

**Prüfungsordnung**  
**für den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement**  
**der Fakultät Statistik**  
**an der Technischen Universität Dortmund**  
**vom 10. Oktober 2016**

Aufgrund des § 2 Absatz 4 in Verbindung mit § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Bachelorgrad
- § 5 Leistungspunktesystem
- § 6 Regelstudienzeit und Studiumumfang
- § 7 Modulabschluss und Anmeldung zu Prüfungen
- § 8 Prüfungen und Nachteilsausgleich
- § 9 Wiederholung von Prüfungen
- § 10 Prüfungsausschuss
- § 11 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 12 Anerkennung von Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

**II. Bachelorprüfung**

- § 14 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 15 Umfang der Bachelorprüfung, Bestehen der Bachelorprüfung, endgültiges Nichtbestehen
- § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen, Erwerb von Leistungspunkten, Bildung von Noten
- § 17 Bachelorarbeit
- § 18 Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit
- § 19 Zusatzqualifikationen
- § 20 Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel
- § 21 Bachelorurkunde

**III. Schlussbestimmungen**

- § 22 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen und Aberkennung des Bachelorgrades
- § 23 Einsicht in die Prüfungsunterlagen
- § 24 Anwendungsbereich, Inkrafttreten und Veröffentlichung

**Anhang:** Beispiel eines Studienverlaufsplanes  
Kataloge zu den Lehrveranstaltungen  
Auswahlmöglichkeiten für die Wahlpflichtmodule

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement, das als interdisziplinärer Studiengang von der Fakultät Statistik unter Beteiligung der Fakultäten für Informatik und Mathematik an der Technischen Universität Dortmund angeboten wird. Sie regelt gem. § 64 Absatz 1 Hochschulgesetz NRW (HG) die Strukturen des Bachelorstudiums.
- (2) In den Modulbeschreibungen sind die einzelnen Studienelemente, die Lehrinhalte und zu erwerbenden Kompetenzen dargestellt. Sie sind nicht Bestandteil dieser Prüfungsordnung. Sie werden durch die zuständigen Fakultätsräte beschlossen und sind dem Rektorat anzuzeigen.

### § 2

#### Ziel des Studiums

Mit Absolvierung des Bachelorstudiums wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben. 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 Studium im Masterstudiengang Datenwissenschaft vorbereiten.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement an der Technischen Universität Dortmund ist das Vorliegen einer Hochschulzugangsberechtigung oder einer sonstigen Qualifikation im Sinne des § 49 HG.

### § 4

#### Bachelorgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Dortmund durch die Fakultät Statistik den Grad Bachelor of Science (B. Sc.).

### § 5

#### Leistungspunktesystem

- (1) Das Studium ist auf einem Leistungspunktesystem aufgebaut. Dieses ist mit dem European Credit Transfer System (ECTS) kompatibel.
- (2) Jedem Modul wird gemäß seinem Studienaufwand eine Anzahl von Leistungspunkten zugeordnet. Ein Leistungspunkt im Sinne dieser Prüfungsordnung entspricht einem ECTS-Punkt und wird für eine Leistung vergeben, die einen Arbeitsaufwand (workload) von etwa 25 bis 30 Stunden erfordert. 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 kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Das Bachelorstudium umfasst insgesamt 180 Leistungspunkte, die ca. 4.500 bis 5.400 studentischen Arbeitsstunden entsprechen und sich in Pflicht- und Wahlpflichtbereich aufteilen.
- (3) Das Studium gliedert sich in die folgenden Module, die sich jeweils über maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken. Diese Module sind inhaltlich und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene Studieneinheiten mit einem Umfang von in der Regel mindestens 5 Leistungspunkten.
- a) Modul BD I "Deskriptive Statistik" 12 Leistungspunkte zu erwerben durch eine unbenotete Teilleistung in Form einer Klausur über die Lehrveranstaltung "Statistik I" (6 SWS) und durch eine unbenotete Teilleistung über die Lehrveranstaltung "Programmieren mit Statistik-Programmpaket I" (3 SWS).
- b) Modul BD II "Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung" 13 Leistungspunkte zu erwerben durch eine benotete Teilleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltung "Statistik II" (6 SWS) und durch eine unbenotete Teilleistung über die Lehrveranstaltung "Programmieren mit Statistik-Programmpaket II" (3 SWS).
- c) Modul BD III "Analysis" 10 Leistungspunkte zu erwerben durch eine unbenotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Analysis I" (6 SWS). Die Prüfungsform wird durch die Fakultät für Mathematik festgelegt.
- d) Modul BD IV "Analysis" 10 Leistungspunkte zu erwerben durch eine unbenotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Analysis II" (6 SWS). Die Prüfungsform wird durch die Fakultät für Mathematik festgelegt.
- e) Modul BD V "Vektor- und Matrizenrechnung" 12 Leistungspunkte zu erwerben durch jeweils eine Studienleistung zu den Lehrveranstaltungen "Vektor- und Matrizenrechnung I" (4 SWS) und "Vektor- und Matrizenrechnung II" (4 SWS) und eine unbenotete Modulprüfung in Form einer Klausur über beide Lehrveranstaltungen.
- 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 "Statistische Verfahren" 9 Leistungspunkte zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung zu "Statistik IV" (6 SWS).
- h) Modul BD VIII "Logik und Informationssysteme" 9 Leistungspunkte zu erwerben durch eine benotete Teilleistung zur Lehrveranstaltung "Logik für Informatiker" (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 Studienleistung über die Lehrveranstaltung "Computerorientiertes Problemlösen" (2 SWS) und durch eine benotete Modulprüfung über die Lehrveranstaltung "Numerik I" (6 SWS).
- m) Modul BD XIII "Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen" 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), BD VII (Statistische Verfahren) und BD XI (Lineare Modelle). In begründeten Ausnahmefällen, z. B. bei Auslandsaufenthalten, kann von BD VII oder XI abgesehen werden.
- o) Modul BD XV "Anwendungen von Datenanalyse und Datenmanagement" 9 Leistungspunkte zu erwerben durch eine benotete Teilleistung zur Veranstaltung "Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket" (3 SWS) sowie durch eine benotete Teilleistung zu einer Wahlpflichtveranstaltung zu Datenmanagement (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 BD XVIII "Schlüsselkompetenzen" 5 Leistungspunkte zu erwerben durch eine benotete Modulprüfung oder Teilleistungen zu einschlägigen Wahlveranstaltungen.
- (4) Es gibt einen Studienverlaufsplan, siehe Anhang A, der vorschlägt, wann die einzelnen Lehrveranstaltungen zu hören sind. Für ein Auslandssemester bieten sich vor allem das vierte und fünfte Semester an. Dabei muss darauf geachtet werden, dass gleichwertige Module im Ausland absolviert werden. Für einzelne in Absatz 3 genannte Lehrveranstaltungen gibt es Kataloge des zu behandelnden Stoffes, siehe Anhang B. Schließlich gibt es für das Wahlpflichtmodul BD XVIII (Schlüsselkompetenzen) 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 Wahlpflichtbereich auch in englischer Sprache angeboten werden.

