

**Amtliche Mitteilungen  
der  
Technischen Universität Dortmund**



Nr. 20/2007

Dortmund, 21.11.2007

**Inhalt:**

**Amtlicher Teil:**

Verwaltungs- und Benutzungsordnung des Instituts für Evangelische Theologie in der Fakultät Humanwissenschaften und Theologie (14) der Technischen Universität Dortmund	Seite 1 - 4
Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Datenwissenschaft der Fakultät Statistik der Technischen Universität Dortmund vom 13.11.2007	Seite 5 - 38
Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Datenanalyse und Datenmanagement der Fakultät Statistik der Technischen Universität Dortmund vom 13.11.2007	Seite 39 - 73

VERWALTUNGS- UND BENUTZUNGSORDNUNG DES INSTITUTS FÜR  
EVANGELISCHE THEOLOGIE IN DER FAKULTÄT HUMANWISSENSCHAFTEN  
UND THEOLOGIE (14) DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DORTMUND

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 29 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31.10.2006 (GV.NW. S. 474) hat die Technische Universität Dortmund die nachstehende Verwaltungs- und Benutzungsordnung für das Institut für Evangelische Theologie erlassen.

**Inhaltsübersicht:**

§ 1 Rechtsstellung

§ 2 Aufgaben

§ 3 Mitglieder und Angehörige

§ 4 Organe des Instituts

§ 5 Vorstand

§ 6 Geschäftsführende Leiterin / Geschäftsführender Leiter

§ 7 Mitgliederversammlung

§ 8 Änderung der Verwaltungs- und Benutzungsordnung

§ 9 Inkrafttreten

**§ 1 Rechtsstellung**

Das Institut für Evangelische Theologie ist eine wissenschaftliche Einrichtung der Fakultät Humanwissenschaften und Theologie (14) der Technischen Universität Dortmund gemäß § 29 Abs. 1 HG. Die Bestimmungen der Fachbereichsrahmenordnung werden durch diese Ordnung ergänzt.

**§ 2 Aufgaben**

Das Institut für Evangelische Theologie erfüllt Aufgaben in Forschung und Lehre in der Evangelischen Theologie in den Teilbereichen

(a) der Theologie des AT,

(b) der Theologie des NT,

(c) der historischen Theologie (Kirchengeschichte der verschiedenen Epochen),

(d) der systematischen Theologie,

(e) der Religionspädagogik und Religionsdidaktik.

### **§ 3 Mitglieder und Angehörige**

(1) Mitglieder des Instituts sind:

1. die am Institut tätigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten sowie entsprechende kooptierte Mitglieder,
2. akademische und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Mitglieder der Fakultät Humanwissenschaften und Theologie (14) sind und deren Stelle dem Institut vom Dekan zugeordnet worden ist,
3. Studierende in den dem Institut zugewiesenen Studiengängen, wenn sie als studentische Hilfskraft am Institut beschäftigt sind oder wenn sie von einer/einem Hochschullehrerin/Hochschullehrer ein Dissertationsthema im Aufgabenbereich des Instituts erhalten haben oder wenn sie gewählte Vorstandsmitglieder der Fachschaften der dem Institut zugewiesenen Studiengänge sind.

(2) Neben den Mitgliedern nach Abs. 1 können Personen, die nach § 9 HG Mitglieder oder Angehörige der Technischen Universität Dortmund sind, die Einrichtung des Instituts nutzen, wenn sie nach den Feststellungen des Vorstands auf den Zuständigkeitsfeldern des Instituts nach § 2 wissenschaftlich tätig sind.

### **§ 4 Organe**

Die Organe des Instituts sind:

1. Der Vorstand,
2. die/der Geschäftsführende Leiterin/Geschäftsführende Leiter,
3. die Mitgliederversammlung.

### **§ 5 Vorstand**

(1) Die Leitung des Instituts obliegt dem Vorstand. Dem Vorstand gehören die am Institut tätigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine Vertreterin oder ein Vertreter der Studierenden, eine Vertreterin oder ein Vertreter der Gruppe der weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie so viele Vertreterinnen und Vertreter der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an, dass die Anzahl der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer die Zahl der Vertreterinnen/Vertreter der übrigen Statusgruppen um die Zahl eins übersteigt.

(2) Die Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter des Instituts aus den Gruppen der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, der weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und aus der Gruppe der Studierenden wählen für den Vorstand aus ihrer jeweiligen Statusgruppe Vertreterinnen und Vertreter; die Mitglieder aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für eine Amtszeit von zwei Jahren und die Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden für eine Amtszeit von einem Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(3) Der Vorstand berät und beschließt über grundsätzliche Angelegenheiten des Instituts, insbesondere über:

- die Verwendung der dem Institut von der Fakultät Humanwissenschaften und Theologie (14) zugewiesenen Haushalts- und Sachmittel,
- über den Haushalt des Instituts.

Der Vorstand kann Beauftragte einsetzen.

(4) Der Vorstand soll mindestens zweimal im Semester zusammentreten. Der Vorstand tagt für die Mitglieder des Instituts sowie für die Angehörigen des Instituts nach § 3 Abs. 1 und 2 öffentlich. Die Öffentlichkeit ist für Fragen, die Personalangelegenheiten betreffen, ausgeschlossen.

(5) Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn mindestens fünf Vorstandsmitglieder anwesend sind. Beschlüsse des Vorstandes werden mit einfacher Mehrheit der anwesenden Vorstandsmitglieder gefasst. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Geschäftsführenden Leiters/Leiterin.

## **§ 6 Geschäftsführender Leiter/ Geschäftsführende Leiterin**

(1) Der Vorstand wählt aus seiner Mitte eine/einen Hochschullehrer/in als Geschäftsführende/n Leiterin/Leiter sowie eine/einen weitere/n Hochschullehrer/in als Vertreterin/Vertreter für eine Amtszeit von zwei Jahren. Wiederwahl ist zulässig.

(2) Die/der Geschäftsführende Leiterin/Leiter führt die Geschäfte des Instituts in eigener Zuständigkeit und vertritt es innerhalb der Fakultät Humanwissenschaften und Theologie (14) der Technischen Universität Dortmund. Die Geschäftsführung schließt insbesondere ein

- die Überwachung der Einhaltung des Haushaltsplans des Instituts,
- die Entscheidung über den Einsatz von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts, soweit diese keiner Hochschullehrerin oder keinem Hochschullehrer

zugeordnet sind,

- Regelungen über die Nutzung der Einrichtungen des Instituts,
- Feststellungen über die Mitgliedschaft im Institut.

(3) Die/der Geschäftsführende Leiter/Leiterin ist gegenüber den Mitgliedern des Vorstandes auskunfts- und rechenschaftspflichtig.

(4) Er/sie lädt zu den Sitzungen des Vorstands ein und leitet sie.

### **§ 7 Mitgliederversammlung**

(1) Die ordentliche Mitgliederversammlung wird mindestens einmal im Semester einberufen; die Einberufung hat schriftlich durch die/den Geschäftsführenden Leiterin/Leiter 2 Wochen vor der Versammlung zu erfolgen.

(2) Die außerordentliche Mitgliederversammlung wird berufen, wenn mindestens ein Viertel der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Instituts dies verlangen. Die Ladungsfrist beträgt eine Woche.

(3) Die Mitgliederversammlung wählt die Vertreterinnen und Vertreter des Vorstands gemäß § 3 Abs. 2 und berät den Vorstand in allen grundsätzlichen Angelegenheiten. Die Entscheidungen der Mitgliederversammlung werden mit der einfachen Mehrheit der anwesenden Mitglieder getroffen.

### **§ 8 Änderungen der Verwaltungs- und Benutzungsordnung**

Änderungen dieser Ordnung bedürfen der Beschlussfassung des Fakultätsrats im Benehmen mit dem Institutsvorstand und der Zustimmung des Rektorats.

### **§ 9 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund in Kraft.

Dortmund, den 09.11.2007

Der Rektor  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessor  
Dr. Eberhard Becker

**Prüfungsordnung  
für den Master-Studiengang Datenwissenschaft  
der Fakultät Statistik der Technischen Universität Dortmund  
vom 13.11.2007**

**Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung beschlossen.**

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich der Master-Prüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Mastergrad
- § 5 Leistungspunktsystem
- § 6 Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 7 Prüfungen und Anmeldung zu Prüfungen
- § 8 Prüfungsleistungen
- § 9 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 10 Prüfungsausschuss
- § 11 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

**II. Masterprüfung**

- § 14 Zulassung zur Masterprüfung
- § 15 Umfang der Masterprüfung
- § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung von Noten
- § 17 Masterarbeit
- § 18 Annahme und Bewertung der Masterarbeit
- § 19 Zusatzqualifikation
- § 20 Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel
- § 21 Masterurkunde

**III. Schlussbestimmungen**

- § 22 Ungültigkeit der Prüfung und Aberkennung des Mastergrades
- § 23 Einsicht in die Prüfungsunterlagen
- § 24 Übergangsbestimmungen
- § 25 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

**I. Allgemeines****§ 1****Geltungsbereich der Master-Prüfungsordnung**

Diese Prüfungsordnung gilt für das Masterstudium in Datenwissenschaft, das als interdisziplinärer Studiengang von der Fakultät Statistik unter Beteiligung der Fakultäten Informatik und Mathematik an der Technischen Universität Dortmund angeboten wird. Sie regelt gem. § 64 Abs. 1 Hochschulgesetz NRW (HG) die Strukturen des Masterstudiums.

**§ 2****Ziel des Studiums**

Mit Absolvierung des Masterstudiums wird ein berufs- und forschungsqualifizierender Abschluss des Studiums der Datenwissenschaft erworben. Das Studium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die erforderlichen Module und die Masterarbeit mit mindestens "ausreichend" (4,0) bestanden wurden. Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums haben die Kandidatinnen und Kandidaten bewiesen, dass sie umfassende Fachkenntnisse besitzen, die Zusammenhänge ihres Faches überblicken und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und weiter zu entwickeln.

**§ 3****Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Voraussetzung für das Masterstudium in Datenwissenschaft ist ein Bachelorabschluss in "Datenanalyse und Datenmanagement" mit mindestens guter Abschlussnote. In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auch einen Kandidaten oder eine Kandidatin mit Abschlussnote befriedigend zulassen. Absolventinnen und Absolventen von Bachelor-Studiengängen im Bereich der Statistik, der Mathematik oder der Informatik können mit Auflagen zugelassen werden.  
Anstelle des Bachelorabschlusses aus Satz 1 und Satz 3 können in begründeten Ausnahmefällen andere Abschlüsse ganz oder teilweise angerechnet werden, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird. Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang ist dabei, dass mindestens 90 Leistungspunkte für den Bachelorstudiengang "Datenanalyse und Datenmanagement" anerkannt werden können. Der Prüfungsausschuss entscheidet über notwendige Ergänzungsleistungen.
- (2) Die Entscheidung über die Zulassung zum Masterstudiengang trifft der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zum Masterstudiengang je nach Art des zuvor erworbenen Abschlusses unter der Auflage aussprechen, dass bestimmte zusätzliche Studien- oder Prüfungsleistungen, die Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang sind, bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachgewiesen werden.

**§ 4****Mastergrad**

Nach bestandener Prüfung verleiht die Technische Universität Dortmund den Grad Master of Science (M.Sc.).

**§ 5****Leistungspunktsystem**

- (1) Das Studium ist auf einem Leistungspunktsystem aufgebaut. Dieses ist mit dem European Credit Transfer System (ECTS) kompatibel. Durch die Teilnahme an den Modulen und die Ablegung der dazugehörigen Prüfungen sowie durch die Masterarbeit sind insgesamt 120 Leistungspunkte zu erwerben.
- (2) Pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben.

- (3) Leistungspunkte werden auf der Grundlage erfolgreich und vollständig absolvierter Module am Ende eines Moduls vergeben.

## § 6

### Regelstudienzeit und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt vier Semester. Sie schließt die Anfertigung der Masterarbeit ein. Das Masterstudium kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester begonnen werden.
- (2) Das Masterstudium umfasst insgesamt 57 SWS. Diese teilen sich in Pflicht- und Wahlpflichtbereich auf. Hinzu kommt ein Wahlbereich.
- (3) Das Studium gliedert sich in die folgenden Module, die jeweils in maximal zwei Semestern zu absolvieren sind. Diese Module umfassen einzelne oder inhaltlich zusammen hängende Lehrveranstaltungen, in der Regel im Umfang von insgesamt 6 SWS.
- a) Modul MD I "Multivariate Statistik" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben erworben durch eine benotete mündliche Modulprüfung über eine Lehrveranstaltung aus dem Bereich "Multivariate statistische Methoden" (6 SWS).
- b) Modul MD II "Computergestützte Statistik" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete mündliche Modulprüfung über eine Lehrveranstaltung aus dem Bereich "Computergestützte Statistik" (6 SWS).
- c) Modul MD III "Datensicherheit" 4 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung über eine einschlägige Lehrveranstaltung aus dem Bereich Datensicherheit (3 SWS).
- d) Modul MD IV "Modellgestützte Analyse und Optimierung" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Modellgestützte Analyse und Optimierung" (6 SWS).
- e) Modul MD V "Effiziente Algorithmen" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Effiziente Algorithmen und Komplexitätstheorie (Schwerpunkt Effiziente Algorithmen)" (6 SWS).
- f) Modul MD VI "Projektarbeit" 12 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Teilleistung zu einem Seminar (2 SWS) und eine benotete Teilleistung zu der Veranstaltung "Fallstudien II" (4 SWS). Alternativ zu der Veranstaltung "Fallstudien II" kann auch ein außeruniversitäres Praktikum durchgeführt werden.
- g) Modul MD VII "Optimierung" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung über eine einschlägige Lehrveranstaltung aus dem Bereich Optimierung (6 SWS).
- h) Module MD VIII "Anwendungen / Vertiefungen" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung zu einer einschlägigen Wahlpflichtveranstaltung von 6 SWS oder zwei benotete Teilleistungen zu einschlägigen Wahlpflichtveranstaltungen von jeweils 3 SWS.
- i) Modul MD IX "Anwendungen / Vertiefungen" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung zu einer einschlägigen Wahlpflichtveranstaltung von 6 SWS oder zwei benotete Teilleistungen zu einschlägigen Wahlpflichtveranstaltungen von jeweils 3 SWS.
- j) Modul MD X "Anwendungen / Vertiefungen" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete mündliche Modulprüfung zu einer einschlägigen Wahlpflichtveranstaltung im Umfang von 6 SWS oder zwei einschlägigen Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 3 SWS.
- k) Modul MD XI "Masterarbeit" 30 Leistungspunkte  
zu erwerben nach den Regelungen in § 17 und § 18.



## l) Modul MD XII "Wahlveranstaltungen"

Das Modul besteht aus Lehrveranstaltungen, die nicht unbedingt gehört werden müssen. In diesem Modul werden keine Leistungspunkte für die Masterprüfung vergeben.

Es gibt einen Studienverlaufsplan, siehe Anhang A, der vorschlägt, wann die einzelnen Lehrveranstaltungen zu hören sind. Schließlich gibt es für die Wahlpflichtmodule MD III (Datensicherheit), MD VII (Optimierung) und MD VIII-X (Anwendungen / Vertiefungen) Listen mit wählbaren Lehrveranstaltungen, siehe Anhang B.

- (4) Eine Lehrveranstaltung kann nur dann für ein Modul aus Absatz (3) verwendet werden, wenn sie nicht bereits für ein anderes Modul verwendet wurde. Dies gilt auch für Module des Studiums, das Voraussetzung für die Aufnahme in das Masterstudium gemäß § 3 war.
- (5) Die Lehrveranstaltungen können im Wahlpflicht- oder Wahlbereich in deutscher oder englischer Sprache angeboten werden.

