



Nr. 10/98

Dortmund, 03.06.1998

Inhalt:

UNIV. BIBL.
DORTMUND

03. JUNI 1998

ZA 1121

eingegangen

Amtlicher Teil:

Studienordnung für den Diplomstudiengang Statistik an der Universität
Dortmund vom 15.05.1998

Seite 1 - 32

**Studienordnung
für den Diplomstudiengang Statistik
an der Universität Dortmund
vom 15.05.1998**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (Universitätsgesetz - UG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. August 1993 (GV.NW.S.532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. Juli 1997 (GV.NW.S.231), hat die Universität Dortmund die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Ausbildungsziele
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Erwünschte Zusatzqualifikationen
- § 4 Studiendauer und Studienbeginn
- § 5 Studienstruktur
 - 5.1 Studium vor dem Vordiplom (ohne Nebenfach)
 - 5.2 Studium nach dem Vordiplom (ohne Nebenfach)
 - 5.3 Nebenfach
 - 5.4 Studienverlaufsplan
- § 6 Studienschwerpunkte
- § 7 Zulassungsvoraussetzungen zu den einzelnen Lehrveranstaltungen
- § 8 Übergänge von anderen Studiengängen/-richtungen
- § 9 Studienberatung
- § 10 Hinweise zu den Prüfungen
- § 11 Externe Projekte
- § 12 Inkrafttreten

§ 1

Ausbildungsziele

Das Bedürfnis und die Notwendigkeit, objektive und quantitative Verfahren in fast allen Gebieten der Wissenschaft, in Technik, Staat und Gesellschaft anzuwenden, hat statistischen Analyse- und Entscheidungsverfahren eine stetig wachsende Bedeutung gesichert. Ein/e Diplomstatistiker/in muß mit statistischen Methoden von Grund auf vertraut sein. Dazu ist eine Hochschulausbildung notwendig. Ferner ist es für die Anwendung unerlässlich, die Methoden und Begriffe eines Anwendungsgebietes zu kennen. Aus diesem Grund wird von den Studenten und Studentinnen für das Diplom in Statistik ein Nebenfach gefordert. Das zunehmende Gewicht der statistischen Wissenschaft in speziellen Anwendungsfeldern legt es nahe, Spezialisierungen schon während des Studiums zu ermöglichen. Daher können die Studienschwerpunkte

Biometrie,
Ökonometrie,
Technometrie

gewählt werden. Die Wahl eines solchen Schwerpunktes ist aber nicht notwendig.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

Zum Studium der Statistik werden die Voraussetzungen zum Besuch einer wissenschaftlichen Hochschule gefordert (siehe Einschreibeordnung der Universität Dortmund).

§ 3

Erwünschte Zusatzqualifikationen

Studienanfänger/innen, die einen Schulabschluß mit Schwerpunkt in der Mathematik erworben haben, haben einen leichteren Einstieg. Ein mathematischer Vorkurs ist eine wünschenswerte Vorbereitung.

§ 4

Studiendauer und Studienbeginn

Das Studium der Statistik ist auf 9 Fachsemester angelegt (4 Studienjahre und 1 Diplomarbeitsemester); näheres regelt die Prüfungsordnung.

Eine Aufnahme des Studiums der Statistik für Anfänger/innen ist nur zum Wintersemester möglich.

Die Regelstudienzeit verlängert sich durch ein Auslandsstudium um maximal ein Semester.

Studienleistungen und Studienzeiten an anderen Fachbereichen der Universität Dortmund oder an anderen Hochschulen werden auf Antrag und nach Prüfung durch den Prüfungsausschußvorsitzenden gemäß § 8 Diplomprüfungsordnung anerkannt. Bei ausländischen Universitäten, mit denen die Anerkennung von Studienleistungen im Rahmen von Austauschprogrammen und Partnerschaften schon vereinbart ist, ist eine gesonderte Anerkennung nur notwendig, soweit diese durch die Regelung nicht bereits abgedeckt ist.

§ 5

Studienstruktur

Das Statistik-Studium wird durch die Diplom-Vorprüfung in zwei Studienabschnitte gegliedert. Das Studium der Statistik umfaßt Studien im Haupt- und Nebenfach. Im folgenden werden die Studienelemente im Hauptfach beschrieben. Das Nebenfach-Studium ergibt sich aus § 5.3. In ihm lernt der/die Student/in die Grundlagen eines Wissenschaftszweiges, in dem statistische Verfahren angewendet werden.

Das Studium gliedert sich in die **Studienelemente**

- I Elementare statistische Verfahren
- II Analysis
- III Lineare Modelle
- IV Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik
- V Proseminar
- VI Nebenfach

- VII Statistische Methoden
- VIII Planen und Auswerten von Erhebungen und Experimenten
- IX Stochastische Prozesse
- X Spezialgebiete der Statistik
- XI Quantitative Methoden im Nebenfach
- XII Seminare
- XIII Fallstudien
- XIV Numerik

In § 5.4 wird der Studienverlaufsplan, der sich in Studienelemente gliedert, erläutert. Ein Studienelement ist die Zusammenfassung von Lehrveranstaltungen, zwischen denen ein enger inhaltlicher oder in einem Ausbildungsziel begründeter Zusammenhang besteht. Diese werden in § 5.1 und § 5.2 beschrieben.

5.1 Studium vor dem Vordiplom

I. Studienelement "Elementare statistische Verfahren"

- | | |
|----------------------|--|
| Im ersten Semester: | Statistik I: Deskriptive Verfahren
(4 V + 2 Ü + 2 SÜ) ¹ |
| Im zweiten Semester: | Statistik II: Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Stichprobenverfahren (4 V + 2 Ü + 2 SÜ) |

Das Studienelement "Elementare statistische Verfahren" vermittelt einfache Grundlagen der Statistik. Die Studienanfänger/innen sollen anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt in die statistische Denkweise eingeführt und für eigene Untersuchungen motiviert werden. Wichtig sind der Umgang mit dem PC und das Kennenlernen von statistischer Software.

Nicht nur die vorlesungsbegleitenden Übungen, sondern auch die Software-Übungen sollen so weit wie möglich den Stoff der Vorlesung erläutern und aufbereiten.

¹ V = Vorlesung, Ü = Übung, SÜ = Software-Übung

Der Inhalt der Lehrveranstaltungen des Studienelementes I ist Teil der Diplom-Vorprüfung. Diese Prüfung ist mündlich und kann von dem/der Prüfer/in als Gruppenprüfung abgenommen werden. Der/Die Prüfer/in wird als Zulassungsvoraussetzung die regelmäßige Teilnahme an den vorlesungsbegleitenden Übungen sowie den Software-Übungen verlangen. Es werden Anwesenheitslisten geführt.

Im Sinne eines kontinuierlichen Studienablaufs wird empfohlen, diese Prüfung vor Beginn oder zu Anfang des dritten Studienseesters abzulegen.

Zum Inhalt der Veranstaltungen dieses Studienelements siehe entsprechenden Katalog im Anhang.