## § 7

### Modulabschluss und Anmeldung zu Prüfungen

- (1) Jedes Modul wird in der Regel mit nur einer Prüfung abgeschlossen. Der Modulabschluss erfolgt durch eine benotete Modulprüfung. Ausnahmsweise kann ein Modul auch durch kumulativ erbrachte benotete Teilleistungen erfolgreich abgeschlossen werden. Module der ersten beiden Semester können auch mit einer unbenoteten Modulprüfung oder unbenoteten Teilleistungen abgeschlossen werden. Die jeweiligen Prüfungsformen (Modulprüfung oder Teilleistungen / benotet oder unbenotet) ergeben sich aus § 6 Absatz 3. Näheres regeln die Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs.
- (2) Für alle mündlichen Prüfungen und insbesondere für die Modulprüfungen und Teilleistungen der Module BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung) 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 Teilleistungen haben sich die Studierenden bei dem jeweiligen Veranstaltungsleiter / der jeweiligen Veranstaltungsleiterin anzumelden.
- (3) Zu jeder Prüfung ist eine Anmeldung bis spätestens zwei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin erforderlich. Der/die Prüfende kann eine andere Anmeldefrist festlegen. Dieser Termin ist dem Prüfungsamt Statistik mitzuteilen. Der Anmeldezeitraum soll mindestens zwei Wochen betragen. Die Fristen für die Anmeldung werden jeweils in der Veranstaltung bekannt gegeben. Eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen ist bei mündlichen Prüfungen bis zu einer Woche vor dem Beginn der jeweiligen Prüfung, bei schriftlichen Prüfungen bis zu einem Tag vor dem Beginn der jeweiligen Prüfung möglich. Die oder der Studierende gilt dann als nicht zu der Prüfung angemeldet.
- (4) Die Termine für schriftliche Prüfungen werden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschuss in Absprache mit den Prüfenden festgelegt und sind so früh wie möglich, spätestens jedoch vier Wochen vor dem Ende der Vorlesungszeit, bekannt zu geben. Zeiträume für mündliche Prüfungen werden mindestens vier Wochen vor dem frühesten Prüfungstermin bekannt gegeben. Die individuellen Termine werden spätestens eine Woche vor der Prüfung bekannt gegeben oder individuell zwischen Prüfenden und Studierenden festgelegt.
- (5) Die Lehrenden teilen dem Prüfungsausschuss nach Abschluss der Veranstaltung mit, welche Kandidatinnen / Kandidaten mit bzw. ohne Erfolg an der Prüfung teilgenommen haben.