## §7

### Prüfungen und Anmeldung zu Prüfungen

- (1) Die Prüfungen erfolgen studienbegleitend. Sie bestehen aus Teilleistungen im Anschluss an einzelne Lehrveranstaltungen oder Modulprüfungen zum Abschluss einzelner Module. In Modulen, die gemäß dieser Prüfungsordnung mit einer Modulprüfung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung abschließen, können die Lehrenden der einzelnen Lehrveranstaltungen Studienleistungen verlangen. Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge, Protokolle oder Portfolios. Soweit die Studienleistung nicht in den Modulbeschreibungen definiert ist, wird sie jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.  
Studienleistungen können benotet oder mit bestanden bzw. nicht bestanden bewertet werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist der Nachweis aller in diesem Modul geforderten Studienleistungen. Die Studienleistungen müssen demnach mit mindestens "ausreichend" (4,0) benotet oder mit "bestanden" bewertet worden sein.
- (2) Die Anmeldung zur Masterprüfung erfolgt durch schriftlichen Antrag auf Zulassung zur Prüfung (gemäß § 14 Absatz 2) beim Prüfungsausschuss. Vor der ersten Prüfung muss der Kandidat / die Kandidatin zur Masterprüfung gemäß § 14 zugelassen sein.
- (3) Für die Modulprüfungen MD I (Multivariate Statistik), MD II (Computergestützte Statistik) und MD X (Anwendungen / Vertiefungen) (siehe § 6 Absatz 3) sowie für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit (siehe § 17) haben die Studierenden jeweils einen Zulassungsantrag an den Prüfungsausschuss zu stellen. Dabei sind die jeweils geforderten Voraussetzungen nach § 6 Absatz 3 bzw. § 17 Absatz 2 nachzuweisen. Für die übrigen Modulprüfungen und Teilleistungen haben sich die Studierenden bei dem jeweiligen Veranstaltungsleiter / der jeweiligen Veranstaltungsleiterin anzumelden. Die Fristen für die Anmeldung werden jeweils in der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Lehrenden teilen dem Prüfungsausschuss nach Abschluss der Veranstaltung mit, welche Kandidaten / Kandidatinnen mit bzw. ohne Erfolg an der Prüfung teilgenommen haben.

## § 8

### Prüfungsleistungen

- (1) Modulprüfungen sowie benotete und unbenotete Teilleistungen können erbracht werden durch Prüfungen in Form von
  - mündlichen Prüfungen
  - Klausuren
  - Vorträgen
  - Hausarbeiten
  - schriftlichen Ausarbeitungen.
 Soweit sie nicht durch diese Prüfungsordnung festgelegt sind, wird die jeweilige Form und Dauer der Prüfung von den Prüferinnen und Prüfern rechtzeitig zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.

- (2) Mündliche Prüfungen sind Einzelprüfungen von mindestens 20 Minuten und höchstens 45 Minuten Dauer. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse in einer mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der / dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Studierende, die sich zu einem späteren Zeitpunkt der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen, es sei denn, die / der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.  
Klausurarbeiten werden unter Aufsicht durchgeführt und sind nicht öffentlich. Die jeweils zugelassenen Hilfsmittel werden von den Prüferinnen und Prüfern mindestens 14 Tage vor dem Meldetermin zur Klausur schriftlich bekannt gegeben. Die Bearbeitungszeit für eine Klausur beträgt höchstens 4 Stunden. Zu jeder Klausur gibt es innerhalb der vorlesungsfreien Zeit eine Nachklausur.  
Vorträge sind öffentlich, sie sollten zwischen 30 und 60 Minuten dauern.  
Hausarbeiten können aus einem oder mehreren Teilen bestehen, diese werden aber gemeinsam bewertet.  
Schriftliche Ausarbeitungen können aus einem Gesamtbericht oder mehreren Einzelberichten bestehen. Eine schriftliche Ausarbeitung aus mehreren Einzelberichten ist in der Regel schon dann nicht bestanden, wenn einer der Einzelberichte nicht bestanden ist.  
Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden nach spätestens 2 Monaten, aber mindestens vier Wochen vor einer zugehörigen Nachklausur, bekannt zu geben.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen sind von einer Prüferin oder einem Prüfer gemäß § 11 in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers gemäß § 11 oder von zwei Prüfern bzw. Prüferinnen gemäß § 11 abzunehmen.  
Prüfungsleistungen in Form von Klausurarbeiten, Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen sind von einem Prüfer oder einer Prüferin abzunehmen. Handelt es sich bei der Prüfungsleistung um eine letzte Wiederholungsprüfung (siehe § 9 Absatz 3), deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, so ist die Prüfungsleistung von zwei Prüferinnen / Prüfern zu bewerten. In diesem Fall berechnet sich ggf. die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten gemäß dem deutschen Notensystem.  
Die Masterarbeit ist immer von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten (siehe § 18).
- (4) Schriftliche und mündliche Prüfungsleistungen sind im Einvernehmen zwischen Prüfer / Prüferin und Kandidat / Kandidatin wahlweise in deutscher oder englischer Sprache zu erbringen. Abweichungen hiervon bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
- (5) Machen Studierende durch ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage sind, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder Frist abzulegen, so legt der Prüfungsausschuss fest, in welcher anderen Form oder Frist die Prüfungsleistung erbracht wird. Bei Zweifeln soll die zuständige Person oder Stelle für Fragen zu Belangen behinderter Studierender beteiligt werden. Prüfungsverfahren berücksichtigen die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen des Erziehungsurlaubs.

## § 9

### Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) Bei schlechter als "ausreichend" (4,0) bewerteten Modulprüfungen oder Teilleistungen kann nur eine beschränkte Zahl von Wiederholungsprüfungen unternommen werden. Fehlversuche von Prüfungsleistungen im selben Fach an anderen Hochschulen sind anzurechnen. Eine Wiederholung bestandener Prüfungen ist nicht zulässig.
- (2) Mündliche Prüfungen dürfen höchstens zweimal wiederholt werden. Die Frist für jeweils eine Wiederholung beträgt ein Jahr.
- (3) Findet eine Prüfung als Klausur statt, so sind zwei Klausurtermine anzubieten, einer davon am Ende der vorlesungsfreien Zeit. Studierende, die bei der ersten Klausur nicht bestanden oder die an der ersten Klausur nicht teilgenommen haben, können den zweiten Termin wahrnehmen. Wird die Klausur beim zweiten Termin nicht bestanden, besteht kein Anspruch auf eine Nachprüfung, auch wenn die erste Klausur nicht mitgeschrieben wurde. Die / der Studierende kann die entsprechende Lehrveranstaltung und die Prüfung und Nachprüfung im darauf

folgenden Studienjahr wiederholen. Dabei ist § 8 Absatz 3 zu beachten. Es gibt damit die Möglichkeit für bis zu drei Wiederholungsprüfungen.

- (4) Für die anderen Prüfungsformen können die Lehrenden Gelegenheit zu einer Nachprüfung bieten. Bei Nichtbestehen können die Studierenden die Lehrveranstaltung und die zugehörige(n) Prüfung(en) einmal wiederholen.
- (5) Bei den Wiederholungsfristen werden die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen des Erziehungsurlaubs berücksichtigt.

## § 10

### Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird ein Prüfungsausschuss gebildet (gemeinsamer Prüfungsausschuss für den Bachelor-Studiengang Datenanalyse und Datenmanagement und den Master-Studiengang Datenwissenschaft).
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus insgesamt 5 Mitgliedern. Dabei wird von jeder der Fakultäten Informatik, Mathematik und Statistik jeweils ein Mitglied aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren benannt. Das Mitglied aus der Fakultät Statistik ist automatisch auch der / die Prüfungsausschussvorsitzende für den Bachelorstudiengang. Der Prüfungsausschuss wählt eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter der bzw. des Vorsitzenden. Ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen gewählt. Dies geschieht jeweils im Wechsel durch eine der drei beteiligten Fakultäten. Als fünftes Mitglied wählen die Studierenden des Bachelorstudiengangs "Datenanalyse und Datenmanagement" und des Masterstudiengangs "Datenwissenschaft" eine Studentin bzw. einen Studenten. Für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses wählen die beteiligten Fakultäten einen Vertreter bzw. eine Vertreterin. Die Vertreterin / Der Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. des wissenschaftlichen Mitarbeiters im Prüfungsausschuss soll von einer der beiden anderen Fakultäten gewählt werden als das Mitglied des Prüfungsausschusses. Die studentischen Mitglieder werden für ein Jahr gewählt, die übrigen Mitglieder des Prüfungsausschusses für zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Prüfungsordnung eingehalten wird und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen im Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und für die Abstimmung von fakultätsübergreifenden Problemstellungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss den beteiligten Fakultäten regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung der laufenden Geschäfte der oder dem Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultäten.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Vertreterin oder Vertreter und einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist. Der Prüfungsausschuss entscheidet mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder wirken an pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen nicht mit. Dazu gehören insbesondere die Beurteilung, die Anerkennung oder die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die Festlegung von Prüfungsaufgaben und die Bestellung der Prüferinnen und Prüfer sowie der Beisitzerinnen und Beisitzer.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

- (7) Der Prüfungsausschuss beauftragt das Prüfungsamt der Fakultät Statistik mit der Führung der Geschäfte.

## § 11

### **Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer und die Beisitzerinnen und Beisitzer gemäß den gesetzlichen Vorgaben. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen. Zur Prüferin oder zum Prüfer dürfen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie weitere prüfungsberechtigte Personen im Sinne des § 65 Absatz 1 HG bestellt werden. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf bestellt werden, wer eine Diplom- oder Masterprüfung im entsprechenden Fachgebiet bestanden hat oder entsprechende einschlägige Qualifikationen nachweisen kann.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Kandidatinnen und Kandidaten können für die Masterarbeit Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.

## § 12

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.
- (2) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen an der Technischen Universität Dortmund oder an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der Technischen Universität Dortmund im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden. Im Rahmen von ECTS erworbene Leistungspunkte werden bei Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen angerechnet: Vor Abreise der Studentin / des Studenten ins Ausland soll eine schriftliche Vereinbarung zwischen der Studentin / dem Studenten, einer Beauftragten / einem Beauftragten des Prüfungsausschusses und einer Vertreterin / einem Vertreter des Lehrkörpers an der Gasthochschule erfolgen, die Art und Umfang der für eine Anrechnung vorgesehenen Leistungspunkte regelt, es sei denn, der Austausch erfolgt im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung.
- (3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studien- und Prüfungsleistungen der Masterprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

- (5) Zuständig für die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter zu hören.
- (6) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet, die Note "bestanden" geht in den Durchschnitt nicht ein.
- (7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Aufgrund von Studien- und Prüfungsleistungen an anderen Hochschulen als der Technischen Universität Dortmund, die nach den Bestimmungen der Absätze 1 bis 4 anzurechnen sind, können insgesamt höchstens 60 Leistungspunkte erworben werden.

### § 13

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfungsleistung wird mit "mangelhaft" (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten wird ein ärztliches Attest verlangt, aus dem sich die Befundtatsachen ergeben, die in allgemeinverständlicher Form die Prüfungsunfähigkeit belegen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird dies der Kandidatin oder dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt.
- (3) Wird eine Prüfungsleistung durch Täuschung (z. B. Verwendung unerlaubter Hilfsmittel, Übernahme von Textpassagen ohne Wiedergabe als Zitat, Abschreiben etc.) beeinflusst, wird diese Prüfungsleistung mit "mangelhaft" (5,0) bewertet. Die Entscheidung, ob eine Täuschungshandlung vorliegt, trifft die jeweilige Prüferin / der jeweilige Prüfer. Wird während einer Prüfung ein Täuschungsversuch im Sinne von Satz 1 festgestellt, kann die Kandidatin / der Kandidat von der jeweiligen Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit "mangelhaft" (5,0) bewertet. Eine Kandidatin / ein Kandidat, die / der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann nach Ermahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. Auch in diesem Fall wird die betroffene Prüfungsleistung mit "mangelhaft" (5,0) bewertet. Die jeweiligen Gründe für die Entscheidung sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann von Kandidatinnen und Kandidaten eine schriftliche Erklärung verlangen, dass sie bzw. er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit einen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. § 17 Abs. 7 bleibt unberührt.
- (5) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## **II. Masterprüfung**

**§ 14****Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer an der Technischen Universität Dortmund für den entsprechenden Masterstudiengang eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag ist eine Erklärung beizufügen, ob die Kandidatin oder der Kandidat bereits eine Masterprüfung in einem gleichen Studiengang oder in einem verwandten Studiengang nicht oder endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Im Fall der Ablehnung erhält die Kandidatin oder der Kandidat einen schriftlichen Bescheid.
- (4) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn
  1. die in Absatz 1 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist oder
  2. die Kandidatin oder der Kandidat eine Masterprüfung in einem Studiengang gem. Abs. 2 bzw. eine Prüfung der Module aus § 6 Absatz (3) endgültig nicht bestanden hat oder
  3. nach abgelegter Prüfung in einem der vorgenannten Studiengänge aufgrund einer anschließenden Anfechtung des Prüfungsbescheides eine bestands- und rechtskräftige Entscheidung über das endgültige Nichtbestehen noch nicht vorliegt.

**§ 15****Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung setzt sich zusammen aus studienbegleitenden Prüfungen, in denen insgesamt 120 Leistungspunkte zu erwerben sind. Die Aufteilung ergibt sich aus § 6 Absatz 3. Dabei sind 30 Leistungspunkte durch die Masterarbeit zu erwerben.
- (2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Leistungspunkte in den Modulen MD I bis MD XI (siehe § 6 Absatz 3) erworben sind.
- (3) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn nach der Wiederholungsregelung in § 9 das Bestehen eines Moduls gemäß § 6 Absatz 3 nicht mehr möglich ist. Wo § 6 Absatz 3 eine Auswahl zwischen mehreren Lehrveranstaltungen zulässt, bleibt diese Möglichkeit unbenommen.
- (4) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder ist eine Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden, so erteilt der Prüfungsausschuss der Kandidatin oder dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Auf Antrag wird der Kandidatin oder dem Kandidaten eine Bescheinigung über die erfolgreich abgelegten Prüfungen ausgestellt; aufgenommen wird der Zusatz, dass diese Bescheinigung nicht für die Vorlage an einer anderen Hochschule gilt.

**§ 16****Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung von Noten**

- (1) Die Noten für die Prüfungen und Teilleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:
 

1 =	sehr gut	=	eine hervorragende Leistung
2 =	gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 =	befriedigend	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4 =	ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5 =	mangelhaft	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

Zur differenzierten Betrachtung der Prüfungen können die Noten um 0,3 verringert oder erhöht werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- (2) Die dem jeweiligen Modul zugeordnete Zahl von Leistungspunkten ist erworben, wenn alle für das Modul gemäß § 6 Absatz 3 verlangten Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) oder "bestanden" bewertet worden sind.
- (3) Aus den Noten nach Absatz 1 berechnet der Prüfungsausschuss aus Gründen der Transparenz zugleich eine Einordnung nach dem Einteilungssystem des European Credit Transfer System (ECTS):
  - A = die besten ca. 10% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;
  - B = die nächsten ca. 25% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;
  - C = die nächsten ca. 30% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;
  - D = die nächsten ca. 25% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;
  - E = die nächsten ca. 10% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;
  - F = die minimalen Kriterien wurden unterschritten.

Die Bildung der ECTS-Einordnung erfolgt durch einen Vergleich der von allen erfolgreichen Kandidatinnen und Kandidaten erzielten Ergebnisse der letzten drei Jahre.

- (4) Wird das Modul durch eine Modulprüfung abgeschlossen, so ist diese Note gleichzeitig die Modulnote. Bei Teilleistungen errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der nicht gerundeten Noten der im Rahmen des jeweiligen Moduls abgelegten benoteten Teilleistungen.  
Die Modulnoten lauten in Worten:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnittswert über 1,5 bis 2,5	= gut
bei einem Durchschnittswert über 2,5 bis 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnittswert über 3,5 bis 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnittswert über 4,0	= mangelhaft.

Bei der Bildung der Modulnoten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (5) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der nicht gerundeten Modulnoten, wobei das Modul MD XI (Masterarbeit) vierfach, die Module MD I (Multivariate Statistik), MD II (Computergestützte Statistik), MD IV (Modellgestützte Analyse und Optimierung), MD V (Effiziente Algorithmen), MD VI (Projektarbeit), MD VII (Optimierung), MD VIII (Anwendungen/Vertiefungen), MD IX (Anwendungen/Vertiefungen), MD X (Anwendungen/Vertiefungen) jeweils zweifach, das Modul MD III (Datensicherheit) einfach gewichtet werden. Absatz 4 gilt entsprechend.
- (6) Die Note "mit Auszeichnung bestanden" wird erteilt, wenn die Gesamtnote 1,0 erreicht wurde.
- (7) Die Gesamtnote und die Modulnoten werden auf der Grundlage des Umrechnungsschlüssels nach Absatz 3 zusätzlich in Form von ECTS-Einteilungen bescheinigt.

## § 17

### Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist selbständig wissenschaftliche Methoden auf eine experimentelle oder theoretische Aufgabe aus dem Gebiet Datenwissenschaft anzuwenden und zu adaptieren.
- (2) Voraussetzung für die Ausgabe des Themas ist, dass der Kandidat / die Kandidatin den erfolgreichen Abschluss des Moduls MD VI (Projektarbeit), siehe § 6 Absatz 3, nachweist.
- (3) Die Masterarbeit kann von jeder Professorin / jedem Professor, Juniorprofessorin / Juniorprofessor und jeder / jedem Habilitierten der beteiligten Fakultäten, die bzw. der in Forschung und Lehre tätig ist, betreut werden. Andere Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler, die die Voraussetzungen nach § 65 Abs. 1 HG erfüllen, können vom Prüfungsausschuss zur Betreuerin bzw. zum Betreuer bestellt werden.