II. Studienelement "Analysis"

Im ersten Semester: Analysis I (5 V + 3 Ü)

Im zweiten Semester: Analysis II (4 V + 3 Ü)

Diese Lehrveranstaltungen vermitteln mathematische Grundkenntnisse und Beweismethoden, welche für die weitere Statistik-Ausbildung gebraucht werden. Für das Verständnis von Analysis II ist es nötig, die Lehrveranstaltung Vektor- und Matrizenrechnung I aus Studienelement III zu hören.

Der Inhalt dieser Lehrveranstaltungen ist Teil der Diplom-Vorprüfung. Die Prüfung ist eine mündliche Einzelprüfung, welche am Fachbereich Mathematik abgelegt wird. Zulassungsvoraussetzung ist das Bestehen einer Klausur in Analysis I oder Analysis II. Es wird jedoch die Teilnahme an beiden Übungen und Klausuren dringend empfohlen.

Die Lehrveranstaltungen Analysis I und II sind erfahrungsgemäß die größte Hürde für den Einstieg in das weitere Statistik-Studium. Daher sollte der/die Student/in mit Energie und Ausdauer einen sehr wesentlichen Teil seiner/ihrer Arbeit auf diese Lehrveranstaltungen, insbesondere auf die Übungen, richten. Er/Sie sollte den Erfolg als ein wesentliches Kriterium für seine/ihre Eignung für das weitere Statistik-Studium sehen und daher nach Möglichkeit vor Beginn des dritten Fachsemesters die Prüfung in Analysis ablegen.

III. Studienelement "Lineare Modelle"

Im ersten Semester:	Vektor- und Matrizenrechnung I	(2 V + 1 Ü)
Im zweiten Semester:	Vektor- und Matrizenrechnung II	(2 V + 1 Ü)
Im vierten Semester:	Lineare Modelle	(4 V + 2 Ü)

Vektor- und Matrizenrechnung I und II werden vom Fachbereich Mathematik angeboten. Die Lehrveranstaltung Vektor- und Matrizenrechnung I dient auch dem Verständnis der Lehrveranstaltung Analysis II; die Lehrveranstaltungen Vektor- und Matrizenrechnung I und II dienen der Vorbereitung der Lehrveranstaltung Lineare Modelle. Die Lehrveranstaltungen Vektor- und Matrizenrechnung werden mit einer gemeinsamen Klausur abgeschlossen.

Die Linearen Modelle stellen neben Studienelement IV die wichtigsten Grundlagen für den/die Statistiker/in in fast allen Anwendungsfeldern bereit.

Der Inhalt der Lehrveranstaltung ist Gegenstand einer Fachprüfung. Die Prüfung ist mündlich. Zulassungsvoraussetzungen sind:

1. Nachweis der regelmäßigen Teilnahme an den Übungen und Software Übungen zu Statistik I und II,
2. Leistungsnachweis durch eine Klausur über Analysis I oder II,
3. Leistungsnachweis durch eine Klausur über Vektor- und Matrizenrechnung I und II.

Es wird empfohlen, diesen Teil der mündlichen Prüfung möglichst vor Beginn des fünften Fachsemesters abzulegen.

Zum Inhalt der Veranstaltungen dieses Studienelements siehe entsprechenden Katalog im Anhang.

IV. Studienelement "Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik"

Im dritten Semester:	Statistik III: Wahrscheinlichkeitsrechnung	(5V + 2Ü)
Im vierten Semester:	Statistik IV: Schätz- und Testtheorie	(4V + 2Ü)

In diesen beiden Lehrveranstaltungen werden die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematischen Statistik vermittelt. Diese werden in allen Lehrveranstaltungen nach dem Vordiplom als bekannt vorausgesetzt. Dabei liegt in Statistik III das

Hauptgewicht auf der Wahrscheinlichkeitsrechnung, wobei auch die maßtheoretischen Modellvoraussetzungen soweit wie möglich entwickelt werden, in Statistik IV auf den Methoden der schließenden Statistik.

Der Inhalt dieser Lehrveranstaltungen ist Gegenstand einer Fachprüfung. Die Prüfung ist mündlich. Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 Diplomprüfungsordnung sind:

1. Nachweis der regelmäßigen Teilnahme an den Übungen und Software-Übungen zu Statistik I und II,
2. Leistungsnachweis durch eine Klausur über Analysis I oder II,
3. Leistungsnachweise durch je eine Klausur über Statistik III und IV. Zugangsvoraussetzung zu diesen Klausuren ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen.

Es wird empfohlen, diesen Teil der mündlichen Prüfung möglichst bald nach erfolgreichem Abschluß der Klausur über Statistik IV, also vor Beginn des fünften Fachsemesters, abzulegen.

Zum Inhalt der Veranstaltungen dieses Studienelements siehe entsprechenden Katalog im Anhang.

V. Studienelement "Proseminar" (Wahlbereich)

Im dritten Semester: Proseminar (2 S)²

Das Proseminar ist eine Veranstaltung, bei der den Teilnehmern/Teilnehmerinnen zum ersten Mal in ihrem Studium Gelegenheit geboten wird, über ein erarbeitetes Gebiet selbständig vorzutragen. Insoweit ist es eine Vorbereitung auf die beiden nach dem Vordiplom geforderten Seminare. Der Stoff orientiert sich in der Regel an dem Inhalt von Studienelement I.

Die Teilnahme ist freiwillig; es kann keine Teilnahmemöglichkeit garantiert werden. Zur Erarbeitung einer guten Darstellung von Vorträgen und schriftlichen Arbeiten sei jedoch auf die Möglichkeit der Teilnahme an Lehrveranstaltungen des Hochschuldidaktischen Zentrums hingewiesen.

² S = Seminar

VI. Studienelement "Nebenfach"

(s. § 5.3)

Das Vordiplom ist bestanden, wenn die Prüfungen in

1. Statistik I und II (Studienelement I),
2. Analysis I und II (Studienelement II),
3. Statistik III und IV (Studienelement IV),
4. Lineare Modelle (Studienelement III),
5. Nebenfach (Studienelement VI)

bestanden sind. Die Note der Diplom-Vorprüfung ergibt sich aus dem Mittel der Einzelprüfungen.

5.2 Studium nach dem Vordiplom (ohne Nebenfach)

VII. Studienelement "Statistische Methoden"

Im fünften Semester: Statistik V: Grundlagen der Entscheidungstheorie und spezielle Verfahren
(4 V + 2 Ü)

Im sechsten Semester: Statistik VI: Spezielle Verfahren und ihre Anwendung
(4 V + 2 Ü)

Aufbauend auf den Studienelementen III und IV vermitteln diese beiden Lehrveranstaltungen ein breites Spektrum Statistischer Methoden und einen tieferen Einblick in die Mathematische Statistik. Alle zentralen statistischen Verfahren sollen behandelt werden. Zum Inhalt der Veranstaltungen dieses Studienelements siehe entsprechenden Katalog im Anhang.

