

Studienordnung

Bachelorstudiengang "Datenanalyse und Datenmanagement"

(Bachelor in "Data Analysis and Data Management")

vom 13.10.2004

Aufgrund 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. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Januar 2003 (GV. NRW S. 36 - Keine amtliche Bekanntmachung.), hat die Universität Dortmund die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

- Präambel
- § 1 Gegenstand der Studienordnung
- § 2 Wünschenswerte Voraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studienzeiten
- § 5 Lehrveranstaltungen
- § 6 Studienbereiche und Module, Schlüsselqualifikationen
- § 7 Studienverlaufsplan
- § 8 Leistungsnachweise und Modulnoten
- § 9 Gesamtnote
- § 10 Studienberatung
- § 11 In-Kraft-Treten

Präambel

Die Zahl der Beschäftigten in Forschung und Industrie, die direkt oder indirekt mit der Verarbeitung und Auswertung empirischer Daten befasst sind, steigt in den letzten Jahren ständig. Deshalb wird zumindest von Mathematikerinnen / Mathematikern und Informatikerinnen / Informatikern zumeist implizit erwartet, durch das Studium die Befähigung zu solchen Datenanalysen erworben zu haben. Tatsächlich fehlt eine fundierte Ausbildung in dieser Richtung aber häufig bei Diplom-Mathematikerinnen / Diplom-Mathematikern, Diplom-Wirtschaftsmathematikerinnen / Diplom-Wirtschaftsmathematikern und Diplom-Informatikerinnen / Diplom-Informatikern, sei es, weil im Studium andere Schwerpunkte gesetzt wurden, sei es, weil Studienangebote dieser Art gar nicht vorhanden waren. Diplom-Statistikerinnen / Diplom-Statistiker dagegen haben zwar die Befähigung zu statistischen Datenanalysen während ihres Studiums erworben, ihnen fehlen aber meist tiefere Einsichten in Konzepte und Methoden der Informatik.

Hier schafft der Studiengang "Datenanalyse und Datenmanagement" Abhilfe. Dieser Studiengang wird vom Fachbereich Statistik unter Beteiligung der Fachbereiche Informatik und Mathematik angeboten.

Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt dabei auf der Vermittlung praktischer und computerorientierter Methoden der Datenanalyse und des Datenmanagements. Der Studiengang bietet einen für Wirtschaft, Industrie, Verwaltung und angewandte Forschung gleichermaßen interessanten berufsqualifizierenden Abschluss. Eine Weiterqualifizierung in einem einschlägigen Masterstudiengang ist möglich.

§ 1

Gegenstand der Studienordnung

Die Studienordnung regelt auf Grundlage der Prüfungsordnung das Studium im Bachelorstudiengang "Datenanalyse und Datenmanagement".

§ 2

Wünschenswerte Voraussetzungen

- (1) Interesse an der Entwicklung von Methoden zur Gewinnung und zuverlässigen Interpretation von Informationen aus beobachteten Daten in den verschiedenen Zweigen der Wissenschaft und Gesellschaft.
- (2) Solide Kenntnisse im Englischen und Deutschen (in Wort und Schrift). Sprachkenntnisse können auch während des Studiums erworben werden.

§ 3

Studienbeginn

Das Studium wird in der Regel im Wintersemester begonnen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 4

Studienzeiten

Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt *sechs* Semester.

§ 5

Lehrveranstaltungen

Hier werden die Lehrveranstaltungen aufgelistet und beschrieben, welche alle Bachelorstudentinnen / Bachelorstudenten als Pflicht- oder Wahlpflichtveranstaltungen gemeinsam ableisten müssen.

(1) Lehrveranstaltungen im Fachbereich Informatik

Pflichtveranstaltungen

- Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I (4V + 2Ü)
- Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung II (4V + 2Ü)
- Informationssysteme (2V + 1Ü)
- Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen (4V + 2Ü)

Erläuterungen

Die Lehrveranstaltungen "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I und II", "Informationssysteme" und "Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen" werden regelmäßig vom Fachbereich Informatik angeboten.

Die Lehrveranstaltung "Logik" wird derzeit vom Fachbereich Mathematik angeboten, soll aber zukünftig vom Fachbereich Informatik angeboten werden.

Wahlpflichtveranstaltungen

Für die Module "Anwendungen und Vertiefungen I und II" sind insgesamt zwei Vorlesungen im Umfang von 4V und 2Ü zu wählen. Neben den dazu wählbaren Lehrveranstaltungen aus der Statistik (siehe unter (3)), können auch eine oder beide Vorlesungen aus dem Bereich "Datenmanagement" bei der Informatik gewählt werden. Entsprechende Vorlesungen werden im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet.