- (4) Der Kandidat / die Kandidatin beantragt beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines Themas. Dieser Antrag hat einen Betreuer oder eine Betreuerin sowie ein Thema zu nennen und bedarf der Zusage des Betreuers / der Betreuerin. Kann eine Kandidatin oder ein Kandidat keine Betreuerin / keinen Betreuer benennen, sorgt die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass sie bzw. er ein Thema für die Masterarbeit und eine Betreuerin oder einen Betreuer erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt durch den Prüfungsausschuss; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 6 Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Arbeit innerhalb dieser Frist abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer ausnahmsweise eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um bis zu sechs Wochen gewähren. Ein Verlängerungsantrag ist spätestens 14 Tage vor Ablauf der Bearbeitungszeit an den Prüfungsausschuss zu stellen.
- (6) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate zurückgegeben werden; die Masterarbeit gilt dann als nicht begonnen.
- (7) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat an Eides statt zu versichern, dass sie bzw. er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. Für die Eidesstattliche Erklärung ist ein einheitlicher Vordruck des Prüfungsamts zu verwenden.

## § 18

### Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in zweifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Posteinlieferung gilt das Datum des Poststempels. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, wird sie mit "mangelhaft" (5,0) bewertet.
- (2) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine oder einer der Prüferinnen bzw. Prüfer soll die Betreuerin bzw. der Betreuer der Arbeit sein. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 vorzunehmen und schriftlich zu begründen.
- (3) Die Note der Masterarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 16 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Masterarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" (4,0) oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind.
- (4) Die Bewertung der Masterarbeit ist der Kandidatin oder dem Kandidaten spätestens 3 Monate nach der Abgabe mitzuteilen.
- (5) Ist die Masterarbeit nicht mit mindestens "ausreichend" bewertet, kann sie einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit in der in § 17 Absatz (7) genannten Frist ist dann jedoch nur gestattet, wenn die / der Studierende bei der Anfertigung der ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

## §19

### Zusatzqualifikation

- (1) Studierende können sich vor Abschluss der letzten Prüfung in weiteren als den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen einer Prüfung unterziehen.
- (2) Bei Festsetzung der Modulnote wird, soweit möglich, die Prüfung mit der besten Note berücksichtigt, es sei denn, die Kandidatin / der Kandidat beantragt eine andere



Berücksichtigung. Die Ergebnisse der Prüfung in diesen Zusatzfächern werden im Übrigen auf Antrag der / des Kandidatin / Kandidaten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 20

### **Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat unverzüglich, spätestens vier Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung, ein Zeugnis gemäß Anlage D. Das Zeugnis trägt das Datum an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. In das Zeugnis sind die Gesamtnote der Masterprüfung, das Thema und die Note der Masterarbeit, die Module und Modulnoten sowie die Anzahl der in den einzelnen Modulen erworbenen Leistungspunkte aufzunehmen. Zusätzlich werden neben den Noten nach § 16 Abs. 1 auch die Einteilungen nach dem European Credit Transfer System (ECTS) bescheinigt.
- (2) Dem Zeugnis wird ein sogenanntes Diploma Supplement beigefügt. Es beschreibt Art, Inhalt und Qualifikationsniveau des Studiengangs sowie die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen. Es enthält zudem Informationen über die Hochschule bzw. das Hochschulsystem. Das Diploma Supplement wird in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.
- (3) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten wird auch vor Abschluss der Masterprüfung eine Bescheinigung über die bereits erbrachten Prüfungsleistungen erstellt, die eine Aufstellung der erfolgreich absolvierten Module mit den erworbenen Leistungspunkten und Prüfungsleistungen und den Noten nach § 16 Abs.1 sowie die entsprechenden Einteilungen nach ECTS enthält. Diese Bescheinigung kann höchstens einmal pro Semester beantragt werden (Datenabschrift / Transcript of Records).
- (4) Das Zeugnis wird von der Vorsitzenden / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben.
- (5) Das Zeugnis und die Bescheinigungen werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten in Absprache mit dem Prüfungsausschuss auch in englischer Sprache ausgestellt.

## § 21

### **Masterurkunde**

- (1) Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird eine Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 4 beurkundet. § 20 Abs. 5 gilt entsprechend.
- (2) Die Masterurkunde wird von der Dekanin / dem Dekan der Fakultät Statistik und der Vorsitzenden / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät Statistik versehen.

## **III. Schlussbestimmungen**

## § 22

### **Ungültigkeit der Prüfung und Aberkennung des Mastergrades**

- (1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der

Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

- (3) Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ist eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ausgeschlossen.
- (5) Der Mastergrad wird aberkannt und die Urkunde ist einzuziehen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben worden ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. Über die Aberkennung entscheidet der Fakultätsrat der Fakultät, in der die Täuschung oder der Irrtum erfolgt sind.

### **§ 23**

#### **Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

- (1) Nach Bekanntgabe der Klausurergebnisse eines Prüfungsabschnittes wird eine Einsicht in die Klausur gewährt. Zeit und Ort der Einsichtnahme werden von den Prüferinnen und Prüfern festgelegt und durch Aushang bekannt gegeben.
- (2) Die Einsicht in die weiteren schriftlichen Prüfungsleistungen, die darauf bezogenen Gutachten sowie in die Prüfungsprotokolle wird den Studierenden auf Antrag gewährt.
- (3) Der Antrag ist binnen drei Monaten nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei der / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die / der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### **§ 24**

#### **Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung findet Anwendung auf alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2007 erstmalig für den Masterstudiengang "Datenwissenschaft" an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben sind. Studierende, die bei Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung bereits für den Studiengang "Datenwissenschaft" eingeschrieben sind, legen die Masterprüfung gemäß der im Wintersemestersemester 2006/2007 geltenden Prüfungsordnung ab, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser Prüfungsordnung schriftlich beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.
- (2) Für Studierende, die im Wintersemester 2006/2007 bereits im Bachelorstudiengang "Datenanalyse und Datenmanagement" an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben sind, gelten Absatz (1), Satz 2 und 3, sinngemäß.
- (3) Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.
- (4) Die Masterprüfungsordnung vom 15.10.2004 ist letztmalig im Wintersemester 2011/2012 anwendbar. Nach Ablauf der Übergangsfristen gilt ausschließlich diese neue Prüfungsordnung. Bei der Fortsetzung des Prüfungsverfahrens nach Überschreiten der Übergangsfristen werden alle nach der Prüfungsordnung von 2004 erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen von Amts wegen angerechnet. In Zweifelsfragen entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 25**

#### **In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht. Sie tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates Statistik vom 18. April 2007, des Fakultätsrates Informatik vom 31. Oktober 2007 und des Fakultätsrates Mathematik vom 9. Oktober 2007 sowie des Rektorats der Universität Dortmund vom 5. September 2007.

Dortmund, den 13.11.2007

Der Rektor  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessor  
Dr. Eberhard Becker

**Anhang A: Studienverlaufsplan**

**(i) Studienverlaufsplan bei Studienbeginn im Wintersemester**

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
<p><i>MD I Multivariate Statistik</i> Multivariate statistische Verfahren (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung ECTS: 10</p>	<p><i>MD IV Modellgestützte Analyse und Optimierung</i> Modellgestützte Analyse und Optimierung (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung ECTS: 9</p>	<p><i>MD VI Projektarbeit</i> Fallstudien (4) und Seminar (2)</p> <p>benotete Teilleistung über Fallstudien II benotete Teilleistung über das Seminar ECTS: 12</p>	<p><i>MD XI Masterarbeit</i></p> <p>ECTS: 30</p>
<p><i>MD II Computergestützte Statistik</i> Computergestützte Statistik (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung ECTS: 10</p>	<p><i>MD V Effiziente Algorithmen</i> Effiziente Algorithmen und Komplexitätstheorie (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung ECTS: 9</p>	<p><i>MD VII Optimierung</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9</p>	
<p><i>MD III Datensicherheit</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (2+1) benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 4</p>			
<p><i>MD VIII Anwendungen/Vertiefungen</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9</p> <p>(Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), 2 benotete Teilleistungen)</p>	<p><i>MD IX Anwendungen/Vertiefungen</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9</p> <p>(Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), 2 benotete Teilleistungen)</p>	<p><i>MD X Anwendungen/Vertiefungen</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9</p> <p>(Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), mündliche Prüfung)</p>	

Insgesamt ECTS: 120

Das Studium ist so aufgebaut, dass es gemäß diesem Verlaufsplan studierbar ist. Die Studierenden können von diesem Plan abweichen, allerdings sind die Voraussetzungen für einzelne Module gemäß § 6 Absatz (3) und § 17 Absatz (2) zu beachten.

**(ii) Studienverlaufsplan bei Studienbeginn im Sommersemester**

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
<p><i>MD IV Modellgestützte Analyse und Optimierung</i> Modellgestützte Analyse und Optimierung (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung ECTS: 9</p>	<p><i>MD I Multivariate Statistik</i> Multivariate statistische Verfahren (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung ECTS: 10</p>	<p><i>MD VI Projektarbeit</i> Fallstudien (4) und Seminar (2)</p> <p>benotete Teilleistung über Fallstudien II benotete Teilleistung über das Seminar ECTS: 12</p>	<p><i>MD XI Masterarbeit</i></p> <p>ECTS: 30</p>
<p><i>MD V Effiziente Algorithmen</i> Effiziente Algorithmen und Komplexitätstheorie (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung ECTS: 9</p>	<p><i>MD II Computergestützte Statistik</i> Computergestützte Statistik (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung ECTS: 10</p>		
	<p><i>MD III Datensicherheit</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (2+1) benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 4</p>	<p><i>MD IX Anwendungen/Vertiefungen</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2) benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9 (Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), 2 benotete Teilleistungen)</p>	
<p><i>MD VIII Anwendungen/Vertiefungen</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9</p> <p>(Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), 2 benotete Teilleistungen)</p>	<p><i>MD VII Optimierung</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9</p>	<p><i>MD X Anwendungen/Vertiefungen</i> einschlägige Veranstaltung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung über die gewählte Veranstaltung ECTS: 9 (Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), mündliche Prüfung)</p>	

Insgesamt ECTS: 120

Das Studium ist so aufgebaut, dass es gemäß diesem Verlaufsplan studierbar ist. Die Studierenden können von diesem Plan abweichen, allerdings sind die Voraussetzungen für einzelne Module gemäß § 6 Absatz (3) und § 17 Absatz (2) zu beachten.

**Anhang B: Auswahlmöglichkeiten für die Wahlpflichtmodule**

Für die Module MD III (Datensicherheit), MD VII (Optimierung) sowie MD VIII, MD IX und MD X (Anwendungen / Vertiefungen) besteht die Möglichkeit der Auswahl aus einschlägigen Lehrveranstaltungen. Im Folgenden werden jeweils eine Reihe solcher einschlägiger Veranstaltungen aufgeführt.

Der folgende Katalog gibt eine Auswahl möglicher Lehrveranstaltungen. Veranstaltungen, die für diese Module gewählt werden können, werden jeweils im Vorlesungsverzeichnis kenntlich gemacht.

**Modul MD III (Datensicherheit)**

Im Modul Datensicherheit soll eine Veranstaltung gewählt werden, die sich mit den zugehörigen Aspekten befasst:

- Technische und organisatorische Anforderungen
- Kontrolle und Überwachung
- Kryptographie

**Modul MD VII (Optimierung)**

- Diskrete Optimierung
- Nichtlineare Optimierung
- Kontrolltheorie
- Numerische Mathematik II
- Operations Research
- Stochastische Prozesse

**Module MD VIII, MD IX und MD X (Anwendungen / Vertiefungen)**

Die Wahlpflichtvorlesungen über Anwendungen und Vertiefungen in Datenwissenschaft dienen dazu, die grundlegenden Kenntnisse zu vertiefen.

Allgemeine Methoden:

- Nichtparametrische Methoden (4 V + 2 Ü)
- Explorative Datenanalyse (4 V + 2 Ü)
- Empirische Sozialforschung (4 V + 2 Ü)
- Simulation (4 V + 2 Ü)
- Lernprozesse (2 V + 1 Ü)
- Zeitreihenanalyse (4 V + 2 Ü)

Vertiefungen von Linearen Modellen:

- Regression (4 V + 2 Ü)
- Varianzanalyse (4 V + 2 Ü)
- Modelle mit Fehlern in den Variablen (2 V + 1 Ü)
- Modelle mit qualitativen Variablen (2 V + 1 Ü)
- Varianzkomponentenmodelle (4 V + 2 Ü)
- Generalisierte lineare Modelle (4 V + 2 Ü)

Vertiefungen von Multivariaten Verfahren:

- Faktorenanalyse (2 V + 1 Ü)
- Multidimensionale Skalierung (2 V + 1 Ü)
- Hauptkomponentenanalyse (2 V + 1 Ü)
- Diskriminanz- und Clusteranalyse (2 V + 1 Ü)

Spezielle Anwendungen:

- Statistische Methoden bei klinischen Studien (4 V + 2 Ü)
- Statistische Methoden in der Epidemiologie (4 V + 2 Ü)
- Statistische Methoden der Genetik (4 V + 2 Ü)
- Qualitätssicherung (4 V + 2 Ü)
- Ökonometrie (4 V + 2 Ü)
- Bevölkerungsstatistik, Demographie (4 V + 2 Ü)
- Zuverlässigkeitstheorie (2 V + 1 Ü)
- Adaptive Regelungstheorie (2 V + 1 Ü)



Bioassay (2 V + 1 Ü)

Lagerhaltung und Investitionsplanung (2 V + 1 Ü)

Weitere geeignete Veranstaltungen (auch im Umfang 2 V + 1 Ü) werden im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet. Neben den genannten Lehrveranstaltungen aus der Statistik, können auch Vorlesungen aus dem Bereich "Datenmanagement" bei der Informatik gewählt werden. Entsprechende Vorlesungen werden im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet.

Die Veranstaltungen eines der Module Anwendungen / Vertiefungen dürfen nicht mit Lehrveranstaltungen übereinstimmen, welche Inhalt der Modulprüfung oder einer Teilleistung in einem anderen Modul sind oder im Bachelorstudium waren.

Anhang C: Zeugnismuster

**Technische Universität Dortmund**  
**Fakultät Statistik**

**Master-Urkunde**

**Erika Mustermann**

geboren am 1.1.1987 in Bochum  
hat am 1. August 2010 an der Technischen Universität Dortmund die Prüfung  
zum

**Master of Science in Datenwissenschaft**  
**(M. Sc. in Datenwissenschaft)**

gemäß der Prüfungsordnung vom 20. Januar 2007 mit dem Gesamturteil

**befriedigend (3,0), im ECTS-Einteilungssystem: C**

bestanden.

Auf Grund der Prüfung wird ihr hiermit der akademische Grad

**Master of Science (M. Sc.)**

verliehen.

Dortmund, den 1. August 2010

Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses

Der Dekan  
der Fakultät Statistik

**Technische Universität Dortmund**  
**Fakultät Statistik**

**Master-Zeugnis**

**Erika Mustermann**

geboren am	1.1.1987	in	Bochum
hat am	1. August 2010	an der Technischen Universität Dortmund die Prüfung	
zum			

**Master of Science in Datenwissenschaft**  
**(M. Sc. in Datenwissenschaft)**

gemäß der Prüfungsordnung vom 20. Januar 2007 mit dem Gesamturteil

**befriedigend (3,0), im ECTS-Einteilungssystem: C**

bestanden.