Der Inhalt dieser Lehrveranstaltungen ist Gegenstand der Fachprüfung gemäß § 18 Abs. 2 Ziffer 1 Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Statistik. Die Prüfung ist mündlich.

VIII. Studienelement "Planen und Auswerten von Erhebungen und Experimenten"

Im fünften Semester: Stichprobenverfahren (4 V + 2 )
 oder
 im sechsten Semester: Versuchsplanung (4 V + 2 )

Bei Stichprobenverfahren werden Daten aus einer bereits existierenden Grundgesamtheit erhoben; in der Versuchsplanung werden durch den Versuch die Daten erst gewonnen. Beiden Lehrveranstaltungen ist gemeinsam, daß der Aspekt der Datengewinnung wesentlicher Bestandteil ist. Sie vermitteln daher eine Grundlage für die praktische Arbeit des Statistikers/der Statistikerin. Zum Inhalt der Lehrveranstaltung Versuchsplanung siehe den entsprechenden Katalog im Anhang.

Der Inhalt einer dieser Lehrveranstaltungen ist zusammen mit dem Studienelement IX Gegenstand der Fachprüfung gemäß § 18 Abs. 2 Ziffer 1 Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Statistik.

Die Prüfung ist mündlich. Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an einer der beiden Lehrveranstaltungen.

IX. Studienelement "Stochastische Prozesse"

Im siebten Semester: Ein Gebiet der Stochastischen Prozesse
 (4 V + 2 )

Stochastische Prozesse modellieren den Verlauf von zufälligen Ereignissen über die Zeit oder den Raum. Sie sind von großem Interesse in der mathematischen Stochastik; für den/die Statistiker/in stellen spezielle stochastische Prozesse die Modelle für zeitabhängige Probleme, z. B. in Ökonomie, Biometrie und Genetik, bereit.

Der folgende Katalog gibt eine Auswahl möglicher Lehrveranstaltungen:

Geburts- und Todesprozesse,
 Statistik der stochastischen Prozesse,
 Zeitreihenanalyse,
 Markov'sche Prozesse,
 Verzweigungsprozesse,

Überlebenszeiten,
 Dynamische Stochastische Prozesse,
 Diffusionsprozesse,
 Spatial Statistics.

Der Inhalt einer der Lehrveranstaltungen aus Studienelement VIII sowie von Lehrveranstaltungen aus Studienelement IX im Umfang von mindestens 4 V ist Gegenstand der Fachprüfung gemäß § 18 Abs. 2 Ziffer 1 Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Statistik. Zulassungsvoraussetzung für diese ist die erfolgreiche Teilnahme an einer der Lehrveranstaltungen aus Studienelement VIII.

Eine Lehrveranstaltung aus dem Studienelement IX, welche Inhalt dieser Fachprüfung ist, darf nicht auch Inhalt der Fachprüfung aus dem Studienelement X sein.

X. Studienelement "Spezialgebiete der Statistik"

Im sechsten Semester: Spezialgebiete der Statistik (2 V + 1 Ü)
 Im achten Semester: Zwei Spezialgebiete der Statistik mit je (4 V + 2 Ü)

Eine Reihe von Wahlpflichtvorlesungen über Spezialgebiete der Statistik dienen dazu, die grundlegenden Kenntnisse vom Studienelement VII zu vertiefen. Bei der Auswahl sollte der Bezug zum Schwerpunkt der Interessen und zum Nebenfach berücksichtigt werden.

Der folgende Katalog gibt eine Auswahl möglicher Lehrveranstaltungen von allgemeinem Interesse:

1. Spezialgebiete der Statistik, die nicht vorrangig auf dem Linearen Modell beruhen:

Asymptotische Theorie,
 Entscheidungstheorie,
 Nichtparametrische Methoden,
 Robuste Methoden,
 Bayes-Verfahren,
 Sequentielle Verfahren,
 Ordnungsstatistiken,
 Simulation,
 Statistik der stochastischen Prozesse,
 Informationstheorie,

Explorative Datenanalyse,
Jackknife- und Bootstrapverfahren.

2. Spezialgebiete der Statistik, die auf dem Linearen Modell beruhen:

Regression,
Varianzkomponentenmodelle,
Varianzanalyse,
Modelle mit Fehlern in den Variablen,
Modelle mit qualitativen Variablen,
Generalisierte lineare Modelle,
Multivariate Verfahren,
Diskriminanz- und Clusteranalyse.

3. Anwendungsfelder der Statistik:

Auswertung statistischer Experimente,
Spezielle Verfahren der Stichprobentheorie,
Spezielle Verfahren der Versuchsplanung,
Statistik der Extreme,
Qualitätssicherung.

Dieser Katalog ergänzt sich durch den Katalog zu Studienelement IX sowie durch die Lehrveranstaltungen aus Studienelement VIII.

"Spezialgebiete der Statistik" ist Gegenstand einer mündlichen Prüfung. Der/Die Student/in kann sich über Lehrveranstaltungen seiner/ihrer Wahl aus dem Katalog im Umfang von mindestens 8 V Stunden prüfen lassen. Zusätzlich muß ein weiterer Leistungsnachweis über mindestens 2 V zum Diplom erbracht werden.

Diese Spezialgebiete dürfen nicht mit Lehrveranstaltungen übereinstimmen, welche zur Prüfung im Studienelement VIII oder IX gewählt wurden.

XI. Studienelement "Quantitative Methoden im Nebenfach"
(s. § 18 Abs. 1 c der Diplomprüfungsordnung Statistik)

Im siebten Semester: Quantitative Methoden im Nebenfach
(4 V + 2 Ü)

In diesen Lehrveranstaltungen sollen quantitative statistische Methoden vermittelt werden, welche für ein Nebenfach besonders wichtig oder sogar spezifisch sind.

Der folgende Katalog listet Lehrveranstaltungen auf, welche besonders für Nebenfächer aus dem Bereich der jeweiligen Überschriften geeignet sind:

1. Biowissenschaften und Medizin:

 Statistische Methoden bei klinischen Versuchen,
 Statistische Methoden in der Epidemiologie,
 Bioassay,
 Statistische Methoden in der Genetik.

2. Natur- und ingenieurwissenschaftliche Fächer:

 Adaptive Regelungstheorie,
 Qualitätskontrolle und Zuverlässigkeitstheorie,
 Statistische Physik.

3. Psychologie und Sozialwissenschaften:

 Bevölkerungsstatistik, Demographie,
 Empirische Sozialforschung,
 Faktorenanalyse,
 Lernprozesse,
 Skalierungsmethoden.

4. Wirtschaftswissenschaften:

 Zeitreihenanalyse,
 Lagerhaltung und Investitionsplanung,
 Ökonometrie,
 Unternehmensforschung.

Ein Leistungsnachweis über Studienelement XI im Umfang von 4 V SWS muß vor der Erteilung des Diplomzeugnisses vorliegen. Dieser darf nicht mit Lehrveranstaltungen übereinstimmen, welche zur Prüfung in einem der Studienelemente VIII, IX oder X gewählt wurden.