(2) Lehrveranstaltungen im Fachbereich Mathematik

Pflichtveranstaltungen

- Analysis I (4V + 2Ü)
- Analysis II (4V + 2Ü)
- Vektor- und Matrizenrechnung I (2V + 1Ü)
- Vektor- und Matrizenrechnung II (2V + 1Ü)
- Einführung in Matlab (Software Blockkurs) (2Ü)
- Numerik I (4V + 2Ü)
- Logik (2V + 1Ü)

Erläuterungen

Die Lehrveranstaltungen "Analysis I und II", "Vektor- und Matrizenrechnung I und II", "Einführung in Matlab", "Numerik I" und "Logik" werden regelmäßig vom Fachbereich Mathematik angeboten. "Einführung in Matlab" wird als mehrtägiger Blockkurs direkt vor der allgemeinen Vorlesungszeit als Voraussetzung für "Numerik I" angeboten. Die Lehrveranstaltung "Logik" wird derzeit vom Fachbereich Mathematik angeboten.

(3) Lehrveranstaltungen im Fachbereich Statistik

Pflichtveranstaltungen

- Statistik I (Deskriptive Statistik) (4V + 2Ü + 2SÜ)
- Statistik II (Wahrscheinlichkeitsrechnung) (4V + 2Ü + 2SÜ)
- Statistik III (Schätzen und Testen) (4V + 2Ü)
- Lineare Modelle (4V + 2Ü)
- Elementare Fallstudien (2Ü)
- Fallstudien I (2V + 4Ü + 2H/OSem)
- Programmierung mit Statistik-Programmpaket I (2V + 1Ü)
- Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II (2V + 1Ü)

Wahlpflichtmodule Anwendungen I und II: Alternativen:

- Epidemiologische Studien (4V + 2Ü)
 - Klinische Studien (4V + 2Ü)
 - Ökonometrie I (4V + 2Ü)
 - Qualitätssicherung (4V + 2Ü)
 - Zeitreihenanalyse (4V + 2Ü)
- bzw. weitere im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnete Lehrveranstaltungen

Erläuterungen

Die Veranstaltungen "Statistik I, II, III", "Lineare Modelle", "Elementare Fallstudien", "Fallstudien I" sowie "Programmierung mit Statistik-Programmpaket I" und "Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II" werden regelmäßig angeboten. Die beiden Statistik-Programmpakete sind im Augenblick R bzw. S-Plus und SAS.

Die Lehrveranstaltungen "**Elementare Fallstudien**" und "**Fallstudien I**" dienen dazu, die theoretischen Kenntnisse durch praktische Beispiele zu vertiefen. Es werden Beispiele aus verschiedenen Anwendungsgebieten bearbeitet.

Es müssen zwei der Wahlpflichtveranstaltungen "**Ökonometrie I**", "**Klinische Studien**" oder "**Epidemiologische Studien**", "**Zeitreihenanalyse**" oder "**Qualitätssicherung**" gewählt werden oder eine andere gesondert zugelassene Veranstaltung. Falls nicht alle diese Veranstaltungen in dem dafür vorgesehenen Semester angeboten werden, ist aus den angebotenen Veranstaltungen zu wählen. Alternativ sind eine oder beide Vorlesungen aus dem Bereich "Datenmanagement" bei der Informatik zu wählen.

(4) Gemeinsame Lehrveranstaltungen der Fachbereiche Informatik und Statistik

Pflichtveranstaltungen

Wissensentdeckung in Datenbanken (4V + 2Ü)

Erläuterungen

Die Veranstaltung "Wissensentdeckung in Datenbanken" bildet den Kern des Studiengangs. Sie wird von je einer Dozentin / je einem Dozenten aus der Informatik und der Statistik gemeinsam angeboten.

§ 6

Studienbereiche und Module, Schlüsselqualifikationen

Das Bachelorstudium gliedert sich in vier Bereiche: "Grundlagen der Mathematik", "Grundlagen der Statistik", "Datenmanagement" (aus dem Fachbereich Informatik) und "Datenanalyse".

Dabei stellen die "Grundlagen der Mathematik" und die "Grundlagen der Statistik" **Voraussetzungen** dar, ohne die zumindest der Abschnitt "Datenanalyse" nicht sinnvoll absolviert werden kann. Die Veranstaltung "Logik" aus dem Modul "Grundlagen der Mathematik 3" ist eine Grundlage für das Modul "Informations- und Wissenssysteme" aus dem Abschnitt "Datenmanagement".

Die Bereiche sind in Module unterteilt, für jedes Modul gibt es Leistungspunkte und eine Note.