Dortmund, den 1. August 2010

Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses

Seite -2- des Master-Zeugnisses von Erika Mustermann

Auflistung der Module, die Frau Erika Mustermann erfolgreich bestanden hat

MD I "Multivariate Statistik"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD II "Computergestützte Statistik"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD III "Datensicherheit"			
4 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD IV "Modellgestützte Analyse und Optimierung"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD V "Effiziente Algorithmen"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD VI "Projektarbeit"			
12 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD VII "Optimierung"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD VIII "Anwendungen / Vertiefungen"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD IX "Anwendungen / Vertiefungen"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD X "Anwendungen / Vertiefungen"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
MD XI "Masterarbeit"			
Thema der Masterarbeit:			
"Entwicklung der Mobilität der Studierenden nach Einführung der gestuften Studiengänge"			
30 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C

Anhang zum Master-Zeugnis von E. Mustermann

Aufstellung der erfolgreich absolvierten Lehrveranstaltungen

Modul	Lehrveranstaltung	Leistungs- punkte	Note		Name der Prüfer / Prüferinnen
			Deutsches Notensystem	ECTS- System	
MD I "Multivariate Statistik"	Multivariate statistische Verfahren	10	3,0	C	Prof. Dr. A. Aa
MD II "Computer- gestützte Statistik"	Computergestützte Statistik	10	3,0	C	Prof. Dr. B. Beh
MD III "Daten- sicherheit"	Grundzüge des Datenschutzrechtes	4	3,0	C	Prof. Dr. G. Orwell
MD IV "Modellgestützte Analyse und Optimierung"	Modellgestützte Analyse und Optimierung	9	3,0	C	Prof. Dr. D. Deh
MD V "Effiziente Algorithmen"	Effiziente Algorithmen und Komplexitäts- theorie	9	3,0	C	Prof. Dr. F. Eff
MD VI "Projektarbeit"	Fallstudien II	12	3,0	C	(Mittel der Noten aus Fallstudien II und aus dem Seminar) Prof. Dr. G. Geh
	Seminar "Moderne Methoden der Datenanalyse"		3,0	C	Prof. Dr. C. Ceh
MD VII "Optimierung"	Nichtlineare Optimierung	9	3,0	C	Prof. Dr. H. Hah

für Erläuterungen siehe Seite - 3 -

Seite - 2 - des Anhangs zum Master-Zeugnis von E. Mustermann

Modul	Lehrveranstaltung	Leistungs- punkte	Note		Name der Prüfer / Prüferinnen
			deutsches Notensystem	ECTS- System	
MD VIII "Anwendungen / Vertiefungen"	Planung und Durchführung klinischer Prüfungen	9	3,0	C	Prof. Dr. I. Ihh
MD IX "Anwendungen / Vertiefungen"	Qualitätssicherung	9	3,0	C	Prof. Dr. I. Ihh
MD X "Anwendungen / Vertiefungen"	Finanzstatistik	9	3,0	C	Prof. Dr. I. Ihh
MD XI "Masterarbeit"		30	3,0	C	(Mittel der Einzelnoten)
			3,0	C	Prof. Dr. M. Emm
			3,0	C	Prof. Dr. N. Enn
MD XII "Wahlveran- staltungen"	Einführungskurs in SAS				Prof. Dr. F.R. Eiwillich

für Erläuterungen siehe Seite - 3 -

Seite - 3 - des Anhangs zum Master-Zeugnis von E. Mustermann

Der Anhang listet die erfolgreich abgeschlossenen Lehrveranstaltungen aus dem Masterstudium auf.

Die Gesamtnote des Masterstudiums berechnet sich aus den Modulnoten. Die Noten der Module werden durch eine Modulprüfung oder durch Teilleistungen vergeben. Die Ergebnisse der Modulprüfungen und Teilleistungen sowie die Namen der Prüfer / Prüferinnen sind in dem Anhang zum Zeugnis aufgeführt. In einzelnen Modulen berechnet sich die Modulnote aus den Noten der Lehrveranstaltungen, dies ist jeweils kenntlich gemacht.

Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der nicht gerundeten Modulnoten, wobei das Modul MD XI (Masterarbeit) vierfach, die Module MD I (Multivariate Statistik), MD II (Computergestützte Statistik), MD IV (Modellgestützte Analyse und Optimierung), MD V (Effiziente Algorithmen), MD VI (Projektarbeit), MD VII (Optimierung), MD VIII (Anwendungen/Vertiefungen), MD IX (Anwendungen/Vertiefungen), MD X (Anwendungen/Vertiefungen) jeweils zweifach, das Modul MD III (Datensicherheit) einfach gewichtet werden. Absatz 4 gilt entsprechend.

Lehrveranstaltungen, die mit (A) gekennzeichnet sind, wurden auf Grund der Vorschriften des § 12 Absatz 1 bis 4 der Prüfungsordnung angerechnet.

Notensysteme:

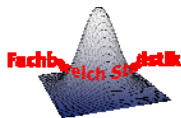
a) das herkömmliche deutsche Notensystem:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung   |
| 2 = gut               | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt    |
| 3 = befriedigend      | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht              |
| 4 = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt             |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt |

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden.

b) das ECTS-Einteilungssystem:

- |     |  |
|-----|--|
| A = | die besten ca. 10% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;   |
| B = | die nächsten ca. 25% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| C = | die nächsten ca. 30% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| D = | die nächsten ca. 25% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| E = | die nächsten ca. 10% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| F = | die minimalen Kriterien wurden unterschritten.                     |



# Universität Dortmund

## Diploma Supplement

Dieses Diploma Supplement basiert auf einer Vorlage, welche von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt wurde. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden.

### 1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

#### 1.1 Familienname / 1.2 Vorname

Mustermann, Erika

#### 1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

1. Januar 1987, Bochum, Deutschland

#### 1.4 Matrikelnummer des / der Studierenden

101094

### 2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

#### 2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science, M.Sc.

#### Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science in Datenwissenschaft, M.Sc. in Datenwissenschaft

#### 2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Datenwissenschaft

#### 2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Technische Universität Dortmund

Fakultät Statistik (federführend), Fakultät Informatik, Fakultät Mathematik

#### Status (Typ / Trägerschaft)

Universität, staatliche Hochschule

#### 2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

siehe Punkt 2.3

#### Status (Typ / Trägerschaft)

siehe Punkt 2.3

#### 2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch / Deutsch

### 3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Zweite Qualifikationsebene mit schriftlicher Abschlussarbeit (Master) eines zweistufigen Studiensystems  
Akkreditiert am 20.Feb.2007 (bis 30.Sept. 2012)

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

4 Fachsemester (120 Leistungspunkte nach ECTS)

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Voraussetzung für die Immatrikulation ist die Hochschulzulassungsberechtigung (allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife) gem. § 49 HG NRW und ein Bachelor-Abschluss in Datenanalyse und Datenmanagement, (verwandte Fächer mit Auflagen möglich).

Datum der Zertifizierung:

Vorsitzender des Prüfungsausschusses



## 4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

### 4.1 Studienform

Vollzeit

### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Eine Absolventin / ein Absolvent des Master-Studiengangs Datenwissenschaft beherrscht die Theorie und die Anwendung entsprechender Verfahren aus dem Bereich Datenwissenschaften (Statistik, Informatik, Mathematik). Er / sie kann die Verfahren einsetzen und gegebenenfalls erweitern.

Der Master-Studiengang Datenwissenschaft vermittelt Kenntnisse, die eine Absolventin oder einen Absolventen in die Lage versetzen, statistisch-datenanalytische Projekte zu leiten, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen und Methoden weiterzuentwickeln.

### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Die Fachprüfungen sowie das Thema der Abschlussarbeit einschließlich der Bewertung sind aus dem beigefügten Prüfungszeugnis zu ersehen.

### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Siehe Punkt 8.6

### 4.5 Gesamtnote

Die Gesamtnote ist im beigefügten Prüfungszeugnis aufgeführt.

## 5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Abschluss qualifiziert zur Aufnahme eines Promotionsverfahrens, soweit die spezifischen Zulassungsvoraussetzungen erfüllt werden.

### 5.2 Beruflicher Status

Master of Science (M.Sc.) in Datenwissenschaft

## 6. WEITERE ANGABEN

### 6.1 Weitere Angaben

./.

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

Zur Institution: [www.uni-dortmund.de](http://www.uni-dortmund.de),

zum Fakultät: [www.statistik.uni-dortmund.de](http://www.statistik.uni-dortmund.de),

zu weiteren Informationen zum deutschen Hochschulwesen siehe Abschnitt 8

## 7. ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]

Prüfungszeugnis vom [Datum]

Transkript vom [Datum]

Datum der Zertifizierung: \_\_\_\_\_

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

Offizieller Stempel/Siegel

## 8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

**8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND<sup>1</sup>**

**8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status**

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

**8.2 Studiengänge und -abschlüsse**

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte "lange" (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

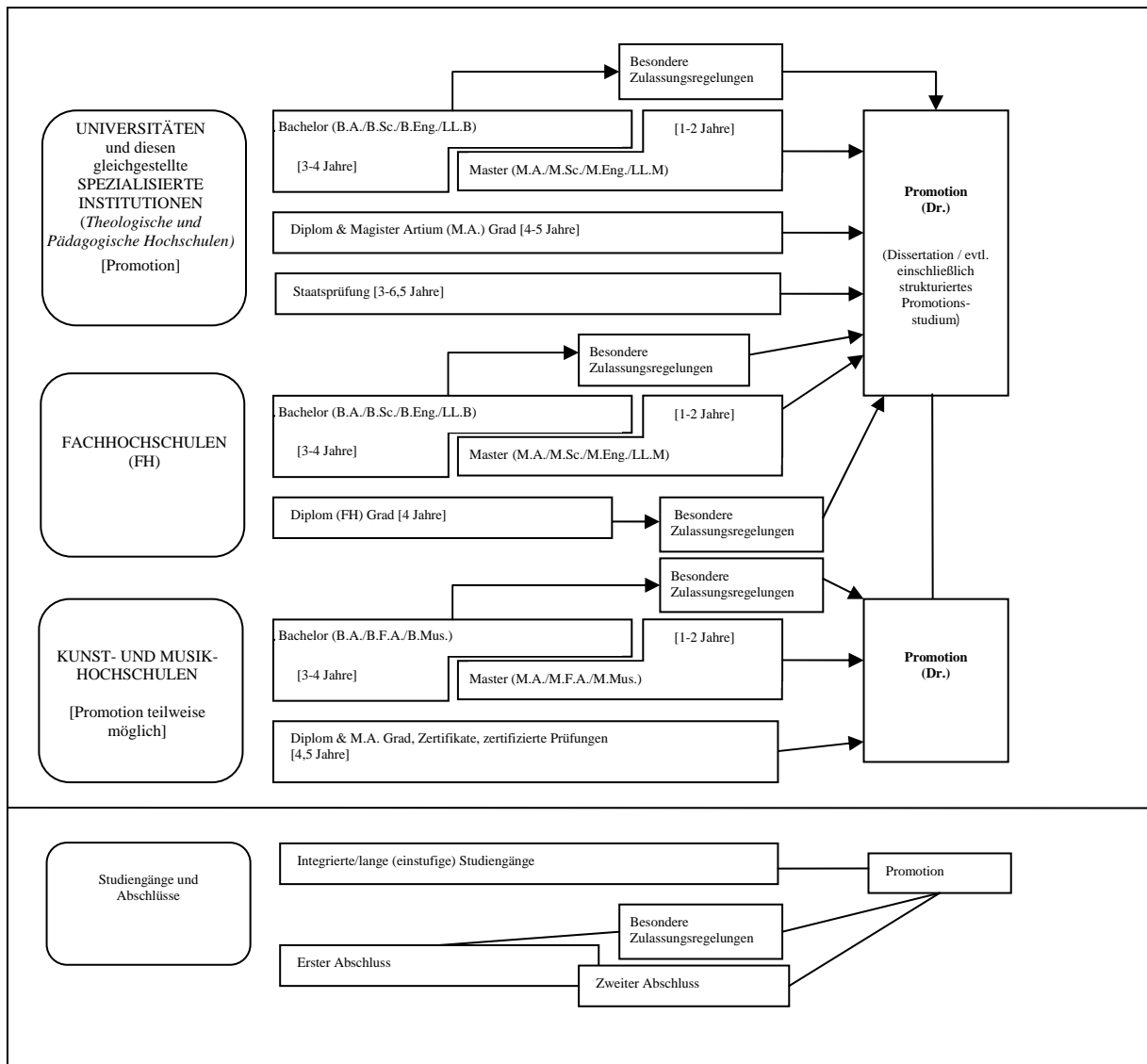
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

**8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen**

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**



#### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

##### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

##### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen "stärker anwendungsorientiert" und "stärker forschungsorientiert" zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest. Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

##### 8.4.3 Integrierte "lange" einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

#### 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

#### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): "Sehr gut" (1), "Gut" (2), "Befriedigend" (3), "Ausreichend" (4), "Nicht ausreichend" (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note "Ausreichend" (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Einteilungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

Die dazu benötigte Datenbasis ist am Fakultät Statistik noch nicht vorhanden. Daher werden diese Einteilungen zur Zeit noch nicht vorgenommen.

#### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

#### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst" als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Hochschulkompass" der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

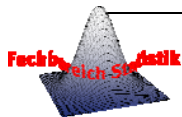
<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> "Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“", in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung "Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

<sup>6</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.



# Universität Dortmund

## Diploma Supplement

This Diploma Supplement is based on a model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended.

### 1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

#### 1.1 Family Name / 1.2 First Name

Mustermann, Erika

#### 1.3 Date, Place, Country of Birth

1 January 1987, Bochum, Germany

#### 1.4 Student ID Number or Code

101094

### 2. QUALIFICATION

#### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Science, M.Sc.

#### Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

Master of Science in Datenwissenschaft, M.Sc. in Datenwissenschaft

#### 2.2 Main Field(s) of Study

Data Science

#### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Technische Universität Dortmund  
Fakultät Statistik (leading), Fakultät Informatik, Fakultät Mathematik

#### Status (Type / Control)

University / Public

#### 2.4 Institution Administering Studies (in original language)

see 2.3

#### Status (Type / Control)

see 2.3

#### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German / German

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

Second level of qualification of a two tier study system, with a Master thesis.  
Accredited on **20. Feb. 2007 ( to 30. Sept. 2012)**

#### 3.2 Official Length of Programme

4 Semesters (with 120 ECTS credits)

#### 3.3 Access Requirements

General Higher Education Entrance Qualification (Allgemeine Hochschulreife) according to § 49 HG of Nordrhein-Westfalen and a Bachelor degree in Data-Analysis and Data Management, (related fields possible on conditions).

Certification Date:

Chairman Examination Committee

## 4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

### 4.1 Mode of Study

Full-time

### 4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

A graduate from the master program in Data Science masters the theory and the application of concerning methods in Data Science (Statistics, Computer Science, Mathematics). He / she can apply the methods and if necessary develop them further.

The master program in Data Science provides knowledge that enables a graduate of the program to lead statistical and data analytical projects, to win scientific knowledge and to develop concerning methods.

### 4.3 Programme Details

The courses taken by the student, the title of the Master thesis and the achieved results of the student can be seen in the diploma to which this supplement is added.

### 4.4 Grading Scheme

see point 8.6 of this supplement

### 4.5 Overall Classification (in original language)

The overall classification (in original language) can be seen in the diploma to which this supplement is added.

## 5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The master degree qualifies for admission to a doctoral program, provided the special requirements of that program are fulfilled.

### 5.2 Professional Status

Master of Science (M. Sc.) in Data Science

## 6. ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

./.

