

# Amtliche Bekanntmachungen der Universität Düsseldorf

HERAUSGEBER: REKTOR DER UNIVERSITÄT · REDAKTION: ABT. 1.1 FERNRUF 3112434

2/1974

Düsseldorf, den 28. Oktober 1974

## INHALTSVERZEICHNIS

- |               |   |
|---------------|---|
| Seite 2 - 3   | Studienordnung für das Fach Chemie<br>(Beschluß der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät<br>vom 15. Juli 1974)                           |
| Seite 4 - 6   | Studienordnung für das Fach Biologie<br>(Beschluß der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät<br>vom 15. Juli 1974)                         |
| Seite 7 - 20  | Studienordnung für das Fach Mathematik<br>(Beschluß der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät<br>vom 15. Juli 1974)                       |
| Seite 21 - 27 | Studienordnung für das Fach Physik<br>(Beschluß der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät<br>vom 15. Juli 1974)                           |
| Seite 28 - 32 | Studienordnung für das Fach Psychologie<br>(Beschluß der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät<br>vom 11. Juni 1974 und 15. Oktober 1974) |

Studienordnung für das Fach Chemie an der  
Universität Düsseldorf

1. Teil

- Lehrämter an Gymnasien und Realschulen -

Die Studienordnung definiert Pflicht- und Wahlpflicht-Themenbereiche für das Studium der Chemie an der Universität Düsseldorf für das Lehramt an Realschulen und für das Lehramt an Gymnasien.

Ein Themenbereich umfaßt Lehrveranstaltungen von insgesamt i.a. 4-6 Semesterwochenstunden, wobei der nominelle Anteil von experimentellen Übungsstunden und Praktika tatsächlich verdoppelt angesetzt werden kann. Zum Studium für das Lehramt an Realschulen gehören 6 Pflicht- und 2 Wahlpflicht-Themenbereiche, zum Studium für das Lehramt an Gymnasien 9 Pflicht- und 7 Wahlpflicht-Themenbereiche.

Der erste Studienabschnitt (bis zur Zwischenprüfung) ist für beide Studiengänge gleich. Im zweiten Studienabschnitt (nach der Zwischenprüfung) wird zwischen dem Studium für das Lehramt an Realschulen und für das Lehramt an Gymnasien differenziert. Im Anschluß an diese beiden Studiengänge kann die schriftliche Hausarbeit für die Erste Staatsprüfung angefertigt werden. Diese kann auch einen experimentellen Teil enthalten, der in den Chemischen Instituten erarbeitet wird.

Das formale System und die Vielfalt der Themenbereiche fördern die wünschenswerte Auswahlmöglichkeit der Studierenden bei der Gestaltung individueller Studiengänge. Eine Übersicht vermittelt das nachstehende Schema, dem sich weitere Erläuterungen anschließen.

		THEMENBEREICHE	R	G
1. STUDIEN- ABSCHNITT	1.	ALLGEMEINE CHEMIE		
	2.	ANORGANISCHE CHEMIE I		
	3.	ANORGANISCHE CHEMIE II		
	4.	ORGANISCHE CHEMIE I		
	5.	ORGANISCHE CHEMIE II		
	6.+)	PHYSIKALISCHE CHEMIE I		
ZWISCHENPRÜFUNG +)				
2. STUDIENABSCHNITT	7.+)	PHYSIKALISCHE CHEMIE II		
	8.	PHYSIK für CHEMIKER		
	9.	MATHEMATIK für CHEMIKER		
	10.+)	TECHNISCHE CHEMIE		
	11.	ANALYTISCHE CHEMIE I		
	12.+)	LEBENSMITTELCHEMIE		
	13.	MAKROMOLEKULARE CHEMIE		
	14.	GRUNDLAGEN der BIOCHEMIE		
	15.+)	DIDAKTIK der CHEMIE		
	16.	THEORETISCHE CHEMIE		
	17.	ANORGANISCHE CHEMIE für FORTGESCHRITTENE I		
	18.	ANORGANISCHE CHEMIE für FORTGESCHRITTENE II		
	19.	ORGANISCHE CHEMIE für FORTGESCHRITTENE I		
	20.	ORGANISCHE CHEMIE für FORTGESCHRITTENE II		
	21.	MOLEKÜLBAU und SPEKTREN		
	22.	ANALYTISCHE CHEMIE II		
	23.	CHEMISCHE KRISTALLOGRAPHIE		
	24.	MINERALOGIE		
SCHRIFTLICHE HAUSARBEIT zur 1. STAATSPRÜFUNG +)				

R = Studium für das Lehramt an Realschulen

G = Studium für das Lehramt an Gymnasien

P = Pflicht-Themenbereich

W = Wahlpflicht-Themenbereich

PS = Proseminar

HS = Hauptseminar

+ ) = s. Erläuterungen auf Seite 3 bzw. 4

Erläuterungen

- zu 6 Voraussetzungen  
 Physikalische und mathematische Kenntnisse, wie sie - wenn nicht vorhanden - z.B. im Themenbereich 8, oder außerhalb des Studienganges in der "Mathematik für Naturwissenschaftler" erworben werden können.
- Seminare i) ein Proseminar zu 1-3  
 ( vor der Zwischenprüfung und als Voraussetzung zur Teilnahme am Hauptseminar )  
 ii) ein Hauptseminar zu 4-5 oder 6  
 ( nach der Zwischenprüfung )
- Zwischenprüfung (siehe auch Prüfungsordnung)  
 i) Zulassungsvoraussetzungen  
 Leistungsnachweise zu den Experimentellen Übungen 2-3 und 4-5 oder 6, sowie zum Proseminar.  
 ii) Prüfungsanforderungen  
 Alle Vorlesungen zu 1-6
- zu 7 Voraussetzung  
 Themenbereich 9
- zu 10, 12 Da beim derzeitigen Ausbau der Chemie zu diesen Themenbereichen noch keine Lehrveranstaltungen angeboten werden können, gilt der Wahlpflichtkatalog für das Lehramt an Realschulen als um die Themenbereiche 23 und 24 erweitert.
- zu 15 Solange 15 noch nicht durch geeignete Lehrveranstaltungen ausgefüllt werden kann, wird die Didaktik der Chemie in den Seminaren mit berücksichtigt

Schriftliche Hausarbeit

Voraussetzungen für die Arbeit im Fach:

- i) Anorganische Chemie  
 17 oder 18 oder 23

- ii) Organische Chemie  
 19 und Hauptseminar zu 4-5
- iii) Physikalische Chemie  
 21 und Hauptseminar zu 6
- iv) Theoretische Chemie  
 16

Falls die Hausarbeit im Fach Chemie für das Lehramt an Gymnasien angefertigt wird, ist zur Vorbereitung die Teilnahme an einem dritten theoretisch orientierten Seminar erforderlich.

Der 1. Teil wurde von der Fakultät am 15. Juli 1974 beschlossen. Er tritt am Tage nach der Veröffentlichung durch die Universität Düsseldorf in Kraft.

1. Teil der STUDIENORDNUNG für das Fach BIOLOGIE  
an der Universität Düsseldorf

---

Wissenschaftliche Ausbildung für das DIPLOM

Die Studienordnung ist gemäß § 22 des nordrhein-westfälischen Hochschulgesetzes aufgestellt worden.

1. Inhalt und Ziel des Studiums

Das Fach Biologie umfaßt botanische, zoologische und allgemeinbiologische Sachgebiete. Für das Studium der Biologie sind Grundkenntnisse der Chemie, Physik und Mathematik notwendig.

Das Biologiestudium gliedert sich in ein Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abschließt, und in ein anschließendes Hauptstudium mit der Diplom-Hauptprüfung als Abschluß, worauf dann bei entsprechender Qualifikation die Promotion aufgebaut werden kann. Die Lehrveranstaltungen des Grundstudiums werden für alle Biologiestudenten gemeinsam angeboten, im Hauptstudium muß sich der Student zwischen mehreren Alternativen entscheiden.

Das Grundstudium vermittelt Grundkenntnisse in allen wichtigen Gebieten der Biologie sowie in den für das biologische Verständnis notwendigen nichtbiologischen Wissenschaften und gibt dem Studenten die nötigen Informationen für die Gestaltung des Hauptstudiums.

Das Hauptstudium vermittelt theoretische und praktische Fähigkeiten, die am Stand der Forschung orientiert sind. Aus den in Kapitel 2) aufgezählten Teilgebieten können durch sinnvolle Auswahl und Kombination der Lehrveranstaltungen die Studienschwerpunkte für das Hauptstudium zusammengestellt werden. Dabei wird dem Studenten nach Abschluß des Grundstudiums die Möglichkeit gegeben, diese Zusammenstellung jeweils nach seinen Neigungen und Berufsabsichten in eigener Verantwortung vorzunehmen. Der Mindestumfang an Lehrveranstaltungen wird durch die Prüfungsordnung geregelt. In jedem Fall wird erwartet, daß der Student sein Studium so aufbaut, daß der Schwerpunkt durch Kenntnisse in den Nachbargebieten sinnvoll und ausreichend abgerundet ist. Das Thema der

Diplomarbeit soll dem Studienschwerpunkt entstammen. Zur sachgerechten Vorbereitung wird empfohlen, daß sich der Kandidat rechtzeitig, spätestens zwei Semester nach bestandener Diplom-Vorprüfung, von einem Hochschullehrer des Faches Biologie über die endgültige Wahl des Studienschwerpunktes beraten läßt.

2. Studieninhalte

Es kann unter den folgenden Teilgebieten gewählt werden, sofern sie durch dafür zuständige Dozenten an der Universität Düsseldorf vertreten sind.

Die "Physiologische Genetik" befaßt sich mit den Gesetzen der Vererbung bei Tier und Pflanze sowie mit der Wirkungsweise und Steuerung der Genaktivität.

Die "Molekulargenetik" beschäftigt sich mit den molekularen Mechanismen der Genfunktion, insbesondere mit der Übersetzung der genetischen Information in das aktive Enzymmuster des Zellstoffwechsels.

Die "Populationsgenetik" beschreibt die Entwicklung und Regulation von Populationen aufgrund genetischer Gesetze. Sie trägt zum Verständnis der Evolution der Arten bei.

Die "Allgemeine Mikrobiologie" behandelt die genetischen Übertragungsmechanismen, die Lebensäußerungen und insbesondere die Stoffwechselsteuerungen bei Mikroorganismen.

Die "Angewandte Mikrobiologie" zeigt die Anwendungsmöglichkeiten mikrobiologischer Gesetzmäßigkeiten auf Mensch, Tier und Pflanze und leitet damit über in Bereiche wie Agrikultur, Pathologie und Hygiene.

Die "Physikalische Biologie" erklärt biologische Phänomene auf der Grundlage von physikalischen Prinzipien. Sie behandelt die stofflichen, energetischen und kinetischen Mechanismen in biologischen Systemen auf molekularer und zellulärer Ebene sowie auf der Ebene von Organkomplexen.

Die "Biokybernetik" behandelt die Systemeigenschaften komplexer biologischer Gefüge. Sie untersucht die Prinzipien der Informationsaufnahme, -übertragung, -verarbeitung und -speicherung. Sie beschreibt formal Zusammenhänge bei Steuerungs- und Regelungsmechanismen in Organismen. Sie vermittelt auch die Grundlagen der Datenverarbeitungsmethoden für Bilogen.

Die "Botanische Systematik und Evolutionsforschung" vermittelt die Kenntnis des Pflanzenreichs, wobei die Ergebnisse aller Fachgebiete der Botanik und der übrigen Naturwissenschaften unter dem Gesichtspunkt der Evolution der Organismen berücksichtigt werden.

Die "Botanische Entwicklungsphysiologie" ist ein Fach, das auf Stoffwechselfvorgängen aufbauende Wachstums- und Entwicklungsprozesse analysiert.

Die "Botanische Cytologie und Morphologie" vermittelt den Studenten Kenntnisse der Zellbestandteile, die Grundvoraussetzung für das Verständnis der Stoffwechsel-, Entwicklungs- und Vererbungs Vorgänge der Pflanzen sind. Die Cytologie und Morphologie behandelt die Ergebnisse der Ultrastrukturforschung an Zellbestandteilen in Verbindung mit den Ergebnissen der biochemischen bzw. molekularen Analyse dieser Strukturen.

Die "Biochemische Pflanzenphysiologie" befaßt sich mit der Funktion grundlegender Lebensprozesse der Pflanzen. Die Studenten sollen mit den Mechanismen von Stoffwechselreaktionen und den sie beherrschenden Prinzipien vertraut gemacht werden, insbesondere mit den Wechselwirkungen verschiedener Arbeitsbereiche der Zellen untereinander und der Photosynthese als Basis allen höher organisierten Lebens.

Die "Ökologische Pflanzenphysiologie" analysiert die Basis von Anpassungen zwischen Pflanze und Umwelt. Verschiedene Adaptationsmechanismen erlauben den Organismen die Erschließung neuer Umweltbereiche und die Tolerierung geänderter Umweltbedingungen.

Die "Geobotanik" beschäftigt sich mit der Verbreitung der Pflanzen auf der Erdoberfläche. Sie sucht die Gesetzmäßigkeiten und die Ursachen dafür festzustellen. Diese liegen teils in den Wechselbeziehungen zwischen den Lebensansprüchen der Pflanzen und den auf der Erde gegebenen Lebensbedingungen und teils in ihrer Entstehungs- und Verbreitungsgeschichte.