Bereich	Modul	Inhalt	ECTS
Grundlagen der Mathematik	a) Analysis	Analysis I, II	23
	b) Vektor- und Matrizenrechnung	Vektor und Matrizenrechnung I, II	10
	c) Numerik	Matlab; Numerik; Logik	14
	Summe		43
Grundlagen der Statistik	d) Grundlagen der Statistik	Statistik I, II; Programmierung mit Statistik-Programmpaket I	25
	e) Statistische Modelle	Statistik III; Lineare Modelle	18
	Summe		43
Datenmanagement (aus dem Fachbereich Informatik)	f) Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung	Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I, II	18
	g) Informations- und Wissenssysteme	Informationssysteme; Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen	14
	Summe		32
Datenanalyse	h) Fallstudien	Elementare Fallstudien; Fallstudien I	14
	i) Wissensentdeckung	Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II; Wissensentdeckung in Datenbanken	13
	Summe		27

Datenanalyse oder Datenmanage- ment	j) Anwendungen I	Wahlpflichtmodul	8
	k) Anwendungen II	Wahlpflichtmodul	8
	l) Abschlussarbeit	Abschlussarbeit	15
	Summe		31

Schlüsselqualifikationen (Soft Skills): Zusätzlich zur Vermittlung von grundlegendem Fachwissen und Methodenkompetenzen sollen im Studium auch Schlüsselqualifikationen (Soft Skills) erworben werden. Explizit sind hier zu nennen:

Teamfähigkeit, dies wird insbesondere in der Gruppenarbeit in den Veranstaltungen "Elementare Fallstudien" und "Fallstudien I" erarbeitet,

Kommunikations- und Präsentationskompetenzen, welche wieder insbesondere in den Fallstudien-Veranstaltungen durch das Erstellen von Berichten und die Präsentation der Auswertungsergebnisse geübt werden,

Fähigkeit zur Nutzung moderner Informationstechnologien, welche unter anderem in den Software-Übungen und den Programmierkursen geübt wird.

Interkulturelle Kompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse sollen durch die Möglichkeit der Auslandssemester gefördert werden.

Mit der Abschlussarbeit wird die Fähigkeit zur Arbeit mit wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen.

§ 7

Studienverlaufsplan

	ECTS
1. Semester	
Analysis I (4V + 2Ü)	11
Vektor- und Matrizenrechnung I (2V + 1Ü)	5
Statistik I (Deskriptive Statistik) (4V + 2Ü + 2SÜ)	<u>11</u>
	27
2. Semester	
Analysis II (4V + 2Ü)	12
Vektor- und Matrizenrechnung II (2V + 1Ü)	5
MATLAB (Semesterferienkurs als Block) (0V + 2Ü)	2 (als Block)
Programmierung mit Statistik-Programmpaket I (2V + 1Ü)	3 (als Block)
Statistik II (Wahrscheinlichkeitsrechnung) (4V + 2Ü + 2SÜ)	<u>11</u>
	33
3. Semester	
Statistik III (Schätzen und Testen) (4V + 2Ü)	9
Logik (2V + 1Ü)	3
Numerik I (4V + 2Ü)	9
Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I (4V + 2Ü)	<u>9</u>
	30
4. Semester	
Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung II (4V + 2Ü)	9
Informationssysteme (2V + 1Ü)	5
Lineare Modelle (4V + 2Ü)	9

Elementare Fallstudien (2Ü)	3
Datenanalyse mit Statistik Programmpaket II (2V + 1Ü)	<u>4</u>
	30
5. Semester	
Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen (4V + 2Ü)	9
Modul Anwendungen I (4V + 2Ü)	8
Fallstudien I (2V + 4Ü + 2H/OSem)	<u>11</u>
	28
6. Semester	
Modul Anwendungen II (4V + 2Ü)	8
Wissensentdeckung in Datenbanken (4V + 2Ü)	9
Abschlussarbeit	<u>15</u>
	<u>32</u>
insgesamt	180

Erläuterungen

Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

V: Vorlesungsstunden, Ü: Übungsstunden, SÜ: Software-Übungsstunden, H/OSem: Haupt-/Oberseminar.

Grundsätzlich werden pro Semester 30 ECTS-Leistungspunkte (Credits) vergeben.

§ 8

Leistungsnachweise und Modulnoten

(1) Für alle Lehrveranstaltungen wird ein unbenoteter oder benoteter Leistungsnachweis verlangt. Benotete und unbenotete Leistungsnachweise können aufgrund von Prüfungen (Klausuren, mündlichen Prüfungen, Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen) vergeben werden. Die Art des Leistungsnachweises hängt von der Veranstaltung ab, zu jedem Leistungsnachweis ist eine verbindliche Anmeldung erforderlich. Die Leistungsnachweise der einzelnen Lehrveranstaltungen werden auf wie folgt festgelegte Weise zu den Noten der Module kombiniert. Die Noten der Module werden zur Bildung der Gesamtnote herangezogen (s. auch § 9).

