

Studienordnung

für den grundständigen Diplomstudiengang

Angewandte Systemwissenschaft

*Verabschiedet von der Studienkommission
des Fachbereichs Mathematik/Informatik
am 10. Dezember 1997*

und

*von der Zentralen Studienkommission
der Universität Osnabrück
am 1. Juli 1998*

Letzte Änderungen: Juli 2004

*Was sich überhaupt sagen läßt,
läßt sich klar sagen
und worüber man nicht reden kann,
darüber muß man schweigen.*
(Ludwig Wittgenstein)

Inhalt

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1: Zweck der Studienordnung	1
§ 2: Studienziele	1
§ 3: Aufbau und Struktur des Studiums	1
§ 4: Lehrveranstaltungsarten, Form und Anzahl der Leistungsnachweise	3
§ 5: Fachstudienberatung	4

II. Grundstudium

§ 6: Ziel des Grundstudiums	4
§ 7: Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise im Grundstudium	5
§ 8: Diplomvorprüfung	9

III. Hauptstudium

§ 9: Ziel des Hauptstudiums	9
§ 10: Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise im Hauptstudium	10
§ 11: Projektstudium	12
§ 12: Diplomprüfung	13
§ 13: Diplomarbeit	14

IV. Schlussbestimmungen

V. Bemerkungen zur Historie

**Studienordnung für den Diplomstudiengang
Angewandte Systemwissenschaft (grundständig)
an der Universität Osnabrück
- Fachbereich Mathematik/Informatik -**

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Zweck der Studienordnung

Diese Studienordnung (SO) beschreibt das Studium der Angewandten Systemwissenschaft (grundständiger Studiengang) an der Universität Osnabrück. Bei erfolgreichem Abschluß wird das Diplom in Angewandter Systemwissenschaft verliehen. In dieser Studienordnung werden Art, Umfang und zeitliche Abfolge der Lehrveranstaltungen und Studienleistungen beschrieben, die für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlich sind. Die Studienordnung gibt an, in welchen Formen Studienleistungen erbracht werden können.

Grundlage dieser Studienordnung ist die Diplomprüfungsordnung (DPO) vom 08.08.1997 (Nds. Mbl. Nr. 38/1997, Seite 1517 ff.).

Die Studienangebote ermöglichen eine erfolgreiche Beendigung des Studiums in der Regelstudienzeit gem. § 3, Abs. 1 DPO von 9 Semestern.

§ 2

Studienziele

Im Hinblick auf die vielseitigen Berufsmöglichkeiten der Absolventen des Studienganges Angewandte Systemwissenschaft ist allgemeines Ausbildungsziel die Vermittlung gründlicher Fachkenntnisse sowohl in der Systemwissenschaft als auch in den Grundlagenfächern Mathematik und Informatik sowie in den Anwendungsfächern bzw. dem Anwendungsfach. Die Ausbildung soll die Absolventen des Studienganges befähigen, interdisziplinär zu arbeiten, fachliche Zusammenhänge zu überblicken, selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten sowie wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen.

§ 3

Aufbau und Struktur des Studiums

1. Das Lehrangebot erstreckt sich auf 8 Studiensemester. Es ist so ausgerichtet, daß das erste Fachsemester jeweils im Wintersemester beginnt.
2. Das Studium gliedert sich in die beiden Abschnitte Grundstudium (1. bis 4. Semester) und Hauptstudium (5. bis 8. Semester). Das Grundstudium schließt mit der Diplomvorprüfung (Vordiplom) ab. Am Ende des Hauptstudiums (9. Semester) ist die Diplomarbeit anzufertigen.

3. Die Studienordnung ist so ausgerichtet, dass die Diplomvorprüfung vor Beginn des 5. Semesters abgelegt werden kann, dass gegen Ende des 8. Semesters die Fachprüfungen der Diplomprüfung abgelegt werden können und dass die Diplomarbeit im 9. Semester angefertigt werden kann.
4. Der zeitliche Umfang des gesamten Studiums beträgt mindestens 150 Semesterwochenstunden (SWS), davon mindestens 76 SWS im Grundstudium und mindestens 74 SWS im Hauptstudium zuzüglich eines externen Projektes (Praxisteil) von 9 Wochen im Hauptstudium.
5. Es umfasst folgende Fächer und zeitliche Umfänge im Grundstudium und Hauptstudium:

	Grundstudium Variante 1	Grundstudium Variante 2	Hauptstudium Variante I	Hauptstudium Variante II
Systemwissenschaft	22 SWS	22 SWS	26 SWS+Proj.	26 SWS+Proj.
Mathematik	18 SWS	18 SWS	20 SWS	12 SWS
Informatik	18 SWS	18 SWS	12 SWS	20 SWS
Anwendungsfach A	11-14 SWS	18-21 SWS	18-22 SWS	18-22 SWS
Anwendungsfach B	8-10 SWS	---	---	---

Im Grundstudium kann neben dem wesentlichen Anwendungsfach (A-Fach) ein weiteres Anwendungsfach gewählt werden, das B-Fach (Variante 1). Das Anwendungsfach B während des Grundstudiums kann jedoch auch entfallen, dann ist das A-Fach entsprechend intensiver zu studieren, so dass sich insgesamt 18-21 SWS (je nach Fach) für das A-Fach ergeben (Variante 2).