Die Studieneinrichtung "Biologischer Umweltschutz" vermittelt die Naturerkenntnisse unter dem Gesichtspunkt der Bedeutung des Weltökosystems für den Menschen. Zum Studienziel gehören neben der Darstellung der Umweltprobleme (z.B. Reinhaltung der Gewässer, Bekämpfung der Luftverschmutzung) auch die praktischen Maßnahmen im Rahmen der gegebenen rechtlichen Situation.

Die "Systematik und Entwicklungsgeschichte der Tiere" hat die Aufgabe, die Formenmannigfaltigkeit des Tierreichs den phylogenetischen Zusammenhängen entsprechend zu ordnen, die Verbreitung und Ausbreitung der Tierarten sowie ihre Entwicklungsgeschichte zu verfolgen.

Die "Cytologie und Morphologie der Tiere" beschäftigt sich mit der vergleichenden Anatomie, Histologie und Feinstruktur der Tiere bis in den makromolekularen Bereich in Verbindung mit der Funktion dieser Strukturen.

Die "Zoologische Stoffwechselphysiologie" behandelt die chemischen Aufbau- und Abbauprozesse des Organismus, die das tierische Wachstum und den Energiehaushalt ermöglichen.

Die "Neurophysiologie" beschäftigt sich mit der Physiologie erregbarer Strukturen, d.h. der Nerven, Sinnesorgane, Muskeln und elektrischen Organe sowie mit den Interaktionen der genannten Strukturen in komplexen Systemen.

Die "Ethologie" befaßt sich mit dem Verhalten der Tiere und hat Verbindungen zur Neurophysiologie, zur Kybernetik und zur Ökologie der Tiere, aber auch zu den naturwissenschaftlich ausgerichteten Abteilungen der Psychologie.

Die "Ökologie der Tiere" wendet Kenntnisse aus Morphologie, Physiologie und Verhaltensforschung auf Aktivität und Funktion der Organismen am natürlichen Standort an. Insbesondere soll ein Verständnis der Wechselbeziehungen zwischen Organismen und Populationen einerseits und den biologischen und physikalischen Umweltkomponenten andererseits vermittelt werden. Daneben werden die biologischen Aspekte des Naturschutzes behandelt.

Die "Parasitologie" befaßt sich mit den tierischen Parasiten und Symbionten. Dabei spielt die Untersuchung der Parasiten des Menschen und seiner Haustiere ebenso eine Rolle wie die Problematik der Parasiten bei Wirbellosen und ihr Einsatz zur biologischen Schädlingsbekämpfung,

### 3. Studiendauer

Gemäß § 3 Absatz 2 der Diplomprüfungsordnung geht die Studienordnung davon aus, daß die mündliche Hauptprüfung am Ende des 8. Semesters abgelegt werden kann. Die Studiengänge sind so eingerichtet, daß in ca. 170 Semesterwochenstunden die Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden, die den Anforderungen für die Diplomhauptprüfung in Biologie genügen. Spezielle Fachkombinationen (z.B. mit Mathematik oder mathematischer Statistik) können dazu führen, daß sich das Studium um ein bis zwei Semester verlängert. Es ist gewährleistet, daß der Student einen angemessenen Teil seines Studiums nach eigenem Ermessen gestalten kann.

### 4. Lehrveranstaltungen

Im 4-semesterigen Grundstudium werden ca. 25 obligatorische Unterrichtsstunden pro Woche und Semester angeboten. Das sind 100 Stunden, die etwa zur Hälfte auf die biologischen, zur anderen Hälfte auf die nichtbiologischen Fächer entfallen. Hinzu kommen je 1 Semester botanische und zoologische Anfänger-Exkursionen. Einzelheiten regelt § 8 (2)4 der Diplomprüfungsordnung.

Die obligatorischen Praktika des Grundstudiums sind die folgenden:

5 Wochenstunden Grundpraktika in Allgemeiner Biologie,  
je 12 Wochenstunden Grundpraktika in Botanik und Zoologie,

je 12 Wochenstunden Praktika in anorganischer Chemie und organischer Chemie für Biologen,  
4 Wochenstunden physikalische Praktika für Naturwissenschaftler,  
1 Woche mathematische Kurse für Naturwissenschaftler,  
2 Wochenstunden statistische Kurse für Naturwissenschaftler.

Die Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums regelt § 16 (2) der Diplomprüfungsordnung. Zum Hauptstudium gehören die Vorlesungen, mindestens 2 Seminare, 1 große biologische Exkursion und folgende Praktika:

3 halbtägige Großpraktika (ein ganztägiges oder 2 halbtägige Großpraktika im Hauptfach und ein halbtägiges Großpraktikum im ersten Nebenfach),

mindestens 6 wenigstens 4-stündige Spezialpraktika, wobei jeweils 2 Spezialpraktika durch ein weiteres halbtägiges naturwissenschaftliches Großpraktikum ersetzt werden können,

5 Wochenstunden physikalisch-chemische Praktika für Biologen.

### 5. Studienplan

Auf der Grundlage dieser Studienordnung wird ein Studienplan aufgestellt, der die Studieninhalte auf die einzelnen Studienjahre aufteilt. Das Studium der nichtbiologischen Fächer als Diplomnebenfach regelt die Diplomprüfungsordnung.

### 6. Schlußbestimmung

Dieser 1. Teil der Studienordnung wurde am 15.7. 1974 von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Düsseldorf beschlossen und tritt am Tage nach der Veröffentlichung durch die Universität Düsseldorf in Kraft.

Studienordnung für das Fach Mathematik  
an der Universität Düsseldorf

I. ALLGEMEINES

1. Gliederung des Studiums der Mathematik

- 1) Das Studium der Mathematik ist möglich als
  - a) Hauptfach
  - b) Nebenfach
- 2) Hauptfach: Beim Studium als Hauptfach sind folgende Studienabschlüsse möglich
  - a) Diplom
  - b) Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Gymnasien
  - c) Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Realschulen
 Die Einrichtung weiterer Studiengänge ist nicht ausgeschlossen.
- 3) Nebenfach: Mathematik als Nebenfach tritt auf als
  - a) Pflicht- bzw. Wahlfach für das Vordiplom anderer Fächer
  - b) Neben- bzw. Wahlfach Mathematik, Angewandte Mathematik oder Statistik für Diplom- oder Magisterprüfungen.
  - c) Promotionsnebenfach Mathematik oder Statistik.
- 4) Außer den Veranstaltungen für die Studiengänge 2) und 3) finden mathematische bzw. statistische Kurse für andere Fächer statt, deren Umfang durch die Studien- bzw. Prüfungsordnungen dieser Fächer geregelt ist.

2. Aufbau des Hauptfachstudiums

- 1) a) Das Hauptfachstudium mit Studienabschluß Diplom oder Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Gymnasien gliedert sich in Grundstudium (Regeldauer 2 Jahre) und Hauptstudium (Regeldauer 2 Jahre). Das durch eine Prüfung abgeschlossene Hauptstudium kann durch ein Aufbaustudium (Graduiertenstudium) fortgesetzt werden.
- b) Das Hauptfachstudium mit Studienabschluß Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Realschulen gliedert sich in ein Grundstudium (Regeldauer 2 Jahre) und Abschlußstudium (Regeldauer 1 Jahr).

- 2) Das Grundstudium wird durch die Diplomvorprüfung oder die Zwischenprüfung in Mathematik abgeschlossen.
- 3) Das Bestehen einer das Grundstudium abschließenden Prüfung ist Voraussetzung zur Zulassung zu Seminaren des Haupt- bzw. Abschlußstudiums. Der Prüfungsausschuß für die Diplomprüfung in Mathematik kann in Sonderfällen Ausnahmen gestatten.

3. Mindeststudienleistungen

- 1) Mindeststudienleistungen und Prüfungsanforderungen beim Grund-, Haupt- und Abschlußstudium der Mathematik und die Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen werden durch die Prüfungsordnungen geregelt.
- 2) Mindeststudienleistungen und Prüfungsanforderungen beim Nebenfachstudium werden durch die Studien- und Prüfungsordnungen der entsprechenden Fächer bzw. die Promotionsordnungen geregelt.

II. AUFBAU DES MATHEMATIKSTUDIUMS

4. Studienziel: Diplom in Mathematik

Das Studium gliedert sich in Grund- und Hauptstudium.

- 1) a) Aufbau des Grundstudiums
  - (1) Mindeststudienleistungen (glz. Prüfungsanforderungen in Mathematik für die Diplomvorprüfung)

im ersten Studienjahr:  
Analysis I, II,  
Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, II,

im zweiten Studienjahr:  
Analysis III,  
eine einführende Vorlesung in eine mathematische Grundstruktur (z. B.: Algebra, Allgemeine Topologie, Kombinatorik),  
Analysis IV oder eine weitere Vorlesung aus dem Bereich der reinen Mathematik,

zwei Vorlesungen aus dem Bereich der angewandten Mathematik (z. B. numerische Mathematik, Wahrscheinlichkeitstheorie, mathematische Statistik).

- (2) Erfolgreiche Teilnahme an den folgenden Übungen (Zulassungsvoraussetzungen aus Mathematik für die Diplomvorprüfung bestehen in der Vorlage der entsprechenden Übungsleistungsnachweise):

Lineare Algebra I oder II,  
 Analysis I oder II,  
 Analysis III oder IV,  
 eine Übung oder ein Praktikum aus dem Bereich der angewandten Mathematik

Über Ersatzmöglichkeiten siehe man Diplomprüfungsordnung § 7 Abs. (3).

- (3) Erfolgreiches Studium im Wahlfach

Zur Zeit an der Universität Düsseldorf mögliche Wahlfachkombinationen, sowie deren Studienaufbau, Prüfungsanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen findet man im Anhang I.

- (4) Einen Modellstudienplan findet man im Anhang II.  
 (5) Es wird empfohlen, über (2) hinaus an allen einschlägigen Übungen teilzunehmen.

- b) Das Grundstudium wird durch die Diplomvorprüfung abgeschlossen. Prüfungsfächer sind

1. Analysis,
2. Grundstrukturen, Lineare Algebra mit Analytischer Geometrie,
3. Angewandte Mathematik,
4. Wahlfach.

Die Diplomvorprüfung besteht aus

1. Klausurarbeiten außer im Wahlfach,
2. mündlichen Prüfungen in den 4 Prüfungsfächern.

Die Diplomvorprüfung ist in der Prüfungsordnung für die Diplomprüfung in Mathematik der Universität Düsseldorf geregelt.

- 2) a) Aufbau des Hauptstudiums

aa) in Mathematik

- (1) Mindeststudienleistungen (glz. Prüfungsanforderungen in Mathematik für die Diplomprüfung):

Die Anforderungen erstrecken sich auf

- (i) Mathematik I (Reine Mathematik)  
Zum Beispiel: Algebra II, Algebraische Geometrie, Algebraische Topologie, Algebraische Zahlentheorie, Axiomatische Mengenlehre, Differentialgeometrie, Distributionen, Funktionalanalysis, Funktionentheorie II, Integralgleichungen, Kategorien, partielle Differentialgleichungen, usw.
- (ii) Mathematik II (Angewandte Mathematik)  
Zum Beispiel: Approximationstheorie, Automatentheorie, numerische Lösung von Differentialgleichungen, Funktionalanalysis, konstruktive Analysis, Numerische Mathematik II, Spezielle Numerische Verfahren, math. Statistik, Wahrscheinlichkeitstheorie, usw.
- (iii) Mathematik III (Studienschwerpunkt).

In den Fächern Mathematik I und Mathematik II wird als Mindeststudienleistungen und Prüfungsstoff jeweils der Inhalt von 3 je etwa 4-stündigen Vorlesungen oder Lehrveranstaltungen gleichen Gewichts zugrunde gelegt, wobei jeweils einer vom Kandidaten zu bezeichnenden Lehrveranstaltung in der Prüfung der Vorrang eingeräumt wird.

In Mathematik III sollen in einem Teilgebiet der Mathematik vertiefte Kenntnisse nachgewiesen werden, die zum Teil in selbständiger Arbeit unter Beratung (z. B. Seminare, Arbeitsgemeinschaften) erworben sein sollen.

Im übrigen wird die Auswahl der Stoffgebiete weitgehend dem Kandidaten überlassen.

- (2) Erfolgreiche Teilnahme an den folgenden Veranstaltungen (die Zulassungsvoraussetzungen in Mathematik für die Diplomprüfung bestehen in der Vorlage der entsprechenden Leistungsnachweise),

2 Seminare,  
1 Proseminar oder 1 Übung.

Die Leistungsnachweise können im Grundstudium erworben worden sein, sie dürfen aber nicht zur Zulassung zur Diplomvorprüfung vorgelegt worden sein.

- (3) Es wird empfohlen, über (2) hinaus an allen einschlägigen Übungen teilzunehmen.

bb) im Wahlfach  
vgl. 1a) (3).

- b) Das Hauptstudium wird durch die Diplomprüfung abgeschlossen. Die Diplomprüfung besteht aus
1. der Diplomarbeit,
  2. der mündlichen Diplomprüfung.

Prüfungsfächer sind (vgl. a))

1. Mathematik I,
2. Mathematik II,
3. Mathematik III,
4. das Wahlfach.

Die Diplomprüfung ist in der Prüfungsordnung für die Diplomprüfung in Mathematik der Universität Düsseldorf geregelt.

