen die wesentlichen rechtlichen Grundlagen ihrer Tätigkeit als Lehrkräfte und Prüferinnen oder Prüfer ihrer Schülerinnen oder Schüler.

Durch die Wahl einer Diplomarbeit in einem der gewählten Unterrichtsfächer können die Studierenden das Wissen in einem Spezialgebiet vertiefen und allgemeine Einblicke in die wissenschaftliche Forschung gewinnen

## **2. Gemeinsame Bestimmungen für alle Unterrichtsfächer**

### **2.1. Rechtsgrundlagen**

Gesetzliche Grundlage ist das Universitätsstudien-gesetz 1997, das Universitätsorganisationsgesetz 1993, das Allgemeine Verwaltungsverfahrensgesetz 1991, sowie die Verordnungen der Bundesministerin oder des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die Einrichtung von Studien in der jeweils geltenden Fassung. Rechtsgrundlage sind weiters die Beschlüsse des Akademischen Senates und des Fakultätskollegiums der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik der Universität Wien sowie der Wirtschaftsuniversität Wien.

### **2.2. Aufbau des Studiums**

Die Studien sind in der Weise organisiert, daß die Lehrveranstaltungen jedes Abschnittes in jeweils zwei Semestern absolviert werden können (das schließt die Diplomarbeit nicht mit ein), sodaß die Unterrichtsfächer nicht nur parallel, sondern auch sequentiell studiert werden können.

#### **a. Erster Studienabschnitt**

Der Erste Studienabschnitt dient der Grundausbildung. Die Studiendauer des Ersten Studienabschnittes beträgt 4 Semester. Der Erste Studienabschnitt wird mit der Ersten Diplomprüfung abgeschlossen.

#### **b. Zweiter Studienabschnitt**

Der zweite Studienabschnitt dient der Weiterführung, der Vertiefung und der speziellen Ausbildung, sowie der Berufsvorbereitung für das Lehramt an höheren Schulen. Die Studiendauer des Zweiten Studienabschnittes beträgt 4 Semester bzw. für das Unterrichtsfach, in dem die Diplomarbeit abgefaßt wird, 5 Semester. Die Abfassung der Diplomarbeit soll in 6

Monaten möglich sein. Der Zweite Studienabschnitt und das Studium wird mit der Zweiten Diplomprüfung abgeschlossen.

### **2.3. Akademische Grade**

Sofern das Thema der Diplomarbeit aus einem naturwissenschaftlichen oder mathematischen Unterrichtsfach gewählt wurde, ist den Absolventinnen oder Absolventen des Lehramtsstudiums der akademische Grad „Magistra der Naturwissenschaften“ oder „Magister der Naturwissenschaften“, lateinische Bezeichnung „Magistra rerum naturalium“ oder „Magister rerum naturalium“, zu verleihen.

### **2.4. Arten und Typen von Lehrveranstaltungen**

*Im Unterschied zum AHStG verzichtet das UniStG auf eine Definition von Lehrveranstaltungsarten (Vorlesung, Übung, Seminar, Proseminar, ...) und überläßt dies den Studienkommissionen. In Übereinstimmung mit dem Gesetzgeber erscheint aus unserer Sicht eine Unterscheidung traditioneller Art problematisch bis kaum möglich zu sein. Zum einen lassen sich die verschiedenen Arten von Lehrveranstaltungen kaum eindeutig definieren bzw. voneinander abgrenzen. Zum anderen geht die Entwicklung eindeutig in Richtung integrierter Lehrveranstaltungen, die nach traditioneller Diktion als Kombination von etwa Vorlesung plus Seminar plus Übung (oder ähnlich) zu bezeichnen wären. Im vorliegenden Studienplan wird primär nur zwischen zwei Arten von Lehrveranstaltungen unterschieden, die in ihrer Definition unmittelbar auf die Prüfungsordnung Bezug nehmen: LV mit punktueller LV-Prüfung am Ende der LV sowie LV mit immanentem Prüfungscharakter. Wo es aufgrund didaktischer Notwendigkeiten notwendig erscheint, werden genauere Definitionen gegeben.*

Lehrveranstaltungen der Art „LP“ sind mit einer Lehrveranstaltungs-Prüfung *nach dem Ende der Lehrveranstaltung* abzuschließen. Sie dienen der Einführung in die Tatsachen, Methoden und Lehrmeinungen verschiedener Teilbereiche *des Studiums*.

Lehrveranstaltungen der Art „IP“ besitzen immanenten Prüfungscharakter. Sie dienen der exemplarischen Vertiefung der Lehrinhalte, wobei die Studierenden in angemessenem Ausmaß zur Mitarbeit und zum eigenständigen Lösen konkreter Aufgaben angehalten werden. Die Leistungsfeststellung erfolgt im Rahmen der Lehrveranstaltung (Mitarbeit usw.), nicht ausschließlich durch eine punktuelle Prüfung.

Folgende **Typen** von Lehrveranstaltungen sind vorgesehen:

#### VO Vorlesungen

Vorlesungen führen in didaktische aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Faches und seiner Methoden ein.

#### KO Konversatorien:

Dienen zur Wiederholung und Erläuterung von Lehrinhalten.

#### UE Übungen:

In Übungen werden durch selbständige Arbeit Fertigkeiten erworben und die praktische Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Inhalten gefördert. Übungen können auch außerhalb des Studienorts bzw. im Gelände stattfinden.

#### SE Seminare:

Diese dienen der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Inhalten und Methoden eines Teilgebietes des Faches durch Referate und schriftliche Arbeiten.

PS Proseminare:

Dienen der wissenschaftlichen Vertiefung von erlernten Stoffinhalten.

EX Exkursionen:

Dienen der Veranschaulichung von Themenbereichen außerhalb des Studienortes bzw. im Gelände.

ID Interdisziplinäre Projekte:

Solche Projekte verbinden fachwissenschaftliche, fachdidaktische und schulpraktische Zielsetzungen.

Kombinierte Lehrveranstaltungen verbinden die Zielsetzungen der einzelnen Lehrveranstaltungen.

Falls es sich durch die räumliche und personelle Situation nicht anders ergibt, gilt für Parallellehrveranstaltungen im selben Studienjahr eine Teilungszahl von 20. Sind Lehrveranstaltungen gefährlich und/oder besonders lehr- und/oder geräteintensiv gilt eine Teilungszahl von 10.

## **2.5. Prüfungsordnung**

*Entsprechend dem UniStG sind*

*Lehrveranstaltungsprüfungen die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden,*

*Fachprüfungen hingegen die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Fach dienen, wobei Fächer thematische Einheiten sind, deren Inhalt und Methodik im Regelfall durch mehrere zusammenhängende Lehrveranstaltungen vermittelt werden.*

*Diplomprüfungen sind die Prüfungen, mit deren positiver Beurteilung ein Studienabschnitt abgeschlossen wird.*

*Gesamtprüfungen dienen dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in mehr als einem Fach.*

### **a. Erste Diplomprüfung**

Die Prüfungen der Ersten Diplomprüfung werden abgelegt

(1) durch die erfolgreiche Teilnahme an den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen der Art „IP“ („immanenter Prüfungscharakter“).

(2) durch Lehrveranstaltungsprüfungen über den Stoff der im Stundenrahmen für das jeweilige Fach vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen der Art „LP“  
oder

durch Fachprüfungen bei einer Prüferin oder einem Prüfer mit entsprechender Lehrbefugnis, wobei der Stoff dieser Fachprüfung(en) nach Inhalt und Umfang mit dem der

Lehrveranstaltungen vergleichbar sein muß, welche dadurch ersetzt werden (die entsprechenden Stundenzahlen sind auf dem Prüfungszeugnis anzugeben).

oder

durch eine kommissionelle Gesamtprüfung am Ende des Studienabschnittes vor dem Prüfungssenat.

Auch eine Kombination der unter (2) angeführten Prüfungstypen ist möglich. Es können auch Prüfungen über einzelne Lehrveranstaltungen durch Fachprüfungen ersetzt werden. Bei einer allfälligen Gesamtprüfung sind bereits abgelegte Lehrveranstaltungs- und Fachprüfungen zu berücksichtigen. In diesem Fall beschränkt sich der Gegenstand der Gesamtprüfung auf den noch nicht durch Lehrveranstaltungs- und Fachprüfungen nachgewiesenen Teil des Prüfungsstoffes.

Für die Wiederholung von Prüfungen gilt § 58 UniStG.

## **b. Zweite Diplomprüfung**

Die Zweite Diplomprüfung ist in zwei Teilen abzulegen.

### **A. Die Prüfungen des ersten Teils der Zweiten Diplomprüfung werden abgelegt**

(1) durch die erfolgreiche Teilnahme an den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen der Art „IP“ („immanenter Prüfungscharakter“).

(2) durch Lehrveranstaltungsprüfungen über den Stoff der im Stundenrahmen für das jeweilige Fach vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen der Art „LP“

oder

durch Fachprüfungen bei einer Prüferin oder einem Prüfer mit entsprechender Lehrbefugnis, wobei der Stoff dieser Fachprüfung(en) nach Inhalt und Umfang mit dem der Lehrveranstaltungen vergleichbar sein muß, welche dadurch ersetzt werden (die entsprechenden Stundenzahlen sind auf dem Prüfungszeugnis anzugeben).

oder

durch eine kommissionelle Gesamtprüfung am Ende des Studienabschnittes vor dem Prüfungssenat.

Auch eine Kombination der unter (2) angeführten Prüfungstypen ist möglich. Es können auch Prüfungen über einzelne Lehrveranstaltungen durch Fachprüfungen ersetzt werden. Bei einer allfälligen Gesamtprüfung sind bereits abgelegte Lehrveranstaltungs- und Fachprüfungen zu berücksichtigen. In diesem Fall beschränkt sich der Gegenstand der Gesamtprüfung auf den noch nicht durch Lehrveranstaltungs- und Fachprüfungen nachgewiesenen Teil des Prüfungsstoffes.

Für die Wiederholung von Prüfungen gilt § 58 UniStG.

### **B. Der zweite Teil der zweiten Diplomprüfung**

Voraussetzung für die Zulassung zum zweiten Teil der Zweiten Diplomprüfung ist die positive Beurteilung der Diplomarbeit, sowie die Absolvierung der schulpraktischen Ausbildung. Das Thema der Diplomarbeit ist einem der im Studienplan eines der beiden Unterrichtsfächer festgelegten Fächer einschließlich der Fachdidaktik zu entnehmen. Die oder der Studierende ist berechtigt, das Thema vorzuschlagen oder aus einer Anzahl von

Vorschlägen der zur Verfügung stehenden Betreuerinnen und Betreuer auszuwählen. Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit ist so zu wählen, daß für eine Studierende oder einen Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist (§ 61, 2 UniStG).

(1) Der zweite Teil der zweiten Diplomprüfung ist in Form einer maximal einstündigen kommissionellen Gesamtprüfung vor dem Prüfungssenat abzulegen, wobei aus jedem Unterrichtsfach jeweils eine Prüferin oder ein Prüfer zu wählen ist. Dabei ist den Prüferinnen oder den Prüfern annähernd dieselbe Zeit einzuräumen.

oder

(2) Die zweite Teil der zweiten Diplomprüfung ist durch zwei maximal jeweils einstündige kommissionelle Gesamtprüfungen vor dem Prüfungssenat abzulegen, wobei zunächst zwei Prüferinnen oder Prüfer aus dem einen Unterrichtsfach zu wählen sind, dann zwei Prüferinnen oder Prüfer aus dem anderen Unterrichtsfach zu wählen sind. Dabei ist den Prüferinnen oder den Prüfern annähernd dieselbe Zeit einzuräumen.