Als Anwendungsfächer können gewählt werden: Biologie, Chemie, Physik, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Sozialwissenschaften, Geographie.

Nach § 15, Abs. 4 DPO können weitere Fächer als B-Fach vom Prüfungsamt benannt werden.

Nach § 15, Abs. 5 DPO kann auf Antrag der oder des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses sowie des betroffenen Fachbereichs ausnahmsweise auch ein anderes als die oben genannten Anwendungsfächer gewählt werden, wenn es mit den vorgenannten Prüfungsfächern gleichwertig ist und in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem gewählten Studienschwerpunkt steht.

Im Hauptstudium kann Mathematik als Schwerpunktfach mit 20 SWS und Informatik als Pflichtfach mit 12 SWS gewählt werden (Variante I). Die Variante II ermöglicht die Wahl von Informatik als Schwerpunktfach mit 20 SWS und Mathematik als Pflichtfach mit 12 SWS.

Als Anwendungsfach wird im Hauptstudium das A-Fach aus dem Grundstudium fortgeführt. Die Stundenzahl variiert je nach Fach zwischen 18 und 22.

§ 4

Lehrveranstaltungsarten, Form und Anzahl der Leistungsnachweise

Das Lehrangebot wird in folgenden Arten von Lehrveranstaltungen erbracht:

Vorlesung (V), Übung (Ü), Laborübung (LÜ), Tutorium (T), Proseminar (PS), Seminar (S), Exkursion (E), Praktikum (P), Freilandpraktikum (FP), Geländepraktikum (GP), externes Projekt (EP), internes Projekt (IP), Projektkolloquium (PK), Hauptseminar (HS).

Bei praktischen Veranstaltungen in einigen Anwendungsfächern können besondere Zulassungsbeschränkungen gelten. Desgleichen ist in einigen Anwendungsfächern die Zahl der Studierenden der Angewandten Systemwissenschaft pro Semester limitiert. Daher ist zu Beginn des Studiums bei Wahl des Anwendungsfaches oder der Anwendungsfächer eine Absprache mit den Lehrenden des Faches Angewandte Systemwissenschaft erforderlich.

Leistungsnachweise als Prüfungsvorleistungen im Sinne der DPO, welche Voraussetzung für die Zulassung zu den Prüfungen darstellen, sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Seminaren, Praktika oder Laborübungen, der Teilnahme an einer Exkursion sowie der Präsentation eines Projektes inklusive Projektbericht im Projektkolloquium.

Über die speziellen Anforderungen für die erfolgreiche Teilnahme an einer Veranstaltung und die Art, in welcher Form die Leistung zu erbringen ist, werden die Studierenden spätestens zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung durch den oder die Lehrenden informiert.

Anzahl der zu erbringenden Leistungsnachweise:

	Grundstudium Variante 1	Grundstudium Variante 2	Hauptstudium Variante I	Hauptstudium Variante II
Systemwissenschaft	5	5	6-7	6-7
Mathematik	3	3	4	2
Informatik	3	3	2	4
Anwendungsfach A	2	3	3	3
Anwendungsfach B	1	1	--	--
Summe:	14	14	15-16	15-16

Für einen erfolgreichen Studienverlauf genügt es in der Regel nicht, die in dieser Studienordnung genannten Lehrveranstaltungen lediglich "zu besuchen". Die Inhalte der Lehrveranstaltungen müssen eigenständig vertieft und durch Literaturstudien ergänzt werden. Praktika und Laborübungen sind nach den Vorgaben der Lehrenden vorzubereiten, Übungsaufgaben - speziell in Mathematik und Informatik im Grundstudium - sollten eigenständig ohne fremde Hilfe gelöst werden.

§ 5 Fachstudienberatung

Für Studierende im Diplomstudiengang Angewandte Systemwissenschaft ist ein Fachstudienberater durch den Fachbereich Mathematik/Informatik ernannt worden. Darüber hinaus stehen alle Lehrenden des Faches Angewandte Systemwissenschaft für die Studienberatung zur Verfügung. Nähere Angaben finden sich im Veranstaltungs- und Personalverzeichnis der Universität Osnabrück.