Das Thema der Diplomarbeit soll dem Studienschwerpunkt entstammen. Zur sachgerechten Vorbereitung ist es erforderlich, daß sich der Kandidat rechtzeitig, spätestens zwei Semester nach bestandener Diplom-Vorprüfung, von einem Hochschullehrer des Faches Mathematik über die endgültige Wahl des Studienschwerpunktes beraten läßt, auch im Hinblick auf Literatur, Methoden und Probleme.

## 5. Studienziel: Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien

Die Prüfung besteht zur Zeit aus

1. einer allgemeinen Prüfung in Philosophie und Pädagogik,
2. einer Prüfung in 2 Unterrichtsfächern, wobei in einem dieser Fächer eine schriftliche Hausarbeit anzufertigen ist. <sup>1)</sup>

Über Sonderregelungen und Vorgriffe auf die neue Prüfungsordnung erteilt das Wissenschaftliche Prüfungsamt Auskunft.

Das Studium für das Unterrichtsfach Mathematik gliedert sich in Grund- und Hauptstudium.

### 1) a) Aufbau des Grundstudiums in Mathematik

#### (1) Mindeststudienleistungen

im ersten Studienjahr:

Analysis I, II,  
Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, II,

im zweiten Studienjahr:

Analysis III oder IV,  
eine weitere mindestens 3-stündige Lehrveranstaltung aus dem 2. Studienjahr.

---

<sup>1)</sup> Mit einem Fach ist die Meldung zur Prüfung bis zum 31.12.1975 möglich. (Eine derartige Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Gymnasien wird nicht in allen Bundesländern anerkannt.)

- (2) Erfolgreiche Teilnahme an den unter d) aufgeführten Übungen.
- (3) Einen Modellstudienplan findet man im Anhang II.
- (4) Es wird empfohlen, über (2) hinaus an allen einschlägigen Übungen teilzunehmen und den für die Zulassung zur Wissenschaftlichen Prüfung erforderlichen Proseminarleistungsnachweis (vgl. 2) d)) bereits im Grundstudium zu erwerben.
- b) Das Grundstudium in Mathematik wird durch die Zwischenprüfung in Mathematik abgeschlossen. Die Zwischenprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfung.
- Ein Vordiplom in Mathematik oder Physik ersetzt die Zwischenprüfung in Mathematik.
- Die Zwischenprüfung in Mathematik ist in der Ordnung für die Zwischenprüfung an der Math.-Naturw. Fakultät der Universität Düsseldorf geregelt.
- c) Prüfungsanforderungen für die Zwischenprüfung in Mathematik:
- Zentrale Gegenstände aus den unter a) (1) genannten Vorlesungen des ersten Studienjahres sowie der Inhalt der Vorlesungen des zweiten Studienjahres. Einer der beiden Vorlesungen des zweiten Studienjahres wird auf Wunsch des Kandidaten der Vorrang eingeräumt.
- d) Zulassungsvoraussetzungen für die Zwischenprüfung in Mathematik.
- Vorlage von 4 Übungsleistungsnachweisen, darunter  
 Analysis I oder II,  
 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I oder II,  
 Analysis III oder IV,  
 einer zweistündigen Übung zu einer mindestens 3-stündigen Vorlesung aus dem Gebiete der Mathematik.

- 2) a) Aufbau des Hauptstudiums in Mathematik
- (1) Mindeststudienleistungen
- Aneignung des Inhalts von sechs je etwa 4-stündigen Vorlesungen aus mindestens drei der folgenden Gebiete:
1. Analysis und allgemeine Topologie
  2. Geometrie
  3. Algebra und Zahlentheorie
  4. Numerische Mathematik
  5. Wahrscheinlichkeitstheorie und math. Statistik
  6. Grundlagen der Mathematik, mathematische Logik
- Dabei ist ein Studienschwerpunkt zu bilden.
- (2) Erfolgreiche Teilnahme an den unter d) aufgeführten Seminaren, Proseminaren und Übungen, soweit sie noch nicht im Grundstudium erworben worden sind.
- (3) Wird in Mathematik die Hausarbeit angefertigt (vgl. b)) so wird ein eigenes Studium der Literatur, insbesondere zur Vorbereitung der Hausarbeit, empfohlen.
- (4) Es wird ferner empfohlen, an fachdidaktischen Veranstaltungen teilzunehmen, insbesondere auch im Hinblick auf die schriftlichen und mündlichen Prüfungsteile Schulmathematik, vgl. c).
- b) Das Hauptstudium wird durch die Prüfung im Unterrichtsfach Mathematik (als Teilprüfung der ersten Staatsprüfung) abgeschlossen.
- Die Prüfung im Unterrichtsfach Mathematik besteht aus:
1. der schriftlichen Hausarbeit, wenn sie aus Mathematik angefertigt wird,
  2. den schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren),
  3. der mündlichen Prüfung.

c) Prüfungsanforderungen für die Prüfung im Unterrichtsfach Mathematik

aa) Klausuren

1. Bearbeitung einer von 3 zur Wahl gestellten Aufgaben aus dem Bereich der Schulmathematik,
2. Bearbeitung einer Aufgabe aus dem Gebiete der reinen oder angewandten Mathematik. Es werden 3 Aufgaben zur Wahl gestellt.

bb) Mündliche Prüfung:

1. Verständnis für Probleme und Methoden aus den gewählten Gebieten des Hauptstudiums, (vgl. a) (1), aufgebaut auf der Kenntnis der Grundbegriffe aus Algebra, Analysis und allgemeiner Topologie.
2. Kenntnisse aus dem Bereich der Angewandten Mathematik.
3. Ein Prüfungsteil bezieht sich auf schulrelevante Gebiete.

d) Zulassungsvoraussetzungen:

4 Übungsleistungsnachweise (diese können mit den unter 1) d) geforderten Übungsleistungsnachweisen übereinstimmen)

1 Proseminar-Leistungsnachweis

2 Seminar-Leistungsnachweise

6. Studienziel: Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen

Die Erste Staatsprüfung besteht aus

1. einer Prüfung in Pädagogik,
2. einer Prüfung in 2 Unterrichtsfächern, wobei in einem dieser Fächer eine schriftliche Hausarbeit anzufertigen ist.

Das Studium für das Unterrichtsfach Mathematik gliedert sich in Grund- und Abschlußstudium.

1) Über das Grundstudium gilt das in 5. 1) Gesagte.

2) a) Aufbau des Abschlußstudiums

(1) Mindeststudienleistungen:

Aneignung des Inhalts von 3 je etwa 4-stündigen Vorlesungen aus zwei der in 5.2)a)(1) genannten Gebiete, wobei bei mindestens zwei Vorlesungen den Gebieten 1. - 3. angehören müssen.

(2) Erfolgreiche Teilnahme an den unter d) angeführten Seminaren, Proseminaren und Übungen, soweit sie noch nicht im Grundstudium erworben worden sind.

(3) Es wird empfohlen, an fachdidaktischen Veranstaltungen teilzunehmen.

b) Das Abschlußstudium wird durch die Prüfung im Unterrichtsfach Mathematik (als Teilprüfung der ersten Staatsprüfung) abgeschlossen.

Die Prüfung im Unterrichtsfach Mathematik besteht aus

1. der schriftlichen Hausarbeit, wenn diese in Mathematik angefertigt wird,
2. der schriftlichen Arbeit unter Aufsicht (Klausur),
3. der mündlichen Prüfung.

c) Prüfungsanforderungen für die Prüfung im Unterrichtsfach Mathematik:

aa) Klausur:

Bearbeitung einer von 2 zur Wahl gestellten Aufgaben.

bb) Mündliche Prüfung:

Kenntnisse der in 2a)(1) gewählten Gebiete.

d) Zulassungsvoraussetzungen

4 Übungsleistungsnachweise (diese können mit den für die Zwischenprüfung geforderten Übungsleistungsnachweisen übereinstimmen),

1 Proseminarleistungsnachweis,

1 Seminarleistungsnachweis.

7. Studienziel: Promotion mit Mathematik oder Statistik als Nebenfach.<sup>1</sup>

1) Nebenfach Mathematik

- a) Mindeststudienleistungen: Vorlesungen aus Mathematik im Gesamtumfang von ca. 30 Wochenstunden.
- b) Prüfungsanforderungen: Zwei je 4-stündige Vorlesungen des 2. Studienabschnittes für Mathematik

2) Nebenfach Statistik

- a) Mindeststudienleistungen: Vorlesungen aus den Gebieten Mathematik, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik im Gesamtumfang von ca. 30 Wochenstunden, davon ein Seminar.
- b) Prüfungsanforderungen: Zwei je 4-stündige Vorlesungen des 2.ten Studienabschnittes für den Studienschwerpunkt Wahrscheinlichkeitstheorie - Statistik.

III. ÜBUNGEN, PROSEMINARE, SEMINARE

Leistungsnachweise über die Teilnahme an Übungen, Proseminaren und Seminaren werden als Zulassungsvoraussetzungen in den Prüfungen gefordert. Daher ist die Durchführung dieser Veranstaltung und die Vergabe von Leistungsnachweisen zu regeln.

8. Übungen

- 1) Übungen erfolgen nach Möglichkeit und Bedarf in Gruppen. Die Verteilung der Teilnehmer auf die einzelnen Gruppen obliegt den Leitern der Übungsgruppen gemeinsam. Wünsche zur Teilnahme an einer bestimmten Gruppe werden berücksichtigt, sofern nicht dadurch wesentliche Unterschiede in den Größen der Gruppen entstehen.
- 2) a) Über die erfolgreiche Teilnahme an Übungen werden Übungsnachweise erteilt, die eine Leistungsnote enthalten.
- b) Die Bescheinigung wird von dem Mitglied des Lehrkörpers unterzeichnet, das für die Koordination der Übungsgruppen verantwortlich ist,

<sup>1</sup> Es wird empfohlen, sich möglichst früh durch den Prüfer beraten zu lassen.

- c) Die erfolgreiche Teilnahme wird bescheinigt auf Grund
- aa) regelmäßiger Teilnahme an Übungen,
  - bb) der Leistungen in den einzelnen Übungsarbeiten,
  - cc) einer mindestens ausreichend beurteilten abschließenden Klausurarbeit
- d) Für die abschließende Klausurarbeit werden je ein Termin am Ende der Vorlesungszeit des betreffenden Semesters und am Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters angesetzt. Jeder Übungsteilnehmer kann an beiden Klausuren teilnehmen. In diesem Falle wird bei Feststellung der Leistungsnote nur die bessere Klausurarbeit herangezogen.
- e) Die Leistungsnoten sind
- 1 - sehr gut
  - 2 - gut
  - 3 - befriedigend
  - 4 - ausreichend
- f) Die Leistungsnote ergibt sich aus der Beurteilung der Klausurarbeit.
- g) Der Ausschuss für die Diplomprüfung kann für Übungen im Einzelfalle eine von c) und f) abweichende Regelung festsetzen.<sup>1</sup> Eine derartige Regelung muß vor Beginn der Übungen den Teilnehmern bekanntgemacht werden. Die Regelung muß für die Teilnehmer aller Gruppen derselben Übungen einheitlich sein.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dabei soll das Gewicht der Übungsarbeiten zu der Klausur ein Verhältnis 1:4 nicht übersteigen.

<sup>2</sup> Abweichungen von f können nicht zur (beabsichtigten) Ablösung von Klausuren im Vordiplom dienen.

### 9. Proseminare und Seminare

- 1) a) Für die Teilnahme an Seminaren und Proseminaren ist Anmeldung bei dem Veranstalter bzw. einem von den Veranstaltern Beauftragten erforderlich.
- b) Wenn es die Themenstellung erfordert, kann die Zulassung davon abhängig gemacht werden, daß der Bewerber an einem anderen Seminar oder einer anderen Lehrveranstaltung erfolgreich teilgenommen hat.
- c) Der oder die Veranstalter geben das Rahmenthema bekannt und setzen eine Anmeldefrist fest, in der Regel am Ende der Vorlesungsperiode des vorangehenden Semesters.
- d) Der oder die Veranstalter setzen die Vortragsthemen fest und geben sie rechtzeitig bekannt.
- e) Die Vortragsthemen werden nach Ablauf der Anmeldefrist verteilt. Nach Möglichkeit werden Wünsche zur Wahl des Themas berücksichtigt.
- f) Ist die Anzahl der Anmeldungen größer als die größtmögliche Teilnehmerzahl, so entscheidet das Los über die Teilnahme. Bewerber, die bereits einmal oder mehrmals durch das Losverfahren von der Teilnahme an einem Seminar (Proseminar) ausgeschlossen worden sind, haben bei einer neuerlichen Anmeldung zu einem Seminar (Proseminar) Vorrang gegenüber anderen Bewerbern.
- g) Die größtmögliche Teilnehmerzahl ist so festzusetzen, daß jedem Teilnehmer eine Vortragsdauer von insgesamt 90 Minuten zur Verfügung steht.
- h) Ist die Zahl der Anmeldungen kleiner als die Zahl der Vorträge, so kann ein Teilnehmer mehrere Vorträge übernehmen.
- i) Ist die Zahl der von den Bewerbern insgesamt übernommenen Vorträge niedriger als 8 und daher eine ordnungsgemäße Behandlung des Gesamtthemas nicht möglich, so kann auf Antrag der Veranstalter das geplante Seminar bzw. Proseminar abgesetzt werden.
- j) Ein Vortrag ist ersetzbar durch mehrere kürzere Vorträge von insgesamt derselben Dauer.