### **c. Abtausch von Lehrveranstaltungen**

Auf Antrag (an den Studiendekan) können Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes im Ausmaß von bis zu 11 Semesterstunden gegen Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes abgetauscht werden, wobei die in den Unterrichtsfächern vorgesehenen speziellen Bedingungen zu beachten sind.

### **d. Vorziehen von Lehrveranstaltungen**

Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes können in den ersten Studienabschnitt vorgezogen werden, wobei die in den Unterrichtsfächern vorgesehenen besonderen Bedingungen zu beachten sind.

### **e. Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl**

Für die Vergabe beschränkter Plätze ist in erster Linie eine Reihung der Studierenden aufgrund bisheriger Beurteilungen solcher Lehrveranstaltungen vorzunehmen, die mit der betreffenden Lehrveranstaltung in engem fachlichen Zusammenhang stehen, wobei Studierende mit besseren Leistungen bevorzugt werden.

### **f. Anerkennung von Lehrveranstaltungen aus einem anderen Unterrichtsfach**

Sind Lehrveranstaltungen aus einem Unterrichtsfach mit Lehrveranstaltungen eines anderen Faches zumindest gleichwertig, so sind diese anzuerkennen.

## **2.6. Anerkennung von Studien, die an pädagogischen Akademien absolviert wurden.**

Die Anerkennung erfolgt durch den Vorsitzenden der Studienkommission (UniStG, Anlage I, Abs. 3.8).

Dabei ist auf besondere Bestimmungen in den einzelnen Unterrichtsfächern Rücksicht zu nehmen.

## **3. Allgemein-Pädagogische und Schulpraktische Ausbildung**

### **3.1 Präambel**

#### **a. Ziele**

Die Pädagogisch-wissenschaftliche Berufsvorbildung für Lehramtsstudierende (PWB) und die Schulpraktische Ausbildung für Lehramtsstudierende (SPA) an der Universität Wien haben folgendes übergreifendes Bildungsziel:

Durch die PWB und die SPA sollen die Studierenden persönliche, soziale und fachliche Kompetenzen erwerben, die es ihnen ermöglichen, eigenverantwortlich, auf wissenschaftlicher Grundlage und in sozialer Verantwortung den Anforderungen des Lehrberufs an allgemeinbildenden höheren Schulen, berufsbildenden höheren Schulen oder anderen Schulen und Lehrinstitutionen zu entsprechen.

Zu diesen Kompetenzen zählen im besonderen:

- die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Denken im Bereich der Erziehungswissenschaft,
- die Fähigkeit zu methodisch geleitetem Planen, Durchführen und Evaluieren in pädagogisch-didaktischen Handlungssituationen,
- die Fähigkeit zum eigenständigen weiteren Erwerb von Wissen und Können (Weiterbildung),
- die Fähigkeit zur Einnahme einer pädagogischen Haltung gegenüber den Lernenden und zur Teamarbeit mit anderen Lehrenden.

Weiters zählen dazu:

- die Fähigkeit und Bereitschaft zur Selbstreflexion in pädagogischen, fachwissenschaftlichen, didaktischen und kommunikativen Angelegenheiten,
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur kritischen Auseinandersetzung mit den gegebenen Strukturen des Bildungssystem und mit deren gesellschaftspolitischen Voraussetzungen,
- Sensibilität für bildungsrelevante gesellschaftliche Veränderungen und Problembestände (z.B.: Gesellschaft und Umwelt, Berufswelt und Arbeit, Ethik und Wissenschaft), insbesondere in Bezug auf die damit verbundenen Herausforderungen an die pädagogische Verantwortung,
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Spannungen und Konflikten, z.B. im Bereich der Geschlechterproblematik, in der Auseinandersetzung mit Minderheiten und Randgruppen und der Verwirklichung der Menschenrechte,
- Sensibilität und Verständnis für Entwicklungen im Bereich der Ethnien, der religiösen Überzeugungen, der kulturellen Vielfalt und der geschlechtsspezifischen Anliegen
- die Fähigkeit und Bereitschaft, auf die vielfältigen konkreten Herausforderungen im Berufsalltag kreativ und eigenverantwortlich zu reagieren.

#### **b. Stundenausmaß und Durchführung**

b.1 Die PWB umfasst 14 SS. Daher beträgt das Stundenausmaß für die PWB 7 SS je Unterrichtsfach. Die SPA umfasst 11 SS (165 Stunden), die im Rahmen von 12 Wochen zu absolvieren sind (gemäß UniStG Anlage 1 Z 3.6).

b.2 Die PWB und die Phase 1 der SPA (pädagogisches Praktikum - 3 SS) sind nur einmal im Rahmen des Lehramtsstudiums zu absolvieren, die Phase 2 der SPA (fachbezogenes Praktikum) ist in jedem Unterrichtsfach im Ausmaß von je 4 SS zu absolvieren.

b.3 Das fachbezogene Praktikum der schulpraktischen Ausbildung wird (im jeweiligen Unterrichtsfach) vom Betreuungslehrer an der jeweiligen Schule eigenverantwortlich innerhalb der gegebenen Rahmenbedingung geleitet. Dieses Praktikum gilt nach der erfolgreichen Teilnahme an der begleitenden Supervision und nach der Abgabe des Berichts als absolviert. Voraussetzung für den Besuch dieser Lehrveranstaltungen ist die erfolgreiche Absolvierung des pädagogischen Praktikums.

b.4 Es wird empfohlen, bei der schulpraktischen Ausbildung nach Möglichkeit Unterrichtserfahrungen in der Sekundarstufe 1 und in der Sekundarstufe 2 bzw. in den allgemeinbildenden und in den berufsbildenden höheren Schulen einzubeziehen.

### **3. 2 Themenbereiche und Stundenanteile der Pädagogisch-wissenschaftlichen Berufsvorbildung**

#### **a. Übersicht**

1. Studienabschnitt		SS
1. Studien-Eingangsphase	Ringvorlesung	1
	Proseminar	2
2. Bildungstheorie und Gesellschaftskritik (unter Berücksichtigung der Frauen- und Geschlechterforschung)	Vorlesung oder Proseminar	1
3. Theorie der Schule	Vorlesung oder Proseminar	1
4. Pädagogische Probleme der ontogenetischen Entwicklung	Vorlesung oder Proseminar	1
2. Studienabschnitt		SS
5. Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens	Seminar	2
6. Theorie und Praxis des Erziehens und Beratens	Seminar	2
7. Theorie und Praxis der schulischen Organisationsentwicklung	Seminar	2
8. Vertiefendes oder erweiterndes Wahlpflichtfach aus Pädagogik	Seminar	2
		14

#### **b. Erläuterungen**

b.1. Studien-Eingangsphase

*Ringvorlesung:*

- Einführung in Themenbereiche der wissenschaftlichen Pädagogik (Bildungstheorie und Gesellschaftskritik, Theorie der Schule, pädagogische Probleme der ontogenetischen Entwicklung.)
- Information über die Struktur des Lehramtsstudiums an der Universität

*Proseminar:*

- Auseinandersetzung mit Berufsbild Lehrer/in und verwandten Berufsfeldern
- Reflexion der eigenen Schulerfahrungen
- Erkundung der Berufsrolle und des Berufsbildes
- Grundlegung pädagogischer Handlungskompetenzen
- Erkundungen an Schulen und anderen Bildungsinstitutionen

b.2. Bildungstheorie und Gesellschaftskritik

*Themenbereiche:*

- Ausgangspunkte, Grundfragen und kritische Funktion von Bildungstheorie
- Schule zwischen Bildungsauftrag und Ausbildungserfordernissen
- Schule als Produkt und Faktor gesellschaftlicher Veränderung (auch in Hinsicht auf die Frauen- und Geschlechterforschung)
- massenmediale Information zwischen Aufklärung und Manipulation
- gesellschaftlich-historische Konstituierung von Kindheit und Jugend, aktuelle Entwicklungstendenzen
- Leitkategorien des bildungspolitischen Diskurses (z.B.: Schulbilder/Lehrerbilder, Medienkritik, Bildung in der globalen Risikogesellschaft, lebensbegleitendes Lernen, Kommunitarismus)

b.3. Theorie der Schule

*Themenbereiche:*

- Gesellschaftliche und pädagogische Funktionen der Schule
- Parameter und Ansatzpunkte der Schulreform
- Binnenstrukturen und organisatorische Differenzierung des Schulsystems
- Schulsysteme im internationalen Vergleich
- Nahtstellen und Problemzonen im österreichischen Bildungssystem
- Historische Entwicklung der Schule: Evolutionsmodelle, Realgeschichte
- Curriculumentwicklung
- Leitkategorien des schulpolitischen Diskurses (z.B.: offene Curricula, Schulklima, Schulautonomie, Schulprofil, Leitbildentwicklung, Qualitätssicherung, Organisationsentwicklung, Alternativ- und Privatschulen, Aspekte der Frauenforschung zum Schulbereich)

b.4. Pädagogische Probleme der ontogenetischen Entwicklung

*Themenbereiche:*

- Konzepte ontogenetischer Entwicklung (z.B.: Piaget, Erikson, Kohlberg, Holzkamp) und ihre pädagogischen Implikationen
- Lerntheorien und ihre pädagogischen Implikationen
- Veränderte Entwicklungsbedingungen und Lebensentwürfe Jugendlicher
- Phasen und Stufen der kognitiven und moralischen Entwicklung im Kindes-, Jugend- und Jungerwachsenenalter
- Entwicklungsprobleme im Kindes-, Jugend- und Jungerwachsenenalter

- Fragen der Geschlechterproblematik

#### b.5. Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens

##### *Themenbereiche:*

- Theoretische und empirische Analysen typischer Lehr-Lern-Situationen
- Didaktische Theorien und ihre Anwendung (z.B.: exemplarisches Prinzip, innere Differenzierung, Wissenschaftsorientierung)
- Unterrichtsmethoden und ihre Anwendung (z.B.: Lehrvortrag, Team-Teaching, Kleingruppenunterricht, Projektunterricht, Projektmanagement)
- Planung, Durchführung und Evaluation von Lehr-Lern-Prozessen
- Moderationskonzepte und -techniken
- Persönliche Dimension der Lehr-Lern-Interaktion und soziales Lernen
- Problemfelder des Unterrichts (z.B.: Disziplin, Leistungsbeurteilung, heterogene Lernvoraussetzungen)
- Entwicklung individueller Curricula

#### b.6. Theorie und Praxis des Erziehens und Beratens

##### *Themenbereiche:*

- Theoretische und empirische Analysen typischer Erziehungs- und Beratungs-Situationen
- Pädagogische Theorien und ihre Anwendung (z.B.: Erziehungsstile, Vermittlung von Normen und Werten, Kommunikationsregeln, Sozialisations- vs. Erziehungskonzepte)
- Gesprächsführung
- Gewalt, Aggression, Konfliktlösung und -prävention
- Interventions- und Beratungskonzepte (z.B.: systemisch, psychoanalytisch)
- Kooperation mit Familien und außerschulischen Beratungs- und Betreuungsinstitutionen
- Grenzen der eigenen Beratungskompetenz
- Sozialpädagogische Aufgabenstellungen der Schule (z.B.: Suchtproblematik, sexueller Mißbrauch, Medienkonsum, Verwahrlosung)
- Schulische Integration behinderter Kinder und Jugendlicher