XII. Studienelement "Seminare"

Im sechsten Semester:	Seminar	(2 S)
Im achten Semester:	Seminar	(2 S)

In den Seminaren soll der/die Student/in selbständig wissenschaftliche Literatur verstehen, verarbeiten und darstellen lernen. Sie haben also sowohl eine wissenschaftliche als auch eine didaktische Funktion, welche beide insbesondere im Hinblick auf die Diplomarbeit von Bedeutung sind. Häufig wird sich aus den Seminaren eine Anregung für das Thema der Diplomarbeit ergeben.

Leistungsnachweise in den beiden Seminaren sind Voraussetzungen für die Anmeldung der Diplomarbeit. Für die Teilnahme am ersten Seminar müssen die Vordiplomleistungen in Mathematik und in zwei der drei Statistik-Fachprüfungen erbracht sein. Für die Teilnahme am zweiten Seminar muß die Diplomvorprüfung bestanden sein.

XIII. Studienelement "Fallstudien"

(s. § 18 Abs. 1 c der Diplomprüfungsordnung Statistik)

Im fünften Semester:	Fallstudien I	(4 S)
Im siebten Semester:	Fallstudien II	(4 S)

In der Lehrveranstaltung Fallstudien I werden gewisse vorstrukturierte Aufgaben innerhalb einer festgelegten Zeit gelöst und durch einen Bericht abgeschlossen. Dieses ist Voraussetzung für die Anmeldung der Diplomarbeit.

Fallstudien II sollen dagegen in der Regel statistische Probleme aus der Praxis lösen. Hier werden häufig Rohdaten von Anwendern analysiert. Die Lehrveranstaltung Fallstudien II kann auch nach Absprache mit einem/einer Hochschullehrer/in durch die Teilnahme an einem außeruniversitären Projekt ersetzt werden. Abschließend muß ein Arbeitsbericht vorgelegt werden. Der Arbeitsbericht muß vor der Aushändigung des Diplomzeugnisses vorliegen. Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Fallstudien I müssen die Vordiplomleistungen in Mathematik und in zwei der drei Statistik-Fachprüfungen erbracht sein. Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Fallstudien II muß das Vordiplom bestanden sein.

Es wird dringend empfohlen, Fallstudien I vor Fallstudien II abzuleisten.

XIV. Studienelement "Numerik"

- Im fünften Semester: Numerische Mathematik I (4 V + 2 )
 oder
 im fünften Semester: Operations Research I (2 V)
 und im sechsten Semester: Operations Research II (2 V + 2 )
 oder
 im fünften Semester: Operations Research (4 V + 2 )

Numerische Mathematik I wird vom Fachbereich Mathematik angeboten. Die einsemestri-
 ge Lehrveranstaltung Operations Research wird am Fachbereich Informatik angeboten,
 die zweisemestri- ge Lehrveranstaltung Operations Research I und II an der Wirtschafts-
 und Sozialwissenschaftlichen Fakultät. Studenten/Studentinnen mit einem wirtschaftswis-
 senschaftlichen Nebenfach wird die Teilnahme an Operations Research empfohlen.

Die Kenntnis von Optimierungsverfahren ist eine notwendige Verbreiterung der statisti-
 schen Methodenlehre. Diese sind nicht nur wesentlich in der Berufspraxis eines Sta-
 tistikers/einer Statistikerin, sondern sie werden auch bei der Entwicklung statistischer
 Verfahren benötigt.

Zum Diplom muß ein Schein über die erfolgreiche Teilnahme an einer der folgenden
 Lehrveranstaltungen vorgelegt werden:

- Numerische Mathematik I (4 V + 2 )
 oder
 Operations Research-Verfahren I, II (2 V + (2 V + 2 ))
 oder
 Operations Research-Verfahren (4 V + 2 ).

Es wird angestrebt, daß der Fachbereich eine Spezialvorlesung für Statistiker/innen aus
 dem Bereich der Numerik (4 V + 2 ) anbietet. In diesem Fall kann auch ein Nachweis
 ber die erfolgreiche Teilnahme hierüber vorgelegt werden. Ferner kann ein Leistungs-
 nachweis über Operations Research-Verfahren im Umfang von 4 V + 2  vorgelegt wer-
 den, wenn dieser am Fachbereich Statistik oder am Fachbereich Mathematik erworben
 wurde.

5.3 Nebenfach

Für das Studium in Statistik wird ein Nebenfach gefordert, welches für statistische Anwendungen wesentlich ist.

Folgende Fächer können als Nebenfach im Studiengang Statistik studiert werden:

- Biologie,
- Chemie,
- Chemietechnik (Verfahrenstechnik oder Technische Chemie),
- Elektrotechnik,
- Informatik,
- Maschinenbau,
- Theoretische Medizin,
- Erziehungswissenschaft,
- Physik,
- Raumplanung,
- Betriebswirtschaftslehre,
- Soziologie,
- Volkswirtschaftslehre,
- Sport,
- Psychologie,
- Organisationspsychologie.

Der Katalog der Nebenfächer kann durch Abschluß entsprechender Nebenfachvereinbarungen erweitert werden. Diese Nebenfächer müssen als Anwendungsgebiete statistischer Methoden in Frage kommen oder für die Entwicklung statistischer Methoden von Bedeutung sein. Für jedes zugelassene Nebenfach hat der Fachbereich Statistik mit den betreffenden Fachbereichen der Universität Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum Nebenfachvereinbarungen getroffen, die Umfang, Inhalt und Prüfungsanforderungen im Nebenfach regeln.

Die Prüfungsleistungen im Nebenfach sind durch die gesonderten Nebenfachvereinbarungen für jedes Nebenfach einzeln geregelt (s. Anlage der Diplomprüfungsordnung). Es ist jedoch stets so - und sollte von dem Studenten/der Studentin angestrebt werden - daß die Nebenfachprüfungen für das Vordiplom vor Beginn des fünften Fachsemesters erbracht werden können.

Es wird empfohlen, das Studium des Nebenfaches so frühzeitig zu beginnen, daß die Nebenfachleistungen für das Vordiplom vor dem fünften Fachsemester erbracht werden können.

5.4 Studienverlaufsplan

In dem Studienverlaufsplan ist die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu ihrem Studienelement angegeben (nicht aufgeführt ist die Belastung durch das Nebenfach; sie ist nicht einheitlich festzusetzen, beträgt aber zwischen 8 und 16 Semesterwochenstunden, sowohl vor als auch nach dem Vordiplom).

Von den verfügbaren 168 Semesterwochenstunden entfallen auf den Pflicht- und Wahlpflichtbereich der Statistik 119 Semesterwochenstunden und 16 bis 32 auf das Nebenfach. Den Studenten/Den Studentinnen verbleiben somit zwischen 17 und 33 Semesterwochenstunden für den Wahlbereich.