Bereich	Modul	Leistungsnachweise (ggf. als Voraussetzung für die Prüfung)	Abschließende Prüfung	Modulnote
Grundlagen der Mathematik	a) Analysis	Analysis I oder Analysis II: unbenoteter Leistungsnachweis (LN) (Klausur)	Analysis I und II gemeinsam: mündliche Prüfung	mündliche Prüfung
	b) Vektor- und Matrizenrechnung	Vektor- und Matrizenrechnung I: unbenoteter LN	VMR I und II gemeinsam: Klausur	Klausur
	c) Numerik	MATLAB: unbenoteter LN, Numerik I: benoteter LN, Logik: unbenoteter LN	-	LN in Numerik I
Grundlagen der Statistik	d) Grundlagen der Statistik	Programmierung mit Statistik-Programmpaket I: unbenoteter LN, Statistik I und II: je ein unbenoteter LN	Statistik I und II gemeinsam: mündliche Prüfung	mündliche Prüfung
	e) Statistische Modelle	Statistik III: unbenoteter LN (Klausur), Lineare Modelle: unbenoteter LN	Statistik III und Lineare Modelle gemeinsam: mündliche Prüfung	mündliche Prüfung

Datenmanagement	f) Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung	Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung I und II: zwei benotete LN (Klausuren) oder ein benoteter LN (gemeinsame Klausur) (je nach Angebot des Fachbereichs Informatik)	-	Klausur bzw. Mittel der LNe
	g) Informations- und Wissenssysteme	Informationssysteme: benoteter LN, Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen: benoteter LN	-	Mittel der LNe
Datenanalyse	h) Fallstudien	Elementare Fallstudien: Bericht mit unbenotetem LN, Fallstudien I: Berichte mit benotetem LN	-	benoteter LN in Fallstudien I
	i) Wissensentdeckung	Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II: benoteter LN, Wissensentdeckung in Datenbanken: benoteter LN	-	Mittel der LNe
Datenanalyse oder Datenmanagement	j) Anwendungen I	Wahlpflichtmodul: benoteter LN	-	Note
	k) Anwendungen II	Wahlpflichtmodul: benoteter LN	-	Note
	l) Abschlussarbeit	Abschlussarbeit	-	Note

(2) Für Studierende, die eine Prüfung für einen Leistungsnachweis nicht bestanden haben, wird in demselben Semester (nach Möglichkeit) eine Wiederholungsprüfung angeboten. Im Fall von "Elementare Fallstudien" und "Fallstudien I" wird anstelle einer Wiederholungsprüfung eine zusätzliche Berichtsleistung verlangt. Eine Prüfung zur Erlangung eines Leistungsnachweises kann insgesamt maximal dreimal wiederholt werden.

(3) Die Abschlussprüfung zu einem Modul kann höchstens zweimal wiederholt werden.

(4) Voraussetzung für die Zulassung zur Abschlussarbeit ist der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an sämtlichen Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs mit Ausnahme der Module i) "Wissensentdeckung" und j) "Anwendungen I" und k) "Anwendungen II". Abschlussarbeiten werden in einem Semester mindestens von zwei Veranstaltern / Veranstalterinnen angeboten. Die Abschlussarbeit wird von dem Veranstalter / der Veranstalterin und einer weiteren Prüferin bzw. einem weiteren Prüfer benotet und kann nur einmal wiederholt werden.

§ 9

Gesamtnote

Die Gesamtnote berechnet sich aus dem gewichteten Mittel der Noten der Module (mit den in der Prüfungsordnung festgelegten Notensystemen). Grundsätzlich zählen die Noten der Module einfach. Die Noten der Module h) "Fallstudien" und i) "Wissensentdeckung" zählen aufgrund der Zentralität dieser Veranstaltungen im Studiengang zweifach, die Note der Abschlussarbeit zählt ebenfalls doppelt.

§ 10

Studienberatung

Die Studienberatung erfolgt durch die Studienberater / Studienberaterinnen des Fachbereichs Statistik oder durch die Lehrenden. Zu Studienbeginn wird eine Einführungsveranstaltung angeboten, um die Studierenden über das Gesamtkonzept der Studiengänge zu informieren.

§ 11
In-Kraft-Treten

- (1) Diese Studienordnung tritt am 01.10.2004 in Kraft. Das In-Kraft-Treten erfolgt gemeinsam mit dem In-Kraft-Treten der Prüfungsordnung.
- (2) Diese Studienordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Dortmund veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates Statistik vom 05.05.2004, des Fachbereichsrates Informatik vom 02.06.2004 und des Fachbereichsrates Mathematik vom 05.05.2004.

Dortmund, 13.10.2004

Der Rektor
der Universität Dortmund

Universitätsprofessor
Dr. Eberhard Becker