Es ist ratsam, die Fachstudienberatung des Fachbereichs oder die Fachschaft oder die Lehrenden des Faches in folgenden Fällen zu konsultieren:

- zu Beginn des Studiums, um Information über Struktur und Inhalt zu erhalten,
- nach nicht bestandenen Leistungen, die als Prüfungsvorleistungen für die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung zu erbringen sind,
- in dem Fall, daß die Diplomvorprüfung auch nach dem 6. Semester nicht erfolgreich abgeschlossen ist,
- bei Wechsel von einem anderen Studienfach zum Fach Angewandte Systemwissenschaft, insbesondere, wenn es um Fragen der Anerkennung von bisher erbrachten Leistungen in dem bisherigen Studienfach geht,
- bei einem angestrebten Auslandsaufenthalt. Es ist empfehlenswert, ein bis zwei Semester an einer ausländischen Hochschule zu verbringen.

In Grundsatzangelegenheiten kann auch die Zentrale Studienberatungsstelle (ZSB) konsultiert werden.

II. Grundstudium

§ 6 Ziel des Grundstudiums

Im Grundstudium werden den Studierenden der Angewandten Systemwissenschaft unverzichtbare Grundkenntnisse und -fähigkeiten vermittelt. Das Grundstudium gibt im Fach Systemwissenschaft einen Einblick in das systemwissenschaftliche Denken, das ermöglicht, Sachverhalte und Zusammenhänge in unterschiedlichen Disziplinen unter einem übergeordneten, interdisziplinären Gesichtspunkt zu betrachten.

Unverzichtbare Hilfsmittel sind dabei sowohl die Mathematik, die Werkzeuge und Modelle zur Beschreibung der belebten und unbelebten Natur sowie von Abläufen bei wirtschaftswissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Phänomenen bis hin zu globalen Systemen liefert und die Methoden zur Lösung von vielen formulierten Problemen bereitstellt, als auch die Informatik, die das notwendige Rüstzeug für die konkrete Bearbeitung von Problemen auf Computern liefert.

Im Anwendungsfach (oder in den beiden Anwendungsfächern) werden inhaltliche und

methodische Grundlagen gelegt und in unterschiedlichem Umfang fortgeschrittenes Wissen vermittelt. Es ist das Ziel, die Studierenden in die interdisziplinäre Arbeit einzuführen gerade auch im Hinblick auf die Vermeidung der sonst üblichen Sprachbarrieren zwischen den einzelnen Disziplinen.

§ 7

Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise im Grundstudium

Das Lehrangebot umfaßt Pflichtveranstaltungen in den Fächern Systemwissenschaft, Mathematik, Informatik und dem Anwendungsfach bzw. den Anwendungsfächern.

Im folgenden werden die Pflichtveranstaltungen aufgelistet. Die Zahlen bedeuten Semesterwochenstunden, die Abkürzungen gelten gemäß § 4, Satz 1. Wenn nicht anders vermerkt, sind für die mit (+) gekennzeichneten Veranstaltungen Leistungsnachweise zu erbringen.

(1) Systemwissenschaft (insgesamt 22 SWS)

1. Semester: Einführung in die Angewandte Systemwissenschaft, 3 V + 1 Ü (+)
2. Semester: Umweltsysteme, 3 V + 1 Ü (+)
3. Semester: Systemwissenschaft I, 4 V + 2 Ü (+)
4. Semester: Systemwissenschaft II, 4 V + 2 Ü (+)
Proseminar Systemwissenschaft, 2 S (+)

(2) Mathematik (insgesamt 20 SWS)

1. Semester: Lineare Algebra, 4 V + 2 Ü (+)
2. Semester: Analysis I, 4 V + 2 Ü (+)
3. Semester: Analysis II, 4 V + 2 Ü (+)
4. Semester: ggf. eine Lehrveranstaltung, 4 V + 2 Ü (+) des Hauptstudiums, siehe § 10 (2)

Im 4. Semester kann bereits eine der Wahlpflicht-Veranstaltungen des Hauptstudiums belegt werden, z.B. "Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik". Alternativ dazu kann auf eine Veranstaltung der Mathematik im 4. Semester verzichtet werden und die so gewonnene Zeit der Vorbereitung auf die Diplomvorprüfung gewidmet werden.

(3) Informatik (insgesamt 18 SWS)

1. Semester: Informatik A (Algorithmen), 4 V + 2 Ü (+)
2. Semester: Informatik B (Grundlagen der Praktischen Informatik) (*), 4 V + 2 Ü (+)
3. Semester: Informatik C (Maschinennahe Programmierung) (*), 4 V + 2 Ü (+)
4. Semester: Informatik D (Grundlagen der Theoretischen Informatik) (*), 4 V + 2 Ü (+)

Von den mit (*) gekennzeichneten Veranstaltungen müssen zwei gewählt werden, d.h. eine der drei mit (*) gekennzeichneten Veranstaltungen kann abgewählt werden.

In dem Semester, in dem das geschieht, kann bereits eine der Wahlpflicht-Veranstaltungen des Hauptstudiums belegt werden. Alternativ dazu kann - insbesondere wenn das abgewählte Fach ins 4. Semester fällt - auf eine Veranstaltung der Informatik im 4. Semester verzichtet werden und die so gewonnene Zeit der Vorbereitung auf die Diplomvorprüfung dienen.