## § 8

### Prüfungen und Nachteilsausgleich

- (1) Modulprüfungen und Teilleistungen werden studienbegleitend erbracht, insbesondere in Form von mündlichen Prüfungen, Klausuren, Vorträgen, Hausarbeiten und schriftlichen Ausarbeitungen. Die jeweils verantwortlichen Prüfenden können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses andere geeignete Prüfungsformen festlegen. Soweit sie nicht durch diese Prüfungsordnung oder in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs festgelegt ist, wird die jeweilige Form und Dauer der Prüfung von den Prüferinnen und Prüfern rechtzeitig zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (2) Prüfungsleistungen in Form von Klausurarbeiten, Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen werden in der Regel von einer Prüferin oder einem Prüfer bewertet. Die Bachelorarbeit ist immer von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. Prüfungsleistungen in schriftlichen und mündlichen Prüfungen, mit denen ein

Studiengang abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen bzw. Prüfern im Sinne des § 11 zu bewerten. Wird eine Prüfung von mehreren Prüfenden bewertet, legt jede Prüferin oder jeder Prüfer eine Einzelnote für die Prüfungsleistung gemäß § 16 Absatz 1 fest. Die Note der Prüfungsleistung errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten. § 16 Absatz 8 gilt entsprechend. Darüber hinaus sind mündliche Prüfungsleistungen stets von mehreren Prüferinnen bzw. Prüfern oder von einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen. Vor der Festsetzung der Note durch die Prüferin oder den Prüfer ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören.

- (3) 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. Im Falle einer Beeinflussung oder Störung der Prüfung können diese Personen von der Prüferin oder dem Prüfer als Zuhörerinnen bzw. Zuhörer ausgeschlossen werden.
- (4) Klausurarbeiten werden unter Aufsicht durchgeführt und sind nicht öffentlich. Die jeweils zugelassenen Hilfsmittel werden von den Prüferinnen und Prüfern mindestens 14 Tage vor dem Anmeldetermin zur Klausur in geeigneter Form schriftlich bekannt gegeben. Zu jeder Klausur gibt es eine Nachklausur in der Regel innerhalb der vorlesungsfreien Zeit.
- (5) Für Modulprüfungen ist bei Klausuren eine Bearbeitungszeit von minimal 60 und maximal 240 Minuten Dauer, für mündliche Prüfungen eine Dauer von minimal 20 und maximal 45 Minuten vorzusehen. Für Teilleistungen sind maximal drei Zeitstunden Dauer für Klausuren und für mündliche Prüfungen eine Dauer von 15 bis 30 Minuten vorzusehen.
- (6) Vorträge sind hochschulöffentlich, sie sollten zwischen 30 und 60 Minuten dauern.
- (7) Hausarbeiten können aus einem oder mehreren Teilen bestehen, diese werden aber gemeinsam bewertet.
- (8) 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.
- (9) Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden nach spätestens acht Wochen, aber mindestens vier Wochen vor einer zugehörigen Nachklausur bekannt zu geben, wobei die Anforderungen des Datenschutzes zu beachten sind.
- (10) Schriftliche Prüfungen können ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden. Insbesondere bei Anwendung dieses Verfahrens ist darauf zu achten, dass die Prüfungsaufgaben auf die in den Modulen oder den entsprechenden Lehrveranstaltungen vermittelten Inhalte und erforderlichen Kenntnisse abgestellt sind und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei Prüfungsleistungen, die von zwei Prüferinnen oder Prüfern oder einer Prüferin und einem Prüfer zu bewerten sind, werden die Prüfungsfragen von beiden gemeinsam erarbeitet. Bei der Aufstellung der Prüfungsfragen ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (11) In Modulen, die mit einer Modulprüfung abschließen, können die Lehrenden der einzelnen Lehrveranstaltungen Studienleistungen verlangen. Dies können insbesondere

sein: Referate, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, schriftliche oder mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge, Protokolle oder Portfolios. Studienleistungen können benotet oder mit bestanden bzw. nicht bestanden bewertet werden. § 16 Absatz 4 lit. b findet keine Anwendung. 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.

- (12) Die Anforderungen einer Studienleistung liegen in Form und Umfang deutlich unterhalb der Anforderungen einer Modulprüfung oder Teilleistung. Soweit die Form, in der eine Studienleistung für ein Modul zu erbringen ist, nicht in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs definiert ist, wird sie von der Lehrenden oder dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
- (13) Schriftliche und mündliche Prüfungsleistungen können bei Einvernehmen zwischen Prüferin / Prüfer und Kandidatin / Kandidat auch in englischer Sprache erbracht werden.
- (14) Für die Lehrveranstaltungen des Moduls XIV „Fallstudien“ kann eine Anwesenheitspflicht gelten. Diese wird von der oder dem Lehrenden in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss im Sinne des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes festgelegt. Dabei ist im Rahmen einer Einzelfallprüfung und unter Berücksichtigung der Besonderheiten der jeweiligen Lehrveranstaltung konkret abzuwägen und festzustellen, ob und in welchem Umfang die Anwesenheitspflicht für das Erreichen des Lernziels erforderlich ist und ob das Lernziel auch nicht durch mildere Mittel, wie z. B. Selbststudium allein oder in privaten Arbeitsgemeinschaften, erreicht werden kann. Nur unter diesen engen Voraussetzungen ist ein Eingriff in die Studierfreiheit unter dem Aspekt der verfassungsrechtlichen Rechtfertigung legitimiert. Das bedeutet zudem, eine pauschale und vom Einzelfall losgelöste Feststellung der Notwendigkeit einer Anwesenheitspflicht ist stets unzulässig. Die genaue Ausgestaltung der Anwesenheitspflicht wird den Studierenden in geeigneter Form zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- (15) 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 zu erbringen ist. Bei Zweifeln wird die zuständige Person oder Stelle für Fragen zu Belangen behinderter Studierender beteiligt (z. B. Bereich „Behinderung und Studium“ innerhalb des Zentrums für Hochschulbildung an der Technischen Universität Dortmund). Prüfungsverfahren berücksichtigen die gesetzlichen Mutterschutzfristen sowie Ausfallzeiten durch die Pflege im Haushalt lebender, überwiegend zu betreuender Kinder, die Pflege des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin / des eingetragenen Lebenspartners oder einer / eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, soweit diese oder dieser pflegebedürftig ist.
- (16) Sofern ein ordnungsgemäßes Prüfungsverfahren sichergestellt ist, kann der Prüfungsausschuss zur Förderung der Internationalität auf vorherigen Antrag und mit Zustimmung der Prüferin oder des Prüfers Ausnahmen im Prüfungsverfahren hinsichtlich Art, Ort und Zeitpunkt der Prüfung bewilligen, wenn zum vorgesehenen Prüfungszeitpunkt ein begründeter studienfördernder Auslandsaufenthalt angestrebt wird und die Teilnahme am regulären Prüfungsverfahren unzumutbar ist. Der Antrag ist rechtzeitig vor Beginn des Prüfungsverfahrens, spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin gegenüber der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu erklären und bedarf einer schriftlichen Begründung.