- 2) a) Über die erfolgreiche Teilnahme an Proseminaren und Seminaren werden unbenotete Bescheinigungen erteilt.
- b) Die Bescheinigung wird von dem Veranstalter unterzeichnet, bei mehreren Veranstaltern von einem.
- c) Die erfolgreiche Teilnahme wird bescheinigt auf Grund
  - aa) regelmäßiger Teilnahme,
  - bb) einer mindestens als ausreichend beurteilten Gesamtleistung im Vortrag (in den Vorträgen).
- d) Die Beurteilung eines Vortrages erfolgt durch den Veranstalter, bei mehreren Veranstaltern gemeinsam in gegenseitiger Abstimmung. Wird ein Vortrag als nicht ausreichend beurteilt, so wird dies dem Vortragenden unverzüglich mitgeteilt.
- e) In die Bescheinigungen sind die Bezeichnung des Seminars bzw. Proseminars und das Thema des Vortrages (die Themen der Vorträge) aufzunehmen.

### 10. Schlußbestimmung

Diese Studienordnung wurde von der Math.-Naturwiss. Fakultät der Universität Düsseldorf am 15.7.1974 beschlossen und tritt am Tage nach der Veröffentlichung durch die Universität Düsseldorf in Kraft.

Wahlfach-Kombinationen und -Anforderungen für Studenten der Mathematik an der Universität Düsseldorf

Es gelten die folgenden Wahlfach-Kombinationen (WK) und -Anforderungen für Studenten der Mathematik an der Universität Düsseldorf:

Kurz-Bez.	Diplom-Vorprüfung	Diplomprüfung
WK 1	Physik	Experimentalphysik
WK 2	Physik	Theoretische Physik
WK 3-1	Botanik	Botanik
WK 3-2	Genetik	Genetik
WK 3-3	Biologie (Physiologie)	Biologie (Physiologie)
WK 3-4	Zoologie	Zoologie
WK 4	Chemie	Physikalische Chemie
WK 5	Philosophie (Informationswissenschaft)	Philosophie (Informationswissenschaft)
WK 6	Philosophie	Philosophie
WK 7	Psychologie	Psychologie

Bei den Kombinationen WK 1, WK 2 und WK 4 mit unterschiedlichem Wahlfach in der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplomprüfung ist eine Ergänzungsprüfung nach §17(2) der Diplomprüfungsordnung Mathematik (PO) nicht erforderlich. Die Wahlfachkombinationen WK 3-1 bis WK 3-4 sind unabhängig voneinander; ein Überwechseln von einer dieser Kombinationen zur anderen nach dem Vordiplom ist nur möglich, sofern die in der Kombination, in die übergewechselt wird, geforderten Vorlesungen, Übungen, Praktika und Mindeststudienleistungen nachgeholt und eine entsprechende Ergänzungsprüfung zur Diplom-Vorprüfung im Wahlfach erfolgt. Sofern gesichert ist, daß der Kandidat die entsprechenden Kenntnisse besitzt und die nachfolgend aufgeführten Mindeststudienleistungen erbracht hat, kann der Vorsitzende des Ausschusses für die Diplomprüfung in Mathematik im Einvernehmen mit den für das Wahlfach in der Diplomprüfung zuständigen Fachvertretern die Ergänzungsprüfung erlassen.

Weitere Wahlfächer bzw. Wahlfach-Kombinationen sind möglich (vgl. diesbezüglich §10(3) und §19(5) PO). Studienumfang und Zahl der Leistungsnachweise gelten

hierfür entsprechend. Beabsichtigt ein Student, eine von den o. a. abweichende Wahlfach-Kombination zu wählen, so ist beim Vorsitzenden des Ausschusses für die Diplomprüfung in Mathematik an der Universität Düsseldorf schriftlich zu beantragen, daß dieser im Einvernehmen mit den zuständigen Fachvertretern innerhalb einer angemessenen Frist die Anforderungen in dieser Wahlfach-Kombination im einzelnen festlegt.

Es wird darauf hingewiesen, daß es bei einigen der angegebenen Wahlfächern möglich ist, in diesem Fach zu promovieren (oft bildet das Mathematik-Studium mit anschließender Promotion im Wahlfach eine gute Berufschance). Auskunft erteilen die Vertreter des Wahlfaches.

Anforderungen in den Wahlfach-Kombinationen WK 1 - WK 7

Vorbemerkungen

1.) Für die Studien-Leistungs-Nachweise werden im folgenden die Abkürzungen verwandt:

ÜLN = Übungs-Leistungs-Nachweis

SLN = Seminar-Leistungs-Nachweis (im Bereich der Philosophie wird die Bezeichnung "Hauptseminar" statt "Seminar" verwendet)

PLN = Proseminar-Leistungs-Nachweis

PraLN = Praktikums-Leistungs-Nachweis

2.) Auf die dringende Empfehlung der Vertreter der o. g. Wahlfächer ist beabsichtigt, die derzeitige vorläufig bis Ende SS 1974 genehmigte Diplomprüfungsordnung in §7 (2) 5 dahingehend zu ändern, daß im Wahlfach zwei Leistungsnachweise - statt derzeit nur einem - erforderlich sind.

Im folgenden ist jeweils der zweite Leistungsnachweis unter 2a) in Klammern hinzugefügt. Es wird dringend empfohlen, diesen auch jetzt schon zu erwerben, wiewohl er - wie gesagt - nach der derzeit gültigen Prüfungsordnung nicht Pflicht ist. Dann entfällt beim Wahlfach Physik jeweils der Absatz (4), und in den beiden Kombinationen WK 1 und WK 2 sind die Anforderungen im Vordiplom identisch, d. h. ein anschließender Übergang zur jeweils anderen der beiden Kombinationen ist damit ohne Ergänzungsprüfung möglich.

3.) Insbesondere bei den Wahlfach-Kombinationen WK 3 - WK 7 ist es - im wohlverstandenen Interesse der Studierenden - unbedingt erforderlich, sich schon bei Studienbeginn mit einem Hochschullehrer des Wahlfaches oder dessen Beauftragtem bezüglich des Studienplanes im Wahlfach in Verbindung zu setzen.

14

4.) Die vorliegenden Anforderungen sind im Interesse der Studierenden bei Aufrechterhaltung von Wahlmöglichkeiten möglichst konkret gefaßt worden. Sie verstehen sich aber in dem Sinne, daß die angegebenen Veranstaltungen - z. B. wenn sie zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr angeboten werden sollten - vom Ausschuß für die Diplomprüfung in Mathematik im Einvernehmen mit den zuständigen Fachvertretern durch sinngemäße andere von insgesamt gleichem Gewicht ersetzt werden können. Entsprechendes gilt für die Mindeststudienleistungen und den Prüfungsstoff. Derartige Änderungen werden durch Aushang bekanntgemacht.

In besonderen Fällen können auf Wunsch des Kandidaten gewisse der Veranstaltungen von WK 1 - WK 7 durch andere von insgesamt gleichem Gewicht ersetzt werden. Ein entsprechend begründeter schriftlicher Antrag ist an den Vorsitzenden des Ausschusses für die Diplomprüfung in Mathematik zu richten. Der Ausschuß für die Diplomprüfung in Mathematik entscheidet im Einvernehmen mit den zuständigen Fachvertretern über die Genehmigung des Antrages.

5.) Bezüglich des Prüfungsstoffes im Vordiplom sei ergänzend auf § 10 (4) PO verwiesen.

6.) Wenn nach Erweiterung des Hochschullehrerpersonals in der Biologie biologische Seminare für Mathematiker angeboten werden, was beabsichtigt ist, kann in den Kombinationen WK3-1 bis WK 3-4 je eine Übung durch ein der betreffenden Wahlfach-Kombination entsprechendes biologisches Seminar ersetzt werden.

Wahlfach-Kombination WK 1 (Diplom-Vorprüfung: Physik; Diplomprüfung: Experimentalphysik)

1.) Verbindliche Vorlesungen und Übungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung:

1. Experimentalphysik I, II (je 4V + 0Ü)
2. Experimentelle Übungen zur Physik für Mathematiker, Biologen und Chemiker (Kurs A) (4Ü)
3. Theoretische Mechanik (V+Ü: insgesamt 6 Stunden) oder - ersatzweise - Elektrodynamik (V+Ü: insgesamt 6 Stunden)

(b) zur Diplomprüfung:

1. eine 4stündige Vorlesung zur Theoretischen Physik (4V + 0Ü) über (a) 3. hinaus
2. Vorlesungen im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden aus dem Bereich der experimentellen Physik
3. Experimentelle Übungen zur Physik für Mathematiker, Biologen und Chemiker (Kurs B) (4Ü)

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung:

1 ÜLN zur Veranstaltung (1)(a) 2.

(1 ÜLN zur Theoretischen Mechanik oder - ersatzweise - Elektrodynamik)

(b) zur Diplomprüfung:

1 ÜLN zur Veranstaltung (1)(b) 3.

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung:

Experimentalphysik I, II sowie eine der unter (1)(a) 3. genannten Vorlesungen

(b) in der Diplomprüfung:

die unter (1)(b) genannten Vorlesungen, wobei den Vorlesungen in experimenteller Physik (im Umfang von 4 Wochenstunden) der Vorrang eingeräumt wird. Die Festlegung des Vorrangs ergibt sich aus der Wahl von WK 1 durch den Kandidaten. Hat er nach dem Vordiplom mehr als 4 Wochenstunden experimentelle Physik gehört, so kann der Kandidat beliebige 4 V hiervon für den Vorrang benennen.

(4) Erläuterungen

Falls 1 ÜLN zur Theoretischen Mechanik oder - ersatzweise - Elektrodynamik vorliegt, so kann ohne Ergänzungsprüfung nach § 17 (2) PO zur Kombination WK 2 übergangen werden. Hiervon bleibt der ÜLN in WK 2 Ziffer (2)(b) unberührt.

Wahlfach-Kombination WK 2 (Diplom-Vorprüfung: Physik; Diplomprüfung: Theoretische Physik)

(1) Verbindliche Vorlesungen und Übungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung:

1. Experimentalphysik I, II (je 4V + 0Ü)
2. Experimentelle Übungen zur Physik für Mathematiker, Biologen und Chemiker (Kurs A) (4Ü)
3. Theoretische Mechanik (V+Ü: insgesamt 6 Stunden) oder - ersatzweise - Elektrodynamik (V+Ü: insgesamt 6 Stunden)

(b) zur Diplomprüfung:

2 Vorlesungen über Theoretische Physik über (a) hinaus mit Übungen (V+Ü: insgesamt 6 Stunden)

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung:

1 ÜLN zur Theoretischen Mechanik oder - ersatzweise - Elektrodynamik

(1 ÜLN zur Veranstaltung (1)(a) 2.)

(b) zur Diplomprüfung:

1 ÜLN zur Theoretischen Physik über (a) hinaus

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung:

Experimentalphysik I, II sowie eine der unter (1)(a) 3. genannten Vorlesungen

(b) in der Diplomprüfung:

die 2 unter (1)(b) genannten Vorlesungen, wobei einer davon, die vom Kandidaten zu benennen ist, der Vorrang eingeräumt wird.

(4) Erläuterungen

Falls 1 ÜLN in Experimentelle Übungen zur Physik für Mathematiker, Biologen und Chemiker (Kurs a) vorliegt, so kann ohne Ergänzungsprüfung nach § 17 (2) PO zur Kombination WK 1 übergegangen werden. Hiervon bleibt der ÜLN in WK 1 Ziffer (2)(b) (Kurs B) unberührt.

Wahlfach-Kombination WK 3-1 (Diplom-Vorprüfung: Botanik; Diplomprüfung: Botanik)

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen bzw. Praktika und Seminare

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Allgemeine Botanik für Biologen (2V)
2. Botanische Übungen für Anfänger (4Ü)
3. Einführung in das Pflanzenreich (3V)
4. Übungen zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzen (4Ü)
5. Einführung in die Pflanzenphysiologie (3V)
6. Übungen zur Pflanzenphysiologie (4Ü)

(b) zur Diplomprüfung

Lehrveranstaltungen der Botanik, nach dem Vordiplom ("Hauptstudium") über

(a) hinaus

im Gesamtumfang von etwa 10 Wochenstunden.

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 ÜLN zu Botanische Übungen für Anfänger

(1 ÜLN zu (1)(a) 4. oder 6.)

(b) zur Diplomprüfung

1 ÜLN oder PraLN zu einer Lehrveranstaltung der Botanik nach dem Vordiplom ("Hauptstudium") von mindestens 4stündigem Gewicht

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung

die unter (1)(a) 1., 3. und 5. genannten Lehrveranstaltungen

(b) in der Diplomprüfung

die unter (1)(b) summarisch genannten Lehrveranstaltungen, wobei einer

oder mehrerer davon im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfachkombination WK 3-2 (Diplom-Vorprüfung: Genetik; Diplomprüfung: Genetik)

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen bzw. Praktika und Seminare

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Grundzüge der allgemeinen und anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler und Mediziner (4V)
2. Experimentalchemie (organischer Teil) für Chemiker, Naturwissenschaftler und Mediziner (4V)
3. Allgemeine Biologie (Genetik, Cytogenetik, Entwicklungsbiologie, Evolution) (4V)
4. Übungen in allgemeiner Biologie (5Ü)
5. Genetisches Seminar des Grundstudiums (1Ü)

(b) zur Diplomprüfung

Lehrveranstaltungen der Genetik ("Genetisches Hauptstudium") (z. B. spezielle Genetik, genetisch-lit.-Seminar, Methoden der Molekularbiologie) sowie eine Vorlesung über Ökologie, die Bezug zur Populationsgenetik hat im Gesamtumfang von etwa 12 Wochenstunden

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 ÜLN zu Übungen in allgemeiner Biologie

(1 SLN zu (1)(a) 5.)