(4) Anwendungsfach bzw. Anwendungsfächer

Hier sind zwei Varianten möglich:

- (a) Es wird nur ein Anwendungsfach studiert, dafür mit größerer Intensität (vertieftes A-Fach)
- (b) Es wird ein A-Fach studiert und zuzüglich bis zur Diplomvorprüfung ein weiteres B-Fach

Angaben über Leistungsnachweise werden hier nicht gemacht, da diese gelegentlich wechseln. Angaben über Leistungsnachweise sind beim jeweiligen Fach zu erfragen.

(4.1) A-Fach oder vertieftes A-Fach**(4.1.1) Biologie** (A-Fach: 13 SWS, *vertieftes A-Fach: 20-21 SWS*)

- 1. Semester: Teile der Veranstaltung "Grundlagen der Biowissenschaften I + II", 8 SWS
- 2. Semester: Veranstaltungen in Ökologie, 5 SWS
- 3., 4. Sem.: *Nur für vertieftes A-Fach einer der 5 folgenden Blöcke nach Wahl:*
 - Grundkurs Allgemeine Botanik, 4 LÜ*
 - Vorlesung nach Wahl, 3 V*
 - oder Grundkurs Morphologie und Histologie der Tiere, 4 LÜ*
 - Vorlesung nach Wahl, 3 V*
 - oder Einführung in die Biophysik, 4 V+Ü*
 - Grundkurs Biophysik, 4 LÜ*
 - oder Einführung in die Genetik, 4 V*
 - Grundkurs Genetik, 4 LÜ*
 - oder Einführung in die Mikrobiologie, 4 V*
 - Grundkurs Mikrobiologie, 4 LÜ*

(4.1.2) Chemie (A-Fach: 12 SWS, *vertieftes A-Fach: 20 SWS*)

- 1. Semester: Allgemeine Chemie, 3 V
- 2. Semester: *Nur vertieftes A-Fach: Einführung in die Organische Chemie, 2 V*
Nur vertieftes A-Fach: Einführung in die Anorganische Chemie, 2 V
- 3. Semester: Praktikum Allgemeine Chemie, 4 P + 1 S
Physikalische Chemie I, 4 V + 1 Ü
- 4. Semester: *Nur vertieftes A-Fach: Physikalische Chemie II, 2 V + 1 Ü*

(4.1.3) Physik (A-Fach: 12 SWS, *vertieftes A-Fach: 20 SWS*)

- 1. Semester: Einführung in die Experimentalphysik I (*), 4 V + 2 Ü
- 2. Semester: Einführung in die Experimentalphysik II (*), 4 V + 2 Ü
Nur vertieftes A-Fach: Labor 1, 4 P (+)
- 3. Semester: *Nur vertieftes A-Fach: Labor 2, 4 P (+)*
- 4. Semester: ---

Die Kennzeichnung () bedeutet, daß bei der Wahl von Physik als vertieftes A-Fach wahlweise nur für einen der beiden Grundkurse ein Leistungsnachweis zu erbringen ist.*

Wird Physik als A-Fach gewählt, dann sind für beide Grundkurse Leistungsnachweise zu erbringen.

(4.1.4) Volkswirtschaftslehre (A-Fach: 14 SWS, *vertieftes A-Fach: 18 SWS*)

1. Semester: Einführung in die Wirtschaftswissenschaft, 2 V
Mikroökonomische Theorie, 4V + 2 T
2. Semester: Makroökonomische Theorie, 4V + 2 T
3. Semester: *Nur vertieftes A-Fach: Wirtschafts- und Finanzpolitikpolitik, 2 V*
4. Semester: *Nur vertieftes A-Fach: Einführung in die Ökonometrie, 2 V*

(4.1.5) Betriebswirtschaftslehre (A-Fach: 12 SWS, *vertieftes A-Fach: 16 SWS*)

1. Semester: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 2 V
Buchführung und Abschluß, 4 V + Klausur
2. Semester: Produktion, 2 V
Kostenrechnung, 2 V
Jahresabschluss, 2 V
3. Semester: *Nur vertieftes A-Fach: Marketing, 2 V*
Nur vertieftes A-Fach: Investition und Finanzierung, 2 V
4. Semester: ---

(4.1.6) Sozialwissenschaften (A-Fach: 12 SWS, *vertieftes A-Fach: 20 SWS*)

1. Semester: Einführung in die Soziologie, 2 V
Einführung in die Politikwissenschaft, 2 V
2. - 4. Sem.: Veranstaltungen im Umfange von 8 SWS aus den Bereichen
Soziologie, Politikwissenschaft, Sozioökonomie
*Nur vertieftes A-Fach: Veranstaltungen im Umfange von weiteren 8 SWS aus den
Bereichen Soziologie, Politikwissenschaft, Sozioökonomie.*