### 6.2 Further Information Sources

regarding the institution: [www.uni-dortmund.de](http://www.uni-dortmund.de)

regarding the department: [www.statistik.uni-dortmund.de](http://www.statistik.uni-dortmund.de)

for further information about the German university system, see section 8 of this supplement

## 7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Date]

Prüfungszeugnis vom [Date]

Transcript of Records vom [Date]

Certification Date:

---

(Official Stamp/Seal)

Chairman Examination Committee

## 8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

**8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>**

**8.1 Types of Institutions and Institutional Status**

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

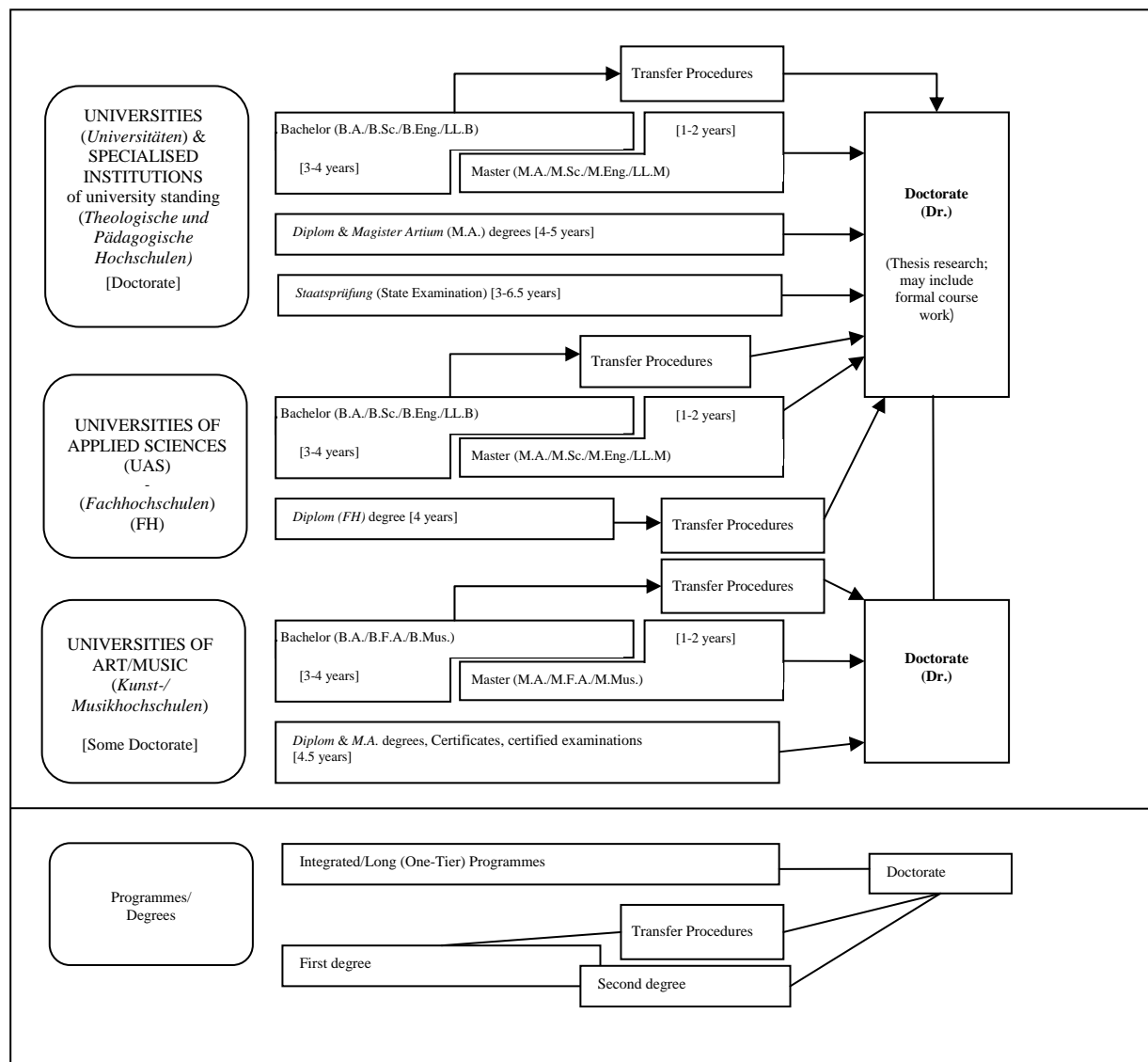
- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



**8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded**

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

**8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees**

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS rating scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

A data bases for this rating scheme of the necessary size does not yet exist at the Department of Statistics. Therefore, these ratings are not yet included.

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Phone: +49(0)228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Phone: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10. 2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.

**Prüfungsordnung  
für den Bachelor-Studiengang Datenanalyse und Datenmanagement  
der Fakultät Statistik der Technischen Universität Dortmund  
vom 13.11.2007**

**Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung beschlossen.**

### **Inhaltsübersicht**

#### **I. Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich der Bachelor-Prüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Bachelorgrad
- § 5 Leistungspunktsystem
- § 6 Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 7 Prüfungen und Anmeldung zu Prüfungen
- § 8 Prüfungsleistungen
- § 9 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 10 Prüfungsausschuss
- § 11 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

#### **II. Bachelorprüfung**

- § 14 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 15 Umfang der Bachelorprüfung
- § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung von Noten
- § 17 Bachelorarbeit
- § 18 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit
- § 19 Zusatzqualifikation
- § 20 Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel
- § 21 Bachelorurkunde

#### **III. Schlussbestimmungen**

- § 22 Ungültigkeit der Prüfung und Aberkennung des Bachelorgrades
- § 23 Einsicht in die Prüfungsunterlagen
- § 24 Übergangsbestimmungen
- § 25 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung



**I. Allgemeines****§ 1****Geltungsbereich der Bachelor-Prüfungsordnung**

Diese Prüfungsordnung gilt für das Bachelorstudium in Datenanalyse und Datenmanagement, das als interdisziplinärer Studiengang von der Fakultät Statistik unter Beteiligung der Fakultäten Informatik und Mathematik an der Technischen Universität Dortmund angeboten wird. Sie regelt gem. § 64 Abs. 1 Hochschulgesetz NRW (HG) die Strukturen des Bachelorstudiums.

**§ 2****Ziel des Studiums**

Mit Absolvierung des Bachelorstudiums wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben. Das Studium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die erforderlichen Module und die Bachelorarbeit mit mindestens "ausreichend" (4,0) bestanden sind. Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums haben die Kandidatinnen und Kandidaten bewiesen, dass sie die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse besitzen, die Zusammenhänge ihres Faches überblicken und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anwenden können. Das Bachelorstudium soll auch auf ein Masterstudium in Datenwissenschaft vorbereiten.

**§ 3****Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für das Bachelorstudium ist die Hochschulzugangsberechtigung gem. § 49 HG oder eine sonstige Qualifikation im Sinne des § 49 HG.

**§ 4****Bachelorgrad**

Nach bestandener Prüfung verleiht die Technische Universität Dortmund den Grad Bachelor of Science (B.Sc.).

**§ 5****Leistungspunktsystem**

- (1) Das Studium ist auf einem Leistungspunktsystem aufgebaut. Dieses ist mit dem European Credit Transfer System (ECTS) kompatibel. Durch die Teilnahme an den Modulen und die Ablegung der dazugehörigen Prüfungen sowie durch die Bachelorarbeit sind insgesamt 180 Leistungspunkte zu erwerben.
- (2) Pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben.
- (3) Leistungspunkte werden auf der Grundlage erfolgreich und vollständig absolvierter Module am Ende eines Moduls vergeben.

**§ 6****Regelstudienzeit und Studienumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt sechs Semester. Sie schließt die Anfertigung der Bachelorarbeit ein. Das Studium beginnt im Wintersemester.
- (2) Das Bachelorstudium umfasst insgesamt 104 SWS. Diese teilen sich in Pflicht- und Wahlpflichtbereich auf. Hinzu kommt ein Wahlbereich.

- (3) Das Studium gliedert sich in die folgenden Module, die jeweils in maximal zwei Semestern zu absolvieren sind. Diese Module umfassen einzelne oder inhaltlich zusammenhängende Lehrveranstaltungen, in der Regel im Umfang von 6 SWS.
- a) Modul BD I "Deskriptive Statistik" 12 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung in Form einer Klausur über die Lehrveranstaltung "Statistik I" (8 SWS). Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist eine unbenotete Studienleistung zu "Statistik I".
- b) Modul BD II "Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung" 16 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine mündliche Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Statistik II" (8 SWS). Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Statistik II" ist eine Studienleistung zur Veranstaltung "Programmieren mit Statistik-Programmpaket I" (3 SWS). Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist eine unbenotete Studienleistung zu "Statistik II".
- c) Modul BD III "Analysis" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung in Form einer Klausur über die Lehrveranstaltung "Analysis I" (7 SWS).
- d) Modul BD IV "Analysis" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete mündliche Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Analysis II" (7 SWS). Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls BD III "Analysis".
- e) Modul BD V "Vektor- und Matrizenrechnung" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung in Form einer Klausur über die Lehrveranstaltungen "Vektor- und Matrizenrechnung I" (3 SWS) und "Vektor- und Matrizenrechnung II" (3 SWS). Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist eine unbenotete Studienleistung zu "Vektor- und Matrizenrechnung I".
- f) Modul BD VI "Schätzen und Testen" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung in Form einer Klausur über "Statistik III" (6 SWS).
- g) Modul BD VII "Elementare Datenanalyse" 8 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine unbenotete Teilleistung zur Veranstaltung "Elementare Fallstudien" (2 SWS) sowie durch eine benotete Teilleistung zu "Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II" (3 SWS).
- h) Modul BD VIII "Logik und Informationssysteme" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine unbenotete Teilleistung zur Lehrveranstaltung "Logik" (3 SWS) sowie eine benotete Teilleistung zur Lehrveranstaltung "Informationssysteme" (3 SWS).
- i) Modul BD IX "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung in Form einer Klausur über die Lehrveranstaltung "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I" (6 SWS).
- j) Modul BD X "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung in Form einer Klausur über die Lehrveranstaltung "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung II" (6 SWS).
- k) Modul BD XI "Lineare Modelle" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete mündliche Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Lineare Modelle" (6 SWS). Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist eine Studienleistung in den Softwareübungen zu "Lineare Modelle".
- l) Modul BD XII "Numerik" 11 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine unbenotete Teilleistung über die Lehrveranstaltung "Einführung in MATLAB" (2 SWS) und durch eine benotete Teilleistung zu der Lehrveranstaltung "Numerik I" (6 SWS).
- m) Modul BD XIII "Wissenserwerb" 10 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen" (6 SWS).

- n) Modul BD XIV "Fallstudien" 11 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Fallstudien I" (4 SWS). Die Prüfungsleistungen zu der Veranstaltung "Fallstudien I" erfolgen durch schriftliche Ausarbeitungen. Voraussetzung für die Teilnahme am Modul BD XIV ist der erfolgreiche Abschluss der Module BD I (Deskriptive Statistik), BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung) BD III (Analysis), BD IV (Analysis), BD V (Vektor- und Matrizenrechnung), BD VI (Schätzen und Testen) und BD XI (Lineare Modelle). Es wird empfohlen, auch das Modul BD VII (Elementare Datenanalyse) vor Beginn der Veranstaltung "Fallstudien I" abzuschließen.
- o) Modul BD XV "Anwendungen/Vertiefungen" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung zu einer einschlägigen Wahlpflichtveranstaltung von 6 SWS oder zwei benotete Teilleistungen zu einschlägigen Wahlpflichtveranstaltungen von jeweils 3 SWS.
- p) Modul BD XVI "Wissensentdeckung" 9 Leistungspunkte  
zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung zu der Veranstaltung "Wissensentdeckung in Datenbanken" (6 SWS).
- q) Modul BD XVII "Bachelorarbeit" 12 Leistungspunkte  
zu erwerben nach den Regelungen in § 17 und § 18.
- r) Modul BS XVIII "Studium Fundamentale" 5 Leistungspunkte  
zu erwerben durch unbenotete Leistungen.
- s) Modul BS XIX "Wahlveranstaltungen"  
Das Modul besteht aus Lehrveranstaltungen, die nicht unbedingt gehört werden müssen, wie z.B. "Proseminar" (2 SWS), "Erhebungstechniken" (3 SWS), "Grundlagen der Versuchsplanung" (3 SWS) oder Programmierkursen. In diesem Modul werden keine Leistungspunkte vergeben.
- (4) Es gibt einen Studienverlaufsplan, siehe Anhang A, der vorschlägt, wann die einzelnen Lehrveranstaltungen zu hören sind. Für einzelne in Absatz (3) genannte Lehrveranstaltungen gibt es Kataloge des zu behandelnden Stoffes, siehe Anhang B. Schließlich gibt es für das Wahlpflichtmodul BD XV (Anwendungen / Vertiefungen) eine Liste mit wählbaren Lehrveranstaltungen, siehe Anhang C.
- (5) Eine Lehrveranstaltung kann nur dann für ein Modul aus Absatz (3) verwendet werden, wenn sie nicht bereits für ein anderes Modul verwendet wurde.
- (6) Die Lehrveranstaltungen können im Wahlpflicht- und Wahlbereich in deutscher oder englischer Sprache angeboten werden.

## §7

### Prüfungen und Anmeldung zu Prüfungen

- (1) Die Prüfungen erfolgen studienbegleitend. Sie bestehen aus Teilleistungen im Anschluss an einzelne Lehrveranstaltungen oder Modulprüfungen zum Abschluss einzelner Module. In Modulen, die gemäß dieser Prüfungsordnung mit einer Modulprüfung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung abschließen, können die Lehrenden der einzelnen Lehrveranstaltungen Studienleistungen verlangen. Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge, Protokolle oder Portfolios. Soweit die Studienleistung nicht in den Modulbeschreibungen festgelegt ist, wird sie jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.  
Studienleistungen können benotet oder mit bestanden bzw. nicht bestanden bewertet werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist der Nachweis aller in diesem Modul geforderten Studienleistungen. Die Studienleistungen müssen demnach mit mindestens "ausreichend" (4,0) benotet oder mit "bestanden" bewertet worden sein.
- (2) Die Anmeldung zur Bachelorprüfung erfolgt durch schriftlichen Antrag auf Zulassung zur Prüfung (gemäß § 14 Absatz 2) beim Prüfungsausschuss. Vor der ersten Prüfung muss der Kandidat / die Kandidatin zur Bachelorprüfung gemäß § 14 zugelassen sein.

- (3) Für die Modulprüfungen der Module BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung), BD IV (Analysis) und BD XI (Lineare Modelle) (siehe § 6 Absatz 3) sowie für die Ausgabe eines Themas für die Bachelorarbeit (siehe § 17) haben die Studierenden jeweils einen Zulassungsantrag an den Prüfungsausschuss zu stellen. Dabei sind die jeweils geforderten Voraussetzungen nach § 6 Absatz 3 bzw. § 17 Absatz 2 nachzuweisen. Für die übrigen Modulprüfungen und für Teilleistungen haben sich die Studierenden bei dem jeweiligen Veranstaltungsleiter / der jeweiligen Veranstaltungsleiterin anzumelden. Die Fristen für die Anmeldung werden jeweils in der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Lehrenden teilen dem Prüfungsausschuss nach Abschluss der Veranstaltung mit, welche Kandidaten / Kandidatinnen mit bzw. ohne Erfolg an der Prüfung teilgenommen haben.

## § 8

### Prüfungsleistungen

- (1) Modulprüfungen sowie benotete und unbenotete Teilleistungen können erbracht werden durch Prüfungen in Form von
- mündlichen Prüfungen
  - Klausuren
  - Vorträgen
  - Hausarbeiten
  - schriftlichen Ausarbeitungen.
- Soweit sie nicht durch diese Prüfungsordnung festgelegt ist, wird die jeweilige Form und Dauer der Prüfung von den Prüferinnen und Prüfern rechtzeitig zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (2) Mündliche Prüfungen sind in der Regel Einzelprüfungen von mindestens 20 Minuten und höchstens 45 Minuten Dauer. Die Abschlussprüfung des Moduls BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung) (siehe § 6 Absatz 3) kann von dem Prüfer / der Prüferin als Gruppenprüfung mit höchstens vier Kandidatinnen / Kandidaten und 60 bis 80 Minuten Dauer abgenommen werden. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse in einer mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der / dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Studierende, die sich zu einem späteren Zeitpunkt der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen, es sei denn, die / der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- Klausurarbeiten werden unter Aufsicht durchgeführt und sind nicht öffentlich. Die jeweils zugelassenen Hilfsmittel werden mindestens 14 Tage vor dem Meldetermin zur Klausur schriftlich bekannt gegeben. Die Bearbeitungszeit für eine Klausur beträgt höchstens 4 Stunden. Zu jeder Klausur gibt es eine Nachklausur innerhalb der vorlesungsfreien Zeit.
- Vorträge sind öffentlich, sie sollten zwischen 30 und 60 Minuten dauern.
- Hausarbeiten können aus einem oder mehreren Teilen bestehen, diese werden aber gemeinsam bewertet.
- Schriftliche Ausarbeitungen können aus einem Gesamtbericht oder mehreren Einzelberichten bestehen. Eine schriftliche Ausarbeitung aus mehreren Einzelberichten ist in der Regel schon dann nicht bestanden, wenn einer der Einzelberichte nicht bestanden ist.
- Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden nach spätestens 2 Monaten, aber mindestens vier Wochen vor einer zugehörigen Nachklausur, bekannt zu geben.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen sind von einer Prüferin oder einem Prüfer gemäß § 11 in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers gemäß § 11 oder von zwei Prüfern bzw. Prüferinnen gemäß § 11 abzunehmen.
- Prüfungsleistungen in Form von Klausurarbeiten, Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen sind von einem Prüfer oder einer Prüferin abzunehmen. Handelt es sich bei der Prüfungsleistung um eine letzte Wiederholungsprüfung (siehe § 9 Absatz 3), deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, so ist die Prüfungsleistung von zwei Prüferinnen / Prüfern zu bewerten. In diesem Fall berechnet sich ggf. die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten gemäß dem deutschen Notensystem.
- Die Bachelorarbeit ist immer von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten (siehe § 18).