(b) zur Diplomprüfung

1 ÜLN oder PraLN zu einer Lehrveranstaltung der Genetik nach dem Vordiplom ("Genetisches Hauptstudium") von mindestens 4stündigem Gewicht

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung:

die unter (1)(a) 1. - 3. genannten Lehrveranstaltungen

(b) in der Diplomprüfung:

die unter (1)(b) summarisch genannten Lehrveranstaltungen, wobei einer oder mehrerer davon im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfach-Kombination WK 3-3 (Diplom-Vorprüfung: Biologie (Physiologie); Diplomprüfung: Biologie (Physiologie))

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen bzw. Praktika und Seminare

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Grundzüge der allgemeinen und anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler und Mediziner (4V)
2. Experimentalchemie (organischer Teil) für Chemiker, Naturwissenschaftler und Mediziner (4V)
3. Einführung in die Pflanzenphysiologie (3 V)
4. Übungen zur Pflanzenphysiologie (4Ü)
5. Einführung in die Tierphysiologie (2V)
6. Zootomische Übungen (Chordata) (4Ü)

(b) zur Diplomprüfung

Lehrveranstaltungen der botanischen und zoologischen Physiologie (aus dem biologischen "Hauptstudium") (z. B. Grundzüge der Tierphysiologie I oder II oder III; tierphysiologische Übungen)

im Gesamtumfang von etwa 9 Wochenstunden

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 ÜLN zu (1)(a) 4.

(1 ÜLN zu (1)(a) 6.)

(b) 1 ÜLN oder PraLN zu einer der unter (1)(b) summarisch genannten Veranstaltungen von mindestens 4stündigem Gewicht.

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung

die unter (1)(a) 1., 2., 3. und 5. genannten Lehrveranstaltungen

(b) in der Diplomprüfung

die unter (1)(b) summarisch genannten Lehrveranstaltungen, wobei einer oder mehreren davon im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfach-Kombination WK 3-4 (Diplom-Vorprüfung: Zoologie; Diplomprüfung: Zoologie)

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen bzw. Praktika und Seminare

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Überblick über die Stämme des Tierreiches (4V)
2. Zoologische Übungen für Anfänger (4Ü)
3. Zwei ökologische Vorlesungen nach Wahl (4V)
4. Zootomische Übungen (Chordata) (4Ü)
5. Einführung in die Tierpsychologie (2V)

(b) zur Diplomprüfung

Lehrveranstaltungen der zoologischen Morphologie und Ökologie (aus dem

biologischen "Hauptstudium") (z. B. 2 weitere ökologische Vorlesungen über (a) 3. hinaus; vergleichende Anatomie der Wirbeltiere; entomologische Übungen)

im Gesamtumfang von etwa 12 Wochenstunden

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 ÜLN in (1)(a) 2.

(1 ÜLN in (1)(a) 4.)

(b) zur Diplomprüfung

1 ÜLN oder PraLN zu einer der unter (1)(b) summarisch genannten Veranstaltungen von mindestens 4stündigem Gewicht.

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung

die unter (1)(a) 1., 3. und 5. genannten Lehrveranstaltungen

(b) in der Diplomprüfung

die unter (1)(b) summarisch genannten Lehrveranstaltungen, wobei einer oder mehreren davon im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfachkombination WK 4 (Diplom-Vorprüfung: Chemie; Diplomprüfung: Physikalische Chemie)

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen und Praktika

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Grundzüge der anorganischen Chemie für Naturwissenschaftler und Mediziner (4V)
2. Anorganisch-chemisches Praktikum für Physiker, Biologen und Mathematiker (Fernkurs) (4Ü)
3. Physikalische Chemie I (Aufbau der Materie) (V+Ü: insgesamt 5 Stunden)
4. Physikalische Chemie II (chemische Thermodynamik) (4V)
5. Thermodynamische Rechenübungen (2Ü)

(b) zur Diplomprüfung

1. Experimentalchemie (organischer Teil) für Chemiker und Naturwissenschaftler (4V)
2. Physikalische Chemie III (chemische Kinetik) (3V), oder Physikalische Chemie IB (Elektrochemie) (2V), oder Molekülspektroskopie I (2V), oder Molekülspektroskopie II (2V)
3. Praktikum Angewandte Physikalische Chemie (7Ü) (Rechtzeitige vorherige Rücksprache mit dem Praktikums-Assistenten ist erforderlich)

(c) Erläuterungen

Die Vorlesung (b) 1. kann auch schon vor dem Vordiplom gehört werden.

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 PraLN zu (1)(a) 2.

(1 ÜLN zu Thermodynamische Rechenübungen)

(b) zur Diplomprüfung

1 PraLN zu (1)(b) 3.

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung

Physikalische Chemie I, II sowie die unter (1)(a) 1. genannte Vorlesung

(b) in der Diplomprüfung

die unter (1)(b) genannten Veranstaltungen, wobei einer oder mehreren dieser Veranstaltungen im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfach-Kombination WK 5 (Diplom-Vorprüfung: Philosophie (Informationswissenschaft); Diplomprüfung: Philosophie (Informationswissenschaft))

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Einführung in die Informationswissenschaft
2. Einführung in die Technologie nichtnumerischer Informationsverarbeitung
3. Dokumentationsprozeß I (Ordnungslehre, Dokumentations-sprachen)
4. Dokumentationsprozeß II (Informationsverwaltung/Speicherstrukturen)
5. Dokumentationsprozeß III (Retrieval-Theorien)
6. Informationsorganisation I (Systemanalyse, Bedarfsanalyse, Benutzeranalyse)
7. Informationsorganisation II (Akzeptanz von Informationssystemen, Kostanalyse)
8. 1 Übung bzw. Proseminar zu einer der unter 1. - 5. genannten Vorlesungen
9. 1 Seminar ("Hauptseminar") zu einer der unter 3. - 7. genannten Vorlesungen

(Die Vorlesungen 1. - 7. werden in der Regel 2stündig angeboten)

(b) zur Diplomprüfung

1. Computergesteuerte Informationssysteme, oder Reprographische Techniken im Informationsbereich
2. Bewertung von Informationssystemen
3. Informationsanthropologie (Informationsrecht, Informationssoziologie)

4. Dokumentationspraktikum (14 Tage ganztägig, entsprechend 7 Ü)

(Die Vorlesungen 1. - 3. werden in der Regel 2stündig angeboten)

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 SLN zur Veranstaltung (1)(a) 9.

(1 PLN zur Veranstaltung (1)(a) 8.)

(b) zur Diplomprüfung

1 PraLN zum Dokumentationspraktikum

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung

Der Inhalt der unter (1)(a) genannten Veranstaltungen

(b) in der Diplomprüfung

Der Inhalt der unter (1)(b) 1. - 3. genannten Vorlesungen, wobei einer oder mehreren davon im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfach-Kombination WK 6 (Diplom-Vorprüfung: Philosophie; Diplomprüfung: Philosophie)

(1) Verbindliche Vorlesungen und Seminare

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Einführung in die Geschichte der Philosophie
2. Einführung in die systematische Philosophie
3. Einführung in die Logik
4. Erkenntnistheorie
5. Wissenschaftstheorie

Diese Vorlesungen werden üblicherweise 2stündig angeboten.

6. Zwei Proseminare zum Themenkreis der Vorlesungen 1. - 5.

7. Weitere Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Philosophie

Der Gesamtumfang der zu besuchenden Veranstaltungen 1. - 7. bis zum Vordiplom beträgt etwa 18 Wochenstunden

(b) zur Diplomprüfung

Überwiegend Spezialveranstaltungen aus dem Vorlesungs-, Seminar- und Kolloquiums-Angebot der Philosophie, die mathematische Methoden verwenden (z. B. Philosophische Grundlagen der Mathematik, spezifische Logiken, spezielle Wissenschaftstheorie).

Der Gesamtumfang der zu besuchenden Lehrveranstaltungen beträgt etwa 12 Wochenstunden.

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 PLN zu einem Proseminar nach (1)(a) 6.

(1 weiterer PLN zu einem Proseminar nach (1)(a) 6.)

(b) zur Diplomprüfung

1 SLN zu einem Hauptseminar mit einem Thema über ein Teilgebiet der Philosophie, wo mathematische Methoden verwendet werden [vgl. (1)(b)].

(3) Prüfungsstoff

(a) zur Diplom-Vorprüfung

Die unter (1)(a) 1. - 7. genannten Veranstaltungen

(b) zur Diplomprüfung

Die gemäß (1)(b) besuchten Veranstaltungen, wobei einer oder mehreren davon im Gesamtumfang von 4 Wochenstunden, die vom Kandidaten zu benennen sind, der Vorrang eingeräumt wird.

Wahlfach-Kombination WK 7 (Diplom-Vorprüfung: Psychologie, Diplomprüfung: Psychologie)

(1) Verbindliche Vorlesungen, Übungen und Praktika

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1. Einführung in die Psychologie (2 oder 3 V, [ggf. auch Ü statt V])
2. Experimentelles Praktikum I, 1. oder 2. Teil (6Ü), oder  
1 spezielles experimentelles Praktikum (3Ü) und  
1 beliebige Veranstaltung aus dem Zyklus "Experimentelle Psychologie" (3V)
3. Quantitative Methoden der Psychologie I, 1. und 2. Teil (je 3V + 1Ü)
4. 1 weitere methodische Veranstaltung (z. B. Einführung in die Informationstheorie, Skalierung, Versuchsplanung) (1 oder 2 Ü)

(b) zur Diplomprüfung

- 1 spezielle methodische Veranstaltung (z. B. Testtheorie, Lerntheorie, Faktorenanalyse) (2 oder 3V oder Ü)
- 1 weitere psychologische Veranstaltung (z. B. Differentielle Psychologie, klinische Psychologie) (2 oder 3V oder Ü)
- 1 experimentelle Semesterarbeit nach Wahl in Absprache mit einem Hochschullehrer der Psychologie (6Ü)

(c) Erläuterungen zu (a) und (b)

- (κ) Die experimentelle Semesterarbeit im 2. Studienabschnitt soll als Fortsetzung des Praktikums betrachtet werden (evtl. : Praktikum II). In ihrem Rahmen soll der Student, ähnlich wie in der Semesterarbeit für Psychologen, in einem eng begrenzten Teilgebiet der Psychologie unter Anleitung einen Versuch auf der Grundlage eines ausreichenden Literaturstudiums planen, durchführen und auswerten.

(λ) Alle anderen genannten Veranstaltungen sind solche, die für Psychologen angeboten werden. Diejenigen psychologischen Veranstaltungen, die auch für Mathematiker gedacht sind, werden durch einen entsprechenden Zusatz im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Anschlägen kenntlich gemacht.

(μ) Veranstaltungen, die von Hochschullehrern, die nicht dem Fachbereich Psychologie angehören, durchgeführt werden, werden nur in Ausnahmefällen angerechnet nach entsprechender Vereinbarung mit den Fachvertretern der Psychologie.

(2) Erforderliche Mindest-Studienleistungen

(a) zur Diplom-Vorprüfung

1 ÜLN Quantitative Methoden in der Psychologie I (zweiter Teil)

(1 PraLN (Experimentelles Praktikum))

(b) zur Diplomprüfung

1 PraLN (experimentelle Semesterarbeit)

(3) Prüfungsstoff

(a) in der Diplom-Vorprüfung

die unter (1)(a) genannten Veranstaltungen mit Schwerpunkt auf den psychologischen Methoden.

(b) in der Diplomprüfung

die unter (1)(b) genannten Veranstaltungen mit Schwerpunkt auf dem Inhalt der Semesterarbeit.

Anhang II

Modellstudienplan für das Grundstudium in Mathematik

Studiengang Diplom in Mathematik

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Analysis I + Übungen 4 + (2)	Analysis II + Übungen 4 + (2)	Analysis III + Übungen 4 + (2)	Analysis IV + Übungen <sup>1</sup> 4 + (2)
Lineare Algebra I + Übungen 4 + (2)	Lineare Algebra II + Übungen 4 + (2)	Algebra <sup>2</sup> 4	Numerische Mathematik I + Übungen <sup>3</sup> 4 + (2) Wahrscheinlichkeitstheorie I + Übungen <sup>3</sup> 4 + (2)
dazu kommen die Lehrveranstaltungen des Wahlfaches			

- <sup>1</sup> oder eine andere Lehrveranstaltung gleichen Umfangs aus dem Gebiete der reinen Mathematik mit Übungen
- <sup>2</sup> oder Allgemeine Topologie, Kombinatorik
- <sup>3</sup> oder eine andere Lehrveranstaltung gleichen Umfangs aus dem Gebiete der angewandten Mathematik mit Übungen

Modellstudienplan für das Grundstudium in Mathematik

Studiengang Erste Staatsprüfung (Gymnasien und Realschulen)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Analysis I + Übungen 4 + (2)	Analysis II + Übungen 4 + (2)	Analysis III + Übungen 4 + (2)	Analysis IV + Übungen <sup>1</sup> 4 + (2)
Lineare Algebra I + Übungen 4 + (2)	Lineare Algebra II + Übungen 4 + (2)	Proseminar 2	
dazu kommen die Lehrveranstaltungen aus Philosophie, Pädagogik und dem zweiten Unterrichtsfach			

- <sup>1</sup> oder eine andere Lehrveranstaltung aus dem Gebiete der reinen Mathematik mit Übungen des 2. Studienjahres.