#### b.7. Theorie der schulischen Organisationsentwicklung

##### *Themenbereiche:*

- Schule als Organisation und professionelle Anforderungen an ihre Mitglieder
- Schulischer Bildungsauftrag versus betriebswirtschaftlich optimierte Organisationskonzepte
- Ansätze und methodische Konzepte zur schulischen Organisationsentwicklung (z.B.: Organisationsberatung, Supervision, Handlungsforschung, Gruppendynamik, TQM)
- Teamkooperation
- Projektmanagement
- LehrerInnen als ForscherInnen im Praxisfeld Schule
- Humanisierung und Demokratisierung von Schule

#### b.8. Vertiefendes oder erweiterndes Wahlpflichtfach aus Pädagogik

##### *Empfohlene Themenbereiche:*

- Ausbildung zur Fachtutorin/ zum Fachtutor (v.a. für die Studieneingangsphase)
- EDV und Multimediatechnologie im Unterricht

- Methodologie und Methodik der Schul- und Unterrichtsforschung
- Schulentwicklung und pädagogische Professionsforschung
- Drogenprävention und Umgang mit Abhängigkeiten
- Lernmotivation (Förderung von Lernbereitschaft, Neugierde, Betroffenheit)
- Lehrerverhalten, Selbsterfahrung für Lehrer/innen (unter Berücksichtigung der Frauen- und Geschlechterforschung)
- Lernen lernen (Zeiteinteilung, Projektgestaltung, Arbeitsbedingungen, ....)
- Lerntechniken (mentales Training, Entspannungsübungen im Unterricht, Abbau von Lernwiderständen, Unterstützung der Lehrstoffaufnahme, Lerntypen u.ä.)
- Gruppendynamische Phänomene im Unterricht
- Integration im Unterricht und Förderung der Autonomie von behinderten Menschen
- Begabungen entdecken, Begabte fördern
- Lern- und Motivationsstörungen
- Medien im Unterricht
- Projektunterricht
- Ökologie im Unterricht
- Benoten und Beurteilen in der Schule
- Schulrecht
- Spielpädagogik
- Multikulturelles Lernen
- vertiefende Lehrveranstaltungen zu den verschiedenen Unterrichtsprinzipien
- Lebensbegleitendes Lernen zwischen Massenmedien und Expertenwissen: Information zwischen Aufklärung und Manipulation
- Jugendforschung: auf dem Weg zum mündigen und selbstbestimmten Mitglied der Gesellschaft; gesellschaftliche Konstituierung von Kindheit und Jugend
- Themenbereiche von 2-7 mit besonderer Berücksichtigung des jeweiligen Unterrichtsfaches.

### **3. 3 Themenbereiche und Stundenanteile der Schulpraktischen Ausbildung**

#### **a. Übersicht**

ab dem 3. Semester

SS

Einheiten

9. Schulpraktikum Phase 1: Pädagogisches Praktikum	Seminar	2	30
	Supervision	1	15

SS

ab dem 5. Semester

Einheiten

10. Schulpraktikum Phase 2: Fachbezogenes Praktikum 1 im Unterrichtsfach 1, Dauer: 4 Wochen	Seminar	3	45
	Supervision	1	15
11. Schulpraktikum Phase 2: Fachbezogenes Praktikum 2 im Unterrichtsfach 2, Dauer: 4 Wochen	Seminar	3	45
	Supervision	1	15
		11	165

## **b. Erläuterungen**

### b.9. Schulpraktikum Phase 1: Pädagogisches Praktikum

- Einführung in die Beobachtung und Auswertung von Unterricht
- Einführung in die Planung und Durchführung von Unterricht
- Selbständige Durchführung von Unterrichtssequenzen
- Supervision

### b.10. Schulpraktikum Phase 2: Fachbezogenes Praktikum 1 (im Unterrichtsfach 1)

- Unterrichtsbeobachtungen mit Vor- und Nachbesprechungen
- Mindestens 5 Stunden selbständige Durchführung von Unterricht
- Supervision

### b.11. Schulpraktikum Phase 2: Fachbezogenes Praktikum 2 (im Unterrichtsfach 2)

- Unterrichtsbeobachtungen mit Vor- und Nachbesprechungen
- Mindestens 5 Stunden selbständige Durchführung von Unterricht
- Supervision

## **4. Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde**

### **4.1. Qualifikationsprofil**

Ausbildungsziel des Studiums „Biologie und Umweltkunde (Lehramt)“ ist die Befähigung zur beruflichen Tätigkeit an Höheren Schulen in Österreich.

a) Im Rahmen der **fachwissenschaftlichen Ausbildung** sollen die Studierenden Kenntnisse in folgenden Bereichen erlangen:

- Allgemeine Lebensprozesse und ihre physiko-chemischen, zellbiologischen und evolutiven Grundlagen
- Bau und Funktion der Lebewesen sowie deren stammesgeschichtliche Entwicklung
- Lebensräume und Biologie/Ökologie ihrer Organismen unter besonderer Berücksichtigung der heimischen Natur
- Aufbau der Erde, ihre Rohstoffe, Dynamik geologischer Prozesse sowie die Stellung der Erde im Kosmos, ihre Entwicklungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung des geologischen Aufbaues von Österreich
- Entwicklung, Bau und Funktion des menschlichen Organismus
- Angewandte Aspekte der Biologie (Medizin, Biotechnologie, Landwirtschaft etc.)
- Stellung des Menschen in Natur und Gesellschaft (einschließlich geschlechtsspezifischer Aspekte) sowie seine daraus resultierende Verantwortung
- Entwicklung eines Problembewußtseins für aktuelle Fragen des Umwelt- und Naturschutzes

Bei Abfassung einer Diplomarbeit in Biologie und Umweltkunde werden zusätzliche Detailkenntnisse zu dem entsprechenden Thema erworben.

b) Im Rahmen der **fachdidaktischen Ausbildung** sollen die Studierenden Kenntnisse und Handlungskompetenz in folgenden Bereichen erlangen:

- fachspezifische und fächerübergreifende Unterrichts- und Bildungsziele
- Anknüpfen an der Lebens- und Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler
- Berücksichtigung der altersspezifischen Lern- und Lehrvoraussetzungen
- Berücksichtigung der geschlechtsspezifischen Anliegen
- praxisnahe Planung und Durchführung von Lehreinheiten
- Evaluierung der eigenen Unterrichtstätigkeit und der Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler

Übergreifende Bildungsziele sind die Zusammenschau der Inhalte der Einzelfächer sowie die Befähigung zur selbständigen Aktualisierung des Fachwissens und der didaktischen bzw. sozialen Kompetenz. Besondere Bedeutung hat dabei die Sensibilisierung für Konflikte im Spannungsfeld von Wissenschaft, Natur, Ethik und Gesellschaft.

## **4.2. Aufbau des Studiums**

### **4.2.1 Dauer des Studiums und der Stundenrahmen:**

Das Studium „Biologie und Umweltkunde (Lehramt für höhere Schulen)“ dauert 9 Semester mit einem Gesamtstundenrahmen von 120 Semesterstunden für dieses Fach. Davon entfallen 84 Semesterstunden auf die Fachausbildung, 17 Semesterstunden auf fachdidaktische Lehrveranstaltungen, 12 Semesterstunden auf freie Wahlfächer und 7 Semesterstunden auf Lehrveranstaltungen aus der Allgemeinen Pädagogik.

### **4.2.2 Studienabschnitte**

Das Studium gliedert sich in zwei Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt, mit einem Umfang von 56 Semesterstunden, dauert 4 Semester, er führt in das Studium ein (Studieneingangsphase) und dient der Erarbeitung der Grundlagen. Der zweite Abschnitt, mit einem Umfang von 52 Semesterstunden, dauert 5 Semester, und dient der Vertiefung und speziellen Ausbildung, wobei das letzte (5.) Semester der Abfassung der Diplomarbeit und dem Studienabschluß vorbehalten ist.

## **4.3 Erster Studienabschnitt**

### **(1) Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer der Diplomprüfung:**

Name des Fachgebietes	Zahl der Semesterstunden
a) allgemeine Biologie	7
b) Botanik	10
c) Zoologie einschl. Paläobiologie	8
d) Anthropologie	2
e) Erdwissenschaftliche Fächer	5
f) Ökologie und Integrative Biologie	4
g) Chemie	6
h) Physik	2
i) Fachdidaktik	8

j) Allgemeine Pädagogik	4
-------------------------	---

**(2) Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern.**

Folgende Lehrveranstaltungen sind zu absolvieren:

a) aus Allgemeiner Biologie:

Einführung in die Biochemie und Zellbiologie (LA)	2 VO	LP
Einführung in die Genetik und Molekularbiologie (LA)	2 VO	LP
Einführung in die Mikrobiologie (LA)	1 VO	LP
Evolutionsbiologie (LA)	2 VO	LP

b) aus Botanik:

Struktur und Funktion der Pflanze (LA)	2 VO	LP
Pflanzenanatomie (LA)	2 VO+UE	LP/IP
Pflanzenphysiologie (LA)	2 VO+UE	LP/IP
Diversität und Organisation der Pflanzen und Pilze (LA)	4 VO+UE	LP/IP

c) aus Zoologie einschl. Paläobiologie:

Diversität, Organisation und Biologie der Tiere (LA)	5 VO+SE+UE	LP
Paläobiologie der Tiere (nur gemeinsam mit obiger LV) (LA)	2 VO+SE+UE	LP
Biologie und Ökologie einheimischer Tiere (LA)	1 VO	LP

d) aus Anthropologie:

Einführung in die Anthropologie (LA; einschließlich geschlechtsspezifischer Aspekte)	2 VO	LP
--	------	----

e) aus erdwissenschaftlichen Fächern:

Mineralien- und Rohstoffkunde (LA)	3 VO+UE	LP/IP
Das dynamische Bild der Erde (LA)	2 VO	LP

f) aus Ökologie und Integrativer Biologie:

Bestimmen heimischer Pflanzen und Tiere (LA)	4 VO+UE	IP
--	---------	----

g) aus Chemie:

Chemie für Biologie und Umweltkunde (LA)	3 VO	LP
Chemische Übungen für LA-BU	3 UE	IP

h) aus Physik:

Physik für Biologie und Umweltkunde (LA)	2 VO	LP
--	------	----

i) aus Fachdidaktik:

Theorie und Praxis der Biologiedidaktik (LA)	4 VO+SE+UE	LP/IP
Zentrale Themen in Biologie und Umweltkunde (LA)	2 VO + UE	IP
Medien und Unterrichtsmaterialien in BU (LA)	2 VO + UE	IP

j) aus allgemeiner Pädagogik:

Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudien im Ausmaß von 4 Semesterstunden	4
---	---

### (3) Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase

Folgende Lehrveranstaltungen führen in das Studium ein und kennzeichnen beispielhaft die thematische Breite des Studiums:

a) Einführung in die Biochemie und Molekularbiologie (LA)	2 VO
d) Einführung in die Anthropologie (LA)	2 VO
e) Das dynamische Bild der Erde (LA)	2 VO
i) Theorie und Praxis der Biologiedidaktik (LA)	4 VO+SE+UE