(4.1.7) Geographie (A-Fach: 12 SWS, *vertieftes A-Fach: 20 SWS*)

1. Semester.: Einführung in die Wirtschafts- und Sozialgeographie, 2 SWS
Einführung in die Physische Geographie, 2 SWS
2. - 4. Sem.: *Sozialgeographie I: Theoriegrundlagen, 2 SWS*
Wirtschaftsgeographie I oder II: Theoriegrundlagen, 2 SWS
*Veranstaltung zur Physischen Geographie (Klima, Wasser,
Gesteine/Geologie, Relief/Geomorphologie, Boden, Vegetation), 4 SWS*
Thematische Kartographie/Computerkartographie, 2 SWS
Grundlagen der Stadtplanung, 2 SWS
Raumordnungs- und Regionalpolitik, 2 SWS
Landschafts-/ Naturschutz-/ Umwelt-/ Freiraumplanung, 2 SWS

Bei normalem A-Fach kann gewählt werden: Sozialgeographie **oder** Wirtschaftsgeographie I oder II **oder** Veranstaltung zur Physischen Geographie **oder** Thematische Kartographie mit insgesamt 2 SWS.

Bei Wahl als A-Fach ist die erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zur Physischen Geographie (außer Einführung) und an einer Veranstaltung zu Stadtplanung oder Raumordnungs- und Regionalpolitik nachzuweisen. *Bei Wahl als vertieftes A-Fach ist für dieses letzte Gebiet ein zusätzlicher Nachweis über erfolgreiche Teilnahme an einer Veranstaltung erforderlich.*

(4.1.8) Psychologie (A-Fach: 12 SWS, *vertieftes A-Fach: 20 SWS*)

1. Semester: Einführung in die Psychologie, 2 SWS
Einführung in die Wahrnehmungspsychologie (Allgem. Psychologie I), 2 SWS
2. Semester: Einführung in die Persönlichkeitspsychologie, 2 SWS
Einführung in die Sozialpsychologie, 2 SWS
3. - 4. Sem: Einführung in die Entwicklungspsychologie, 2 SWS
Einführung in die Allgemeine Psychologie II (Lernen, Motivation), 2 SWS
(*bei vertieftem A-Fach: beide, sonst wahlweise*)
Nur für vertieftes A-Fach: Einführung in die Kognitionspsychologie, 2 SWS
Ein Seminar aus den Bereichen: Allgemeine, Persönlichkeits-, Sozial- oder Entwicklungspsychologie, 2 SWS
Nur für vertieftes A-Fach: 2 weitere Seminare aus den genannten vier Bereichen, 4 SWS.

(4.2) B-Fach während des Grundstudiums (1. - 4. Semester)**(4.2.1) Biologie** (8 SWS)

- Teile der Veranstaltung "Grundlagen der Biowissenschaften I + II", 3-5 SWS
Veranstaltungen in Ökologie, 3-5 SWS

(4.2.2) Chemie (8 SWS)

- Allgemeine Chemie, 3 V
Praktikum Allgemeine Chemie, 4 P + 1 S

(4.2.3) Physik (8 SWS)

- Einführung in die Physik I für Naturwissenschaftler(*), 4 V + 2 T
Einführung in die Physik II für Naturwissenschaftler(*), 2 V

(4.2.4) Volkswirtschaftslehre (8 SWS)

- Einführung in die Wirtschaftswissenschaft, 2 V
Mikroökonomische Theorie, 4 V + 2 T + Klausur

(4.2.5) Betriebswirtschaftslehre (10 SWS)

- Einführung in die Wirtschaftswissenschaft, 2 V
Produktion, 2 V
Kostenrechnung, 2 V
Jahresabschluss, 2 V

(4.2.6) Sozialwissenschaften (8 SWS)

- Einführung in die Soziologie, 2 V
andere Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt weiteren 6 SWS aus den Fächern Soziologie, Politikwissenschaft, Sozialökonomie

(4.2.7) Geographie (8 SWS)

- Einführung in die Wirtschafts- und Sozialgeographie, 2 SWS
Einführung in die Physische Geographie, 2 SWS

Stadtplanung **oder** Raumordnungs- und Regionalpolitik, 2 SWS
Ökologische Landschaftsplanung/ Freiraumplanung, 2 SWS

(4.2.8) Psychologie (8 SWS)

Einführung in die Psychologie, 2 SWS
Einführung in die Persönlichkeitspsychologie, 2 SWS
Einführung in die Sozialpsychologie, 2 SWS
Einführung in die Entwicklungspsychologie, 2 SWS

§ 8

Diplomvorprüfung

Die Studierenden sollen die Diplomvorprüfung vor Beginn der Vorlesungszeit des 5. Studienseesters absolviert haben. Gemäß § 7 , (2) und (3) ist die Belastung der Studierenden im 4. Semester bezüglich des Erwerbs von Leistungsnachweisen in Mathematik und Informatik geringer als in den ersten drei Studienseestern. Auf diese Weise können die Studierenden sich bereits während des 4. Semesters auf die Diplomvorprüfung vorbereiten.