Im übrigen erfordert die Organisation des Studiums nach dem Vordiplom eine gewisse Flexibilität der Studenten/Studentinnen. So wird es häufig vorkommen, daß Lehrveranstaltungen zum 5. oder 7. Semester sowie zum 6. oder 8. Semester vertauscht werden müssen.

Studienverlaufsplan Statistik

Semester	Veranstaltungsart und Umfang	Studien- element
1. Semester		
Statistik I	(4 V + 2  + 2 S)	I
Analysis I	(5 V + 3 )	II
Vektor- und Matrizenrechnung I anteilig Nebenfach	(2 V + 1 )	III
2. Semester		
Statistik II	(4 V + 2  + 2 S)	I
Analysis II	(4 V + 3 )	II
Vektor- und Matrizenrechnung II anteilig Nebenfach	(2 V + 1 )	III

3. Semester

Statistik III	(5 V + 2 Ü)	IV
Proseminar	(2 S)	V
anteilig Nebenfach		

4. Semester

Lineare Modelle	(4 V + 2 Ü)	III
Statistik IV	(4 V + 2 Ü)	IV
anteilig Nebenfach		

5. Semester

Statistik V	(4 V + 2 Ü)	VII
Stichprobenverfahren	(4 V + 2 Ü)	VIII
[statt Versuchsplanung (6. Semester)]		
Fallstudien I	(4 S)	XIII
Numerische Mathematik I	(4 V + 2 Ü)	XIV*
[am Fachbereich Mathematik]		
Operations Research I	(2 V)	XIV *
[an der Fakultat WiSo]		
Operations Research	(4 V + 2 Ü)	XIV *
[am Fachbereich Informatik]		
anteilig Nebenfach		

6. Semester

Statistik VI	(4 V + 2 Ü)	VII
Versuchsplanung	(4 V + 2 Ü)	VIII
[statt: Stichprobenverfahren (5. Semester)]		
Operations Research II	(2 V + 2 Ü)	XIV *
[an der Fakultat WiSo]		
Spezialgebiete der Statistik	(2 V + 1 Ü)	X
Seminar	(2 S)	XII
anteilig Nebenfach		

7. Semester

Ein Gebiet der Stochastischen Prozesse	(4 V + 2 Ü)	IX
Quantitative Methoden im Nebenfach	(4 V + 2 Ü)	XI
Fallstudien II anteilig Nebenfach	(4 S)	XIII

8. Semester

Spezialgebiete der Statistik	(4 V + 2 Ü)	X
Spezialgebiete der Statistik	(4 V + 2 Ü)	X
Seminar anteilig Nebenfach	(2 S)	XII

9. Semester

Diplomarbeit

* Es muß Numerische Mathematik I oder Operations Research I, II oder Operations Research gewählt werden.

Studienverlaufsplan mit tabellarischer Übersicht der Prüfungseinheiten

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Statistik I (Teilnahmenachweis)	Statistik II (Teilnahmenachweis)	Statistik III (Klausurschein)	Statistik IV (Klausurschein)
Analysis I Klausurschein aus einer der beiden Vorlesungen	Analysis II	Proseminar	
Vektor- und Matrizen- rechnung I Klausurschein über beide	Vektor- und Matrizen- rechnung II am Ende von V+M II		Lineare Modelle
anteilig Nebenfach	anteilig Nebenfach	anteilig Nebenfach	anteilig Nebenfach
5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
Statistik V	Statistik VI		
entweder Stichprobenverfahren (L)	oder Versuchsplanung (L)	ein Gebiet der stocha- stischen Prozesse	Spezialgebiete der Sta- tistik
Numerik I oder Operations Research (L)	Spezialgebiete der Sta- tistik (L)	Quantitative Methoden im Nebenfach (L)	Spezialgebiete der Sta- tistik
Fallstudien I (L) anteilig Nebenfach	Seminar (L) anteilig Nebenfach	Fallstudien II (L) anteilig Nebenfach	Seminar (L) anteilig Nebenfach

Gemeinsam umrahmte Veranstaltungen werden gemeinsam im Vor- bzw. Hauptdiplom geprüft.

(L) bedeutet, daß Leistungsnachweis benötigt wird.

§ 6

Studienschwerpunkte

Verschiedene Anwendungsbereiche der Statistik entwickeln zunehmend eine Eigenständigkeit, welche sich in einer spezialisierten Terminologie, in speziell adaptierten Methoden und in eigenständigen Organisationsformen ausdrückt. Das Statistikstudium zusammen mit dem gewählten Nebenfach ermöglicht einem Diplomstatistiker/einer Diplomstatistikerin, sich rasch diesen speziellen Anforderungen und Erwartungshaltungen des Arbeitsmarktes anzupassen. Trotzdem ist es notwendig, daß diese Anpassung soweit wie möglich schon während des Statistikstudiums vorgenommen werden kann. Daher kann einer der Studienschwerpunkte Biometrie, Technometrie oder Ökonometrie gewählt werden.

Wählt ein/e Student/in den Studienschwerpunkt Biometrie, so muß er/sie folgende Leistungen erbringen:

- a) Er/ Sie muß eines der Nebenfächer Theoretische Medizin, Biologie, Psychologie wählen oder eine angewandte Diplomarbeit aus dem Bereich der Biometrie schreiben.
- b) Er/ Sie muß Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens zehn SWS aus dem Bereich Biometrie durch zwei Leistungsnachweise oder als Teil der Fachprüfung in "Spezialgebiete der Statistik" nachweisen. Eine dieser Veranstaltungen muß die Vorlesung Epidemiologische Methoden oder Planung und Auswertung klinischer Studien sein.
- c) Hat der/die Kandidat/in nicht eines der Nebenfächer Theoretische Medizin, Biologie oder Psychologie gewählt, dann muß er/sie Grundkenntnisse in Theoretische Medizin oder Biologie durch die Teilnahme an Vorlesungen im Umfang von mindestens vier SWS nachweisen.

Es ist also möglich, sich für den Studienschwerpunkt Biometrie erst nach dem Vordiplom zu entscheiden, auch wenn keines der Nebenfächer Theoretische Medizin, Biologie oder Psychologie gewählt wurde. Allerdings muß dann die Diplomarbeit aus dem Bereich der Biometrie gewählt sein.

Wählt ein/e Student/in den Studienschwerpunkt Technometrie, so muß er/sie folgende Leistungen erbringen:

- a) Er/Sie muß eines der Nebenfächer Chemie, Chemietechnik, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Physik wählen oder eine angewandte Diplomarbeit aus dem Bereich der Technometrie schreiben.
- b) Er/Sie muß im Studienelement VIII die Lehrveranstaltung Versuchsplanung wählen.
- c) Er/Sie muß Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens zehn SWS aus dem Bereich Technometrie durch zwei Leistungsnachweise oder als Teil der Fachprüfung in "Spezialgebiete der Statistik" nachweisen. Eine dieser Veranstaltungen muß die Vorlesung Qualitätssicherung sein.
- d) Hat der/die Kandidat/in nicht das Nebenfach Chemie, Chemietechnik, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau oder Physik gewählt, dann muß er/sie Grundkenntnisse in einem dieser Fächer durch die Teilnahme an Vorlesungen im Umfang von mindestens vier SWS nachweisen.