## § 9

### Wiederholung von Prüfungen

- (1) Die Modulprüfungen und die einzelnen Teilleistungen können, wenn sie schlechter als mit „ausreichend“ (4,0) bewertet werden, zweimal wiederholt werden. Bei Nichtbestehen einer Teilleistung ist nur diese zu wiederholen. Eine Wiederholung bestandener Prüfungen ist nicht zulässig.
- (2) Die Frist für die Anmeldung zur jeweiligen Wiederholungsprüfung beträgt eineinhalb Jahre. Erfolgt die Anmeldung zur jeweiligen Wiederholungsprüfung nicht innerhalb dieser Frist, verlieren die Studierenden ihren Prüfungsanspruch, es sei denn, die / der Studierende weist nach, dass sie / er das Versäumnis der Frist nicht zu vertreten hat. Die Frist verlängert sich in den Fällen des § 64 Absatz 3a HG jeweils um die dort angegebenen Zeiträume.
- (3) Findet eine Prüfung als Klausur statt, so sind zwei Klausurtermine anzubieten, einer davon am Ende der vorlesungsfreien Zeit. Studierende, die die erste Klausur nicht bestanden haben 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 in demselben Semester, auch wenn die erste Klausur nicht mitgeschrieben wurde. Für die zweite Wiederholungsprüfung ist § 8 Absatz 2 zu beachten.
- (4) Abweichend von Absatz 1 und 2 kann die Bachelorarbeit nur als Ganzes und dann nur einmal mit neuer Themenstellung wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit gemäß § 17 Absatz 6 ist nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung der nicht erfolgreichen Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (5) Für die anderen Prüfungsformen können die Lehrenden Gelegenheit zu einer Nachprüfung bieten. Die Studierenden können die Nachprüfung wahrnehmen, sofern sie angeboten wird, oder die Lehrveranstaltung samt Prüfung wiederholen, bis die Prüfungsversuche gemäß Absatz 1 aufgebraucht sind.

## § 10

### Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird ein Prüfungsausschuss gebildet (gemeinsamer Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement und den Masterstudiengang Datenwissenschaft).
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus insgesamt fünf Mitgliedern. Dabei wird von jedem der Fakultätsräte der Fakultäten für Informatik, für Mathematik und Statistik jeweils ein Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer 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 den Fakultätsrat einer der drei beteiligten Fakultäten. Als fünftes Mitglied benennt der Fakultätsrat Statistik einen Studierenden oder eine Studierende des Bachelorstudiengangs Datenanalyse und Datenmanagement oder des Masterstudiengangs Datenwissenschaft. 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 bestimmter Aufgaben (z. B. Anerkennungsfragen, Eilentscheidungen etc.) im Rahmen 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 von Leistungen, 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 des Prüfungsausschusses 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

### **Anerkennung von Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

Für die Anerkennung von Prüfungsleistungen und die Einstufung in höhere Fachsemester findet die jeweils gültige Ordnung über die Anerkennung von Prüfungsleistungen für alle Studiengänge an der Technischen Universität Dortmund Anwendung.