## **4.4. Zweiter Studienabschnitt**

### (1) Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer der Diplomprüfung:

Name des Fachgebietes	Zahl der Semesterstunden
a) Allgemeine Biologie	7
b) Botanik einschl. Paläobiologie	2
c) Zoologie	5
d) Anthropologie	6
e) Erdwissenschaftliche Fächer	5
f) Ökologie und Integrative Biologie	12
g) Vertiefende Wahlfächer zur Biologie und Umweltkunde	3
h) Fachdidaktik	9
i) Allgemeine Pädagogik	3

### (2) Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern:

Folgende Lehrveranstaltungen sind zu absolvieren:

a) aus allgemeiner Biologie:

Fortpflanzungs- und Entwicklungsbiologie (LA)	2 VO	LP
Einführung in die Ethologie (LA)	1 VO	LP
Genetik und Molekularbiologie (LA)	2 VO+SE+UE	LP/IP
Populationsgenetik	2 VO	LP

b) aus Botanik einschl. Paläobiologie:

Diversität und Paläobiologie der Pflanzen (LA)	2 VO	LP
--	------	----

c) aus Zoologie:

Organ- und Kommunikationssysteme der Tiere (LA)	5 VO+SE+UE	LP+IP
---	------------	-------

d) aus Anthropologie:

Anatomie und Biologie des Menschen (LA)	3 VO	LP
Gesundheits- und Sexualkunde (LA) unter Berücksichtigung der Frauen- und Geschlechterforschung	3 VO+SE	LP+IP

e) aus erdwissenschaftlichen Fächer:

Gesteins- und Bodenkunde für das Lehramt (LA)	3 VO+UE	LP+IP
Erdgeschichte mit bes. Ber. der Geologie von Österreich (LA)	2 VO+UE	LP+IP

f) aus Ökologie und Integrativer Biologie:

Einführung in die Ökologie (LA)	2 VO	LP
Großlebensräume der Erde (LA)	2 VO	LP
Interdisziplinäre Exkursionen (LA)	3 EX	IP
Kenntnis mitteleuropäischer Lebensräume (Freilandblock) (LA)	2 UE	IP

sowie entweder:

Landschaftsökologie und Naturschutz (LA)	1 VO+SE	LP
Mensch, Gesellschaft und Umwelt (LA)	2 VO+SE	IP

oder:

Pflanzengärtnerische Übungen (LA)	3 VO+UE	LP/IP
-----------------------------------	---------	-------

Es wird empfohlen, die nicht gewählte Lehrveranstaltung in den freien Wahlfächern zu absolvieren.

g) aus vertiefenden Wahlfächern zur Biologie und Umweltkunde:

Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 3 Stunden	3
---	---

h) aus Fachdidaktik:

Experimente in Biologie und Umweltkunde (LA)	3 UE	IP
Freilanddidaktik in Biologie und Umweltkunde (LA)	3 VO+UE+EX	IP
Interdisziplinäres Projekt (LA)	3 ID	IP

i) aus allgemeiner Pädagogik:

Nach Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudien im Ausmaß von 3 Semesterstunden	3
---	---

**(3) Die schulpraktische Ausbildung ist ab dem dritten Semester zu absolvieren.**

#### **4.5 Freie Wahlfächer**

Nach Wahl Lehrveranstaltungen von in- und ausländischen Universitäten (darunter auch Frauen- und Geschlechterforschung in den Naturwissenschaften) im Ausmaß von 12 Semesterstunden.	12
--	----

#### **Zulassungsvoraussetzungen:**

a) positive Absolvierung der LV „Chemie für BU (LA)“ [LA-BU 161] für die LV „Chemische Übungen für LA-BU“ [LA-BU 162];

b) positive Absolvierung der LV „Struktur & Funktion der Pflanzen“ [LA-BU 111] für die LV „Pflanzenanatomie (LA)“ [LA-BU 112] und für die LV „Pflanzenphysiologie (LA)“ [LA-BU 113];

c) positive Absolvierung der LVs „Einführung in die Biochemie und Zellbiologie (LA)“ [LA-BU 101], „Einführung in die Genetik und Molekularbiologie (LA)“ [LA-BU 102] und „Einführung in die Mikrobiologie (LA)“ [LA-BU 103] für die LV „Genetik und Molekularbiologie (LA)“ [LA-BU 203];

d) positive Absolvierung der LVs „Bestimmen heimischer Pflanzen“ [LA-BU 151] und „Bestimmen heimischer Tiere“ [LA-BU 152] oder der LVs „Diversität & Organisation der Pflanzen & Pilze“ [LA-BU 114] und „Diversität, Organisation & Biologie der Tiere“ [LA-BU 122] für die LV „Interdisziplinäre Exkursionen“ [LA-BU 254];

e) positive Absolvierung der LV „Pflanzenphysiologie (LA)“ [LA-BU 113] für die LV „Pflanzengärtnerische Übungen (LA)“ [LA-BU 257];

f) positiver Abschluß des I. Studienabschnittes für die LV „Interdisziplinäres Projekt (LA)“ [LA-BU 283].

g) dringende Empfehlung: positive Absolvierung der LVs „Diversität & Organisation der Pflanzen & Pilze“ [LA-BU 114] und „Diversität, Organisation & Biologie der Tiere“ [LA-BU 122] für die LVs „Bestimmen heimischer Pflanzen“ [LA-BU 151] und „Bestimmen heimischer Tiere“ [LA-BU 152]; vgl. hierzu oben: 2.bd).

## **5. Unterrichtsfach Chemie**

### **5.1. Qualifikationsprofil**

Das Qualifikationsprofil entspricht den unter Ziffer 1. angeführten Zielen und Fertigkeiten.

## 5.2. Aufbau des Studiums

### **a. Gesamtstundenzahl**

Die Gesamtstundenzahl des Lehramtsstudiums des Unterrichtsfaches Chemie beträgt 120 Semesterstunden. Davon entfallen 7 Semesterstunden auf die verpflichtende pädagogische Ausbildung (Z.3.2) und 12 Semesterstunden auf Freie Wahlfächer.

### **b. Erster Studienabschnitt**

Die Stundenzahl des Ersten Studienabschnittes umfaßt 50 Semesterstunden (exklusive verpflichtende pädagogische Ausbildung und Freie Wahlfächer).

### **c. Zweiter Studienabschnitt**

Die Stundenzahl des Zweiten Studienabschnittes umfaßt 51 Semesterstunden (exklusive verpflichtende pädagogische Ausbildung und Freie Wahlfächer).

## 5.3. Erster Studienabschnitt

### **a. Fächer und Lehrveranstaltungen**

Im Ersten Studienabschnitt sind in den Pflichtfächern folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren:

<i>Fach/</i> Titel der Lehrveranstaltung	Art	Std.
Laborsicherheit I	IP	1
<i>Allgemeine und Anorganische Chemie</i>		
Allgemeine Chemie	LP	3
Anorganische Chemie I	LP	2
Chemisches Grundpraktikum	IP	5
Anorganisch-chemisches Praktikum	IP	3
Anorganische Chemie II	LP	2
<i>Organische Chemie</i>		
Organische Chemie I	LP	4
Organisch-chemisches Praktikum	IP	8
<i>Analytische Chemie</i>		
Analytische Chemie I	LP	1
Analytisch-chemisches Praktikum	IP	6
Analytische Chemie IV	LP	2
Analytische Chemie V	LP	1
<i>Physikalische Chemie</i>		
Physikalische Chemie I	LP	3
<i>Mathematik und Physik</i>		
Mathematik	IP	4
Physik	LP	3
<i>Fachdidaktik</i>		
Einführung in die Schulpraxis (unter Berücksichtigung von geschlechts- spezifischen Aspekten)	IP	2
<i>Allgemeine Pädagogik</i>		
Nach Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudien	LP	3

### b. Reihenfolge der Lehrveranstaltungen

Der Stoff von Lehrveranstaltungen der dritten Spalte (gemäß Z. 5.3.a) ist Grundlage für die Lehrveranstaltungen der vierten Spalte.

### c. Anmeldevoraussetzungen

Es gelten folgende Anmeldevoraussetzungen, die durch die Vorlage der entsprechenden Lehrveranstaltungs-Zeugnisse nachzuweisen sind:

Erfolgreicher Abschluß von	ist Anmeldevoraussetzung	Für
Laborsicherheit I		Anorganisch-chemisches Praktikum Organisch-chemisches Praktikum Analytisch-chemisches Praktikum
Chemisches Grundpraktikum		Anorganisch-chemisches Praktikum Organisch-chemisches Praktikum Analytisch-chemisches Praktikum
Analytische Chemie I		Analytisch-chemisches Praktikum

### d. Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase umfaßt 6 Semesterstunden und besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:

Laborsicherheit I	(IP, 1 Std.)
Allgemeine Chemie	(LP, 3 Std.)
Einführung in die Schulpraxis	(IP, 2 Std.)

## 5.4. Zweiter Studienabschnitt

### a. Fächer und Lehrveranstaltungen

Im Zweiten Studienabschnitt sind in den Pflichtfächern folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren:

<i>Fach</i> /Titel der Lehrveranstaltung	Art	Std.
<i>Anorganische Chemie</i>		
Anorganische Technologie	LP	2
Umweltchemie	IP	4
<i>Organische Chemie</i>		
Organische Chemie II	LP	2
Industrielle Organische Chemie	LP	2
Spektroskopie für LA	IP	1
<i>Analytische Chemie</i>		
Analytische Chemie II	LP	2
Analytische Chemie A	LP	1
Analytische Chemie B	LP	1
Analytische Chemie C	LP	1
<i>Physikalische und Theoretische Chemie</i>		

Physikalische Chemie A	LP	2
Physikalische Chemie B	LP	2
Physikalische Chemie C	LP	2
Theoretische Chemie	IP	2
<i>Biochemie und Lebensmittelchemie</i>		
Biochemie	LP	3
Biochemisches Seminar	IP	4
Lebensmittelchemie	LP	2
Toxikologie	LP	1
<i>Fachdidaktik</i>		
Chemische Fachdidaktik	LP	2
Seminar für das Lehramt	IP	2
Chemische Schulversuche (Anorg. Chem.)	IP	6
Chemische Schulversuche (Org. Chem.)	IP	3
Ausgewählte Kapitel für LA	LP	2
Geschichte der Chemie (unter Berücksichtigung von Frauen- und Geschlechterforschung)	LP	1
EDV-Einsatz im Chemieunterricht	IP	1
Tutorium*	IP	1
Allgemeine Pädagogik		
<i>Nach Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudien</i>	LP	3

\*... Wahllehrveranstaltung im Sinne von Z.3.2.b.8. (Allgemeine Pädagogik mit bes. Berücksichtigung des Unterrichtsfaches)

### **b. Anmeldungs Voraussetzungen**

Es gelten folgende Voraussetzungen, die durch die Vorlage der entsprechenden LV-Zeugnisse nachzuweisen sind:

Erfolgreicher Abschluß von	ist Anmeldevoraussetzung	Für
Biochemie		Biochemisches Seminar

## **5.5. Freie Wahlfächer**

Es wird empfohlen, die Freien Wahlfächer bevorzugt im Zweiten Studienabschnitt zu absolvieren. Empfohlen werden insbesondere Lehrveranstaltungen aus:

- Diplomstudium Chemie
- Umweltwissenschaft und Ökologie
- Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftstheorie und Philosophie
- Frauen- und Geschlechterforschung

## **5.6. Ergänzung zur Prüfungsordnung**

### **a. Erste Diplomprüfung: Ergänzung für Absolventinnen und Absolventen der Lehramtsprüfung an den Pädagogischen Akademien**

Zur Ergänzung auf die Erfordernisse der Ersten Diplomprüfung sind folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren (14 Semesterstunden):

- Anorganische Chemie II (LP, 2 Std.)