Studienordnung für das Fach Physik

durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät  
der Universität Düsseldorf am 15.7.1974 angenommen

---

- I Studiengang mit dem Abschluß "Diplomphysiker"
- II Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprüfung für  
das Lehramt an Höheren Schulen"
- III Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprüfung für  
das Lehramt an Realschulen"

A Allgemeine Bemerkungen

1. Die Studienordnung wird gemäß § 22 des Hochschulgesetzes  
des Landes NRW vom 7.4.1970 aufgestellt. Sie gibt Richt-  
linien für den sinnvollen Aufbau des Studiums. Dazu glied-  
ert sie das Studium in Abschnitte mit bestimmten Zielen.  
Sie ist so aufgebaut, daß die Studiengänge in der angege-  
benen Mindestzeit abgeschlossen werden können.
2. Die Zulassungsvoraussetzungen für das Studium der Physik  
an der Universität Düsseldorf werden durch die Einschrei-  
beordnung der Universität Düsseldorf vom 31.1.1973 gere-  
gelt.
3. Die Prüfungen werden durchgeführt
  1. für den Studiengang mit dem Abschluß "Diplomphysiker"  
nach der Diplomprüfungsordnung vom ... <sup>+)</sup> , in der auch  
die für die Zulassung zur Prüfung notwendigen Leistungs-  
nachweise genannt sind,

---

<sup>+)</sup> dem Minister für Wissenschaft und Forschung zur Ge-  
nehmigung vorgelegt

2. für den Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staats-  
prüfung für das Lehramt an Höheren Schulen" nach der  
z. Zt. gültigen Zwischenprüfungsordnung der Mathema-  
tisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der Aus-  
bildungs- und Prüfungsordnung für das Lehramt an  
Höheren Schulen vom 29.5.1963<sup>+</sup>
3. für den Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprü-  
fung für das Lehramt an Realschulen" nach der z. Zt.  
gültigen Zwischenprüfungsordnung der Mathematisch-Natur-  
wissenschaftlichen Fakultät und der Ausbildungs- und  
Prüfungsordnung für das Lehramt an Realschulen (RdErl.  
d. Kultusministers vom 23.3.1961).<sup>++</sup>

---

<sup>+</sup> Die "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen"  
besteht z. Zt. aus

1. einer allgemeinen Prüfung in Philosophie und Pädagogik
2. einer Prüfung in zwei Unterrichtsfächern, wobei in  
einem dieser Fächer eine schriftliche Hausarbeit an-  
zufertigen ist.

Über Sonderregelungen und Vorgriffe auf die neue Prüfungsord-  
nung erteilt das Wissenschaftliche Prüfungsamt Düsseldorf Aus-  
kunft.

<sup>++</sup> Die "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen" be-  
steht z. Zt. aus

1. einer Prüfung in Pädagogik
2. einer Prüfung in zwei Unterrichtsfächern, wobei in  
einem dieser Fächer eine schriftliche Hausarbeit an-  
zufertigen ist.

Über Sonderregelungen und Vorgriffe auf die neue Prüfungs-  
ordnung erteilt das Wissenschaftliche Prüfungsamt Düsseldorf  
Auskunft.

## B Studiengänge

### I Studiengang mit dem Abschluß "Diplomphysiker"

#### 1. Mindeststudienzeit

Dieser Studiengang ist so aufgebaut, daß das Studium in einem Zeitraum von 8 Semestern zuzüglich der Zeit für die Anfertigung der Diplomarbeit abgeschlossen werden kann.

#### 2. Gliederung des Studiums

Das Studium der Physik mit dem Ziel Diplomprüfung umfaßt 3 Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen, der zweite durch die mündliche Diplomprüfung, der dritte durch die Abgabe der Diplomarbeit.

Nach erfolgreichem Abschluß der Diplomprüfung kann sich in einem vierten Studienabschnitt ein weiterführendes Studium (Graduiertenstudium) anschließen.

#### 3. Erster Studienabschnitt

In diesem Studienabschnitt soll sich der Student mit den allgemeinen Grundlagen in Experimentalphysik, Theoretischer Physik, Mathematik und Chemie vertraut machen, die für den nachfolgenden Studienabschnitt erforderlich sind. Dazu soll sich der Student insbesondere die Kenntnisse aneignen, die dem Stoff folgender Lehrveranstaltungen, einschließlich der zugehörigen Übungen, entsprechen:

3.1. Experimentalphysik: Experimentalphysik I - IV, Experimentelle Übungen zur Physik für Physiker (Anfängerpraktikum).

3.2. Theoretische Physik: Theoretische Mechanik oder gegebenenfalls Elektrodynamik.

3.3. Mathematik: Analysis I - III, Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, Analysis IV oder Numerische Mathematik.

3.4. Chemie: Einführung in die Chemie, Experimentelle Übungen zur Chemie für Physiker.

Zum Ausgleich von Unterschieden in der Vorbildung der Studenten werden nach Möglichkeit angeboten: "Einführung in die Experimentellen Übungen zur Physik für Physiker" und "Vorstufe zur Theoretischen Physik".

Darüberhinaus wird die Teilnahme an weiteren Veranstaltungen, wie z. B. am Physikalischen Proseminar, an Programmierkursen für elektronisches Rechnen, an einer weiteren Vorlesung in Chemie, zur Verbreiterung der Grundlagen empfohlen.

#### 4. Zweiter Studienabschnitt

Ziel dieses Studienabschnittes ist die Verbreiterung und Vertiefung der Ausbildung im Fach Physik. Die im ersten Studienabschnitt erworbenen Fähigkeiten, die spezifische Denkweise und die methodischen Grundlagen sollen umfassend angewendet und vertieft werden, wobei eine Spezialisierung vermieden werden sollte. Der Breite der Ausbildung dient auch die intensive Beschäftigung mit einem Wahlfach.

#### 4.1. Experimentalphysik

Es sind erweiterte Kenntnisse aus wenigstens 3 Bereichen der Experimentalphysik entsprechend mindestens dem Inhalt je einer Grundvorlesung im Umfang von je 2 Semester-Wochenstunden

zu erwerben. Die hierfür in Frage kommenden Vorlesungen sind im Studienplan gekennzeichnet.

Außerdem sollen vertiefte Kenntnisse in wenigstens einem Gebiet erworben werden, entsprechend mindestens dem Inhalt einer weiterführenden Vorlesung im Umfang von 2 Semester-Wochenstunden, z. B. aus folgenden Gebieten: Plasmadiagnostik, Plasmaspektroskopie, Kernfusion, Gasentladungsphysik, Atomstruktur und Atomspektren, Atomare Stoßprozesse und Wechselwirkungen, Massenspektroskopie, Kernphysik, Oberflächen und Dünne Schichten, Halbleiterphysik, Magnetismus, Tieftemperaturphysik, Laserphysik, Quantenoptik, Kristallographie.

#### 4.2. Theoretische Physik

Es sind Kenntnisse zu erwerben in der Quantenmechanik (I) sowie aus zwei weiteren der folgenden Gebiete (jedes Gebiet im Umfang einer Kursvorlesung von 4 Semesterwochenstunden und Übungen von je 2 Semesterwochenstunden): Elektrodynamik, Thermodynamik und Statistische Mechanik, Kontinuumsmechanik, Optik, Quantenmechanik (II).

Außerdem werden in Analogie zur Aufstellung 4.1. weiter führende Vorlesungen empfohlen, die im Studienplan gekennzeichnet sind.

#### 4.3. Angewandte Physik

Es sind Kenntnisse aus wenigstens 3 der folgenden Gebiete zu erwerben (entsprechend mindestens dem Inhalt je einer Grundvorlesung im Umfang von je 2 Semesterwochenstunden): Meßtechnik, Regeltechnik, Elektronik, Hochfrequenztechnik, Akustik, Physikalische Technologie, Vakuum- und Kryotechnik.

Außerdem sollen vertiefte Kenntnisse in mindestens einer weiterführenden Vorlesung erworben werden (entsprechend dem Inhalt einer Vorlesung im Umfang von 2 Semesterwochenstunden).

Entsprechende Vorlesungen sind im Studienplan besonders gekennzeichnet.

#### 4.4. Praktika

Weiter sollen die Kenntnisse der Methoden des Experimentierens und der experimentellen Technik vertieft werden. Dazu dient die Teilnahme an einem Praktikum für Fortgeschrittene, das von allen experimentell arbeitenden Lehrstühlen ganzjährig, ganztätig angeboten wird. In diesem Praktikum müssen 12 Aufgaben mit Erfolg abgeschlossen werden und zwar jeweils 3 Aufgaben aus dem Angebot von 3 verschiedenen Lehrstühlen; 3 Aufgaben kann der Student aus dem Angebot aller experimentell arbeitenden Lehrstühle frei wählen. Ein das Praktikum begleitendes Seminar ist Bestandteil des Praktikums.

#### 4.5. Seminare

Fähigkeiten in der selbständigen Aneignung eines speziellen Problems der Physik und seiner angemessenen Darstellung sind in Seminaren zu erwerben. Die Teilnahme an einem Seminar in Theoretischer Physik und einem Seminar in Experimentalphysik oder Angewandter Physik ist verbindlich.

#### 4.6. Wahlfach

Über die Zulassung eines Wahlfaches in der Diplomprüfung entscheidet der Diplomprüfungsausschuß (gem. § 18 Abs. 3 der Prüfungsordnung vom 23.4.1974). Ohne besondere Genehmigung des Prüfungsausschusses sind zur Zeit als Wahlfächer zugelassen: Mathematik, Physikalische Chemie, Strukturchemie, Theoretische Chemie. Im Wahlfach werden Kenntnisse entsprechend dem Stoff von Vorlesungen oder Lehrveranstaltungen gleichen Gewichts im Umfang von 12 Semesterwochenstunden erwartet <sup>+</sup>). In den Fächern, die allgemein als Wahlfach zugelassen sind, beziehen sich die Kenntnisse auf den Inhalt folgender Lehrveranstaltungen:

<sup>+</sup>) Sofern die Diplomprüfungsordnung entgegenstehende Regelungen enthält, gilt diese.

4.6.1. Mathematik: Analysis IV oder Numerische Mathematik (die unter 3.3. nicht gehörte Vorlesung im Umfang von 4 Semesterwochenstunden) sowie Vorlesungen oder Lehrveranstaltungen gleichen Gewichts nach freier Wahl aus dem zweiten Studienabschnitt im Gesamumfang von 8 Semesterwochenstunden.

4.6.2. Chemie

4.6.2.1. Physikalische Chemie: Vorlesungen (7 Semesterwochenstunden), Praktikum (5 Semesterwochenstunden).

4.6.2.2. Strukturchemie: Vorlesungen (4 Semesterwochenstunden), Praktikum (6 Semesterwochenstunden), Seminar (2 Semesterwochenstunden).

4.6.2.3. Theoretische Chemie: Vorlesungen (7 Semesterwochenstunden), Praktikum (5 Semesterwochenstunden).

Wird ein anderes Fach als Wahlfach gewünscht, so ist es ratsam, zu Beginn des zweiten Studienabschnittes, spätestens jedoch 2 Semester vor dem beabsichtigten Prüfungstermin die Genehmigung des Prüfungsausschusses einzuholen.

5. Dritter Studienabschnitt (Diplomarbeit und Begleitstudium)

Während des dritten Studienabschnittes wird entsprechend der Diplomprüfungsordnung (§ 20) die Diplomarbeit unter Anleitung angefertigt. Sie ist wesentlicher Bestandteil des Ausbildungsganges. Kenntnisse über das zu bearbeitende Thema sollen durch Literaturstudium, in entsprechenden Spezialvorlesungen und Seminaren erworben werden. Die Teilnahme an mindestens einer Vorlesung und einem Seminar aus dem bearbeiteten Gebiet wird erwartet.

6. Vierter Studienabschnitt (Graduiertenstudium)

Nach Abschluß der Diplomprüfung können in einem vierten Studienabschnitt vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet erworben werden. Dazu werden Spezialvorlesungen und Seminare aus den in den Physikalischen Instituten bearbeiteten Forschungsgebieten angeboten.

II Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen"

1. Mindeststudienzeit

Der Studiengang ist so aufgebaut, daß eine Meldung zur Prüfung nach 8 Semestern erfolgen kann.

2. Gliederung des Studiums

Das Studium der Physik mit dem Ziel "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen" gliedert sich in 2 Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt wird mit der Zwischenprüfung abgeschlossen, der zweite mit der Zulassung zur "Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen". Über die Zulassung entscheidet der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Prüfungsamtes Düsseldorf.

Nach erfolgreichem Abschluß der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen kann sich in einem dritten Studienabschnitt ein weiterführendes Studium (Graduiertenstudium) anschließen.