## § 13

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

- (1) Eine Prüfung gilt als mit "nicht ausreichend" (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 oder eines von der Kandidatin oder dem Kandidaten überwiegend zu betreuenden Kindes ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten muss das ärztliche Attest die Prüfungsunfähigkeit belegen. Bei dem nachträglichen Rücktritt von einer abgelegten Prüfung muss aus dem ärztlichen Attest hervorgehen, dass die bei der Prüfung gegebene Leistungsbeeinträchtigung für die Studierende oder den Studierenden aus gesundheitlichen Gründen nicht erkennbar war und vernünftigerweise kein Anlass bestand die Leistungsfähigkeit in Zweifel zu ziehen. Bestehen für den Prüfungsausschuss zureichende tatsächliche Anhaltspunkte, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich erscheinen lassen, so kann der Prüfungsausschuss eine ärztliche Bescheinigung einer Vertrauensärztin oder eines Vertrauensarztes der Technischen Universität Dortmund verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe für den Rücktritt oder das Versäumnis 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, gilt diese Prüfung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Dies gilt ebenfalls für den Versuch der Täuschung. Wird während einer Prüfung ein Täuschungsversuch oder eine Täuschung im Sinne von Satz 1 durch die Aufsichtsführende / den Aufsichtsführenden festgestellt, protokolliert diese / dieser den Täuschungsversuch bzw. die Täuschung. Die Entscheidung, ob ein Täuschungsversuch oder eine Täuschungshandlung vorliegt, trifft die jeweilige Prüferin / der jeweilige Prüfer. Eine Kandidatin / ein Kandidat, die / der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der Prüferin / dem Prüfer oder der / dem Aufsichtsführenden nach Ermahnung von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden. Auch in diesem Fall gilt die betroffene Prüfung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Die jeweiligen Gründe für die Entscheidungen sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen von Täuschung oder Störung kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann von Kandidatinnen und Kandidaten bei Prüfungen eine schriftliche Erklärung verlangen, dass sie bzw. er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit einen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. § 17 Absatz 8 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.

## § 14

### Zulassung zur Bachelorprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement oder der Zulassung als Zweithörerin oder Zweithörer gemäß § 52 Absatz 2 HG gilt eine Studierende / ein Studierender als zu den Prüfungen des Bachelorstudiengangs Datenanalyse und Datenmanagement zugelassen, es sei denn, die Zulassung ist gemäß Absatz 3 zu versagen.
- (2) Vor der ersten Modulprüfung haben sich die Studierenden bei dem Prüfungsausschuss zu melden. Der Anmeldung 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) Die Zulassung ist zu versagen, wenn
1. die Kandidatin oder der Kandidat eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfungsleistung in einem Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement oder in einem anderen Bachelorstudiengang, der zu diesem Studiengang eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist, endgültig nicht bestanden hat oder
  2. der Kandidatin oder dem Kandidaten nach erbrachter Prüfungsleistung in einem der vorgenannten Studiengänge aufgrund einer anschließenden Anfechtung des Prüfungsbescheides eine bestands- und rechtskräftige Entscheidung über das endgültige Nichtbestehen noch nicht vorliegt oder
  3. die Kandidatin oder der Kandidat den Prüfungsanspruch gemäß § 9 Absatz 2 für eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung im Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement an der Technischen Universität Dortmund verloren hat.

## § 15

### Umfang der Bachelorprüfung, Bestehen der Bachelorprüfung, endgültiges Nichtbestehen

- (1) Die Bachelorprüfung setzt sich zusammen aus studienbegleitenden Prüfungen, in denen insgesamt 180 Leistungspunkte zu erwerben sind. Die Aufteilung ergibt sich aus § 6 Absatz 3. Dabei sind 12 Leistungspunkte durch die Bachelorarbeit zu erwerben.
- (2) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche 180 Leistungspunkte aus den studienbegleitenden Prüfungen sowie für die Bachelorarbeit erworben wurden.
- (3) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
- a) die Bachelorarbeit nach Wiederholung wiederum nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt oder
  - b) eines der § 6 Absatz 3 genannten Module endgültig nicht bestanden wurde.

- (4) Ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt eine Prüfungsleistung als nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses 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, Erwerb von Leistungspunkten, Bildung von Noten**

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

1 =	<i>sehr gut</i>	=	eine hervorragende Leistung
2 =	<i>gut</i>	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 =	<i>befriedigend</i>	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4 =	<i>ausreichend</i>	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5 =	<i>nicht ausreichend</i>	=	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) In Absprache mit dem Prüfungsausschuss können bei Prüfungsleistungen, die nicht in der Gesamtnote berücksichtigt werden, die Prüfungsleistungen entweder nach dem Notenmaßstab gemäß Absatz 1 oder nach folgendem vereinfachten Maßstab bewertet werden:

<i>bestanden</i>	=	eine Leistung, die mindestens den Anforderungen genügt
<i>nicht bestanden</i>	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

- (3) 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.
- (4) Eine schriftliche Prüfung, welche ausschließlich im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt wurde, gilt als bestanden, wenn
- 60 % der zu erreichenden Gesamtpunktzahl erreicht worden ist oder
  - die erreichte Punktzahl um nicht mehr als 22 % die durchschnittliche Prüfungsleistung der Kandidatinnen und Kandidaten unterschreitet, die an der Prüfung teilgenommen haben.
- (5) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat gemäß Absatz 4 die Mindestpunktzahl erreicht und damit die Prüfung bestanden, so lautet die Note wie folgt:

1 = *sehr gut*, falls sie bzw. er mindestens 75 %

2 = *gut*, falls sie bzw. er mindestens 50 % aber weniger als 75 %

3 = *befriedigend*, falls sie bzw. er mindestens 25 % aber weniger als 50 %

4 = *ausreichend*, falls sie bzw. er keine oder weniger als 25 %

der über die Mindestpunktzahl hinausgehenden zu erreichenden Punkte erreicht hat.