- Analytische Chemie V (LP, 1 Std.)
- Physikalische Chemie I (LP, 3 Std.)
- Organisch-chemisches Praktikum I (IP, 8 Std.)

### b. Vorziehen von Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen des Zweiten Studienabschnittes können unter den folgenden Voraussetzungen in den Ersten Abschnitt vorgezogen werden:

Der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltungen des Ersten Abschnittes aus dem Fach	ist Voraussetzung	für das Vorziehen von Lehrveranstaltungen des Zweiten Abschnittes aus dem Fach
<i>Allgemeine und Anorganische Chemie</i>		<i>Anorganische Chemie</i>
<i>Organische Chemie</i>		<i>Organische Chemie</i>
<i>Analytische Chemie</i>		<i>Analytische Chemie</i>
<i>Physikalische Chemie</i>		<i>Physikalische und Theoretische Chemie</i>
<i>Mathematik und Physik</i>		<i>Physikalische und Theoretische Chemie</i>

### c. Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl

(1) Für die Vergabe der Plätze ist entsprechend 2.5.B.e. vorzugehen.

(2) Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl

Lehrveranstaltung	Maximale Teilnehmerzahl je Kurs
Seminar für das Lehramt	10
Chemische Schulversuche (Anorganische Chemie)	6
Chemische Schulversuche (Organische Chemie)	6

## 5.7 Anmerkungen und Erläuterungen zum Unterrichtsfach Chemie

### ad 6.3. Erster Studienabschnitt

(i) Von wenigen Ausnahmen abgesehen, umfaßt der 1. Abschnitt im Wesentlichen die grundlegenden Pflichtlehrveranstaltungen des Studienplans für das Diplomstudium „Chemie“, womit der vielfach gewünschten Durchlässigkeit zwischen Lehramtsstudium und Diplomstudium „Chemie“ Rechnung getragen wird.

(ii) Die Regelstudienzeit des 1. Abschnitts beträgt zwar 4 Semester, die Lehrveranstaltungen sind aber derart auf ein (erstes) Wintersemester und ein (inhaltlich darauf aufbauendes) Sommersemester verteilt, daß sie auch innerhalb von nur zwei Semestern absolviert werden können. Dadurch sollen Kollisionen mit den Lehrveranstaltungen des zweiten Unterrichtsfaches weitgehend vermieden werden können. Die folgende Tabelle (v) enthält neben der 2-Semester-Variante auch einen Vorschlag für eine (sinnvolle) 4-Semester-Variante.

(iii) Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Einführung in die Schulpraxis“ sollen die Studierenden (während der Semesterferien) etwa eine Woche lang am Chemieunterricht in einer AHS oder BHS teilnehmen und damit möglichst frühzeitig einen ersten Eindruck über ihre künftige Berufstätigkeit gewinnen, und zwar aus der Sicht der Lehrkraft und nicht aus der eines Schülers oder einer Schülerin. Mehrere Chemielehrerinnen oder Chemielehrer haben bereits ihre Mitarbeit zugesichert.

(iv) Untertitel von Lehrveranstaltungen:

Analytische Chemie I  
 Analytische Chemie IV  
 Analytische Chemie V

Grundlagen  
 Instrumentelle Analytik  
 Analytische Spektrometrie

(v) Vorgeschlagene Semestereinteilung:

Fach/Titel der Lehrveranstaltung	Art	Semesterstunden					
		„2 Semester“		„4 Semester“			
		1.	2.	1.	2.	3.	4.
Laborsicherheit I	IP	1		1			
<i>Allgemeine und Anorganische Chemie</i>							
Allgemeine Chemie	LP	3		3			
Anorganische Chemie I	LP	2		2			
Chemisches Grundpraktikum	IP	5			5		
Anorganisch-chemisches Praktikum	IP	3			3		
Anorganische Chemie II	LP		2				2
<i>Organische Chemie</i>							
Organische Chemie I	LP		4		4		
Organisch-chemisches Praktikum	IP		8			8	
<i>Analytische Chemie</i>							
Analytische Chemie I	LP	1		1			
Analytisch-chemisches Praktikum	IP		6				6
Analytische Chemie IV	LP		2				2
Analytische Chemie V	LP		1				1
<i>Physikalische Chemie</i>							
Physikalische Chemie I	LP		3				3
<i>Mathematik und Physik</i>							
Mathematische Übungen	IP	4		4			
Physik	LP	3				3	
<i>Fachdidaktik</i>							
Einführung in die Schulpraxis	IP	2		2			
Summe Semesterstunden		24	26	13	12	11	14

#### ad 5.4. Fächer und Lehrveranstaltungen des Zweiten Studienabschnittes

(i) Von wenigen Ausnahmen abgesehen, umfasst der 2. Abschnitt im Wesentlichen Lehrveranstaltungen, die auf die speziellen Erfordernisse zukünftiger Chemielehrer abgestimmt sind.

(ii) Die Regelstudienzeit des 2. Abschnitts beträgt zwar 4 Semester, die Lehrveranstaltungen sind aber derart auf ein (erstes) Wintersemester und ein (inhaltlich darauf aufbauendes) Sommersemester verteilt, daß sie auch innerhalb von nur zwei Semestern absolviert werden können. Die folgende Tabelle (v) enthält neben der 2-Semester-Variante auch einen Vorschlag für eine (sinnvolle) 4-Semester-Variante.

(iii) Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Tutorium“ sollen die Studierenden an der Durchführung von Seminarlehrveranstaltungen für Studienanfänger des Diplomstudiums „Chemie“ teilnehmen und dabei mit kleinen Gruppen (maximal 10 Personen) von Studierenden vorgegebene Fragen und Probleme besprechen.

(iv) Untertitel von Lehrveranstaltungen:

Organische Chemie Iia  
 Analytische Chemie II  
 Physikalische Chemie A für LA  
 Physikalische Chemie B für LA  
 Physikalische Chemie C für LA

Naturstoffe  
 Trennmethode  
 Thermodynamik, Kinetik  
 Elektrochem., diel. u. opt. Eigensch.  
 Makromoleküle, Strukturchemie

(v) Vorgeschlagene Semestereinteilung:

Fach/Titel der Lehrveranstaltung	Art	Semesterstunden					
		„2 Semester“		„4 Semester“			
		1.	2.	1.	2.	3.	4.
<i>Anorganische Chemie</i>							
Anorganische Technologie	LP	2		2			
Umweltchemie	IP	4		4			
<i>Organische Chemie</i>							
Organische Chemie II	LP	2		2			
Industrielle Organische Chemie	LP		2		2		
Spektroskopie	IP	1				1	
<i>Analytische Chemie</i>							
Analytische Chemie II	LP	2		2			
Analytische Chemie A	LP		1		1		
Analytische Chemie B	LP		1		1		
Analytische Chemie C	LP		1				1
<i>Physikalische und Theoretische Chemie</i>							
Physikalische Chemie A	LP	2		2			
Physikalische Chemie B	LP		2		2		
Physikalische Chemie C	LP		2				2
Theoretische Chemie	IP	2				2	
<i>Biochemie und Lebensmittelchemie</i>							
Biochemie	LP	3		3			
Biochemisches Seminar	IP		4				4
Lebensmittelchemie und Toxikologie	LP		3		3		
<i>Fachdidaktik</i>							
Chemische Fachdidaktik	LP	2			2		
Seminar für das Lehramt	IP		2			2	
Chemische Schulversuche (Anorg. Chem.)	IP	6				6	
Chemische Schulversuche (Org. Chem.)	IP		3				3
Ausgewählte Kapitel für LA	LP		2		2		
Geschichte der Chemie	LP		1				1
EDV-Einsatz im Chemieunterricht	IP		1				1
Tutorium*	IP	1				1	
Summe Semesterstunden		28	25	15	13	13	12

\*... Wahllehrveranstaltung im Sinne von Z 3.2.b.8..

## 6. Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung

## 6.1. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil entspricht den unter Ziffer 1. angeführten Zielen und Fertigkeiten.

## 6.2. Aufbau des Studiums

Das Studium umfaßt insgesamt 119 Semesterstunden, davon entfallen auf den ersten Studienabschnitt 50, auf den zweiten Studienabschnitt 43. Auf die Fachdidaktik entfallen 19, auf die Allgemeine Pädagogik 7 und auf die Freien Wahlfächer 12 Semesterstunden.

## 6.3. Erster Studienabschnitt

	Art	Typ	1.& 3. Sem.	2.& 4. Sem.
<b>Fach Referenzwissenschaften</b>				
Allgemeine und organische Chemie	LP	VO	4	
Chemische Übungen für LA-HE	IP/LP	VO/UE		3
Physik	LP/IP	VO/UE	4	
<b>Fach Grundlagen der Biologie</b>				
Allgemeine Biologie und Botanik	LP	VO	3	
Übungen zur Allgemeinen Biologie	IP	UE		2
Mikrobiologie	LP	VO	3	
Anatomie und Histologie	LP	VO		3
Physiologie	LP	VO		3
<b>Fach Ernährungslehre</b>				
Einführung in die Ernährungslehre	LP	VO		3
Übungen zur Ernährungslehre	IP	UE		3
<b>Fach Lebensmitteltechnologie</b>				
Pflanzenproduktion	LP	VO		2
Produktion tierischer Lebensmittel	LP	VO		2
<b>Fach Humanökologie</b>				
*Humanökologie	LP	VO	1	
Wohngestaltung unter humanökologischen Aspekten und mit Berücksichtigung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung	IP	SE		2
<b>Erste Hilfe einschließlich Unfallverhütung</b>	IP	UE	1	
<b>Fach Einführung in die Wirtschaftswissenschaften</b>				
*Volkswirtschaftslehre	LP	VO	2	
Betriebswirtschaftslehre	LP	VO	2	
*Konsumentenschutz – Konsumentenpolitik	LP	VO	2	
Buchhaltung und Kostenrechnung	LP	VO		1
<b>Fach Fachdidaktik und Pädagogik</b>				
*Lehrplan- und Stundengestaltung (FDP)	IP	SE	2	
Projekte zur Lehrplan- und Stundengestaltung (FDP)	IP	UE		2
<b>Summe Semesterstunden</b>			<b>24</b>	<b>26</b>

## 6.4. Zweiter Studienabschnitt

			5.& 7. Sem.	6.& 8. Sem.
<b>Fach Ernährungsphysiologie und Biochemie</b>				
Biochemie	LP	VO	3	
Ernährungsphysiologie	LP	VO	3	
Seminar zur Ernährungsphysiologie	IP	SE		2
Übungen zur Ernährungsphysiologie	IP	UE		5
Lebensmittelchemie		VO		3
<b>Fach Diätetik</b>				
Übungen zur Nahrungszubereitung	IP	UE	4	
Grundlagen der Diätetik	LP+IP	VO+UE		2+1

### **Fach Haushalts- und Lebensmitteltechnologie**

Haushaltstechnik und Lebensmitteltechnik (unter Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung)	LP+IP	VO+SE	2+1
Ökologische Grundlagen d. landwirtschaftlichen Produktion	LP	VO	2
Allgemeine Lebensmitteltechnologie	LP	VO	2
Grundlagen der Qualitätsbeurteilung von Lebensmitteln	LP	VO	1
<b>Fach Wirtschaftswissenschaften und Lebensmittelrecht</b>			
Lebensmittelrecht	LP	VO	2
Wirtschaftslehre und Arbeitsorganisation des Haushaltes	LP	VO	2
<b>Fach Fachdidaktik und Pädagogik</b>			
Ernährungslehre – Schulversuche (FDP)	IP	UE	2
Projekte im Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährungswissenschaften	IP	UE	2
Fachdidaktik der Lebensmittelverarbeitung	IP	UE	4
<b>Summe Semesterstunden</b>			<b>22 21</b>

### **\*\*Wahltopf Fachdidaktik (FDP) = 7 h**

Einführung in die Methodik der Ernährungsberatung (FDP)		VO	3
Lehr- und Lernformen (FDP)		SE	2
Medienkunde und Unterrichtstechnik (FDP)		SE	2
Moderation und Präsentation (FDP)		SE	2
Rhetorik und Atemtechnik (FDP)		SE	2
Spezielle Unterrichtslehre (FDP)		VO	2
Übungen zur Unterrichtsgestaltung (unter Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Anliegen) (FDP)		UE	2
<b>Davon insgesamt</b>			<b>7</b>

## **6.5. Freie Wahlfächer**

**12**

Im Rahmen des Studiums sind Freie Wahlfächer aus dem Angebot der in- und ausländischen Universitäten zu absolvieren (darunter auch eine Auseinandersetzung mit der Frauen- und Geschlechterforschung in den Naturwissenschaften).

