

Studienordnung für den Studiengang Statistik an der Universität Dortmund

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (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), bzw. des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV.NW. S. 190) 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 / Empirische Wirtschaftsforschung
- Technometrie

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

[zurück](#)

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

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

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 5.1 Studium vor dem Vordiplom

I. Studienelement "Elementare statistische Verfahren"

Im ersten Semester: Statistik I: Deskriptive Verfahren (4 V + 2 Ü + 2 SÜ)

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.

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 Studienelementes siehe entsprechenden Katalog im Anhang.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

IV. Studienelement "Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik"

Im dritten Semester: Statistik III: Wahrscheinlichkeitsrechnung (5 V + 2 Ü)

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

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.

[zurück](#)

V. Studienelement "Proseminar" (Wahlbereich)

Im dritten Semester: Proseminar (2 S)

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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

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

Im fünften Semester: Stichprobenverfahren (4 V + 2 Ü)

oder

im sechsten Semester: Versuchsplanung (4 V + 2 Ü)

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.

[zurück](#)

IX. Studienelement "Stochastische Prozesse"

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

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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

XIV. Studienelement "Numerik"

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

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

Die Kenntnis von Optimierungsverfahren ist eine notwendige Verbreiterung der statistischen Methodenlehre. Diese sind nicht nur wesentlich in der Berufspraxis eines Statistikers/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 Ü)
oder
Operations Research-Verfahren I, II (2 V + (2 V + 2 Ü))
oder
Operations Research-Verfahren (4 V + 2 Ü)
oder
Computergestützte Statistik (4 V + 2 Ü).

Ferner kann ein Leistungsnachweis über Operations Research-Verfahren im Umfang von 4 V + 2 Ü vorgelegt werden, wenn dieser am Fachbereich Statistik oder am Fachbereich Mathematik erworben wurde.

[zurück](#)

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

- Mathematik
- Theoretische Medizin
- Erziehungswissenschaft
- Physik
- Raumplanung
- Betriebswirtschaftslehre
- Soziologie
- Volkswirtschaftslehre
- Sport
- Philosophie
- 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 Studienordnung). 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.

[zurück](#)

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.

[zurück](#)

Studienverlaufsplan Statistik

Semester, Veranstaltungsart und Umfang, Studienelement

1. Semester

- Statistik I (4 V + 2 Ü + 2 SÜ) I
- Analysis I (5 V + 3 Ü) II
- Vektor- und Matrizenrechnung I (2 V + 1 Ü) III
- Anteilig Nebenfach

2. Semester

- Statistik II (4 V + 2 Ü + 2 SÜ) I
- Analysis II (4 V + 3 Ü) II
- Vektor- und Matrizenrechnung II (2 V + 1 Ü) III
- Anteilig Nebenfach

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)]
- Numerische Mathematik I (4 V + 2 Ü) XIV * [am Fachbereich Mathematik]
- Operations Research I (2 V) XIV * [an der Fakultät WiSo]
- Operations Research (4 V + 2 Ü) XIV * [am Fachbereich Informatik]
- Computergestützte Statistik (4 V + 2 Ü) XIV *
- 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 Fakultät 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 (4 S) XIII
- Anteilig Nebenfach

8. Semester

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

9. Semester

- Diplomarbeit

* Es muss Numerische Mathematik I oder Operations Research I, II oder Operations Research oder Computergestützte Statistik gewählt werden.

Studienverlaufsplan mit tabellarischer Übersicht der Prüfungseinheiten

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Statistik I (4+2+2) (Teilnahmenachweis) [V1]	Statistik II (4+2+2) (Teilnahmenachweis) [V1]	Statistik III (5+2) (Klausurschein) [V3]	Statistik IV (4+2) (Klausurschein) [V3]
Analysis I (5+3) [V2]	Analysis II (4+3) [V2]	Proseminar (2)	
Klausurschein aus einer der beiden Vorlesungen [V2]			
Vektor- und Matrizenrechnung I (2+1) [V4]	Vektor- und Matrizenrechnung II (2+1) [V4]		Lineare Modelle (4+2) [V4]
Klausurschein über beide am Ende von V+M II [V4]			
Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
Statistik V (4+2) [H1]	Statistik VI (4+2) [H1]		
entweder Stichprobenverfahren (4+2) (L) [H2]	oder Versuchsplanung (4+2) (L) [H2]	ein Gebiet der stochastischen Prozesse (4+2) [H2]	Spezialgebiete der Statistik (4+2) [H3]
Numerik I (4+2) oder Operations Research (4+2) (L)	Spezialgebiete der Statistik (2+1) (L)	Quantitative Methoden im Nebenfach (4+2) (L)	Spezialgebiete der Statistik (4+2) [H3]
Fallstudien I (4) (L)	Seminar (2) (L)	Fallstudien II (4) (L)	Seminar (2) (L)
Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach

Mit gleicher Nummer [V1] bzw. [H1] versehene 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 / Empirische Wirtschaftsforschung 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 / Empirische Wirtschaftsforschung, 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 / Empirische Wirtschaftsforschung 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 (wenn nicht unter Quantitative Methoden im Nebenfach)</i>
Fallstudien I (4 S) (L)	Seminar (2 S) (L)	Fallstudien II (4 S) (L)	Seminar (2 S) (L)
Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	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>	ein Gebiet der stochastischen Prozesse	Spezialgebiete der Statistik (4 V + 2 Ü)

	(4 V + 2 Ü) (L)	(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 (wenn nicht unter Quantitative Methoden im Nebenfach)</i>
Fallstudien I (4 S) (L)	Seminar (2 S) (L)	Fallstudien II (4 S) (L)	Seminar (2 S) (L)
Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	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 (4 V + 2 Ü) (L)</i>	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)	Seminar (2 S) (L)	Fallstudien II (4 S) (L)	Seminar (2 S) (L)
Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach	Anteilig Nebenfach

Erläuterungen zu den drei Verlaufsplänen:

(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.