(6) Wird eine schriftliche Prüfung nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt, so werden die Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren nach den Absätzen 4 und 5 bewertet. Die übrigen Aufgaben werden nach dem für sie üblichen Verfahren beurteilt. Aus beiden Bewertungen wird die Note der schriftlichen Prüfungsleistung ermittelt, wobei die Anteile der jeweils zu erreichenden Gesamtpunktzahlen berücksichtigt werden. Absatz 8 gilt entsprechend

(7) Wird das Modul durch eine Modulprüfung abgeschlossen, so ist diese Note gleichzeitig die Modulnote. Bei Teilleistungen errechnet sich die Modulnote aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der nicht gerundeten Noten der im Rahmen des jeweiligen Moduls abgelegten benoteten Teilleistungen.

(8) Die Modulnoten lauten in Worten:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= <i>sehr gut</i>
bei einem Durchschnittswert über 1,5 bis 2,5	= <i>gut</i>
bei einem Durchschnittswert über 2,5 bis 3,5	= <i>befriedigend</i>
bei einem Durchschnittswert über 3,5 bis 4,0	= <i>ausreichend</i>
bei einem Durchschnittswert über 4,0	= <i>nicht ausreichend</i> .

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

(9) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der gemäß Absatz 7 und Absatz 8 gebildeten Modulnoten, wobei

- das Modul BD XVII (Bachelorarbeit) dreifach,
- die Module BD II (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung), BD XI (Lineare Modelle), BD XIII (Wissenserwerb), BD XIV (Fallstudien), BD XVI (Wissensentdeckung) jeweils zweifach,
- die Module BD VI (Schätzen und Testen), BD VII (Statistische Verfahren), BD VIII (Logik und Informationssysteme), BD IX (Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung), BD X (Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung), BD XII (Numerik) und BD XV (Anwendungen von Datenanalyse und Datenmanagement) jeweils einfach,
- das Modul BD XVIII (Schlüsselkompetenzen) mit Faktor ein halb.

gewichtet werden. Absatz 8 gilt entsprechend.

(10) Die Note "mit Auszeichnung bestanden" wird erteilt, wenn die Gesamtnote 1,0 erreicht wurde.

(11) Die Gesamtnote wird zugleich in Form eines Grades nach dem European Credit Transfer System (ECTS) ausgewiesen. Darüber hinaus können ECTS-Grade für alle benoteten Prüfungsleistungen ausgewiesen werden. Hierzu ist ein entsprechender Beschluss des Prüfungsausschusses erforderlich.

- (12) Die Grade nach ECTS werden wie folgt ausgewiesen:
- A = in der Regel die besten ca. 10 % der erfolgreichen Studierenden;
  - B = in der Regel die nächsten ca. 25 % der erfolgreichen Studierenden;
  - C = in der Regel die nächsten ca. 30 % der erfolgreichen Studierenden;
  - D = in der Regel die nächsten ca. 25 % der erfolgreichen Studierenden;
  - E = in der Regel die nächsten ca. 10 % der erfolgreichen Studierenden.
- (13) Die Bildung der ECTS-Grade erfolgt grundsätzlich durch einen Vergleich der Kohorten der letzten sechs Semester. Ist diese Gruppe kleiner als 50 Personen, so ist die Bezugsgruppe aus den letzten 10 Semestern zu ermitteln. Das aktuelle Semester soll bei der Bildung der ECTS-Grade grundsätzlich nicht berücksichtigt werden. Solange keine statistischen Daten zur Berechnung einer relativen Bewertung zur Verfügung stehen, werden keine ECTS-Grade ausgewiesen. Aus Gründen der rechtssicheren Vergabe kann durch Beschluss des Prüfungsausschusses auf die Ausweisung von ECTS-Graden verzichtet werden. Entsprechende Hinweise erscheinen im Abschlussdokument. Bei der Zusammensetzung der Vergleichsgruppe ist nach dem Abschluss und dem Studiengang zu differenzieren. Darüber hinaus kann in sachlich begründeten Fällen eine andere Zusammensetzung der Vergleichsgruppe erfolgen. Hierzu ist ein entsprechender Beschluss des Prüfungsausschusses erforderlich.

## § 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 selbstständig zu bearbeiten.
- (2) Voraussetzung für die Ausgabe des Themas ist, dass die Kandidatin / der Kandidat den erfolgreichen Abschluss des Moduls BD XIV "Fallstudien", siehe § 6 Absatz 3, nachweist. Bei Studierenden, die ein Auslandssemester absolviert haben, kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des bzw. der Studierenden auf diese Voraussetzung verzichten.
- (3) Die Bachelorarbeit kann von jeder Hochschullehrerin / jedem Hochschullehrer 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 Absatz 1 HG erfüllen, können vom Prüfungsausschuss zur Betreuerin bzw. zum Betreuer bestellt werden.
- (4) Die Kandidatin / der Kandidat beantragt beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines Themas. Dieser Antrag hat eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie ein Thema zu nennen und bedarf der Zusage der Betreuerin / des Betreuers. 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 über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt drei 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 einmalig 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) Die Bachelorarbeit ist stets eigenständig als Einzelarbeit zu verfassen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass das Thema der Bachelorarbeit innerhalb einer Arbeitsgruppe bearbeitet wird. Hierbei muss sichergestellt sein, dass der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen nach objektiven Kriterien deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.
- (8) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit erklärt die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich, ob die Arbeit bereits in gleicher oder ähnlicher Form einer Prüfungsbehörde vorgelegen hat oder veröffentlicht wurde. Die Kandidatin oder der Kandidat hat auch an Eides statt zu versichern, dass sie bzw. er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate kenntlich gemacht hat. In das Quellenverzeichnis sind auch unveröffentlichte Beiträge aufzunehmen. Für die Erklärung nach Satz 1 und die eidesstattliche Versicherung ist ein einheitlicher Vordruck der Zentralen Prüfungsverwaltung zu verwenden und bei der Abgabe der Bachelorarbeit als fester Bestandteil der Bachelorarbeit unterschrieben einzubinden.