Es ist also möglich, sich für den Studienschwerpunkt Technometrie erst nach dem Vordiplom zu entscheiden, auch wenn keines der Nebenfächer Chemie, Chemietechnik, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau oder Physik gewählt wurde. Allerdings muß dann die Diplomarbeit aus dem Bereich der Technometrie gewählt sein.

Wählt ein/e Student/in den Studienschwerpunkt Ökonometrie, so muß er/sie folgende Leistungen erbringen:

- a) Hat der/die Kandidat/in nicht das Nebenfach Volkswirtschaftslehre oder Betriebswirtschaftslehre gewählt, dann muß er/sie den erfolgreichen Besuch einer volkswirtschaftlichen Grundvorlesung nachweisen. Er/Sie muß im Studienelement XI die Lehrveranstaltung Ökonometrie I nachweisen.

- b) Hat der/die Kandidat/in das Nebenfach Volkswirtschaftslehre oder Betriebswirtschaftslehre gewählt, so muß er/sie die erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Ökonometrie I nachweisen.
- c) Er/Sie muß im Studienelement IX die Lehrveranstaltung Zeitreihenanalyse wählen.
- d) Er/Sie muß im Studienelement XIV einen Leistungsnachweis in Operations Research erbringen.
- e) Er/Sie muß Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens zehn SWS aus dem Bereich Ökonometrie durch zwei Leistungsnachweise oder als Teil der Fachprüfung "Spezialgebiete der Statistik" nachweisen.

Es ist also möglich, sich für den Studienschwerpunkt Ökonometrie erst nach dem Vordiplom zu entscheiden, auch wenn keines der Nebenfächer Betriebswirtschaftslehre oder Volkswirtschaftslehre gewählt wurde. Allerdings muß dann die erfolgreiche Teilnahme an einer volkswirtschaftlichen Grundvorlesung nachgewiesen werden.

Jede/r Kandidat/in kann höchstens einen Schwerpunkt wählen.

Studienverlaufspläne bei Wahl eines Studienschwerpunktes (für die Semester 6 bis 8; ohne Nebenfach):

Studienverlaufsplan Biometrie:

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
Statistik V (4 V + 2 Ü)	Statistik VI (4 V + 2 Ü)		
entweder Stichprobenverfahren (4 V + 2 Ü) (L)	oder Versuchsplanung (4 V + 2 Ü) (L)	ein Gebiet der stochastischen Prozesse (4 V + 2 Ü)	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü)
Numerik I (4 V + 2 Ü) oder Operations Research (4 V + 2 Ü) (L)	Spezialgebiete der Statistik (2 V + 1 Ü) (L)	Quantitative Methoden im Nebenfach (4 V + 2 Ü) (L) evtl. <i>Epidemiologische Methoden</i> oder <i>Planung und Auswertung klinischer Studien</i>	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü): <i>Epidemiologische Methoden</i> oder <i>Planung und Auswertung klinischer Studien</i> (wenn nicht unter <i>Quantitative Methoden im Nebenfach</i>)
Fallstudien I (4 S) (L) anteilig Nebenfach	Seminar (2 S) (L) anteilig Nebenfach	Fallstudien II (4 S) (L) anteilig Nebenfach	Seminar (2 S) (L) anteilig Nebenfach

Studienverlaufsplan Technometrie:

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
Statistik V (4 V + 2 Ü)	Statistik VI (4 V + 2 Ü)		
	<i>Versuchsplanung</i> (4 V + 2 Ü) (L)	ein Gebiet der stochastischen Prozesse (4 V + 2 Ü)	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü)
Numerik I (4 V + 2 Ü) oder Operations Research (4 V + 2 Ü) (L)	Spezialgebiete der Statistik (2 V + 1 Ü) (L)	Quantitative Methoden im Nebenfach (4 V + 2 Ü) (L) evtl. <i>Qualitätssicherung</i>	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü): <i>Qualitätssicherung</i> (wenn nicht unter <i>Quantitative Methoden im Nebenfach</i>)
Fallstudien I (4 S) (L) anteilig Nebenfach	Seminar (2 S) (L) anteilig Nebenfach	Fallstudien II (4 S) (L) anteilig Nebenfach	Seminar (2 S) (L) anteilig Nebenfach

Studienverlaufsplan Ökonometrie:

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
Statistik V (4 V + 2 Ü)	Statistik VI (4 V + 2 Ü)		
entweder Stichprobenverfahren (4 V + 2 Ü) (L)	oder Versuchsplanung (4 V + 2 Ü) (L)	<i>Zeitreihenanalyse</i> (4 V + 2 Ü)	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü)
<i>Quantitative Methoden im Nebenfach: Ökonometrie I</i> (4 V + 2 Ü) (L)	Spezialgebiete der Statistik (2 V + 1 Ü) (L)	<i>Operations Research</i> (4 V + 2 Ü) (L)	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü)
Fallstudien I (4 S) (L) anteilig Nebenfach	Seminar (2 S) (L) anteilig Nebenfach	Fallstudien II (4 S) (L) anteilig Nebenfach	Seminar (2 S) (L) anteilig Nebenfach

Erläuterungen zu den drei Verlaufsplänen:

Gemeinsam umrahmte Veranstaltungen werden gemeinsam im Hauptdiplom geprüft.

(L) bedeutet, daß Leistungsnachweis benötigt wird.

Besonderheiten der einzelnen Schwerpunkte sind jeweils kursiv gedruckt.

Im Schwerpunkt Ökonometrie ist zu beachten, daß die Veranstaltung Ökonometrie I bereits für das fünfte Semester, im direkten Anschluß an Lineare Modelle, empfohlen wird.

§ 7

Zulassungsvoraussetzungen zu den einzelnen Lehrveranstaltungen

Für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen wird grundsätzlich nicht die Teilnahme an anderen Lehrveranstaltungen vorausgesetzt.

Für die Teilnahme am ersten Seminar müssen die Vordiplomleistungen in Mathematik und in zwei der drei Statistik-Fachprüfungen erbracht sein. Voraussetzung für die Teilnahme am zweiten Seminar ist das vollständig bestandene Vordiplom.

Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Fallstudien I müssen die Vordiplomleistungen in Mathematik und in zwei der drei Statistik-Fachprüfungen erbracht sein. Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Fallstudien II ist das vollständig bestandene Vordiplom.

§ 8

Übergänge von anderen Studiengängen/-richtungen

Da bis zum Vordiplom die Hauptbelastung in dem Erwerb der mathematischen Grundausbildung liegt, ist ein Überwechseln zum Studienfach Statistik bis etwa zum dritten Semester ohne große Schwierigkeiten und ohne großen Zeitverlust für Mathematiker/innen und Naturwissenschaftler/innen mit gleichen mathematischen Grundlagen möglich. Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen aus anderen Fachrichtungen ist in der Diplomprüfungsordnung geregelt.