In den Fächern Mathematik und Informatik ist es auf Antrag möglich, Prüfungsleistungen zur Diplomvorprüfung studienbegleitend zu erbringen. Es wird dringend empfohlen, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen.

In den Anwendungsfächern Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre werden die Prüfungsleistungen durch Teilnahme an Klausuren ausschließlich studienbegleitend erbracht, siehe DPO § 15, Abs. 8. Es sind Freiversuche möglich, siehe DPO § 3, Abs. 6.

Die zu erbringenden Leistungsnachweise in den einzelnen Fächern sind in § 7 aufgeführt.

Die Diplomvorprüfung ist in den drei Pflichtfächern Systemwissenschaft, Mathematik und Informatik sowie in dem als A-Fach gewählten Anwendungsfach gemäß § 3, Abs. 5 abzulegen.

III. Hauptstudium

§ 9

Ziel des Hauptstudiums

Das Hauptstudium dient der Erweiterung der im Grundstudium erworbenen Kenntnisse und der Vertiefung der Ausbildung. Die Studierenden sollen lernen, die Zusammenhänge des Faches Systemwissenschaft zu überblicken und wissenschaftliche Methoden anzuwenden. Durch vertiefte Beschäftigung mit Spezialgebieten des Faches soll die Fähigkeit zu eigenständigem Literaturstudium und zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit entwickelt werden.

Diese Fähigkeiten sollen am Ende des Studiums bei der Anfertigung der Diplomarbeit genutzt werden.

§ 10

Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise im Hauptstudium

Im Gegensatz zum Grundstudium mit seinen Pflichtveranstaltungen sind viele Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums als Wahlpflichtveranstaltungen aufzufassen. Die Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums werden im folgenden beschrieben. Die Bezeichnung (+) bedeutet dabei wieder die Erbringung eines Leistungsnachweises. Veranstaltungen sind:

(1) Systemwissenschaft (insgesamt 26 SWS + externes Projekt)

5. - 7. Semester: Exkursion, 2 E (+)
 Insgesamt 16 SWS aus den Wahlpflichtbereichen
 Umweltsystemanalyse
 Mathematische Modellbildung
 Sozioökonomische Systeme
 davon Veranstaltungen(*) im Umfange von 12 SWS mit (+)
 Projekte intern, 2 IP + 2 IP (+)
 Externes Projekt, 9 Wochen
8. Semester: Projektkolloquium, 2 S (+)
 Hauptseminar Systemwissenschaft, 2 HS (+)

(*) Werden diese 12 SWS mit 2 Veranstaltungen à je 6 SWS erbracht, so bedeutet dies zwei Leistungsnachweise, mithin insgesamt 6 Leistungsnachweise für Systemwissenschaft. Sind z.B. 3 Veranstaltungen nötig, um die geforderten 12 SWS zu erbringen, so bedeutet dies drei Leistungsnachweise, mithin insgesamt 7 Leistungsnachweise für Systemwissenschaft, siehe Tabelle in §4.

Bezüglich des externen Projektes siehe § 11.

(2) Mathematik (als Pflichtfach insgesamt 12 SWS, als *Schwerpunktfach* insgesamt 20 SWS)

Variante II (Pflichtfach):

12 SWS aus dem Wahlpflichtkanon der Mathematik, empfohlen werden Veranstaltungen aus folgenden Bereichen:

- Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I, V + Ü (+)
- Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II, V + Ü (+)
- Numerik I, V + Ü (+)
- Numerik II, V + Ü (+)
- Gewöhnliche Differentialgleichungen, V + Ü (+)
- Partielle Differentialgleichungen, V + Ü (+)
- Dynamische Systeme, V + Ü (+)
- Stochastische Prozesse, V + Ü (+)

Aus diesem Kanon, der ggf. erweitert werden kann, müssen zwei Leistungsnachweise erbracht werden.

Variante I (*Schwerpunktfach*) zusätzlich zu Variante II:

Eine weitere Veranstaltung von 4 V + 2 Ü (+) aus dem obigen Kanon

Teilnahme an einem Seminar, 2 S (+)

In beiden Fällen mit Leistungsnachweis.

(3) Informatik (als Pflichtfach insgesamt 12 SWS, *als Schwerpunktfach insgesamt 18 SWS*)

Variante I (Pflichtfach):

Insgesamt 12 SWS mit Veranstaltungen aus dem aktuellen Lehrangebot der Informatik im Hauptstudium.

Dabei müssen zwei Leistungsnachweise erbracht werden.

Variante II (Schwerpunktfach) zusätzlich zu Variante I:

Eine weitere Veranstaltung von 4 V + 2 Ü (+) aus dem aktuellen Lehrangebot der Informatik im Hauptstudium mit Leistungsnachweis.