## § 18

### Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in vierfacher Ausfertigung und zusätzlich in einer für ein Softwareprodukt zur Plagiatserkennung verwendbaren elektronischen Fassung abzuliefern. Das Format der elektronischen Version ist mit dem Prüfungsamt abzustimmen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Posteinlieferung gilt das Datum des Poststempels. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (2) Der Prüfungsausschuss beauftragt zwei Prüferinnen bzw. Prüfer, die Bachelorarbeit 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 zur Bewertung der Bachelorarbeit 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" (4,0) oder besser sind. § 16 Absatz 8 gilt entsprechend.
- (4) Die Bewertung der Bachelorarbeit ist der Kandidatin oder dem Kandidaten spätestens drei Monate nach der Abgabe mitzuteilen.
- (5) Ist die Bachelorarbeit nicht mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet, kann sie einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit in der in § 17 Absatz 6 genannten Frist ist dann jedoch nur gestattet, wenn die / der Studierende bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## § 19

### Zusatzqualifikationen

- (1) Studierende können vor dem Bestehen bzw. dem endgültigen Nichtbestehen der Bachelorprüfung in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen Prüfungsleistungen erbringen. Mit diesen Prüfungsleistungen können keine Leistungspunkte erworben werden.
- (2) Die Bewertung der Prüfungsleistungen in diesen Zusatzqualifikationen werden auf Antrag der Kandidatin / des Kandidaten in das Transcript of Records aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 20

### Zeugnis, Bescheinigungen für einen Hochschulwechsel

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat spätestens vier Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. In das Zeugnis sind die Gesamtnote der Bachelorprüfung, gegebenenfalls einschließlich des ECTS-Grades nach § 16 Absatz 12, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Module und Modulnoten sowie die Anzahl der in den einzelnen Modulen erworbenen Leistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Dem Zeugnis wird ein sogenanntes Diploma Supplement beigefügt. Es beschreibt insbesondere die wesentlichen, dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie die verleihende Hochschule. Das Diploma Supplement wird in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Des Weiteren wird dem Zeugnis eine Übersicht über die erbrachten Leistungen beigefügt (Transcript of Records).
- (3) Auf dem Transcript of Records werden auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten zusätzliche Leistungen ausgewiesen, die nicht in die Modul- und Gesamtnote eingegangen sind.
- (4) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten wird auch vor Abschluss der Bachelorprüfung eine Bescheinigung über die bereits erbrachten Prüfungsleistungen (Notenbescheinigung) erstellt, die eine Aufstellung der erfolgreich absolvierten Module mit den erworbenen Leistungspunkten und Prüfungsleistungen und den Noten nach § 16 Absatz 1 enthält. Diese Bescheinigung kann höchstens einmal pro Semester beantragt werden.
- (5) Das Zeugnis wird von der Vorsitzenden / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben.
- (6) 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 in deutscher und englischer Sprache ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 4 beurkundet.

- (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 von Prüfungsleistungen 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 Prüfungen 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 gemäß Absatz 1 und 2 ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur mündlichen oder schriftlichen Äußerung zu geben.
- (4) Bei einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 ist das unrichtige Prüfungszeugnis 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 Statistik.

#### **§ 23**

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

- (1) Nach Bekanntgabe eines Klausurergebnisses wird eine Einsicht in die Klausur gewährt. Zeit und Ort der Einsichtnahme werden von den Prüferinnen und Prüfern festgelegt und spätestens bei Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse in geeigneter Form bekannt gegeben.
- (2) Die Einsicht in die weiteren schriftlichen Prüfungsleistungen, die darauf bezogenen Gutachten sowie in die Prüfungsprotokolle der mündlichen Prüfungen 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****Anwendungsbereich, Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht und tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2015 in Kraft.
- (2) Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2015/2016 in den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben werden.
- (3) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2015/2016 in den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben waren, gilt diese Prüfungsordnung mit der Maßgabe, dass anstelle des § 6 Absatz 3 und des § 9 der § 6 Absatz 3 und der § 9 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement der Fakultät Statistik an der Technischen Universität Dortmund vom 12. Februar 2014 (AM Nr. 5 / 2014, S. 1 ff.) gelten.
- (4) Studierende, die vor dem Wintersemester 2015/2016 in den Bachelorstudiengang Datenanalyse und Datenmanagement an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben waren, können beim Prüfungsausschuss beantragen nach dieser Prüfungsordnung geprüft zu werden. Der Antrag ist unwiderruflich.
- (5) Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse der Fakultätsräte der Fakultät Statistik vom 13. Juli 2016, der Fakultät für Informatik vom 20. Juli 2016 und der Fakultät für Mathematik vom 14. September 2016 sowie des Beschlusses des Rektorates der Technischen Universität Dortmund vom 8. Juli 2016.