Allgemeine Pädagogik (FDP) 7

---

**Gesamtstundenumfang** 119

---

(FDP: Fachdidaktik/Pädagogik)

Statt der mit \*\* gekennzeichneten Lehrveranstaltungen kann auch die in Z 3.2.b.8. gekennzeichnete Lehrveranstaltung der Allgemeinen Pädagogik gewählt werden.

### **Studieneingangsphase:**

*Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase sind mit einem \* gekennzeichnet.*

### **Ameldungsvoraussetzungen:**

#### *1. Abschnitt*

Übungen zur Allgemeinen Biologie: Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltung „Allgemeine Biologie und Botanik“

Chemisches Grundpraktikum: Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltung „Allgemeine und Organische Chemie“

## 2. Abschnitt

Voraussetzung für das Ablegen von Prüfungen in Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes ist der erfolgreiche Abschluß des ersten Studienabschnittes.

Seminar zur Ernährungsphysiologie: Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltung „Ernährungsphysiologie“

Übungen zur Ernährungsphysiologie: Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltung „Ernährungsphysiologie“

Übungen zur Grundlagen der Diätetik: Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltung „Einführung in die Ernährungslehre“

Ernährungslehre – Schulversuche: Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß der Lehrveranstaltung „Chemisches Grundpraktikum“

## 7. Unterrichtsfach Mathematik

### 7.1. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil entspricht den unter Ziffer 1. angeführten Zielen und Fertigkeiten.

### 7.2. Aufbau des Studiums

Die Gesamtstundenanzahl beträgt 99 Stunden. Davon entfallen 7 Stunden auf die Pädagogik, 32 Stunden auf den ersten Studienabschnitt und 50 auf den 2. Studienabschnitt.

Außerdem sind im 1. und 2. Studienabschnitt insgesamt 10 Stunden an Freien Wahlfächern zu absolvieren.

### 7.3 Erster Studienabschnitt

#### 7.3.1 Mathematik (Umfang 32 Stunden)

Lehramt Mathematik	Typ	Std.	Fach
Einführung in das math. Arbeiten (Studieneingangsphase)	LP	2	
Lineare Algebra und Geometrie 1	LP	4	Algebra
Lineare Algebra und Geometrie 2	LP	4	Algebra
Analysis 1 (Studieneingangsphase)	LP	4	Analysis
Analysis 2	LP	4	Analysis
Analysis 3	LP	4	Analysis
Proseminar zu Lineare Algebra u. Geometrie 1 (St.eing.ph.)	IP	2	Algebra
Proseminar zu Lineare Algebra und Geometrie 2	IP	2	Algebra
Proseminar Analysis 1 (Studieneingangsphase)	IP	2	Analysis
Proseminar zu Analysis 2	IP	2	Analysis
Proseminar zu Analysis 3	IP	2	Analysis
Gesamt		32	

### 7.3.2 Allgemeine Pädagogik (Umfang 3 Stunden)

Allgemeine Pädagogik Zur Wahl aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramts- studie	Typ	Std. 3	Fach Allgemeine Pädagogik
	LP		
Gesamt		3	

Als freie Wahlfächer werden empfohlen:

Lehramt Mathematik	Typ	Std.
Repetitorium zu Lineare Algebra und Geometrie 1	IP	2
Repetitorium zu Lineare Algebra und Geometrie 2	IP	2
Repetitorium zu Analysis 1	IP	2
Repetitorium zu Analysis 2	IP	2
Proseminar Computergestützte Lineare Algebra	IP	2
Proseminar Computergestützte Analysis	IP	2
Einführung in das computergestützte Arbeiten	LP	2
Einführung in das Programmieren	LP	2
Englisch für Mathematiker (oder Naturwiss.)	LP	2

## 7.4 Zweiter Studienabschnitt

### 7.4.1 Mathematik

(Umfang 31 Stunden)

davon 25 Stunden entsprechend der folgenden Liste (diese Lehrveranstaltungen können auch durch analoge Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums „Mathematik“ ersetzt werden):

Lehramt Mathematik	Art	Std.	Fach
Algebra für LAK	LP	4	Algebra
Angewandte Mathematik für LAK	LP	3	Angewandte Math.
Höhere Analysis für LAK	LP	4	Analysis
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für LAK	LP	4	Wahrsch.theorie
Proseminar Computerpraktikum für LAK	IP	3	Angewandte Math
Proseminar zu Algebra für LAK	IP	2	Algebra
Proseminar zu Angewandte Mathematik für LAK	IP	1	Angewandte Math.
Proseminar zu Höhere Analysis für LAK	IP	2	Analysis
Proseminar zu Wahrsch.theorie u. Statistik für LAK	IP	2	Wahrsch.theorie
Gesamt		25	

4 Stunden aus den folgenden Seminaren:

Lehramt Mathematik	Art	Std.
Seminar für LAK (Algebra)	IP	2
Seminar für LAK (Angewandte Mathematik)	IP	2
Seminar für LAK (Analysis)	IP	2
Seminar für LAK (Wahrscheinlichkeitstheorie)	IP	2
Gesamt		4 aus 8

und 2 Stunden aus den folgenden Veranstaltungen:

Lehramt Mathematik	Art	Std.
Geometrie	LP	2
Grundideen der Mathematik	LP	2
Grundbegriffe der Mathematischen Logik	LP	2
Frauen in Mathematik, Logik und Informatik	LP	2
Kulturgeschichte der Mathematik	LP	2
Philosophie und Mathematik	LP	2
Gesamt		2 von 12

#### 7.4.2 Fachdidaktik (Umfang 19 Stunden)

Pflichtfächer sind

Fachdidaktik	Art	Std.
Außermathematische Anwendungen im Mathematikunterricht	LP	2
Seminar zum Schulpraktikum	IP	2
Seminar zur Unterrichtsplanung	IP	2
Seminar zur Fachdidaktik	IP	2
Gesamt		8

Weiters sind mindestens drei Schulmathematiken samt dazugehörigen Übungen zu absolvieren, wovon eine aus den Schulmathematiken 1 bis 3, und zwei aus den Schulmathematiken 4 - 7 zu wählen ist:

Fachdidaktik	Art	Std.
Schulmathematik 1 (Zahlbereiche)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 1 (Zahlbereiche)	IP	1
Schulmathematik 2 (Elementare Algebra)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 2 (Elementare Algebra)	IP	1
Schulmathematik 3 (Geometrie)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 3 (Geometrie)	IP	1
Schulmathematik 4 (Vektorrechnung)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 4 (Vektorrechnung)	IP	1
Schulmathematik 5 (Stochastik)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 5 (Stochastik)	IP	1
Schulmathematik 6 (Differentialrechnung)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 6 (Differentialrechnung)	IP	1
Schulmathematik 7 (Integralrechnung)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 7 (Integralrechnung)	IP	1
Schulmathematik 8 (angewandte Mathematik)	LP	2
Übungen zu Schulmathematik 8 (angewandte Mathematik)	IP	2
Didaktik des Einsatzes elektronischer Rechenhilfsmittel im Unterricht und Informationstechnologie“	LP	2
Kulturgeschichte und Philosophie der Mathematik“	LP	2
Gesamt		13 von 21

Weiters ist eine der folgenden Lehrveranstaltungen zu absolvieren:

Fachdidaktik	Art	Std.
Einführung in die Fachdidaktik	LP	2
Probleme des Mathematikunterrichts (insbes. auch in Bezug auf Geschlechterstereotypen)	LP	2

Gesamt		2 von 4
--------	--	---------

### 7.4.3 Allgemeine Pädagogik (Umfang 4 Stunden)

Allgemeine Pädagogik	Art	Std.
Zur Wahl aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudien	LP	4
Gesamt		4

## **7.5 Freie Wahlfächer (Gesamtumfang 10 Stunden im 1. und 2. Studienabschnitt)**

Als freie Wahlfächer werden die anderen Schulmathematikvorlesungen samt Übungen, die für das Diplom vorgesehenen Lehrveranstaltungen und die folgenden besonders empfohlen:

Lehramt Mathematik	Art	Std.
Ausgewählte Kapitel aus Fachdidaktik	LP	2
Neuere Entwicklungen der Fachdidaktik	LP	2
Grundideen der Mathematik	LP	2
Mathematik und Gesellschaft	LP	2
Wissenschaftstheorie	LP	2-4
Frauen in Mathematik, Logik und Informatik	LP	2
Kulturgeschichte der Mathematik	LP	2
0Philosophie und Mathematik	LP	2

## **8. Unterrichtsfach Physik**

### **8.1. Qualifikationsprofil**

Das Qualifikationsprofil entspricht den unter Ziffer 1. angeführten Zielen und Fertigkeiten.

### **8.2 Aufbau des Studiums**

**8.2.1. Gesamtstundenzahl und Dauer:** Das Lehramtsstudium im Unterrichtsfach Physik dauert 9 Semester, die Gesamtstundenanzahl beträgt 98 Semesterstunden (bei einem Stundenrahmen von 80-120 Semesterstunden). Davon entfallen 7 Semesterstunden auf die verpflichtende pädagogische Ausbildung und 10 Semesterstunden auf Freie Wahlfächer.

### **8.2.2. Erster Studienabschnitt: Dauer, Stundenzahl und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer:**

Der Erste Studienabschnitt dauert 4 Semester, seine Stundenzahl umfaßt 50 Semesterstunden (exklusive Freie Wahlfächer). Das Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer der Diplomprüfung ist:

Name des Prüfungsfaches	Zahl der Semesterstunden	Kodierung
Experimentelle Physik (in 8.3. und 8.4. abgekürzt „Exp. Physik“)	25	LA-Ph 11#
Theoretische Physik (in 8.3. und 8.4. abgekürzt „Theoret. Physik“)	7	LA-Ph 12#
Fachdidaktik der Physik	2	LA-Ph 13#
Mathematik	11	LA-Ph 14#

Chemie	3	LA-Ph 15#
Allgemeine Pädagogik	2	LA-Ph 16#

(Die Lehrveranstaltungen für das Lehramt im Unterrichtsfach Physik des Ersten Studienabschnitts sind durch **LA-Ph1##** kodiert; die vorletzte Ziffer gibt dabei die **Prüfungsfächer** nach obigem Schlüssel an. Die letzte Ziffer ist eine fortlaufende Numerierung.)