§ 9

Studienberatung

Der Fachbereich Statistik bietet eine Studienberatung gem. § 82 UG an. Diese wird durch zwei Hochschullehrer/innen und zwei wissenschaftliche Mitarbeiter/innen durchgeführt. Ort und Zeit sind durch Aushang bekanntgegeben, sie können außerdem im Dekanat erfragt werden.

§ 10

Hinweise zu den Prüfungen

(1) Mündliche Prüfungen sind entweder Einzelprüfungen mit einer Dauer von 25 - 35 Minuten oder Gruppenprüfungen mit höchstens vier Kandidaten/Kandidatinnen und einer Dauer von 60 bis 80 Minuten. Nur die Prüfung über "Elementare statistische Verfahren" kann als Gruppenprüfung abgenommen werden. Schriftliche Prüfungen kommen im Studiengang Statistik nur in den Nebenfächern vor.

(2) Zu den Fachprüfungen im Studium nach dem Vordiplom außer der Nebenfachprüfung nach dem Vordiplom kann nur zugelassen werden, wer die Vordiplomprüfungen bis auf die Vordiplomprüfung für das Nebenfach bestanden hat. Für die Nebenfachprüfung im Studium nach dem Vordiplom kann nur zugelassen werden, wer das Vordiplom bestanden hat. Im übrigen sind weitere Zulassungsvoraussetzungen zu den Fachprüfungen nach dem Vordiplom bei der Beschreibung der Prüfungen aufgeführt.

(3) Werden Hauptdiplomfachprüfungen innerhalb bestimmter Fristen in der Regelstudienzeit abgelegt, so gilt eine erste Prüfung auf Wunsch des Kandidaten/der Kandidatin als nicht unternommen (Freiversuch). Näheres regelt § 4 Abs. 6 der Diplomprüfungsordnung.

(4) Für Studienzeiten und Prüfungsfristen gelten gesetzlich festgelegte Sonderregelungen, falls die Studienzeit einer Kandidatin in die Mutterschutzfrist fällt oder falls dem Kandidaten/der Kandidatin ein gesetzlicher Anspruch auf Erziehungsurlaub zusteht. (§ 90a Abs. 2 UG und § 91 Abs. 3 UG sowie Diplomprüfungsordnung § 4 Abs. 7, § 9 Abs. 3 und § 16 Abs. 3).

§ 11

Externe Projekte

Unabhängig von den Regelungen des § 5.2, Studienelement XIII, wird die Teilnahme an einem statistischen Projekt in einem statistischen Amt, einem Industrieunternehmen oder Forschungsinstitut empfohlen.

§ 12

Inkrafttreten

Die Studienordnung tritt rückwirkend zum WS 1995/96 in Kraft.

Die Studienschwerpunkte Technometrie und Ökonometrie treten zum Wintersemester 1997/98 in Kraft. Die Änderung des Studienschwerpunktes Biometrie gilt für Studenten/Studentinnen, die nach dem 31.12.1997 das Vordiplom bestanden haben.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates Statistik vom 05.11.1997 und des Senats vom 26.03.1998.

Dortmund, 15.05.1998

Der Rektor
der Universität Dortmund

Universitätsprofessor
Dr. Albert Klein

Zeichenerklärung: V = Vor-Diplom, D = Diplom

Nebenfach	Semester- wochenstunden	Art und Dauer der Prüfung	Note setzt sich zusammen aus	Zulassungsvoraussetzungen/Leistungsnachweise nach näherer Bestimmung der Nebenfachvereinbarungen
Biologie	V 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Gerätekurs, 2 Exkursionstage, Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an drei Studienblöcken des Grundstudiums (90minütige Klausur)
	D 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	
Chemie	V 15	je eine Prüfungsklausur in den drei Grundkursen	gemittelte Note aus den Noten der drei Prüfungsklausuren	keine
	D 13-15	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	ein Leistungsnachweis in dem gewählten Schwerpunktfach
Chemietechnik	V 13	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Nachweis über Praktikum Experimentalphysik für Chemietechniker Leistungsnachweis über erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Experimentalphysik (Physik A)
	D 12-14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	
Technische Chemie	V 13	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Praktikumsnachweis zur Lehrveranstaltung, Leistungsnachweise über Sicherheitstechnik und über Systemanalyse
	D 12	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	

Nebenfach	Semester- wochenstunden	Art und Dauer der Prüfung	Note setzt sich zusammen aus	Zulassungsvoraussetzungen/Leistungsnachweise nach näherer Bestimmung der Nebenfachvereinbarungen
Elektrotechnik	V 12 D mindestens 12	4stündige Klausur bei Alternative 1: 4stündige Klausur über die andere gewählte Vorlesung bei Alternative 2: mündliche Prüfung von in der Regel mindestens 20 und höchstens 40 Minuten über die andere Vorlesung aus dem Katalog	100 % Note der schriftlichen Prüfung bei Alternative 1: 100 % Note der schriftlichen Prüfung bei Alternative 2: 100 % Note der mündlichen Prüfung	unbenoteter Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an „Grundlagen der Informationsverarbeitung I, II“ (Klausur) bei Alternative 1 und 2: Leistungsnachweis (4stündige Klausur) über eine der beiden gewählten Vorlesungen aus dem Katalog
Erziehungswissen- schaft	V 14 D 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung 100 % Note der mündlichen Prüfung	Nachweis über den Besuch von insgesamt 14 SWS in den zwei Bereichen, ein Leistungsnachweis im Bereich „Erziehungswissenschaftliche Grundlagen/Allg. Pädagogik“ Nachweis über den Besuch von insgesamt 14 SWS in den zwei Bereichen, ein Leistungsnachweis im gewählten Schwerpunktbereich
Informatik	V 15 D 15	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	keine 100 % Note der mündlichen Prüfung 100 % Note der mündlichen Prüfung	keine Schein über erfolgreiche Teilnahme am Software-Praktikum