Zusätzliche Teilnahme an einem Seminar, 2 S (+), oder einem Praktikum, 2 P (+), des Hauptstudiums mit Leistungsnachweis.

(4) Anwendungsfächer**(4.1) Biologie** (insgesamt 18-20 SWS)

Ökologischer Kurs für Systemwissenschaftler, 4 FP

Ökologische Exkursion, 3 E

Allgemeine Ökologie für Fortgeschrittene, 3 V

oder Spezielle Ökologie für Fortgeschrittene, 1 V

Mindestens ein weiteres Fachgebiet der Biologie im Umfang von 10 SWS

(4.2) Chemie (insgesamt 20 SWS)

Veranstaltungen im Umfang von 20 SWS aus dem Lehrangebot der Chemie und der Biochemie.

(4.3) Physik (insgesamt 20 SWS)

Veranstaltungen im Umfang von 20 SWS aus dem Lehrangebot der Physik, darunter ein Seminar.

(4.4) Volkswirtschaftslehre (insgesamt 20 SWS)

5. Semester: Umweltökonomie, 2 V

5. - 8. Sem.: Veranstaltungen aus dem Hauptstudium des volkswirtschaftlichen Diplom-Studienganges im Umfang von 12 SWS. Dabei sind mindestens zwei der folgenden Bereiche zu berücksichtigen:

Außenwirtschaft

Finanzwissenschaft

Makroökonomische Theorie

Mikroökonomische Theorie

Ökonometrie

Volkswirtschaftspolitik

Seminar aus einem der genannten Bereiche, 2 S

Eine Vorlesung in Betriebswirtschaftslehre, 4 V

(4.5) Betriebswirtschaftslehre (insgesamt 22 SWS)

5. Semester: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 4 V

5. - 8. Sem.: Veranstaltungen aus dem Hauptstudium des betriebswirtschaftlichen Diplomstudienganges im Umfang von 12 SWS. Dabei sind zwei der folgenden Bereiche zu berücksichtigen:

Bilanzwesen
Steuer- und Prüfungswesen
Betriebswirtschaftslehre/ Statistik
Finanzierung und Banken
Management Support und Wirtschaftsinformatik
Marketing
Organisation und Wirtschaftsinformatik
Produktmanagement und Wirtschaftsinformatik
Rechnungswesen und Controlling
Seminar aus einem der genannten Bereiche, 2 S
Eine Vorlesung in Volkswirtschaftslehre, 4 V

(4.6) Sozialwissenschaften (insgesamt 20 SWS)

Veranstaltungen im Umfang von 20 SWS aus den Bereichen
Soziologie
Politikwissenschaft
Sozioökonomie

(4.7) Geographie (insgesamt 18 SWS)

Vorlesungen aus dem Gesamtbereich der Geographie, 6 SWS
Veranstaltung zur Umwelt-/ Geoinformatik, 2 SWS
Veranstaltung zur empirischen Regionalforschung oder zur multivariaten Statistik in der Geographie, 2 SWS
Seminar zur Wirtschafts- und Sozialgeographie, 2 SWS
Seminar zur Angewandten Geographie, 2 SWS
Seminar zur Physischen Geographie/ Geoökologie, 2 SWS
Studienprojekt I/ II, 2 SWS

(4.8) Psychologie (insgesamt 20 SWS)

2 Vorlesungen aus den Bereichen Psychologie/Cognitive Science, 6 SWS
Einführung in die Organisationspsychologie, 2 SWS
Seminar zu Erklärungsmodellen klinischer Prozesse: Systemtheorie, 2 SWS
Vorlesung und Übung zu Foundation of Cognitive Science, 4 SWS
3 Weitere Seminare nach Wahl aus den Grundlagenvertiefungs- oder Anwendungs-fächern oder der Cognitive Science, 6 SWS.

§ 11

Projektstudium

Im Fach Systemwissenschaft sind im Hauptstudium einige Veranstaltungen als Projekte gekennzeichnet, siehe § 10, Abs. 1. Diese Veranstaltungen sind Pflichtveranstaltungen, ihre Gesamtheit wird im folgenden als Projektstudium bezeichnet.

Im Projektstudium sollen die Studierenden die Möglichkeit erhalten, ihre bisher erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in praxisorientierten Zusammenhängen einzusetzen und auszubauen. Das Projektstudium besteht obligatorisch aus:

- Der Exkursion von ca. 3 Tagen Dauer in der vorlesungsfreien Zeit vorzugsweise in der Woche vor Beginn der Lehrveranstaltungen des Wintersemesters. Sie führt in

Institutionen, die für externe Projekte und spätere Berufstätigkeit relevant sind (Forschungsinstitute, Firmen).

Derzeit wird diese Exkursion nur alle 2 Jahre in den ungeraden Jahren durchgeführt, Teilnehmer sind Studierende des 3. und des 5. Semesters.