Die Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern sind in Kap.8.3.1., die Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase in Kap.8.3.2. festgelegt.

### 8.2.3. Zweiter Studienabschnitt: Dauer, Stundenzahl und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer:

Der Zweite Studienabschnitt dauert 5 Semester, seine Stundenzahl umfaßt 38 Semesterstunden (exklusive Freie Wahlfächer). Das letzte (5.) Semester ist der Abfassung der Diplomarbeit und dem Studienabschluß vorbehalten. Das Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer der Diplomprüfung ist:

Name des Prüfungsfaches	Zahl der Semesterstunden <sup>+</sup>	Kodierung
Experimentelle Physik (in 8.3. und 8.4. abgekürzt „Exp. Physik“)	8-15	LA-Ph 21#
Theoretische Physik (in 8.3. und 8.4. abgekürzt „Theoret. Physik“)	7-8	LA-Ph 22#
Fachdidaktik der Physik	11-18	LA-Ph 23#
Allgemeine Pädagogik	5	LA-Ph 26#

(Die Lehrveranstaltungen für das Lehramt im Unterrichtsfach Physik des Zweiten Studienabschnitts sind durch **LA-Ph2##** kodiert; die vorletzte Ziffer gibt dabei die **Prüfungsfächer** nach obigem Schlüssel an. Die letzte Ziffer ist eine fortlaufende Numerierung.)

Die Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern sind in Kap.8.4.1. festgelegt.

### 8.2.4. Reihenfolge der Lehrveranstaltungen:

Der Studienplan ist dahingehend ausgelegt, daß nur bei Studienbeginn in einem Wintersemester die Pflichtveranstaltungen in ihrer zeitlichen Abfolge aufeinander abgestimmt sind. Die Lehrveranstaltungen bauen zum Teil aufeinander auf.

### 8.2.5. Anmeldungsvoraussetzungen:

In den in den Kap.8.3.1. und Kap.8.4.1. folgenden Tabellen (Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern) sind für weiterführende Lehrveranstaltungen vorausgesetzte Lehrveranstaltungen in der rechten Spalte durch ihren Code angegeben, die entsprechende Spalte trägt den Titel „vorausgesetzt wird LA-Ph“. Die Absolvierung der in der Spalte „vorausgesetzt wird LA-Ph“ durch ihren Code definierten Lehrveranstaltung(en) sind daher die Anmeldungsvoraussetzung für die in dieser Zeile genannte Lehrveranstaltung.

<sup>+</sup> Die Spannweite bei der Zahl der Semesterstunden ist Folge der Wahlmöglichkeit der Studierenden. Die Gesamtstundenzahl im Zweiten Studienabschnitt beträgt jedenfalls 38 Semesterstunden (exklusive Freie Wahlfächer).

Zur leichteren Lesbarkeit sind die Anmeldevoraussetzungen für den Ersten Studienabschnitt zusätzlich in Kap. 8.3.3. und für den Zweiten Studienabschnitt in Kap. 8.4.2. tabelliert.

Sind die Anmeldevoraussetzungen gestundet, so ist deren Erfüllung binnen 7 Wochen nach Semesterbeginn nachzuweisen. In besonderen Fällen (z. B. Krankheitsfall, erhebliche berufliche Tätigkeit) kann der Studiendekan Ausnahmen von den im Studienplan festgelegten Voraussetzungen zulassen.

### 8.2.6. Alternativen für Studierende des Diplomstudiums Physik, des Lehramtsstudiums im Unterrichtsfach Mathematik und des Lehramtsstudiums im Unterrichtsfach Chemie:

In den folgenden Kapiteln 8.3.4. und 8.4.3. werden für Studierende dieser Studienrichtungen Alternativen zu Lehrveranstaltungen des Studienplans Lehramt Physik ausgewiesen, die Bestandteil der jeweiligen Studienpläne sind.

1. Alternative: Sie betrifft Studierende des **Diplomstudiums Physik**. Einige Lehrveranstaltungen sind mit dem Lehramtsstudium im Unterrichtsfach Physik identisch, andere können durch bestimmte Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums ersetzt werden. Dadurch reduziert sich die Gesamtzahl der Semesterstunden des Lehramtsstudiums im Unterrichtsfach Physik auf 23 Semesterstunden (die Lehrveranstaltungen LA-Ph161, LA-Ph261 und LA-Ph262 der Allgemeinen Pädagogik, LA-Ph131, LA-Ph231 und LA-Ph232 der Fachdidaktik, LA-Ph214 der Fachphysik und LA-Ph151 der Chemie sind zusätzlich zu den Veranstaltungen des Diplomstudiums Physik zu absolvieren).

2. Alternative: Sie betrifft Studierende des Lehramtes, welche als zweites **Unterrichtsfach Mathematik** gewählt haben. Diese können die Lehrveranstaltungen zu *Mathematische Grundlagen für das Physikstudium* durch Lehrveranstaltungen ersetzen, welche im Studienplan „Lehramt im Unterrichtsfach Mathematik“ verpflichtend sind. Dadurch reduziert sich die Gesamtzahl auf 87 Semesterstunden.

3. Alternative: betrifft Studierende des Lehramtes, welche als zweites **Unterrichtsfach Chemie** gewählt haben. Diese können die Lehrveranstaltungen *Chemie für Physiker* durch Lehrveranstaltungen ersetzen, welche im Studienplan „Lehramt im Unterrichtsfach Chemie“ verpflichtend sind. Dadurch reduziert sich die Gesamtzahl der Semesterstunden von 98 auf 95.

## 8.3 Erster Studienabschnitt (50 Semesterstunden):

### 8.3.1. Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern:

LA-Ph ###	<u>Lehrveranstaltung</u>	Art	Typ	Semester- stunden	vorausge- setzt wird LA-Ph	Prüfungs- fach
111	Einführung in die Physik I	LP	VO	5	-	Exp. Physik
112	Rechenübungen zur Einführung in die Physik I	IP	UE	2	-	Exp. Physik
113	Vorpraktikum	IP	UE	3	-	Exp. Physik
114	Methoden der Experimentellen Physik I	IP	UE	2	-	Exp. Physik
115	Einführung in die Physik II	LP	VO	5	141	Exp. Physik
116	Rechenübungen zur Einführung in die Physik II	IP	UE	2	-	Exp. Physik
117	Physikalisches Praktikum für das Lehramt	IP	UE	6	113	Exp. Physik
121	Relativistische Physik und elementare Quantenmechanik	LP	VO	2	-	Theoret. Physik

122	Theoretische Physik für das Lehramt L1	LP	VO	Insgesamt 5, davon VO mindestens 3, höchstens 4	gestundet: 141, 142	Theoret. Physik
123	Übungen zur Theoretischen Physik für das Lehramt L1	IP	UE		-	Theoret. Physik
131	Fachdidaktische Vertiefung der Physik (A, B, C oder D) mit Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte	LP	VO	2	gestundet: 161	Fachdidaktik der Physik
141	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I	LP+IP	VO+UE	1+1	-	Mathematik
142	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II	LP	VO	Insgesamt 6, davon VO mindestens 4, höchstens 5	-	Mathematik
143	Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II	IP	UE		-	Mathematik
144	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III	LP	VO	Insgesamt 3, davon VO mindestens 1, höchstens 2	141	Mathematik
145	Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III	IP	UE		-	Mathematik
151	Chemie für Physiker	LP	VO	3	-	Chemie
161	Zur Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudierende	LP	VO	2	-	Allgemeine Pädagogik

Die Lehrveranstaltung LA-Ph141 (Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I) wird in den ersten beiden Wochen des Wintersemesters als Blocklehrveranstaltung angeboten.

### 8.3.2. Die Studieneingangsphase:

<i>LA-Ph</i> ###	<b><u>Lehrveranstaltung der Studieneingangsphase</u></b>	<i>Art</i>	<i>Typ</i>	<i>Semesterstunden</i>
111	Einführung in die Physik I	LP	VO	5
113	Vorpraktikum	IP	UE	3
141	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I	LP+IP	VO+UE	1+1
161	Zur Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudierende	LP	VO	2

Die Studieneingangsphase (Stundenausmaß 12 Semesterstunden) besteht aus den oben genannten Lehrveranstaltungen LA-Ph111, LA-Ph113, LA-Ph141 und LA-Ph161. Sie sind für das Studium des Lehramtes im Unterrichtsfach Physik grundlegend und charakteristisch.

### 8.3.3. Anmeldevoraussetzungen:

<i>Für die Lehrveranstaltung</i>		<i>ist Anmeldevoraussetzung der positive Abschluß</i>		<i>von</i>
<i>LA-Ph</i> ###	Lehrveranstaltung	<i>LA-Ph</i> ###	<b><u>Lehrveranstaltung(en)</u></b>	
115	Einführung in die Physik II	141	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I	
117	Physikalisches Praktikum für das Lehramt	113	Vorpraktikum	
122	Theoretische Physik für das Lehramt L1	141	<b>gestundet:</b> Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I	
		142	<b>gestundet:</b> Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II	

131	Fachdidaktische Vertiefung der Physik (A, B, C oder D)	161	<b>gestundet:</b> Zur Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudierende
144	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III	141	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I

Sind die Anmeldungsvoraussetzungen **gestundet**, so ist deren Erfüllung binnen 7 Wochen nach Semesterbeginn nachzuweisen

### 8.3.4.1. Alternative für Studierende des Diplomstudiums Physik

LA-Ph ###	Lehrveranstaltung aus dem Studienplan Lehramt aus dem Unterrichtsfach Physik	kann ersetzt werden durch folgende Lehrveranstaltung(en) aus dem Studienplan Physik	Typ	Semesterstunden
111	Einführung in die Physik I	Einführung in die Experimentelle Physik I und Einführung in die Experimentelle Physik II	VO	je 5
112	Rechenübungen zur Einführung in die Physik I	Rechenübungen zu Einführung in die experimentelle Physik I	UE	2
115	Einführung in die Physik II	Einführung in die Experimentelle Physik II und Einführung in die Experimentelle Physik III	VO	je 5
116	Rechenübungen zur Einführung in die Physik II	Rechenübungen zu Einführung in die experimentelle Physik II	UE	2
122	Theoretische Physik für das Lehramt L1	Theoretische Physik T1 und Theoretische Physik T2	VO	je 5
123	Übungen zu Theoretische Physik für das Lehramt L1	Übungen zu Theoretische Physik T1 und Übungen zu Theoretische Physik T2	UE	je 2

### 8.3.4.2. Alternative für Studierende des Lehramtes mit dem Unterrichtsfach Mathematik

LA-Ph ###	Lehrveranstaltung aus dem Studienplan Lehramt aus dem Unterrichtsfach Physik	kann ersetzt werden durch folgende Lehrveranstaltungen aus dem Studienplan Lehramt aus dem Unterrichtsfach Mathematik	Typ	Semesterstunden
142	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II	Analysis I und Lineare Algebra I	VO	je 4
143	Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II	Übungen zur Analysis I und Übungen zu Lineare Algebra und Geometrie I	UE	je 2
144	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III	Analysis II und Lineare Algebra II	VO	je 4
145	Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III	Übungen zur Analysis II und Übungen zu Lineare Algebra und Geometrie II	UE	je 2