Nebenfach	Semester- wochenstunden	Art und Dauer der Prüfung	Note setzt sich zusammen aus	Zulassungsvoraussetzungen/Leistungsnachweise nach näherer Bestimmung der Nebenfachvereinbarungen
Maschinenbau	V 11	1 zweistündige Klausur 1 einstündige Klausur	arithmetisches Mittel d. beiden Klausuren	keine
	D Variante I: 16	Variante I: 3stündige Klausur	Variante I: 100 % Note der schriftlichen Prüfung	Variante I: Leistungsnachweis über Thermodynamik I Leistungsnachweis über Strömungslehre (3stünd. Klausur)
	Variante II: 11	Variante II: 3stündige Klausur	Variante II: 100 % Note der schriftlichen Prüfung:	Variante II: Leistungsnachweis über Werkstofftechnik I Leistungsnachweis über Meß- und. Regelungstechnik I (1,5stünd. Klausur)
	Variante III: 13	Variante III: mündliche Prüfung von in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	Variante III: 100 % Note der mündlichen Prüfung	Variante III: Leistungsnachweis über Fertigungslehre Leistungsnachweis über Fabrikorganisation I und Förder- und Lagertechnik I (3stünd. Klausur)
Theoretische Medizin ¹⁾	V 13	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	keine
	D 13	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	keine
Physik	V 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Leistungsnachweis: Physik B; Empfehlung: auch Leistungsnachweis Physik A
	D 10-12	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Leistungsnachweis zur Lehrveranstaltung Theoretische Physik für Nebenfächler, Leistungsnachweis zu den Experimentellen Übungen für Nebenfächler
Psychologie ¹⁾	V mindestens 12	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	ein Leistungsnachweis aus einem Seminar, in dem Fach, auf das sich die mündliche Prüfung bezieht, ein Leistungsnachweis aus einem Seminar, in einem Fach, das nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung ist, Nachweis über eine mindestens 5stündige Versuchspersonentätigkeit
	D 12-14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Leistungsnachweis in einem Seminar des Teilfaches, Nachweis des Besuches eines weiteren Seminars aus dem gewählten Teilfach, Nachweis des Besuchs eines Seminars aus dem Katalog

Nebenfach	Semester- wochenstunden	Art und Dauer der Prüfung	Note setzt sich zusammen aus	Zulassungsvoraussetzungen/Leistungsnachweise nach näherer Bestimmung der Nebenfachvereinbarungen
Organisations- psychologie	V 16	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	ein Leistungsnachweis aus dem Katalog der Grundlagenveranstaltungen, 6 Zeitstunden Versuchspersonentätigkeit
	D 16	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	2 Leistungsnachweise aus unterschiedlichen Blöcken
Raumplanung	V 13-14	mündliche Prüfung von maximal 45 Minuten Dauer	100 % Note der mündlichen Prüfung	Leistungsnachweis im Pflichtteil (3stündige Klausur)
	D 16	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Leistungsnachweis über Teilnahme am Diplomprojekt
Sport	V 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	Teilnahmenachweis aus dem Sportpraxis-Kanon, ein Leistungsnachweis aus der Theorie
	D 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	abgeschlossene Sportartenausbildung mit Note, ein benoteter Leistungsnachweis
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Betriebswirt- schaftslehre	V 14	4stündige Klausurarbeit	100 % Note der schriftlichen Prüfung	keine
	D 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	ein Seminarschein aus dem gewählten Prüfungsfach
Soziologie	V 9	4stündige Klausurarbeit	100 % Note der schriftlichen Prüfung	— Leistungsnachweis über „Einführung in die Methoden der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung“
	D 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	ein Seminarschein aus dem gewählten Prüfungsfach
Volkswirt- schaftslehre	V 14	4stündige Klausurarbeit	100 % Note der schriftlichen Prüfung	—
	D 14	mündlich in der Regel mindestens 25 und höchstens 35 Minuten	100 % Note der mündlichen Prüfung	keine ein Seminarschein aus dem gewählten Prüfungsfach

1) Studienmöglichkeit an der Ruhr-Universität Bochum

ANHANG

Die folgenden Kataloge geben die Lehrinhalte an, die in den aufgeführten Lehrveranstaltungen vorkommen müssen:

Katalog zu Statistik I

Deskriptive Statistik:

- Merkmale (quantitativ, qualitativ),
- Lage- und Streuungsmazahlen,
- Tabellendarstellungen,
- Darstellung eindimensionaler Daten (Urliste, Histogramm, etc.),
- Vierfeldertafel,
- Darstellung mehrdimensionaler Daten (Kontingenztafeln, Regression, etc.),
- Maßzahlen für mehrdimensionale Daten,
- Graphische Verfahren.

Katalog zu Statistik II

Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung:

- Rechnen mit Ereignissen,
- Empirische Gewinnung von Wahrscheinlichkeiten,
- Grundlagen der Kombinatorik,
- Erwartungswert und Varianz,
- Beispiele für diskrete und stetige Wahrscheinlichkeiten,

Elementare Stichprobenverfahren:

- Einfache Stichproben,
- Geschichtete Stichproben,
- Schtzen von Mittelwert und Varianz einer Grundgesamtheit,
- Praktische Durchführung von Stichproben.

Katalog zu den begleitenden Praktika in Statistik I und II

Erstellung einer Datenliste,
 Erstellung von Tabellen mit Merkmalen,
 Einlesen von Daten aus einer Datenbank,
 Histogramme,
 Berechnung verschiedener Verteilungsmaßzahlen,
 Kontingenztafeln,
 Assoziationsmaße,
 Graphische Darstellungen,
 Stichprobe ziehen aus vorhandener Grundgesamtheit,
 Schätzen von Wahrscheinlichkeiten durch Häufigkeiten,
 Zufallszahlen.

Katalog zu Lineare Modelle

Allgemeines Lineares Modell,
 Methode der Kleinsten Quadrate,
 Multivariate Normalverteilung,
 Satz von Gauß-Markov,
 Singuläres lineares Modell,
 Schätzen, Konfidenzbereiche, Tests, Prognose,
 Schätzbarkeit,
 Varianzanalyse (Einfach- und Mehrfachklassifikation),
 Regressionsanalyse,
 Varianzsummenzerlegung.

Katalog zu Statistik III und IV

Allgemeine Wahrscheinlichkeitsmaße,
 Zufallsvariable,
 Verteilungen,
 Der Erwartungswert,
 Varianz, Kovarianz und höhere Momente,
 Charakteristische Funktionen,
 Schwache Konvergenz von Verteilungen und der Zentrale Grenzwertsatz,
 Die bivariate Normalverteilung,
 Das Schätzen von Parametern und parametrischen Funktionen,

Suffizienz und Vollständigkeit,
 UMVK-Schätzer,
 Momenten-Schätzer und ML-Schätzer,
 Testen statistischer Hypothesen,
 Konfidenzbereiche.

Katalog zu Statistik V und VI

Statistische Entscheidungstheorie,
 Test- und Schätztheorie, hier insbesondere,
 Exponentialfamilien,
 zweiseitige Tests und verallgemeinertes NP-Lemma,
 "Bedingte" Tests,
 Maximum-Likelihood-Prinzip,
 Asymptotik statistischer Verfahren,
 Sequentielle Verfahren,
 Nichtparametrische Verfahren,
 Multivariate Statistik,
 Robuste statistische Verfahren,
 Das Verallgemeinerte Lineare Modell.

Katalog zu Versuchsplanung

Randomisierung,
 vollständige, unvollständige Blockpläne,
 Faktorielle Versuche,
 Fraktionierte faktorielle Versuche.

Katalog zu Qualitätssicherung

Stichprobenpläne,
 Qualitätsregelkarten,
 Prozeßfähigkeit,
 Taguchi-Verfahren.