### 3. Erster Studienabschnitt

In diesem Studienabschnitt soll sich der Student mit den allgemeinen Grundlagen in Experimentalphysik, Theoretischer Physik und Mathematik vertraut machen, die für den nachfolgenden Studienabschnitt erforderlich sind. Dazu soll sich der Student insbesondere die Kenntnisse aneignen, die dem Stoff folgender Lehrveranstaltungen, einschließlich der zugehörigen Übungen, entsprechen:

3.1. Experimentalphysik: Experimentalphysik I - IV, Experimentelle Übungen zur Physik für Physiker (Anfängerpraktikum).

3.2. Theoretische Physik: Theoretische Mechanik oder gegebenenfalls Elektrodynamik.

#### 3.3. Mathematik

Im Fach Physik sind entsprechende Kenntnisse in Mathematik erforderlich. Deshalb wird dringend empfohlen, Mathematik als zweites Studienfach zu wählen.

Ist Mathematik zweites Studienfach, so werden die notwendigen Kenntnisse im Rahmen des Studienganges Mathematik erworben.

Sollte Mathematik nicht zweites Studienfach sein, so sind Kenntnisse zu erwerben, die dem Stoff von Mathematikvorlesungen im Umfang von 12 Semesterwochenstunden zuzüglich der zugehörigen Übungen entsprechen (z. B. Analysis I - III mit Übungen).

Zum Ausgleich von Unterschieden in der Vorbildung der Studenten werden nach Möglichkeit angeboten: "Einführung in die experimentellen Übungen zur Physik für Physiker" und "Vorstufe zur Theoretischen Physik".

### 4. Zweiter Studienabschnitt

Ziel dieses Studienabschnittes ist die Verbreiterung und Vertiefung der Ausbildung im Fach Physik. Die im ersten Studienabschnitt erworbenen Fähigkeiten, die spezifische Denkweise und die methodischen Grundlagen sollen umfassend angewendet und vertieft werden, wobei eine zu weitgehende Spezialisierung vermieden werden sollte.

#### 4.1. Experimentalphysik

a) Es sind erweiterte Kenntnisse aus wenigstens 3 Bereichen der Experimentalphysik entsprechend mindestens dem Inhalt je einer Grundvorlesung im Umfang von je 2 Semester-Wochenstunden zu erwerben. Die hierfür in Frage kommenden Vorlesungen sind im Studienplan gekennzeichnet.

b) Außerdem sollen vertiefte Kenntnisse in wenigstens einem Gebiet erworben werden, entsprechend mindestens dem Inhalt einer weiterführenden Vorlesung im Umfang von 2 Semester-Wochenstunden, z. B. aus folgenden Gebieten: Plasmadiagnostik, Plasmaspektroskopie, Kernfusion, Gasentladungsphysik, Atomstruktur und Atomspektren, Atomare Stoßprozesse und Wechselwirkungen, Massenspektroskopie, Kernphysik, Oberflächen und Dünne Schichten, Halbleiterphysik, Magnetismus, Tieftemperaturphysik, Laserphysik, Quantenoptik, Kristalloptik.

Die vertieften Kenntnisse nach Abschnitt b) können auch aus dem Bereich der Angewandten Physik erworben werden und zwar aus den Gebieten Meßtechnik, Regeltechnik, Elektronik, Hochfrequenztechnik, Akustik, Physikalische Technologie, Vakuum- und Kryotechnik.

#### 4.2. Theoretische Physik

Es sind Kenntnisse aus zwei der folgenden Gebiete zu erwerben: Elektrodynamik (falls nicht als Stoff der Zwischenprüfung gewählt), Quantenmechanik I, Thermodynamik und Statistische Mechanik, Kontinuumsmechanik, Optik (jedes Gebiet im Umfang einer Kursvorlesung von 4 Semesterwochenstunden und Übungen von je 2 Semesterwochenstunden).

#### 4.3. Praktika

Weiter sollen Kenntnisse der Methoden des Experimentierens und der experimentellen Technik vertieft werden. Dazu dient die Teilnahme an einem Praktikum für Lehramtskandidaten "Das Physikalische Experiment im Unterricht" und einem Praktikum für Fortgeschrittene. Im Praktikum für Lehramtskandidaten sind mindestens 4 Versuche aus verschiedenen Bereichen der Physik durchzuführen und auszuarbeiten.

Das Praktikum für Fortgeschrittene wird von allen experimentell arbeitenden Lehrstühlen ganzjährig ganzjährig angeboten. In diesem Praktikum müssen 4 Aufgaben mit Erfolg abgeschlossen werden und zwar jeweils eine Aufgabe aus dem Angebot von drei verschiedenen Lehrstühlen; eine Aufgabe kann der Student aus dem Angebot aller experimentell arbeitenden Lehrstühle frei wählen. Die diese Praktika begleitenden Seminare sind Bestandteile der Praktika.

#### 4.4. Seminare

Fähigkeiten in der selbständigen Aneignung eines speziellen Problems der Physik und seiner angemessenen Darstellung sind in Seminaren zu erwerben. Die Teilnahme an einem Seminar in Theoretischer Physik oder Experimentalphysik oder Angewandter Physik ist verbindlich.

#### 4.5. Leistungsnachweise

Zusätzlich zu den für die Zwischenprüfung erforderlichen Leistungsnachweisen sind für die Zulassung zur "Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen" folgende Leistungsnachweise zu erbringen:

1. ein Übungsschein in Theoretischer Physik
2. eine Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum "das Physikalische Experiment im Unterricht";
3. eine Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum für Fortgeschrittene
4. eine Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar in Theoretischer Physik oder Experimentalphysik oder Angewandter Physik.
5. Sollte Mathematik nicht zweites Studienfach sein, so sind 2 Übungsscheine zu den Vorlesungen nach Ziffer II.3.3 vorzulegen.

III Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen"

---

#### 1. Mindeststudienzeit

Der Studiengang ist so aufgebaut, daß eine Meldung zur Prüfung nach 6 Semestern erfolgen kann.

#### 2. Gliederung des Studiums

Das Studium der Physik mit dem Ziel "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen". Über die Zulassung entscheidet der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Prüfungsamtes Düsseldorf.

### 3. Erster Studienabschnitt

Der erste Studienabschnitt im Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen" ist identisch mit dem ersten Studienabschnitt im Studiengang mit dem Abschluß "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen" (siehe II.3.). Er wird mit der Zwischenprüfung abgeschlossen.

### 4. Zweiter Studienabschnitt

Ziel dieses Studienabschnittes ist die Verbreiterung und Vertiefung der Ausbildung im Fach Physik.

#### 4.1. Experimentalphysik

Es sind erweiterte Kenntnisse aus wenigstens 2 Bereichen der Experimentalphysik entsprechend mindestens dem Inhalt je einer Grundvorlesung im Umfang von je 2 Semester-Wochenstunden zu erwerben. Die hierfür in Frage kommenden Vorlesungen sind im Studienplan gekennzeichnet.

#### 4.2. Praktikum

Weiter sollen die Kenntnisse der Methoden des Experimentierens und der experimentellen Technik vertieft werden. Dazu dient die Teilnahme an einem Praktikum "Das Physikalische Experiment im Unterricht". Das begleitende Seminar ist Bestandteil dieses Praktikums.

#### 4.3. Seminar

Fähigkeiten in der selbständigen Aneignung eines speziellen Problems der Physik und seiner angemessenen Darstellung sind in einem Seminar zu erwerben. Die Teilnahme an einem Seminar in Experimentalphysik oder Angewandter Physik ist verbindlich.

### 4.4. Leistungsnachweise

Zusätzlich zu den für die Zwischenprüfung erforderlichen Leistungsnachweise sind für die Zulassung zur "Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen" folgende Leistungsnachweise zu erbringen:

1. eine Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum "Das Physikalische Experiment im Unterricht"
2. eine Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar in Experimentalphysik oder Angewandter Physik
3. sollte Mathematik nicht zweites Studienfach sein, so ist ein Übungsschein zu den Vorlesungen nach Ziffer II.3.3 vorzulegen.

### C Übergangsbestimmungen und Schlußbemerkung

Studenten, die am Tage des Inkrafttretens dieser Studienordnung das Studium der Physik bereits begonnen haben, können ihr Studium nach den "Hinweisen für das Grund- und Hauptstudium der Physik an der Universität Düsseldorf" (Frühjahr 1973) weiterführen, wenn der Antrag auf Zulassung zur Prüfung innerhalb von 2 Jahren nach dem Inkrafttreten dieser Studienordnung gestellt wurde.

Diese Studienordnung ist beim Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen angezeigt und tritt am Tage der Veröffentlichung durch die Universität Düsseldorf in Kraft.

STUDIENORDNUNG

Semesterwochenstunden

für das Fach Psychologie an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität

Düsseldorf

(Modellstudiengang einer naturwissenschaftlich orientierten Psychologie)

Beschlossen am 11.6. und 15.10.1974 durch die Mathematisch Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Düsseldorf

Das Studium der Psychologie gliedert sich in 2 Abschnitte. Der erste Studienabschnitt wird durch die Diplom-Vorprüfung, der zweite durch die Diplomprüfung abgeschlossen.

Die folgende Studienordnung führt die für ein ordnungsgemäßes Studium zu besuchenden Lehrveranstaltungen auf. Sie ist so angelegt, dass die Diplom-Vorprüfung nach 4 Semestern abgelegt werden kann, die Diplomprüfung 4 Semester nach Bestehen der Diplom-Vorprüfung. Der Umfang und die Art der bei der Meldung zur Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung vorzulegenden Leistungsnachweise ist durch die Prüfungsordnung geregelt.

Die Studienordnung tritt mit der Veröffentlichung durch die Universität Düsseldorf in Kraft.

1. Studienabschnitt (bis zum Vordiplom)

Die Studienordnung unterscheidet für den ersten Studienabschnitt zwischen obligatorischen, fakultativen und Wahlpflichtveranstaltungen, um zu kennzeichnen, welche Veranstaltungen Prüfungsstoff enthalten.

Vorgesehen sind 62 Semesterwochenstunden in obligatorischen Veranstaltungen, 10 Semesterwochenstunden in Wahlpflichtveranstaltungen und 13 Semesterwochenstunden in fakultativen Veranstaltungen. Obligatorische und fakultative Veranstaltungen werden in einem Jahreszyklus angeboten (alle 2 Semester).

Anspruch auf Arbeitsplätze in Veranstaltungen mit begrenzter Teilnehmerzahl besteht nur bei "zeitgerechtem" Besuch (vgl. Tabelle 1 des Anhangs).

a) Obligatorische Veranstaltungen

Obligatorische Veranstaltungen behandeln den für die Prüfungen in den Einzelfächern verbindlichen Stoff.

Die 62 Semesterwochenstunden in den obligatorischen Veranstaltungen teilen sich wie folgt auf:

	<u>Semesterwochenstunden</u>
Problemgeschichte der Psychologie	1
Allgemeine Psychologische Methodenlehre I (Empirische Methoden)	2

Allgemeine Psychologische Methodenlehre II (Wissenschaftstheoretische Aspekte und ideengeschichtliche Zusammenhänge)	2
Quantitative Methoden I	3
Quantitative Methoden II	3
Testtheorie	2
Experimentelles Praktikum I (human)	5
Experimentelles Praktikum II (animal)	3
Experimentelles Praktikum III (human)	4
Allgemeine Psychologie: Emotion und Motivation	3
Allgemeine Psychologie: Lernen	3
Allgemeine Psychologie: Kognitive Prozesse-Wahrnehmung	2
Allgemeine Psychologie: Kognitive Prozesse-Denken	2
Sozialpsychologie	3
Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung	3
Entwicklungspsychologie	3
Physiologie	4
Biologische Psychologie	2
Grundbegriffe der Genetik	2
Grundbegriffe der Physik	3
Grundbegriffe der Chemie	3
Grundbegriffe der Mathematik II	2
Hirnforschung	2

b) Wahlpflichtveranstaltungen

Wahlpflichtveranstaltungen sind im Umfang von insgesamt 10 Semesterwochenstunden aus dem "Wahlpflichtveranstaltungskatalog" auszuwählen. Sie enthalten bei Wahl für die Prüfung verbindlichen Prüfungsstoff. Die gewählten Veranstaltungen müssen sich auf mindestens zwei der in der Prüfungsordnung vorgesehenen Fächer beziehen. Durch das Semesterprojekt können maximal 5 Stunden abgeleistet werden.

Veranstaltungen aus dem unten aufgeführten Katalog werden ohne weiteres als Wahlpflichtveranstaltungen angerechnet. Sofern über den Katalog hinaus Wahlpflichtveranstaltungen angeboten werden, wird das zu Beginn des Semesters durch Anschlag bekanntgegeben. In der Regel wird für jeden der aus S. 2 und 3 aufgeführten 9 Bereiche (1a, 1b, 1c, 2-7) in einem zweisemestrigen Zyklus eine zweistündige Veranstaltung aus dem Wahlpflichtveranstaltungskatalog angeboten werden.

Beginnend im 2. Studiensemester sollten in jedem Semester 2-4 Semesterwochenstunden Wahlpflichtveranstaltungen belegt werden.