- (4) Schriftliche und mündliche Prüfungsleistungen sind im Einvernehmen zwischen Prüfer / Prüferin und Kandidat / Kandidatin wahlweise in deutscher oder englischer Sprache zu erbringen. Abweichungen hiervon bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
- (5) Machen Studierende durch ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder Frist abzulegen, so legt der Prüfungsausschuss fest, in welcher anderen Form oder Frist die Prüfungsleistung zu erbringen ist. Bei Zweifeln soll die zuständige Person oder Stelle für Fragen zu Belangen behinderter Studierender beteiligt werden. Prüfungsverfahren berücksichtigen die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen des Erziehungsurlaubs.

## § 9

### Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) Bei schlechter als "ausreichend" (4,0) bewerteten Modulprüfungen oder Teilleistungen kann nur eine beschränkte Zahl von Wiederholungsprüfungen unternommen werden. Fehlversuche von Prüfungsleistungen im selben Fach an anderen Hochschulen sind anzurechnen. Eine Wiederholung bestandener Prüfungen ist nicht zulässig.
- (2) Mündliche Prüfungen dürfen höchstens zweimal wiederholt werden. Die Frist für jeweils eine Wiederholung beträgt ein Jahr.
- (3) Findet eine Prüfung als Klausur statt, so sind zwei Klausurtermine anzubieten, einer davon am Ende der vorlesungsfreien Zeit. Studierende, die bei der ersten Klausur nicht bestanden oder die an der ersten Klausur nicht teilgenommen haben, können den zweiten Termin wahrnehmen. Wird die Klausur beim zweiten Termin nicht bestanden, besteht kein Anspruch auf eine Nachprüfung, auch wenn die erste Klausur nicht mitgeschrieben wurde. Die / der Studierende kann die entsprechende Lehrveranstaltung und die Prüfung und Nachprüfung im darauf folgenden Studienjahr wiederholen. Dabei ist § 8 Absatz 3 zu beachten. Es gibt damit die Möglichkeit für bis zu drei Wiederholungsprüfungen.
- (4) Für die anderen Prüfungsformen können die Lehrenden Gelegenheit zu einer Nachprüfung bieten. Bei Nichtbestehen können die Studierenden die Lehrveranstaltung und die zugehörige(n) Prüfung(en) einmal wiederholen.
- (5) Bei den Wiederholungsfristen werden die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen des Erziehungsurlaubs berücksichtigt.

## § 10

### Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird ein Prüfungsausschuss gebildet (gemeinsamer Prüfungsausschuss für den Bachelor-Studiengang Datenanalyse und Datenmanagement und den Master-Studiengang Datenwissenschaft).
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus insgesamt 5 Mitgliedern. Dabei wird von jeder der Fakultäten Informatik, Mathematik und Statistik jeweils ein Mitglied aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren benannt. Das Mitglied aus der Fakultät Statistik ist automatisch auch der / die Prüfungsausschussvorsitzende. Der Prüfungsausschuss wählt eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter der bzw. des Vorsitzenden. Ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen gewählt. Dies geschieht jeweils im Wechsel durch eine der drei beteiligten Fakultäten. Als fünftes Mitglied wählen die Studierenden des Bachelorstudiengangs "Datenanalyse und Datenmanagement" und des Masterstudiengangs "Datenwissenschaft" eine Studentin bzw. einen Studenten. Für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses wählen die beteiligten Fakultäten einen Vertreter bzw. eine Vertreterin. Die Vertreterin / Der Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. des wissenschaftlichen Mitarbeiters im Prüfungsausschuss soll von einer der beiden anderen Fakultäten gewählt werden als das Mitglied des Prüfungsausschusses. Die studentischen

Mitglieder werden für ein Jahr gewählt, die übrigen Mitglieder des Prüfungsausschusses für zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.

- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Prüfungsordnung eingehalten wird und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen im Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und für die Abstimmung von fakultätsübergreifenden Problemstellungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss den beteiligten Fakultäten regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung der laufenden Geschäfte der oder dem Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultäten.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Vertreterin oder Vertreter und einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist. Der Prüfungsausschuss entscheidet mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder wirken an pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen nicht mit. Dazu gehören insbesondere die Beurteilung, die Anerkennung oder die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die Festlegung von Prüfungsaufgaben und die Bestellung der Prüferinnen und Prüfer sowie der Beisitzerinnen und Beisitzer.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Der Prüfungsausschuss beauftragt das Prüfungsamt der Fakultät Statistik mit der Führung der Geschäfte.

## § 11

### Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer und die Beisitzerinnen und Beisitzer gemäß den gesetzlichen Vorgaben. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen. Zur Prüferin oder zum Prüfer dürfen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie weitere prüfungsberechtigte Personen im Sinne des § 65 Absatz 1 HG bestellt werden. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf bestellt werden, wer eine Diplom-, Master- oder Bachelorprüfung im entsprechenden Fachgebiet bestanden hat oder entsprechende einschlägige Qualifikationen nachweisen kann.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Kandidatinnen und Kandidaten können für die Bachelorarbeit Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.

## § 12

### Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester

- (1) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.
- (2) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen an der Technischen Universität Dortmund oder an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studien- und

Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der Technischen Universität Dortmund im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden. Im Rahmen von ECTS erworbene Leistungspunkte werden bei Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen angerechnet: Vor Abreise der Studentin / des Studenten ins Ausland soll eine schriftliche Vereinbarung zwischen der Studentin / dem Studenten, einer Beauftragten / einem Beauftragten des Prüfungsausschusses und einer Vertreterin / einem Vertreter des Lehrkörpers an der Gasthochschule erfolgen, die Art und Umfang der für eine Anrechnung vorgesehenen Leistungspunkte regelt, es sei denn, der Austausch erfolgt im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung.

- (3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studien- und Prüfungsleistungen der Bachelorprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (5) Zuständig für die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter zu hören.
- (6) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet, die Note "bestanden" geht in den Durchschnitt nicht ein.
- (7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Aufgrund von Studien- und Prüfungsleistungen an anderen Hochschulen als der Technischen Universität Dortmund, die nach den Bestimmungen der Absätze 1 bis 4 anzurechnen sind, können insgesamt höchstens 90 Leistungspunkte erworben werden.

### § 13

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfungsleistung wird mit "mangelhaft" (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten wird ein ärztliches Attest verlangt, aus dem sich die Befundtatsachen ergeben, die in allgemeinverständlicher Form die Prüfungsunfähigkeit

belegen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird dies der Kandidatin oder dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt.

- (3) Wird eine Prüfungsleistung durch Täuschung (z. B. Verwendung unerlaubter Hilfsmittel, Übernahme von Textpassagen ohne Wiedergabe als Zitat, Abschreiben etc.) beeinflusst, wird diese Prüfungsleistung mit "mangelhaft" (5,0) bewertet. Die Entscheidung, ob eine Täuschungshandlung vorliegt, trifft die jeweilige Prüferin / der jeweilige Prüfer. Wird während einer Prüfung ein Täuschungsversuch im Sinne von Satz 1 festgestellt, kann die Kandidatin / der Kandidat von der jeweiligen Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit "mangelhaft" (5,0) bewertet. Eine Kandidatin / ein Kandidat, die / der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann nach Ermahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. Auch in diesem Fall wird die betroffene Prüfungsleistung mit "mangelhaft" (5,0) bewertet. Die jeweiligen Gründe für die Entscheidung sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von weiteren Prüfungsleistungen ausschließen.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann von Kandidatinnen und Kandidaten eine schriftliche Erklärung verlangen, dass sie bzw. er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit einen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. § 17 Abs. 7 bleibt unberührt.
- (5) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## II. Bachelorprüfung

### § 14

#### Zulassung zur Bachelorprüfung

- (1) Zur Bachelorprüfung kann nur zugelassen werden, wer an der Technischen Universität Dortmund für den entsprechenden Bachelorstudiengang eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag ist eine Erklärung beizufügen, ob die Kandidatin oder der Kandidat bereits eine Bachelorprüfung in einem gleichen Studiengang oder in einem verwandten Studiengang nicht oder endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Im Fall der Ablehnung erhält die Kandidatin oder der Kandidat einen schriftlichen Bescheid.
- (4) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn
  1. die in Absatz 1 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist oder
  2. die Kandidatin oder der Kandidat eine Bachelorprüfung in einem Studiengang gem. Abs. 2 bzw. eine Prüfung der Module aus § 6 Absatz 3 endgültig nicht bestanden hat oder
  3. nach abgelegter Prüfung in einem der vorgenannten Studiengänge aufgrund einer anschließenden Anfechtung des Prüfungsbescheides eine bestands- und rechtskräftige Entscheidung über das endgültige Nichtbestehen noch nicht vorliegt.





bei einem Durchschnittswert über 1,5 bis 2,5	= gut
bei einem Durchschnittswert über 2,5 bis 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnittswert über 3,5 bis 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnittswert über 4,0	= mangelhaft.

Bei der Bildung der Modulnoten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (5) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten, wobei die Module BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung) BD XI (Lineare Modelle), BD XIII (Wissenserwerb), BD XIV (Fallstudien), BD XV (Anwendungen/Vertiefungen), BD XVI (Wissensentdeckung), BD XVII (Bachelorarbeit) jeweils zweifach, die Module BD I (Deskriptive Statistik), BD III (Analysis), BD IV (Analysis), BD V (Vektor- und Matrizenrechnung), BD VI (Schätzen und Testen), BD VII (Elementare Datenanalyse), BD VIII (Logik und Informationssysteme), BD IX (Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung), BD X (Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung) und BD X (Numerik) jeweils einfach gewichtet werden. Absatz 4 gilt entsprechend.
- (6) Die Note "mit Auszeichnung bestanden" wird erteilt, wenn die Gesamtnote 1,0 erreicht wurde.
- (7) Die Gesamtnote und die Modulnoten werden auf der Grundlage des Umrechnungsschlüssels nach Absatz 3 zusätzlich in Form von ECTS-Einteilungen bescheinigt.

## § 17

### Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine experimentelle oder theoretische Aufgabe aus dem Gebiet Datenanalyse und Datenmanagement nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbständig zu bearbeiten.
- (2) Voraussetzung für die Ausgabe des Themas ist, dass der Kandidat / die Kandidatin den erfolgreichen Abschluss des Moduls BD XIV "Fallstudien", siehe § 6 Absatz 3, nachweist. Voraussetzung für die Teilnahme am Modul BD XIV ist der erfolgreiche Abschluss der Module BD I (Deskriptive Statistik), BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung), BD III (Analysis), BD IV (Analysis), BD V (Vektor- und Matrizenrechnung), BD VI (Schätzen und Testen) und BD XI (Lineare Modelle), siehe § 6 Absatz 3.
- (3) Die Bachelorarbeit kann von jeder Professorin / jedem Professor, Juniorprofessorin / Juniorprofessor und jeder / jedem Habilitierten der beteiligten Fakultäten, die bzw. der in Forschung und Lehre tätig ist, betreut werden. Andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die die Voraussetzungen nach § 65 Abs. 1 HG erfüllen, können vom Prüfungsausschuss zur Betreuerin bzw. zum Betreuer bestellt werden.
- (4) Der Kandidat / die Kandidatin beantragt beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines Themas. Dieser Antrag hat einen Betreuer oder eine Betreuerin sowie ein Thema zu nennen und bedarf der Zusage des Betreuers / der Betreuerin. Kann eine Kandidatin oder ein Kandidat keine Betreuerin / keinen Betreuer benennen, sorgt die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass sie bzw. er ein Thema für die Bachelorarbeit und eine Betreuerin oder einen Betreuer erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt durch den Prüfungsausschuss; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 3 Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Arbeit innerhalb dieser Frist abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer ausnahmsweise eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um bis zu vier Wochen gewähren. Ein Verlängerungsantrag ist spätestens 14 Tage vor Ablauf der Bearbeitungszeit an den Prüfungsausschuss zu stellen.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vierzehn Tage zurückgegeben werden; die Bachelorarbeit gilt dann als nicht begonnen.

- (7) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat an Eides statt zu versichern, dass sie bzw. er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. Für die Eidesstattliche Erklärung ist ein einheitlicher Vordruck des Prüfungsamts zu verwenden.

## § 18

### Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in zweifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Posteinlieferung gilt das Datum des Poststempels. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, wird sie mit "mangelhaft" (5,0) bewertet.
- (2) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine oder einer der Prüferinnen bzw. Prüfer soll die Betreuerin bzw. der Betreuer der Arbeit sein. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 vorzunehmen und schriftlich zu begründen.
- (3) Die Note der Bachelorarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 16 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Bachelorarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" (4,0) oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind.
- (4) Die Bewertung der Bachelorarbeit ist der Kandidatin oder dem Kandidaten spätestens 3 Monate nach der Abgabe mitzuteilen.
- (5) Ist die Bachelorarbeit nicht mit mindestens "ausreichend" bewertet, kann sie einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit in der in § 17 Absatz 7 genannten Frist ist dann jedoch nur gestattet, wenn die / der Studierende bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

## §19

### Zusatzqualifikation

- (1) Studierende können sich vor Abschluss der letzten Prüfung in weiteren als den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen einer Prüfung unterziehen.
- (2) Bei Festsetzung der Modulnote wird, soweit möglich, die Prüfung mit der besten Note berücksichtigt, es sei denn, die Kandidatin / der Kandidat beantragt eine andere Berücksichtigung. Die Ergebnisse der Prüfung in diesen Zusatzfächern werden im Übrigen auf Antrag der / des Kandidatin / Kandidaten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Dies gilt auch für das Modul BD XIX (Wahlveranstaltungen), siehe § 6 Absatz 3.

## § 20

### Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat unverzüglich, spätestens vier Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung, ein Zeugnis gemäß Anlage D. Das Zeugnis trägt das Datum an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. In das Zeugnis sind die Gesamtnote, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Module und Modulnoten sowie die Anzahl der in den einzelnen Modulen erworbenen Leistungspunkte aufzunehmen. Zusätzlich werden neben den Noten nach § 16 Abs. 1 auch die Einteilungen nach dem European Credit Transfer System (ECTS) bescheinigt.
- (2) Dem Zeugnis wird ein sogenanntes Diploma Supplement beigefügt. Es beschreibt Art, Inhalt und Qualifikationsniveau des Studiengangs sowie die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen. Es enthält zudem Informationen über die Hochschule bzw. das

Hochschulsystem. Das Diploma Supplement wird in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.

- (3) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten wird auch vor Abschluss der Bachelorprüfung eine Bescheinigung über die bereits erbrachten Prüfungsleistungen erstellt, die eine Aufstellung der erfolgreich absolvierten Module mit den erworbenen Leistungspunkten und Prüfungsleistungen und den Noten nach § 16 Abs.1 sowie die entsprechenden Einteilungen nach ECTS enthält. Diese Bescheinigung kann höchstens einmal pro Semester beantragt werden (Datenabschrift / Transcript of Records).
- (4) Das Zeugnis wird von der Vorsitzenden / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben.
- (5) Das Zeugnis und die Bescheinigungen werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten in Absprache mit dem Prüfungsausschuss auch in englischer Sprache ausgestellt.

## **§ 21**

### **Bachelorurkunde**

- (1) Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 4 beurkundet. § 20 Abs. 5 gilt entsprechend.
- (2) Die Bachelorurkunde wird von der Dekanin / dem Dekan der Fakultät Statistik und der Vorsitzenden / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät Statistik versehen.

## **III. Schlussbestimmungen**

## **§ 22**

### **Ungültigkeit der Prüfung und Aberkennung des Bachelorgrades**

- (1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ist eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ausgeschlossen.
- (5) Der Bachelorgrad wird aberkannt und die Urkunde ist einzuziehen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben worden ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. Über die Aberkennung entscheidet der Fakultätsrat der Fakultät, in dem die Täuschung oder der Irrtum erfolgt sind.

**§ 23****Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

- (1) Nach Bekanntgabe der Klausurergebnisse eines Prüfungsabschnittes wird eine Einsicht in die Klausur gewährt. Zeit und Ort der Einsichtnahme werden von den Prüferinnen und Prüfern festgelegt und spätestens zum Prüfungstermin durch Aushang bekannt gegeben.
- (2) Die Einsicht in die weiteren schriftlichen Prüfungsleistungen, die darauf bezogenen Gutachten sowie in die Prüfungsprotokolle wird den Studierenden auf Antrag gewährt.
- (3) Der Antrag ist binnen drei Monate nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei der / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die / der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

**§ 24****Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung findet Anwendung auf alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2007 erstmalig für den Bachelorstudiengang "Datenanalyse und Datenmanagement" an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben sind. Studierende, die bei Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung bereits für den Studiengang "Datenanalyse und Datenmanagement" eingeschrieben sind, legen die Bachelorprüfung gemäß der im Wintersemestersemester 2006/2007 geltenden Prüfungsordnung ab, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser Prüfungsordnung schriftlich beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.
- (2) Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.
- (3) Die Bachelorprüfungsordnung vom 13.10.2004 ist letztmalig im Wintersemester 2011/2012 anwendbar. Nach Ablauf der Übergangsfristen gilt ausschließlich diese neue Prüfungsordnung. Bei der Fortsetzung des Prüfungsverfahrens nach Überschreiten der Übergangsfristen werden alle nach der Prüfungsordnung von 2004 erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen von Amts wegen angerechnet. In Zweifelsfragen entscheidet der Prüfungsausschuss.