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 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 Studienzzeit 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).

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

§ 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.

[zurück](#)

Ausgefertigt aufgrund des Beschlüsse des Fachbereichsrats Statistik vom 05.11.1997 und 26.01.2000 und des Senats vom 26.03.1998

Dortmund, den 25. Mai 2000
Der Rektor der Universität Dortmund

Univ.-Prof. Dr. A. Klein

Anlage zur Studienordnung

Geänderte interne Fassung gem. Beschluss Fachbereichsrat 05.02.03

Für die Änderung in den Katalogen Statistik I - VI im Vergleich zur Studienordnung (zuletzt geändert am 25.04.01) gilt folgende Übergangsregelung:

Studierende, die im Grundstudium den Leistungsnachweis für Statistik III (Testen und Schätzen) nach dem neuen Katalog vorlegen, müssen sich in der Diplomprüfung zum Studienelement "Statistische Methoden" zu den Vorlesungen "Statistik V" und "Statistik VI" nach dem neuen Katalog prüfen lassen und dürfen sich nicht zu den Vorlesungen "Statistik V" und "Statistik VI" nach dem alten Katalog prüfen lassen.

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

Katalog zu Statistik I (Beschreibende Statistik)

- Grundbegriffe
- Zufall
- Merkmale
- Häufigkeit
- grafische und algebraische Methoden zur Beschreibung eines Merkmals
- Histogramm
- empirische Verteilungsfunktion

- Lage- und Streuungsmaße
- Box-Plots
- Verhältniszahlen
- Zeitreihen
- Verfahren zur Analyse von zwei Merkmalen
- Kontingenztafeln
- Streudiagramme
- Zusammenhangsmaße wie Kontingenz- und Korrelationskoeffizienten
- Regression
- elementare Verfahren der multivariaten Datenanalyse
- multivariate statische und dynamische grafische Verfahren
- mehrdimensionale Zusammenhangsmaße

Katalog zu Statistik II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung)

- das wahrscheinlichkeitstheoretische Modell
- Kombinatorik
- bedingte Wahrscheinlichkeiten
- stochastische Unabhängigkeit
- totale Wahrscheinlichkeit und Bayes'sche Formel
- Zufallsvariable
- Dichten
- Charakteristika von Verteilungen
- Erwartungswert
- Varianz
- Tschebyschew Ungleichung
- Momente
- Quantile
- diskrete und stetige Verteilungen, z. B.
- Diskrete Gleichverteilung
- Bernoulli-Verteilung
- Binomialverteilung
- Hypergeometrische Verteilung
- Poisson Verteilung
- Wartezeitverteilungen
- Stetige Gleichverteilung
- Dreiecksverteilung
- Normalverteilung
- Exponentialverteilung
- Lognormalverteilung
- Cauchy Verteilung
- Zufallsvektoren und dazugehörige Charakteristika
- Erwartungswert
- (Ko-) Varianz
- Korrelation
- bedingter Erwartungswert
- Multinomial- und Multihypergeometrische Verteilung
- bivariate Normalverteilung
- Eigenschaften von Summen unabhängiger Zufallsvariablen
- Gesetze der großen Zahlen
- der zentrale Grenzwertsatz

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 (Schätzen und Testen)

- Punktschätzung
- Erwartungstreue
- Konsistenz
- Mittlerer quadratischer Fehler
- Momentenmethode
- Maximum-Likelihood-Methode
- Rao-Cramér Ungleichung
- Suffizienz
- Rao-Blackwell
- Lehmann-Scheffé
- Intervallschätzung
- Pivotmethode
- (ein- und zweiseitige) Konfidenzintervalle
- Testen von Hypothesen
- Allgemeines Testproblem
- Fehler I. und II. Art
- Testniveau
- Güte - und Power - Funktion
- Neyman - Pearson - Lemma
- Tests bei Normalverteilung
- t-Test
- Zusammenhang zu Konfidenzintervallen

Katalog zu Statistik IV (Statistische Verfahren)

- Nichtparametrische Verfahren
- Rangtests
- Tests in Kontingenztafeln
- Multivariate Statistik
- Hauptkomponenten
- Diskriminanzanalyse
- Robuste statistische Verfahren
- Influenzfunktion
- Bruchpunkt
- Das verallgemeinerte lineare Modell, logistische Regression
- Überblick über das Hauptstudium

Katalog zu Statistik V (Wahrscheinlichkeitstheorie)

- Allgemeine Wahrscheinlichkeitsmaße
- Lebesgue-Stieltjes Integrale
- Satz von Lebesgue
- dominierte Maße
- Satz von Radon-Nikodym
- Übergangskerne
- Satz von Fubini
- charakteristische Funktionen
- Faltung von Maßen
- schwache Konvergenz von Verteilungen und der zentrale Grenzwertsatz
- bedingte Erwartungen

Katalog zu Statistik VI (Mathematische Statistik)

- Asymptotik statistischer Verfahren
- sequentielle Verfahren, Wald-Tests
- statistische Entscheidungstheorie
- Exponentialfamilien
- zweiseitige Tests und verallgemeinertes NP-Lemma
- bedingte Tests
- Bayes-Schätzer
- Minimax-Regeln
- Invarianz-Prinzip
- Zulässigkeit

Katalog zu Versuchsplanung

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

Katalog zu Qualitätssicherung

- Stichprobenpläne

- Qualitätsregelkarten
- Prozessfähigkeit
- Taguchi-Verfahren

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, SÜ = Software-Übung