Dortmund, den 10. Oktober 2016

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin  
Dr. Dr. h.c. Ursula Gather

Anhang A: Beispiel eines Studienverlaufsplanes

<p>1. Semester BD I Deskriptive Statistik  a) Statistik I (4+2) b) Programmierung mit Statistik-Programmpaket I (1+2)  a) unbenotete Teilleistung: Klausur b) unbenotete Teilleistung LP: 12</p>	<p>2. Semester BD II Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung  a) Statistik II (4+2) b) Programmierung mit Statistik-Programmpaket II (1+2)  a) benotete Teilleistung: Klausur oder mündliche Prüfung b) unbenotete Teilleistung LP: 13</p>	<p>3. Semester BD VI Schätzen und Testen  Statistik III (4+2) benotete Modulprüfung: Klausur LP: 10</p>	<p>4. Semester BD VII Statistische Verfahren  Statistik IV (4+2) benotete Modulprüfung LP: 9  BD XI Lineare Modelle Lineare Modelle (4+1+1)  Studienleistung über die Software-Übungen und benotete Modulprüfung: Mündliche Prüfung LP: 10</p>	<p>5. Semester BD XII Numerik  Computerorientiertes Problemlösen (0+2) Numerik I (4+2)  Studienleistung über Computerorientiertes Problemlösen  benotete Modulprüfung über Numerik I LP: 11</p>	<p>6. Semester BD XV Anwendungen von Datenanalyse und Datenmanagement Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket (2+1)  benotete Teilleistung über Datenanalyse mit Statistik-Programmpaket  Vorlesung zu Datenmanagement (2+1) benotete Teilleistung über die gewählte Veranstaltung LP: 9</p>
<p>BD III Analysis Analysis I (4+2)  unbenotete Modulprüfung LP: 10</p>	<p>BD IV Analysis Analysis II (4+2)  unbenotete Modulprüfung LP: 10</p>	<p>BD VIII Logik und Informationssysteme  Logik für Informatiker (2+1) benotete Teilleistung über Logik LP: 9</p>	<p>BD XIII Wissenserwerb Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen  benotete Modulprüfung LP: 10</p>	<p>BD XIV Fallstudien  Fallstudien I (4)  benotete Modulprüfung: LP: 11</p>	<p>BD XVI Wissensentdeckung Wissensentdeckung in Datenbanken (4+2)  benotete Modulprüfung LP: 9</p> <p>BD XVII Bachelorarbeit  Bachelorarbeit LP: 12</p>
<p>BD V Vektor- und Matrizenrechnung (VMR)  Vektor- und Matrizenrechnung I (2+2)  Studienleistung über VMR I VMR II und unbenotete Modulprüfung: Klausur über VMR I und VMR II LP: 12</p>	<p>BD IX Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung I (DAP I)  benotete Modulprüfung: Klausur LP: 9</p>	<p>BD X Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung Datenstrukturen, Algorithmen, Programmierung II (DAP II)  benotete Modulprüfung: Klausur LP: 9</p>	<p>BD XVIII Schlüsselkompetenzen LP: 5</p>		

Insgesamt LP: 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 den 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 Programmieren mit Statistik-Programmpaket I**

- Elementare Operatoren
- Datentypen
- Datenstrukturen und Zugriff
- Eingabe / Ausgabe von Daten inkl. Datenbanken
- Deskriptive Statistik: Maßzahlen und Statistische Grafik
- Kontingenztafeln, Korrelation, einfache lineare Regression
- Konstrukte (Schleifen, Fallunterscheidung)

Übungen sollen mit dem Vorlesungsstoff der Veranstaltung Statistik I abgestimmt sein.

### **Katalog zu Programmieren mit Statistik-Programmpaket II**

- Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung:
- Zufallszahlen, Stichproben, Arbeiten mit Verteilungen, Kombinatorik
- Funktionen
- Simulationen
- Vektorisiertes Programmieren
- Fortgeschrittene Programmieretechniken

Übungen sollen mit dem Vorlesungsstoff der Veranstaltung Statistik II abgestimmt sein.

### **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 Statistik IV (Statistische Verfahren)**

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

### **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, ein 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

## **Anhang C: Auswahlmöglichkeiten für die Wahlpflichtmodule**

### **Modul BD XVIII Schlüsselkompetenzen**

Die Veranstaltungen zum Modul Schlüsselkompetenzen dienen dazu, allgemeine Kenntnisse zu erwerben, die in den übrigen Kursen des Studiums nicht oder nur eingeschränkt gelehrt werden, wie zum Beispiel Sprachkenntnisse oder Kenntnisse zu spezieller Software. Es besteht folgende Wahlmöglichkeit:

- Sprachkurs (Englisch oder eine andere Sprache)
- LaTeX-Kurs
- Programmiersprache wie Fortran, C, Java, etc.