**§ 25****In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht. Sie tritt zum 1. Oktober 2007 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates Statistik vom 18. April 2007, des Fakultätsrates Informatik vom 31. Oktober 2007 und des Fakultätsrates Mathematik vom 9. Oktober 2007 sowie des Rektorats der Technischen Universität Dortmund vom 5. September 2007.

Dortmund, den 13.11.2007

Der Rektor  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessor  
Dr. Eberhard Becker

**Anhang A: Studienverlaufsplan**

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<p><i>BD I Deskriptive Statistik</i></p> <p>Statistik I (4+2+2)</p> <p>Studienleistung über die Übungen</p> <p>benotete Modulprüfung: Klausur</p> <p>ECTS: 12</p>	<p><i>BD II Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung</i></p> <p>Programmierung mit Statistik-Programmpaket I (2+1) Studienleistung Statistik II (4+2+2) Studienleistung über die Übungen</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung über Statistik II</p> <p>ECTS: 16</p>	<p><i>BD VI Schätzen und Testen</i></p> <p>Statistik III (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung: Klausur</p> <p>ECTS: 10</p>	<p><i>BD XI Lineare Modelle</i></p> <p>Lineare Modelle (4+1+1)</p> <p>Studienleistung über die Software-Übungen</p> <p>Modulprüfung: Mündliche Prüfung</p> <p>ECTS: 10</p>	<p><i>BD XII Numerik</i></p> <p>MATLAB (0+2) Numerik I (4+2)</p> <p>unbenotete Teilleistung über MATLAB</p> <p>benotete Teilleistung über Numerik I</p> <p>ECTS: 11</p>	<p><i>BD XV Anwendungen / Vertiefungen</i></p> <p>Vorlesung aus dem Katalog (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung über die gewählte Veranstaltung</p> <p>ECTS: 9</p> <p>(Alternative: 2 Vorlesungen (je 2+1), 2 benotete Teilleistungen)</p>
<p><i>BD III Analysis</i></p> <p>Analysis I (4+3)</p> <p>benotete Modulprüfung: Klausur</p> <p>ECTS: 10</p>	<p><i>BD IV Analysis</i></p> <p>Analysis II (4+3)</p> <p>benotete Modulprüfung: mündliche Prüfung</p> <p>ECTS: 10</p>	<p><i>BD VII Elementare Datenanalyse</i></p> <p>Elementare Fallstudien (2)</p> <p>unbenotete Teilleistung über Elementare Fallstudien</p>	<p>Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II (2+1)</p> <p>benotete Teilleistung über Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket II</p> <p>ECTS: 8</p>	<p><i>BD XIII Wissenserwerb</i></p> <p>Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen</p> <p>benotete Modulprüfung</p> <p>ECTS: 9</p>	<p><i>BD XVI Wissensentdeckung</i></p> <p>Wissensentdeckung in Datenbanken (4+2)</p> <p>benotete Modulprüfung</p> <p>ECTS: 10</p>
		<p><i>BD VIII Logik und Informationssysteme</i></p> <p>Logik (2+1)</p> <p>unbenotete Teilleistung über Logik</p>	<p>Informationssysteme (2+1)</p> <p>benotete Teilleistung über Informationssysteme</p> <p>ECTS: 10</p>	<p><i>BD XIV Fallstudien</i></p> <p>Fallstudien I (4)</p> <p>benotete Modulprüfung:</p> <p>ECTS: 11</p>	<p><i>BD XVII Bachelorarbeit</i></p> <p>Bachelorarbeit</p> <p>ECTS: 12</p>
<p><i>BD V Vektor- und Matrizenrechnung (VMR)</i></p> <p>Vektor- und Matrizenrechnung I (2+1)</p> <p>Studienleistung über VMR I</p>	<p>Vektor- und Matrizenrechnung II (2+1)</p> <p>benotete Modulprüfung: Klausur über VMR I und VMR II</p> <p>ECTS: 9</p>	<p><i>BD IX Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung</i></p> <p>Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I (DAP I)</p> <p>benotete Modulprüfung: Klausur</p> <p>ECTS: 9</p>	<p><i>BD XI Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung</i></p> <p>Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung II (DAP II)</p> <p>benotete Modulprüfung: Klausur</p> <p>ECTS: 9</p>		
		<p><i>BS XVIII Studium Fundamentale</i></p> <p>ECTS: 5</p>			

Insgesamt ECTS: 180

Das Studium ist so aufgebaut, dass es gemäß diesem Verlaufsplan studierbar ist. Die Studierenden können von diesem Plan abweichen, allerdings sind die Voraussetzungen für einzelne Module gemäß § 6 Absatz (3) und § 17 Absatz (2) zu beachten.

**Anhang B: Kataloge zu Lehrveranstaltungen**

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

**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 Software-Übungen 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 Statistik III (Schätzen und Testen)**

Punktschätzung  
 Erwartungstreue  
 Konsistenz  
 Mittlerer quadratischer Fehler  
 Momentenmethode  
 Maximum-Likelihood-Methode  
 Rao-Cramér-Ungleichung  
 Suffizienz  
 Satz von Rao-Blackwell  
 Satz von 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 Lineare Modelle**

Allgemeines Lineares Modell  
 Methode der Kleinsten Quadrate  
 Multivariate Normalverteilung  
 Schätzen  
 Schätzbarkeit  
 Satz von Gauß-Markov  
 Konfidenzbereiche, Tests, Prognose

Varianzanalyse (Einfach- und Mehrfachklassifikation)  
 Varianzsummenzerlegung  
 Regressionsanalyse  
 Residualanalyse  
 Diagnostische Plots  
 Variablenselektion  
 Kreuzvalidierung

### **Katalog zu Fallstudien I**

Die Lehrveranstaltung "Fallstudien I" soll 7 Aufgaben inkl. Berichte umfassen, 6 davon sollen aus dem folgenden Katalog entnommen werden, 1 weiteres soll frei gewählt werden.

Deskription eines Datensatzes  
 Vergleich zweier Verteilungen  
 Vergleich von k Verteilungen  
 Kontingenztafeln  
 Korrelationen bei stetigen und ordinalen Merkmalen  
 Regressionsmodelle  
 Logistische Regression  
 Analyse von Überlebenszeiten  
 Kritik einer vorliegenden deskriptiven Auswertung

### **Katalog zu Statistik IV (Statistische Verfahren) (vgl. Anhang C))**

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

Diese Veranstaltung ist eine der Wahlmöglichkeiten für das Modul Anwendungen / Vertiefungen.

**Anhang C: Auswahlmöglichkeiten für das Wahlpflichtmodul****Modul BD XV Anwendungen / Vertiefungen**

Für das Modul BD XV (Anwendungen/Vertiefungen) besteht die Möglichkeit der Auswahl aus einschlägigen Lehrveranstaltungen. Im Folgenden wird eine Reihe solcher einschlägiger Veranstaltungen aufgeführt.

- Statistische Verfahren (Statistik IV) (4 V + 2 Ü)
- Epidemiologische Studien (4 V + 2 Ü)
- Klinische Studien (4 V + 2 Ü)
- Statistische Methoden in der Genetik (4 V + 2 Ü)
- Ökonometrie (4 V + 2 Ü)
- Qualitätssicherung (4 V + 2 Ü)

Weitere geeignete Veranstaltungen (auch im Umfang 2 V + 1 Ü) werden im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet. Neben den genannten Lehrveranstaltungen aus der Statistik, können auch Vorlesungen aus dem Bereich "Datenmanagement" bei der Informatik gewählt werden. Entsprechende Vorlesungen werden im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet.

Die gewählte Veranstaltung darf nicht auch Inhalt der Modulprüfung oder einer Teilleistung in einem anderen Modul sein.

Anhang D: Zeugnismuster

**Technische Universität Dortmund**  
**Fakultät Statistik**

**Bachelor-Urkunde**

**Erika Mustermann**

geboren am 1.1.1987 in Bochum  
hat am 1. August 2010 an der Technischen Universität Dortmund die  
Prüfung zum

**Bachelor of Science in Datenanalyse und Datenmanagement**  
**(B. Sc. in Datenanalyse und Datenmanagement)**

gemäß der Prüfungsordnung vom 20. Januar 2007 mit dem Gesamturteil

**befriedigend (3,0), im ECTS-Einteilungssystem: C**

bestanden.

Auf Grund der Prüfung wird ihr hiermit der akademische Grad

**Bachelor of Science (B. Sc.)**

verliehen.

Dortmund, den 1. August 2010

Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses

Der Dekan  
der Fakultät Statistik

**Technischen Universität Dortmund**  
**Fakultät Statistik**

**Bachelor-Zeugnis**

**Erika Mustermann**

geboren am 1.1.1987 in Bochum  
hat am 1. August 2010 an der Technischen Universität Dortmund die  
Prüfung zum

**Bachelor of Science in Datenanalyse und Datenmanagement**  
**(B. Sc. in Datenanalyse und Datenmanagement)**

gemäß der Prüfungsordnung vom 20. Januar 2007 mit dem Gesamturteil

**befriedigend (3,0), im ECTS-Einteilungssystem: C**

bestanden.

Dortmund, den 1. August 2010

Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses

Seite -2- des Bachelor-Zeugnisses von Erika Mustermann

Auflistung der Module, die Frau Erika Mustermann erfolgreich bestanden hat

BD I "Deskriptive Statistik"			
12 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD II "Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung"			
16 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD III "Analysis"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD IV "Analysis"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD V "Vektor- und Matrizenrechnung"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD VI "Schätzen und Testen"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD VII "Elementare Datenanalyse"			
8 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD VIII "Logik und Informationssysteme"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD IX "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD X "Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XI "Lineare Modelle"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XII "Numerik"			
11 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XIII "Wissenserwerb"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XIV "Fallstudien"			
11 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XV "Anwendungen / Vertiefungen"			
9 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XVI "Wissensentdeckung"			
10 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XVII "Bachelorarbeit"			
Thema der Bachelorarbeit:			
"Bestimmung von Noten nach dem ECTS-System"			
12 Leistungspunkte	Note: 3,0		im ECTS-System: C
BD XVIII "Studium Fundamentale"			
5 Leistungspunkte	(in diesem Modul wird keine Note vergeben)		

Anhang zum Bachelor-Zeugnis von E. Mustermann

Aufstellung der erfolgreich absolvierten Lehrveranstaltungen

Modul	Lehrveranstaltung	Leistungs- punkte	Note		Name der Prüfer / Prüferinnen
			Deutsches Notensystem	ECTS- System	
BD I "Deskriptive Statistik"		12	3,0	C	Prof. Dr. A. Aa
	Statistik I		3,0	C	
BD II "Elementare Wahrscheinlich- keitsrechnung"		16	3,0	C	(Note aus Statistik II)
	Programmieren mit R				Dr. U. Ei
	Statistik II		3,0	C	Prof. Dr. A. Aa
BD III "Analysis"		10	3,0	C	Prof. Dr. B. Beh
	Analysis I				
BD IV "Analysis"		10	3,0	C	Prof. Dr. B. Beh
	Analysis II				
BD V "Vektor und Matrizen- rechnung"		9	3,0	C	Prof. Dr. C. Ceh
	Vektor- und Matrizenrechnung I				
	Vektor- und Matrizenrechnung II				
BD VI "Schätzen und Testen"		10	3,0	C	Prof. Dr. D. Deh
	Statistik III				
BD VII "Elementare Datenanalyse"		8	3,0	C	(Note aus Datenanalyse mit SAS)
	Elementare Fallstudien				Prof. Dr. E. Ee
	Datenanalyse mit SAS		3,0	C	Prof. Dr. F. Eff
BD VIII "Logik und Informa- tionssysteme"		10	3,0	C	(Note aus Informationssysteme)
	Logik				Prof. Dr. E. Ee
	Informationssysteme		3,0	C	Prof. Dr. F. Eff

Seite - 2 - des Anhangs zum Bachelor-Zeugnis von E. Mustermann

Modul	Lehrveranstaltung	Leistungs- punkte	Note		Name der Prüfer / Prüferinnen
			Deutsches Notensystem	ECTS- System	
BD IX "Daten- strukturen, Algorithmen, Programmierung"	Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I	9	3,0	C	Prof. Dr. G. Geh
BD X "Daten- strukturen, Algorithmen, Programmierung"	Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung II	9	3,0	C	Prof. Dr. G. Geh
BD XI "Lineare Modelle"	Lineare Modelle	10	3,0	C	Prof. Dr. H. Hah
	Softwareübungen zu Lineare Modelle		4,0	E	Prof. Dr. H. Hah
BD XII "Numerik"	MATLAB	11	3,0	C	(Note aus Numerik I)
	Numerik I		3,0	C	Prof. Dr. I. Jij
BD XIII "Wissens- erwerb"	Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen		3,0	C	Prof. Dr. J. Jott
BD XIV "Fallstudien"	Fallstudien I	11	3,0	C	Prof. Dr. K. Kah
BD XV "Anwendungen / Vertiefungen"	Ökonometrie	9	3,0	C	Prof. Dr. L. Eil

für Erläuterungen siehe Seite - 4 -



Seite - 3 - des Anhangs zum Bachelor-Zeugnis von E. Mustermann

Modul	Lehrveranstaltung	Leistungs- punkte	Note		Name der Prüfer / Prüferinnen
			deutsches Notensystem	ECTS- System	
BD XVI "Wissens- entdeckung"	Wissensentdeckung in Datenbanken	10	3,0	C	Prof. Dr. K.-L. Kah-Ell
BS XVII "Bachelorarbeit"		12	3,0	C	(Mittel der Einzelnoten)
			3,0	C	Prof. Dr. M. Emm
			3,0	C	Prof. Dr. N. Enn
BS XVIII "Studium Fundamentale"	Kunst und Wissenschaft in der Postmoderne unter besonderer Berücksichtigung der Frauenforschung	5			Prof. Dr. O. Ohweh
BD XIX "Wahlveran- staltungen"		--			
	Einführungskurs in SAS				Dr. P. Pee
	Proseminar "Statistik und Sport"				Prof. Dr. Q. Kuuh

für Erläuterungen siehe Seite - 4 -

Seite - 4 - des Anhangs zum Bachelor-Zeugnis von E. Mustermann

Der Anhang listet die erfolgreich abgeschlossenen Lehrveranstaltungen aus dem Bachelorstudium auf.

Die Gesamtnote des Bachelorstudiums berechnet sich aus den Modulnoten. Die Noten der Module werden durch eine Modulprüfung oder durch Teilleistungen vergeben. Die Ergebnisse der Modulprüfungen sowie die Namen der Prüfer / Prüferinnen sind in dem Anhang zum Zeugnis aufgeführt.

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten, wobei die Module BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung) BD XI (Lineare Modelle), BD XIII (Wissenserwerb), BD XIV (Fallstudien), BD XV (Anwendungen/Vertiefungen), BD XVI (Wissensentdeckung), BD XVII (Bachelorarbeit) jeweils zweifach, die Module BD I (Deskriptive Statistik), BD III (Analysis), BD IV (Analysis), BD V (Vektor- und Matrizenrechnung), BD VI (Schätzen und Testen), BD VII (Elementare Datenanalyse), BD VIII (Logik und Informationssysteme), BD IX (Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung), BD X (Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung) und BD X (Numerik) jeweils einfach gewichtet werden.

Lehrveranstaltungen, die mit (A) gekennzeichnet sind, wurden auf Grund der Vorschriften des § 12 Absatz 1 bis 4 der Prüfungsordnung angerechnet.

Notensystem:

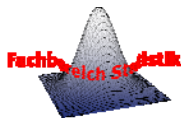
a) das herkömmliche deutsche Notensystem:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung   |
| 2 = gut               | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt    |
| 3 = befriedigend      | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht              |
| 4 = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt             |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt |

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden.

b) das ECTS-Einteilungssystem:

- |     |  |
|-----|--|
| A = | die besten ca. 10% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten;   |
| B = | die nächsten ca. 25% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| C = | die nächsten ca. 30% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| D = | die nächsten ca. 25% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| E = | die nächsten ca. 10% der erfolgreichen Kandidatinnen / Kandidaten; |
| F = | die minimalen Kriterien wurden unterschritten..                    |



# Universität Dortmund

## Diploma Supplement

Dieses Diploma Supplement basiert auf einer Vorlage, welche von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt wurde. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigefügt werden.