Wahlpflichtveranstaltungskatalog

1. Methodenlehre
  - a) Methoden, z.B.
    - 1) Verhaltensbeobachtung I: nicht-verbales Verhalten
    - 2) Verhaltensbeobachtung II: verbales Verhalten
    - 3) Experiment als Methode
    - 4) Apparative Möglichkeiten zur Lösung psychologischer Fragestellungen
    - 5) Elektronische Schaltungen in der Psychologie
    - 6) Methoden in der Feldforschung
    - 7) Psychophysiologische Registriertechnik
    - 8) Methoden der psychologischen Sozialforschung
    - 9) Versuchsplanung
    - 10) EDV
    - 11) Semesterprojekt (Experimentelle oder empirische Arbeit)
  - b) Quantitative Methoden, z.B.
    - Skalierung (einfache)
    - Skalierung (mehrdimensionale)
    - Multivariate Techniken
    - Faktorielle Versuchspläne
    - Zeitreihenanalyse
    - Probabilistische Modelle in der Psychologie
    - Analyse qualitativer Daten
    - Nichtparametrische Verfahren
    - Meßtheorie
  - c) Methodologie, z.B.
    - Logik
    - Wissenschaftssoziologie und -ethik
    - Wissenschaftstheoretische Grundpositionen I (z.B. Positivismus, Neopositivismus)
    - Wissenschaftstheoretische Grundpositionen II (z.B. Konstruktivismus, Historischer Materialismus)
    - Modelle und Theorien in der Psychologie
    - Systemtheorie und Kybernetik
    - Informationstheorie
    - Entscheidungs- und Spieltheorie
2. Allgemeine Psychologie I, z.B. psychophysiologische Streßforschung
3. Allgemeine Psychologie II, z.B. Verhaltensmodifikation, Gedächtnisforschung
4. Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, z.B. intraindividuelle Veränderungen
5. Entwicklungspsychologie, z.B. Vergleichende Psychologie
6. Sozialpsychologie, z.B. Soziologie für Psychologen
7. Physiologische Psychologie, z.B. Neuroanatomie

c) Fakultative Veranstaltungen

Die im folgenden aufgeführten Veranstaltungen sind fakultativ. Sie sollten jedoch im Sinne eines ordnungsgemässen Studiums besucht werden:

	<u>Semesterwochenstunden</u>
Einführung in die Psychologie (Einführung in das Studium und Überblick über die Bereiche der Psychologie)	2
Berufspraxis des Psychologen (Aufgaben und gesellschaftliche Funktion)	2
Exkursionen zur Veranstaltung "Berufspraxis des Psychologen"	2
Berichte über am Institut laufende Forschungen	2
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: Emotion und Motivation	1
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: Lernen	1
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: Kognitive Prozesse-Wahrnehmung	1
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: Kognitive Prozesse-Denken	1
Mathematik I	1

2. Studienabschnitt (nach bestandener Vordiplomprüfung)

Die Teilnahme an Veranstaltungen des zweiten Studienabschnittes setzt das Bestehen der Diplom-Vorprüfung voraus. Nach § 18, Abs. 2 und 3 der Prüfungsordnung wählt der Studierende aus dem Katalog der 11 Prüfungsfächer mindestens 4 Fächer aus dem Bereich der Psychologie und ein weiteres Fach aus. Kurzbeschreibungen der 11 psychologischen Fächer sind in Tabelle 2 des Anhangs aufgeführt.

A. Fächer aus dem Bereich der Psychologie

In den gewählten Fächern aus dem Bereich der Psychologie ist jeweils der Besuch einer Mindestzahl von Semesterwochenstunden in Seminaren (Übungen), Praktika und Intensivpraktika erforderlich. Darüber hinaus ist für jedes Fach eine Mindestgesamstundenzahl festgelegt. Der folgende Plan gibt die Anzahl der Mindestsemesterwochenstunden für Seminare (S), Praktika (P) und Intensivpraktika (IP) für die einzelnen Prüfungsfächer an.

## 1. Schwerpunktbereich Methodik

### 1.1. Methoden der physiologischen Psychologie

8 SWS insgesamt

davon: 8 SWS Intensivpraktika

Die 8 SWS müssen sich auf mindestens folgende Bereiche beziehen: Methoden der Neuropsychologie (insbesondere Reiz- und Ausschaltungsversuche, EEG-Technik), Methoden der Psychophysiologie (z.B. Dermatogramme, EKG) und Registrier- und Auswertungstechnik.

### 1.2. Psychometrie

8 SWS insgesamt

davon: 2 SWS Praktika und

2 SWS Seminare

### 1.3. Planung und Auswertung von klinischen Untersuchungen

8 SWS insgesamt

davon: 4 SWS Seminare

### 1.4. Psychodiagnostische Methoden

8 SWS insgesamt

davon: 6 SWS Intensivpraktika

### 1.5. Psychologische Beratungs- und Behandlungsmethoden

10 SWS insgesamt

davon: 4 SWS Intensivpraktika und

4 SWS Seminare

## 2. Schwerpunktbereich Anwendung

### 2.1. Angewandte physiologische Psychologie

10 SWS insgesamt

davon: 5 SWS Intensivpraktika und

5 SWS Seminare (davon 3 SWS für ein Seminar über "abnormes Verhalten")

### 2.2. Angewandte klinische Psychologie

12 SWS insgesamt

davon: 4 SWS Intensivpraktika und

6 SWS Seminare (davon 3 SWS für ein Seminar über "abnormes Verhalten" und 3 SWS über "Klinische Psychologie in Forschung und Praxis")

## 3. Schwerpunktbereich Grundlagenvertiefung

### 3.1. Physiologische Psychologie

8 SWS insgesamt

davon: 5 SWS Seminare

### 3.2. Experimentelle Analyse tierischen Verhaltens

8 SWS insgesamt

davon: 5 SWS Intensivpraktika und

2 SWS Seminare

### 3.3. Mathematische Psychologie

8 SWS insgesamt

davon: 4 SWS Seminare

### 3.4. Verhaltenskonstanz- und -variabilität

10 SWS insgesamt

davon: 2 SWS Praktika und

4 SWS Seminare

## B. Wahlfach aus einem Fachgebiet ausserhalb der Psychologie

In dem gewählten Fach, das nicht in den Bereich der Psychologie fällt, wird die Anzahl der für ein ordnungsgemässes Studium notwendigen Semesterwochenstunden vom jeweiligen Fach bestimmt.

Die Semesterwochenstundenzahl darf 8 nicht unter- und soll 16 nicht überschreiten.

Anhang, Tab. 1

Tabelle 1 : Studienordnung für den Vordiplomabschnitt - obligatorische und fakultative Veranstaltungen -

V : Vorlesung S : Seminar P : Praktikum ( Gruppengrößen bis 15 ) IP : Intensivpraktikum ( Gruppengröße bis 10 )	Veranstaltung wird angeboten im				
	1.	2.	3.	4.	Sa.
S t u d i e n s e m e s t e r					
<u>Obligatorische Veranstaltungen</u>					
<u>Veranstaltungen mit Bezug zu verschiedenen Prüfungsfächern</u>					
Grundbegriffe der Genetik	-	-	2(1V, 1S)	-	2
Grundbegriffe der Physik	3(2V, 1S)	-	-	-	3
Grundbegriffe der Chemie	-	3(2V, 1S)	-	-	3
Grundbegriffe der Mathematik II	-	-	-	2(1V, 1S)	2
<u>Methodenlehre</u>					
Problemgeschichte der Psychologie	1(1V)	-	-	-	1
Allgemeine Psychologische Methodenlehre I ( empirische Methoden )	-	2(1V, 1S)	-	-	2
Allgemeine Psychologische Methodenlehre II ( Wissenschaftstheoretische Aspekte und ideengeschichtliche Zusammenhänge )	-	-	-	2(1V, 1S)	2
Quantitative Methoden I	3(2V, 1S)	-	-	-	3
Quantitative Methoden II	-	3(2V, 1S)	-	-	3
Testtheorie	-	-	2(1V, 1S)	-	2
Experimentelles Praktikum I ( Human )	5(5IP)	-	-	-	5
Experimentelles Praktikum II ( Animal )	-	3(3IP)	-	-	3
Experimentelles Praktikum III ( Human )	-	-	4(4IP)	-	4
<u>Allgemeine Psychologie</u>					
Allgemeine Psychologie : Emotion und Motivation	3(2V, 1S)	-	-	-	3
Allgemeine Psychologie : Lernen	-	3(2V, 1S)	-	-	3
Allgemeine Psychologie : kognitive Prozesse, Wahrnehmung	-	-	2(1V, 1S)	-	2
Allgemeine Psychologie : kognitive Prozesse, Denken	-	-	-	2(1V, 1S)	2
<u>Sozialpsychologie</u>					
Sozialpsychologie	-	-	3(2V, 1S)	-	3
<u>Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung</u>					
Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung	-	-	-	3(2V, 1S)	3
<u>Entwicklungspsychologie</u>					
Entwicklungspsychologie	-	-	3(2V, 1S)	-	3
<u>Physiologische Psychologie</u>					
Physiologie	2(2V)	2(2V)	-	-	4
Biologische Psychologie	-	-	-	2(1V, 1S)	2
Hirnforschung	-	2(2IP)	-	-	2
<b>S u m m e :</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>62</b>
<u>Fakultative Veranstaltungen</u>					
<u>Veranstaltungen zur Einführung in die Psychologie</u>					
Einführung in die Psychologie ( Einführung in das Studium und Überblick über die Bereich der Psychologie )	2(1V, 1P)	-	-	-	2
Berufspraxis des Psychologen ( Aufgaben und gesellschaftliche Funktion )	-	-	-	2(2S)	2
Exkursionen zur Veranstaltung " Berufspraxis des Psychologen "	-	-	-	2	2
Berichte über am Institut laufende Forschungen	1(1S)	-	1(1S)	-	2
Grundbegriff der Mathematik I	1(1S)	-	-	-	1
<u>Allgemeine Psychologie</u>					
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: Emotion und Motivation	1(1P)	-	-	-	1
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: Lernen	-	1(1P)	-	-	1
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: kognitive Prozesse, Wahrnehmung	-	-	1(1P)	-	1
Experimentelle Übung zur Allgemeinen Psychologie: kognitive Prozesse, Denken	-	-	-	1(1P)	1
	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>13</b>

A n h a n g

Studienordnung für den 2. Studienabschnitt

Tabelle 2: Spezifikation der psychologischen Prüfungsfächer für die Diplomprüfung

1. Schwerpunktbereich Methodik

1.1. Methoden der psychologischen Psychologie

Methoden zur Untersuchung von ZNS und VNS, biochemische Methoden, Registrier- und Auswertungstechniken (einschließlich Computereinsatz)

1.2. Psychometrie

Meßtheorie und Skalierung, Testtheorie - Testkonstruktion - Testinterpretation, Testprofile und Testbatterien und ihre Verwendung bei der diagnostischen Urteilsbildung

1.3. Planung und Auswertung von klinischen Untersuchungen

Allgemeine Untersuchungsplanung (z.B. Stichprobenprobleme), Planung von Verlaufs- und Effektivitätsuntersuchungen, Methoden zur Isolierung therapeutisch wirksamer Variablen, Zeitreihenanalysen, spezielle statistische Methoden, insbesondere spezielle verteilungsfreie Methoden.

1.4. Psychodiagnostische Methoden

Grundlagen, Indikation, Anwendung und Interpretation psychodiagnostischer Methoden (Beobachtung, Interview/Exploration, Testmethoden)

1.5. Psychologische Behandlungs- und Beratungsmethoden

Überblick über psychotherapeutische Methoden und Psychotherapieforschung, Training in speziellen psychotherapeutischen Techniken (z.B. verhaltenstherapeutischen Techniken), Gesprächsführung.

2. Schwerpunktbereich Anwendung

2.1. Angewandte klinische Psychologie

Überblick über Anwendungen der klinischen Psychologie in Praxis und Forschung, Überblick über Verhaltensstörungen, Erstellung von Gutachten, Beratung und Behandlung bei Verhaltensstörungen.

2.2. Angewandte physiologische Psychologie

Überblick über Verhaltensstörungen, Anwendung physiologischer Methoden bei der Diagnostik und Therapie von Verhaltensstörungen, Pharmakopsychologie und psychologische Aspekte der Pharmakotherapie, psychosomatische Störungen.

3. Schwerpunktbereich Grundlagenvertiefung

3.1. Physiologische Psychologie

Physiologische Grundlagen des Verhaltens, Forschungsansätze zur Erfassung der Beziehung zwischen Verhalten und somatischen Prozessen, somatische Prozesse als unabhängige, abhängige und intervenierende Variablen, Grundprobleme der physiologischen Psychologie ("Comparative and physiological psychology") und der Psychophysiologie.

3.2. Experimentelle Analyse tierischen Verhaltens

Ansätze der experimentellen Tierpsychologie. Analyse von Grundformen und -bedingungen des Verhaltens, z.B. Explorative Aktivität, Habituation, Verstärkung, Vermeidungsverhalten; Trieb, Motivation und Verhalten in Konfliktsituationen. Phylogenetische Grenzen des Lernens. Sozialverhalten und Entwicklung des Verhaltens.

3.3. Mathematische Psychologie

Mathematische Grundlagen der Psychologie. Wichtigste Anwendungen mathematischer Modelle (z.B. mathematische Lerntheorien, Systemtheorie und Kybernetik, Entscheidungs- und Spieltheorie, signal-detection-theory).

3.4. Verhaltenskonstanz und -variabilität

Vertiefung von Aspekten zum Thema "Verhaltensänderung und Verhaltenskonstanz" mit folgenden Problembereichen:

- a) Definition und Erfassung von Verhaltensänderungen und -störungen einschließlich ihrer experimentellen Grundlagen
- b) Welche Bedingungen führen zu Verhaltensänderungen (organische, psychische, äußere)
- c) Theorien der Verhaltensänderungen und Verhaltenskonstanz