### 8.3.4.3. Alternative für Studierende des Lehramtes mit dem Unterrichtsfach Chemie

LA-Ph	Lehrveranstaltung aus dem Studienplan Lehramt aus dem Unterrichtsfach Physik	kann ersetzt werden durch folgende Lehrveranstaltung(en) aus dem Studienplan Lehramt aus dem Unterrichtsfach Chemie	Typ	Semesterstunden
141	Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I	Mathematische Übungen für das Lehramt	IP	4
151	Chemie für Physiker	Allgemeine Chemie und Organische Chemie I	VO 2	3 und 4

## 8.4 Zweiter Studienabschnitt (38 Semesterstunden)

### 8.4.1. Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlfächern:

LA-Ph ###	<u>Lehrveranstaltung</u>	Art	Typ	Semesterstunden	vorausgesetzt wird LA-Ph	Prüfungsfach
221	Theoretische Physik für das Lehramt L2	LP	VO	Insgesamt 7, davon VO mindestens	112, 116, 123 u. 145	Theoret. Physik

222	Übungen zur Theoretischen Physik für das Lehramt L2	IP	UE	5, höchstens 6	-	Theoret. Physik
231	Praktikum für Schulversuche I (auch in Hinsicht auf geschlechtsspezifische Aspekte)	IP	UE	8	gestundet: 111 – 161	Fachdidaktik der Physik
232	Lehrveranstaltung aus der Fachdidaktik (mit Berücksichtigung der Frauen- und Geschlechterforschung)	LP/IP	VO, SE oder UE	2	-	Fachdidaktik der Physik
233	Lehrveranstaltung aus der Fachdidaktik	LP/IP	VO,SE, UE,KO, EX,PR	1	-	Fachdidaktik der Physik
261	Lehrveranstaltung aus der Allgemeinen Pädagogik, vorzugsweise zur Theorie der Schule bzw. Erziehung		VO, SE oder UE	2	-	Allgemeine Pädagogik
262	Lehrveranstaltung aus der Allgemeinen Pädagogik		VO,SE, UE	2	-	Allgemeine Pädagogik
263	Lehrveranstaltung aus der Allgemeinen Pädagogik unter besonderer Berücksichtigung des Unterrichtsfaches Physik (vgl. Z 3.2.b.8)		VO,SE, UE,KO, EX,PR	1	-	Allgemeine Pädagogik

**Zusätzlich im 2.Studienabschnitt zu absolvieren sind wahlweise:**

<i>LA-Ph</i> ###	<b><u>Lehrveranstaltung</u></b>	<i>Art</i>	<b>Typ</b>	<b><u>Semester</u></b> <b><u>stunden</u></b>	<i>vorausgesetzt wird LA-Ph</i>	<i>Prüfungsfach</i>
211 und 212	<b>entweder</b> Physik der Materie I und Physik der Materie II <b>oder alternativ</b> Lehrveranstaltungen aus mindestens drei der folgenden Bereiche - Kernphysik, Atomphysik, Mittel- bzw. Hochenergiephysik, Elementarteilchenphysik - Quantenphysik - Materialphysik, Festkörperphysik - Interdisziplinär ausgerichtete Physik - Computational Physics	LP  LP/IP	VO  VO u./od. UE u./od. SE u./od.KO	insgesamt 8	-	Exp. Physik

**Zusätzlich im 2.Studienabschnitt zu absolvieren ist wahlweise:**

<i>LA-Ph</i> ###	<b><u>Lehrveranstaltung</u></b>	<i>Art</i>	<b>Typ</b>	<i>Semester-</i> <i>stunden</i>	<i>vorausgesetzt wird LA-Ph</i>	<i>Prüfungsfach</i>
214	<b>Entweder</b> Exkursion zu Großforschungsanlagen der Physik und Institutionen der außeruniversitären Forschung					Exp. Physik
223	<b>oder alternativ</b> Exkursion zu Großforschungsanlagen der Physik und Institutionen der außeruniversitären Forschung	IP	EX	1	-	Theoret. Physik
234	<b>oder alternativ</b> Exkursion zu Großforschungsanlagen der Physik und Institutionen der außeruniversitären Forschung					Fachdidaktik der Physik

**Zusätzlich im 2.Studienabschnitt zu absolvieren ist wahlweise:**

<i>LA-Ph</i> ###	<b><u>Lehrveranstaltung</u></b>	<i>Art</i>	<i>Typ</i>	<i>Semester-</i> <i>stunden</i>	<i>vorausge-</i> <i>setzt</i> <i>wird</i> <i>LA-Ph</i>	<i>Prüfungs-</i> <i>fach</i>
235	<b>Entweder</b> Fachdidaktisches Praktikum für Vorgeschriftene (im Umfang von mindestens 6 Semesterstunden) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum für Schulversuche II</li> <li>• Projektpraktikum</li> </ul> oder ein anderes gleichwertiges Praktikum	IP	UE	6	111, 115, 117, 231	Fachdidaktik der Physik
213	<b>oder alternativ</b> Experimentalphysikalisches Praktikum für Vorgeschriftene (im Umfang von mindestens 6 Semesterstunden) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerosolphysikpraktikum</li> <li>• Festkörperpraktikum</li> <li>• Hochenergiephysikpraktikum</li> <li>• Kernphysikalisches Praktikum</li> <li>• Moderne Methoden der Experimentalphysik</li> <li>• Moderne Mikroskopische Methoden</li> <li>• Physikalisches Praktikum für Vorgeschriftene</li> <li>• Praktikum Quantenoptik</li> <li>• Tieftemperaturpraktikum</li> </ul> oder ein anderes gleichwertiges Praktikum				111, 115, 117	Exp. Physik

### 8.4.2. Anmeldevoraussetzungen:

<i>Für die Lehrveranstaltung ist Anmeldevoraussetzung der positive Abschluß von</i>			
<i>LA-Ph</i> ###	<b>Lehrveranstaltung</b>	<i>LA-Ph</i> ###	<b><u>Lehrveranstaltung(en)</u></b>
213	Experimentalphysikalisches Praktikum für Vorgeschriftene (im Umfang von mindestens 6 Semesterstunden)	111	Einführung in die Physik I
		115	Einführung in die Physik II
		117	Physikalisches Praktikum für das Lehramt
221	Theoretische Physik für das Lehramt L2	112	Rechenübungen zur Einführung in die Physik I
		116	Rechenübungen zur Einführung in die Physik II
		123	Übungen zur Theoretischen Physik für das Lehramt L1
		145	Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III
231	Praktikum für Schulversuche I	111	<b>gestundet:</b> Einführung in die Physik I
		112	<b>gestundet:</b> Rechenübungen zur Einführung in die Physik I
		113	<b>gestundet:</b> Vorpraktikum
		114	<b>gestundet:</b> Methoden der Experimentellen Physik I
		115	<b>gestundet:</b> Einführung in die Physik II
		116	<b>gestundet:</b> Rechenübungen zur Einführung in die Physik II
		117	<b>gestundet:</b> Physikalisches Praktikum für das Lehramt
		121	<b>gestundet:</b> Relativistische Physik und elementare Quantenmechanik

		122	<b>gestundet:</b> Theoretische Physik für das Lehramt L1
		123	<b>gestundet:</b> Übungen zur Theoretischen Physik für das Lehramt L1
		131	<b>gestundet:</b> Fachdidaktische Vertiefung der Physik (A, B, C oder D)
		141	<b>gestundet:</b> Mathematische Grundlagen für das Physikstudium I
		142	<b>gestundet:</b> Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II
		143	<b>gestundet:</b> Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium II
		144	<b>gestundet:</b> Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III
		145	<b>gestundet:</b> Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium III
		151	<b>gestundet:</b> Chemie für Physiker
		161	<b>gestundet:</b> Zur Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Pädagogik für Lehramtsstudierende
		111	Einführung in die Physik I
		115	Einführung in die Physik II
		117	Physikalisches Praktikum für das Lehramt
		231	Praktikum für Schulversuche I

Sind die Anmeldevoraussetzungen gestundet, so ist deren Erfüllung binnen 7 Wochen nach Semesterbeginn nachzuweisen

#### 8.4.3. Alternative für Studierende des Diplomstudiums Physik

LA-Ph ###	Lehrveranstaltung aus dem Studienplan Lehramt aus dem Unterrichtsfach Physik	kann ersetzt werden durch folgende Lehrveranstaltungen aus dem Studienplan Physik	Typ	Semesterstunden
122	Theoretische Physik für das Lehramt L2	Theoretische Physik T2 und Theoretische Physik T3	VO	je 5
123	Übungen zu Theoretische Physik für das Lehramt L2	Übungen zu Theoretische Physik T2 und Übungen zu Theoretische Physik T3	UE	je 2

### 8.5 Freie Wahlfächer (10 Semesterstunden) und Empfehlungen

#### 8.5.1 Freie Wahlfächer:

Nach Wahl Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der In- und Ausländischen Universitäten.

LA-Ph ###	<u>Lehrveranstaltung</u>	Art	Typ	Semesterstunden
71	Freie Wahlfächer (auch hinsichtlich Frauen- und Geschlechterforschung)			10

#### 8.5.2 Empfehlungen:

- Das Schulpraktikum sollte nach Möglichkeit zu Beginn des zweiten Studienabschnittes des Studiums des Lehramtes im Unterrichtsfache Physik durchgeführt werden.
- Wird eine Diplomarbeit in Physik ins Auge gefaßt, so wird empfohlen, sich möglichst frühzeitig – vorzugsweise unmittelbar nach Beendigung des ersten Studienabschnitts – mit

den möglichen Betreuern zu beraten. Es ist sinnvoll, die freien Wahlfächer und das Vorgesrittenenpraktikum so auszuwählen, daß sie im Umfeld der anvisierten Diplomarbeit liegen.

- Wird keine Diplomarbeit in Physik ins Auge gefaßt, so wird empfohlen, die freien Wahlfächer möglichst zu einer Verbreiterung des Studiums zu nutzen. Im Hinblick auf den Lehrplan der Physik in den Schulen sind Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen besonders geeignet:
- Wissenschaftstheorie, Wissenschaftsgeschichte, Erkenntnistheorie
- Astronomie
- Meteorologie und Geophysik
- Biophysik
- Medizinische Physik
- Meßtechnik
- Elektronik

Für den Unterricht ist es bereichernd, wenn der Lehrer die physikalischen Grundkenntnisse in einen interdisziplinären Zusammenhang stellen kann. Hierfür wären Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen sehr geeignet:

- Biologie
- Chemie
- Mineralogie und Kristallographie

Aber auch eine Ergänzung oder Vertiefung der fachlichen, fachdidaktischen oder pädagogischen Kenntnisse sind nützlich. Hierzu sind Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen geeignet:

- Mathematik
- Informatik
- weitere Lehrveranstaltungen aus der Physik
- weitere Lehrveranstaltungen aus der Fachdidaktik der Physik
- weitere Lehrveranstaltungen aus der Allgemeinen Pädagogik
- Logistik

Der Vorsitzende der Studienkommission:

S a l v i n i - P l a w e n