### 1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

#### 1.1 Familienname / 1.2 Vorname

Mustermann, Erika

#### 1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

1. Januar 1987, Bochum, Deutschland

#### 1.4 Matrikelnummer des / der Studierenden

101094

### 2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

#### 2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Science, B.Sc.

#### Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Science in Datenanalyse und Datenmanagement, B.Sc. in Datenanalyse und Datenmanagement

#### 2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Datenanalyse und Datenmanagement

#### 2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Technische Universität Dortmund

Fakultät Statistik (federführend), Fakultät Informatik, Fakultät Mathematik

#### Status (Typ / Trägerschaft)

Universität, staatliche Hochschule

#### 2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

siehe Punkt 2.3

#### Status (Typ / Trägerschaft)

siehe Punkt 2.3

#### 2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch / Deutsch

### 3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Erste Qualifikationsebene mit schriftlicher Abschlussarbeit (Bachelor) eines zweistufigen Studiensystems  
Akkreditiert am **20.Feb.2007 (bis 30.Sept. 2012)**

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

6 Fachsemester (180 Leistungspunkte nach ECTS)

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Voraussetzung für die Immatrikulation ist die Hochschulzulassungsberechtigung (allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife) gem. § 49 HG NRW

Datum der Zertifizierung:

Vorsitzender des Prüfungsausschusses



## 4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

### 4.1 Studienform

Vollzeit

### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Die Zahl der Beschäftigten in Forschung und Industrie, die direkt oder indirekt mit der Verarbeitung und Auswertung empirischer Daten befasst sind, steigt ständig. Neben der statistischen Analyse spielt gerade bei großen Datenmengen die Verwaltung und das Management der Daten eine immer stärkere Rolle. Eine Absolventin / ein Absolvent des Bachelor-Studiengangs Datenanalyse und Datenmanagement beherrscht die entsprechenden praktischen und computerorientierten Methoden aus Statistik, Informatik und Mathematik und deren Verbindungen. Der Studiengang vermittelt Kenntnisse, die eine Absolventin oder einen Absolventen in die Lage versetzen, adäquate Modellierungen vorzunehmen, statistische Analysen mit entsprechender Software durchzuführen, Ergebnisse angemessen zu interpretieren und optimal für verschiedenste Zwecke mit Daten zu arbeiten. Neben der Beherrschung der Grundlagen sowie der Konzepte und Methoden aus Statistik, Informatik und Mathematik verlangt die Zusammenarbeit in verschiedenen Anwendungsgebieten eine gute Kommunikationsfähigkeit, um die Fragestellung aus der Anwendung in datenanalytische Fragestellungen zu übersetzen und um nach einer Analyse die statistischen Aussagen in einer anwendungsgemäßen Form zu vermitteln oder um die Notwendigkeiten des Datenmanagements darzustellen. Zudem zielt das Studium auf die wissenschaftliche Vorbereitung anschließender Master-Studiengänge.

### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Die Fachprüfungen sowie das Thema der Abschlussarbeit einschließlich der Bewertung sind aus dem beigefügten Prüfungszeugnis zu ersehen.

### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Siehe Punkt 8.6

### 4.5 Gesamtnote

Die Gesamtnote ist im beigefügten Prüfungszeugnis aufgeführt.

## 5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Abschluss qualifiziert zur Aufnahme eines Master-Studiengangs, soweit die spezifischen Zulassungsvoraussetzungen erfüllt werden.

Weiterführende Master-Studiengänge an der Technischen Universität Dortmund: "Datenwissenschaft", mit Auflagen auch verwandte Fächer möglich, z.B. "Statistik".

### 5.2 Beruflicher Status

Bachelor of Science (B.Sc.) in Datenanalyse und Datenmanagement

## 6. WEITERE ANGABEN

### 6.1 Weitere Angaben

./.

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

Zur Institution: [www.uni-dortmund.de](http://www.uni-dortmund.de),

zur Fakultät: [www.statistik.uni-dortmund.de](http://www.statistik.uni-dortmund.de),

zu weiteren Informationen zum deutschen Hochschulwesen siehe Abschnitt 8

## 7. ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]

Prüfungszeugnis vom [Datum]

Transkript vom [Datum]

Datum der Zertifizierung: \_\_\_\_\_

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

Offizieller Stempel/Siegel

## 8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

**8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND<sup>1</sup>**

**8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status**

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

**8.2 Studiengänge und -abschlüsse**

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte "lange" (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

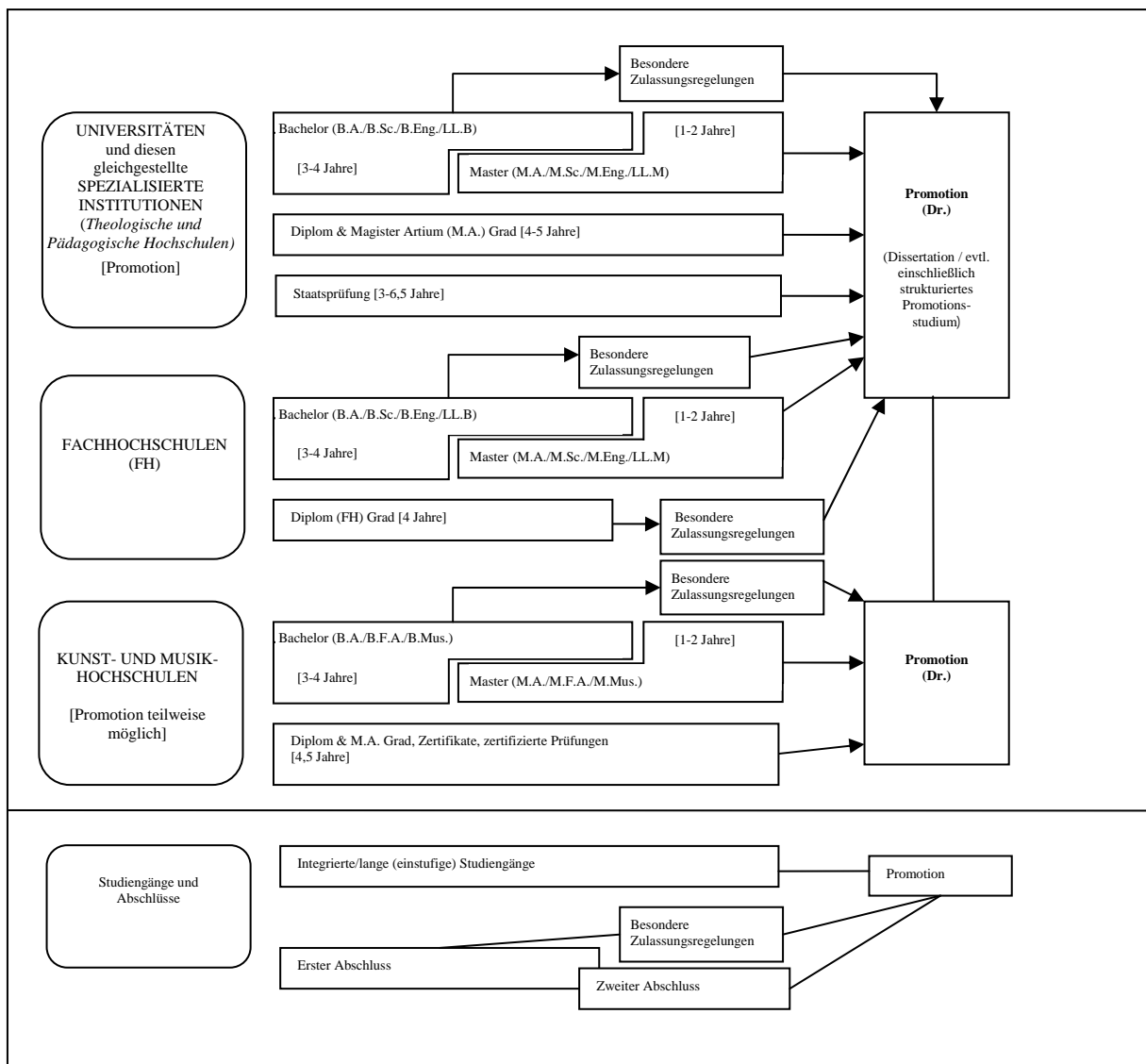
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

**8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen**

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**



#### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

##### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

##### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen "stärker anwendungsorientiert" und "stärker forschungsorientiert" zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest. Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

##### 8.4.3 Integrierte "lange" einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

#### 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

#### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): "Sehr gut" (1), "Gut" (2), "Befriedigend" (3), "Ausreichend" (4), "Nicht ausreichend" (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note "Ausreichend" (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Einteilungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

Die dazu benötigte Datenbasis ist in der Fakultät Statistik noch nicht vorhanden. Daher werden diese Einteilungen zur Zeit noch nicht vorgenommen.

#### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

#### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst" als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahnrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Hochschulkompass" der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

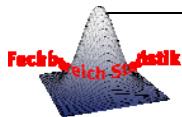
<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> "Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“", in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung "Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

<sup>6</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.



# Universität Dortmund

## Diploma Supplement

This Diploma Supplement is based on a model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended.

### 1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

#### 1.1 Family Name / 1.2 First Name

Mustermann, Erika

#### 1.3 Date, Place, Country of Birth

1 January 1987, Bochum, Germany

#### 1.4 Student ID Number or Code

101094

### 2. QUALIFICATION

#### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science, B.Sc.

#### Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science in Datenanalyse und Datenmanagement, B.Sc. in Datenanalyse und Datenmanagement

#### 2.2 Main Field(s) of Study

Data Analysis and Data Management

#### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Technische Universität Dortmund  
Fakultät Statistik (leading), Fakultät Informatik, Fakultät Mathematik

#### Status (Type / Control)

University / Public

#### 2.4 Institution Administering Studies (in original language)

see 2.3

#### Status (Type / Control)

see 2.3

#### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German / German

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

First level of qualification of a two tier study system, with a Bachelor thesis.  
Accredited on **20. Feb. 2007 ( to 30. Sept. 2012)**

#### 3.2 Official Length of Programme

6 Semesters (with 180 ECTS credits)

#### 3.3 Access Requirements

General Higher Education Entrance Qualification (Allgemeine Hochschulreife) according to § 49 HG of Nordrhein-Westfalen

Certification Date:

Chairman Examination Committee

## 4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

### 4.1 Mode of Study

Full-time

### 4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

The number of employees in research and industry who are directly or indirectly concerned with the processing or the analysis of empirical data is continuously increasing. Besides the statistical analysis especially for huge amounts of data the management and handling of the data plays an increasing role. A graduate of the bachelor studies in data analysis and data management has a command of the appropriate practical and computer-oriented methods from statistics, computer science and mathematics as well as their connections. The course of studies imparts knowledge to enable the graduates to conduct adequate modellings, to run statistical analyses with suitable software, to interpret the results appropriately, and to work optimally for different purposes with data. Besides the mastery of basics as well as concepts and methods from statistics, computer science and mathematics these tasks require communication skills, to transform scientific problems from another field into a data-analytical framework and to present the statistical result in an appropriate form or to outline the necessities of data management.

The bachelor studies also provide the scientific basis for continuing studies in a master program.

### 4.3 Programme Details

The courses taken by the student, the title of the Bachelor thesis and the achieved results of the student can be seen in the diploma to which this supplement is added.

### 4.4 Grading Scheme

see point 8.6 of this supplement

### 4.5 Overall Classification (in original language)

The overall classification (in original language) can be seen in the diploma to which this supplement is added.

## 5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The bachelor degree qualifies for admission to a master program, provided the special requirements of that program are fulfilled.

Corresponding master programs at the University of Dortmund: "Data Science", on conditions also related fields possible, e.g. "Statistics".

### 5.2 Professional Status

Bachelor of Science (B. Sc.) in Data Analysis and Data Management

## 6. ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

./.

### 6.2 Further Information Sources

regarding the institution: [www.uni-dortmund.de](http://www.uni-dortmund.de)

regarding the department: [www.statistik.uni-dortmund.de](http://www.statistik.uni-dortmund.de)

for further information about the German university system, see section 8 of this supplement

## 7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Date]

Prüfungszeugnis vom [Date]

Transcript of Records vom [Date]

Certification Date:

---

(Official Stamp/Seal)

Chairman Examination Committee

## 8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.



## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

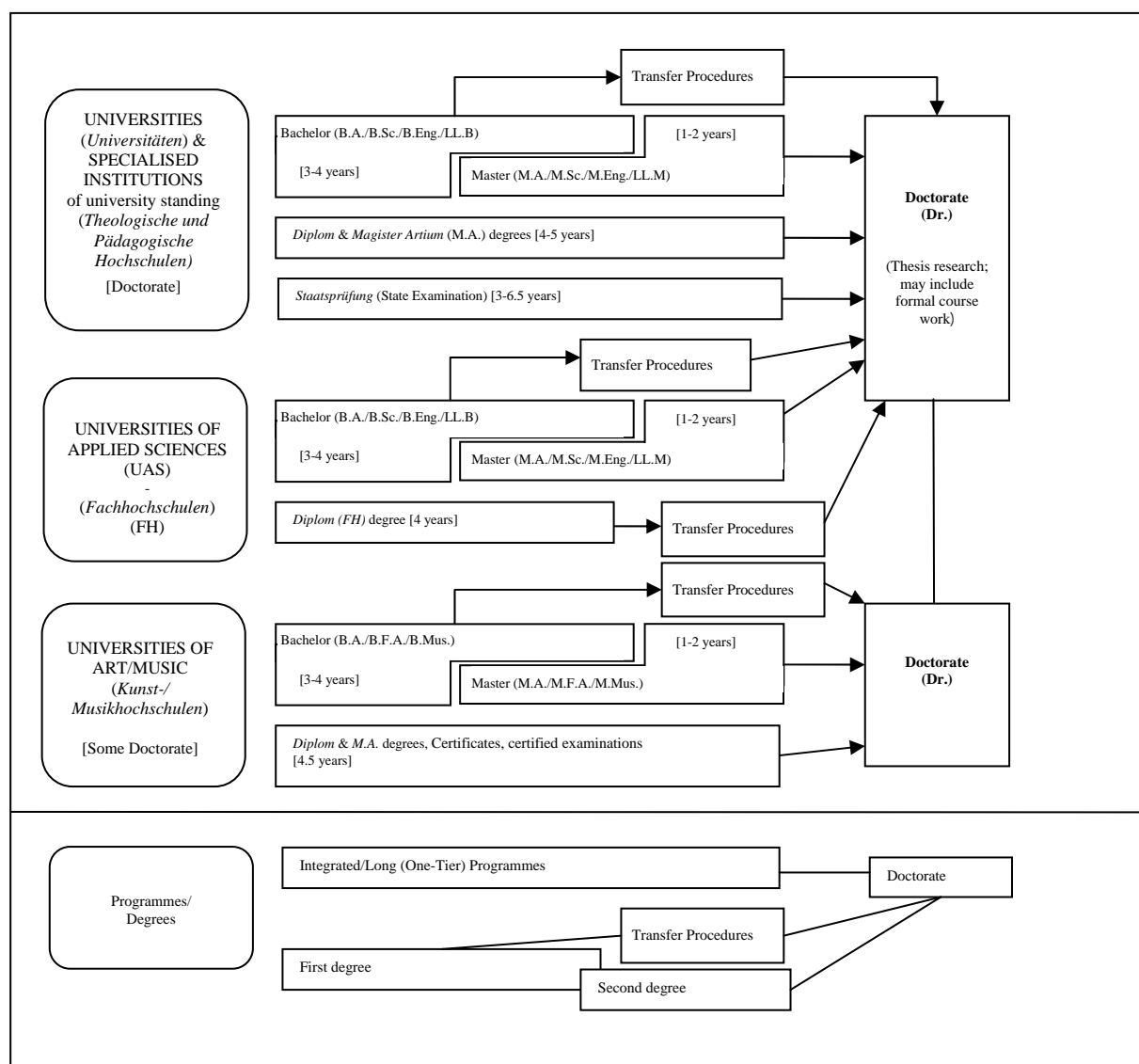
- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS rating scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

A data bases for this rating scheme of the necessary size does not yet exist at the Department of Statistics. Therefore, these ratings are not yet included.

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Phone: +49(0)228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Phone: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10. 2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.