- Einem universitätsinternen Projekt à 2 SWS im ca. 6. Semester (ein weiteres internes Projekt wird empfohlen). Diese systemwissenschaftlichen Projekte führen die Studierenden an praktische Aufgaben in einzelnen Forschungsprojekten heran. Das jeweilige Angebot ist dem Veranstaltungsverzeichnis der Universität zu entnehmen.
- Einem externen Projekt von ca. 9 Wochen Dauer in der vorlesungsfreien Zeit vor und/oder nach dem 7. Semester. Externe Projekte finden vorzugsweise in Institutionen außerhalb der Universität Osnabrück statt. Die Auswahl einer Institution für das Projekt erfolgt durch die Studierenden, sofern gewünscht unter Mithilfe eines Lehrenden. Ein externes Projekt muß vor der endgültigen Festlegung mit einem Lehrenden des Faches Angewandte Systemwissenschaft abgesprochen werden. Als Beleg dafür zeichnet ein Lehrender die Projektskizze ab.
Die entstehenden Kosten - insbesondere bei Durchführung des Projektes an auswärtigen Institutionen - müssen von den Studierenden getragen werden.
Findet sich keine geeignete Möglichkeit, das Projekt im Umfang von 9 Wochen extern abzuleisten, so kann diese Leistung auch durch die Teilnahme an einem internen Projekt erbracht werden, sofern der Umfang (in SWS) und die Dauer (ein oder zwei Semester) dieses Projektes zeitlich dem Umfang von 9 Wochen voller Arbeitszeit entspricht.
- Dem Projektkolloquium im 8. Semester. Im Projektkolloquium werden Kontext, Verlauf, Methoden und Ergebnisse des externen Projektes dargestellt und in einem schriftlichen Bericht niedergelegt. Berichte aus früheren Semestern sind im Semesterapparat "Angewandte Systemwissenschaft" in der naturwissenschaftlichen Bereichsbibliothek einsehbar.

§ 12

Diplomprüfung

Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer die Diplomvorprüfung bestanden hat. Die Diplomprüfung besteht aus den Fachprüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern sowie der Diplomarbeit (siehe § 13).

Pflichtfächer sind:

- a. Systemwissenschaft.
- b. Mathematik oder Informatik, nämlich dasjenige der beiden Fächer, welches nicht als Pflichtfach gewählt wurde.

Wahlpflichtfächer sind:

- a. Mathematik oder Informatik, nämlich dasjenige der beiden Fächer, welches als Schwerpunktfach gewählt wurde.
- b. Das bereits zur Diplomvorprüfung als A-Fach oder vertieftes A-Fach gewählte Anwendungsfach.

Die zu erbringenden Leistungsnachweise für die Diplomprüfung in den einzelnen Fächern sind in § 10 aufgeführt.

Eine Ablegung der mündlichen Prüfungen zur Diplomprüfung ist in zwei Blöcken möglich. Es sind Freiversuche möglich, siehe DPO § 3, Abs. 6.

§13 Diplomarbeit

Mit der Anfertigung der Diplomarbeit werden die Studierenden exemplarisch in eine forschende, selbständige Tätigkeit auf dem Gebiet der Angewandten Systemwissenschaft eingeführt.

Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt sechs Monate. Auf begründeten Antrag kann die Bearbeitungszeit auf neun Monate verlängert werden. Weitere Einzelheiten sind in § 21 DPO geregelt.

Die Diplomarbeit soll zeigen, daß die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb eines begrenzten Zeitrahmens selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten.

Die Diplomarbeit kann auch als Gruppenarbeit angefertigt werden, wobei allerdings in ihrer Struktur klar erkennbar sein muss, wer welchen Teil angefertigt hat.

Die Diplomarbeit soll während des 9. Semesters angefertigt werden. Die Themenstellung ergibt sich dabei oft aus dem Spezialgebiet eines Praktikums oder Projekts. Die verstärkte Beschäftigung mit einem Spezialthema, die zu einer Diplomarbeit führt, sollte schon rechtzeitig vor Ende des 8. Semesters nach Rücksprache mit den Lehrenden beginnen und nicht erst mit der offiziellen Ausgabe des Themas.

IV. Schlußbestimmungen

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

V. Bemerkungen zur Historie

Diese Studienordnung wurde universitätsintern am 1. Juli 1998 von der Zentralen Studienkommission verabschiedet. Ab Wintersemester 2003/2004 kam als neues Anwendungsfach das Fach Psychologie hinzu.

Ferner ist über die letzten 15 Jahre zu beobachten, dass Bezeichnungen und Umfang von Lehrveranstaltungen in den Anwendungsfächern oftmals abrupt verändert werden.

Die vorliegende Form trägt der Situation am Ende des Sommersemesters 2004 Rechnung. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich die Bezeichnung der einen oder anderen Veranstaltung auch künftig ändert.