

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Data Science

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 27.08.2018

in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

vom 09.01.2020

veröffentlicht als Gesamtfassung

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425, ber. S. 593), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeines	3
§ 1	Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2	Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	6
§ 5	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen	8
§ 6	Prüfungen und Prüfungsfristen	8
§ 7	Formen der Prüfungen	8
§ 8	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	9
§ 9	Prüfungsausschuss	9
§ 10	Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	10
§ 11	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	10
II.	Masterprüfung und Masterarbeit	10
§ 12	Art und Umfang der Masterprüfung	10
§ 13	Masterarbeit	11
§ 14	Annahme und Bewertung der Masterarbeit	11
III.	Schlussbestimmungen	11
§ 15	Einsicht in die Prüfungsakten	11
§ 16	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	12

Anlagen:

1. Studienverlaufspläne
2. Ziele des Masterstudiengangs

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Data Science an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf die Bachelorstudiengänge Informatik und Mathematik aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Nähere Regelungen zu den Zielen dieses Masterstudiengangs finden sich in Anlage 2 dieser Prüfungsordnung.
- (3) Das Studium findet grundsätzlich in englischer Sprache statt. Soweit einzelne Module in einer anderen Sprache abgehalten werden, ist dies im Modulkatalog zu kennzeichnen.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Data Science erforderlichen Kompetenzen verfügt:
 - Es muss ein abgeschlossenes Bachelorstudium der Mathematik, Informatik, Physik oder einem verwandten Gebiet nachgewiesen werden.
 - Darüber hinaus muss eines der folgenden Profile (Informatik, Mathematik oder Physik) erfüllt sein

Profil Informatik

Kompetenzen im Bereich der Praktischen Informatik

Programmierung	8 CP
Datenstrukturen und Algorithmen	8 CP
Datenbanken und Informationssysteme	6 CP
Einführung in die Softwaretechnik	6 CP

Kompetenzen im Bereich der Technischen Informatik

Einführung in die Technische Informatik	6 CP
Betriebssysteme und Systemsoftware	6 CP
Datenkommunikation und Sicherheit	6 CP

Kompetenzen im Bereich der Theoretischen Informatik

Formale Systeme, Automaten und Prozesse	6 CP
Berechenbarkeit und Komplexität	6 CP
Mathematische Logik	6 CP

Kompetenzen im Bereich der Mathematik

Diskrete Strukturen	6 CP
Analysis für Informatiker	8 CP
Lineare Algebra	6 CP
Einführung in die angewandte Stochastik	6 CP

Profil Mathematik

Kompetenzen im Bereich der Analysis

Analysis I	6 CP
Analysis II	9 CP
Analysis III	9 CP

Kompetenzen im Bereich der Linearen Algebra

Lineare Algebra I	6 CP
Lineare Algebra II	9 CP

Weitere Kompetenzen

Numerische Analysis	9 CP
Stochastik	9 CP

Profil Physik	
Kompetenzen im Bereich der Experimentalphysik	
Experimentalphysik IV	7 CP
Experimentalphysik Va	5 CP
Experimentalphysik Vb	5 CP
Vernetzung der Experimentalphysik	9 CP
Kompetenzen im Bereich der Theoretischen Physik	
Theoretische Physik III	9 CP
Theoretische Physik IV	9 CP
Vernetzung der Theoretischen Physik	8 CP
Kompetenzen im Bereich der Mathematik	
Höhere Mathematik I	8 CP
Höhere Mathematik II	8 CP
Höhere Mathematik III	8 CP
Weitere Kompetenzen	
Fortgeschrittenenpraktikum	6 CP

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen der Bachelorstudiengänge Informatik, Mathematik oder Physik der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Um das Anwendungsfach Physik belegen zu können, müssen die Kompetenzen aus dem Profil Physik erfüllt werden.
- (4) Zusätzlich wird zum Zeitpunkt der Bewerbung der Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Im Testfeld *Quantitative Reasoning* (GRE-QR) müssen die Bewerberinnen und Bewerber zu den 25% Besten (above 75th percentile) und im Testfeld *Verbal Reasoning* (GRE-VR) noch zu den 85% Besten (above 15th percentile) eines Testjahrgangs gehören. Im Testfeld *Analytical Writing* (GRE-AW) müssen mindestens 3.5 Punkte erreicht worden sein. Studienbewerberinnen und -bewerber, die die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedstaates der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) besitzen, sowie Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer sind von dieser Regel.
- (5) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 22 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (6) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen. Der Prüfungsausschuss kann die Englischkenntnisse auch durch Vorlage einer in englischer Sprache verfassten Seminar- oder Bachelorarbeit überprüfen.
- (7) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (8) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Kernbereich, einem Vertiefungsbereich und der Masterarbeit. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Kernbereich	44-64 CP
Vertiefungsbereich	26-34 CP
Zusätzliche Kompetenzen	0-12 CP
Masterarbeit	30 CP
Gesamt	120 CP

- (3) Der Kernbereich besteht aus Wahlpflichtmodulen im Umfang von 44-64 CP.

Die Module des Kernbereichs sind inhaltlich in drei Bereiche gegliedert:

1. Computer Science
2. Mathematics
3. Ethics

Im Kernbereich sind Module im Umfang von mindestens 18 CP aus dem Bereich Computer Science und mindestens 18 CP aus dem Bereich Mathematics zu wählen.

- (4) Als „Zusätzliche Kompetenzen“ können im Umfang von bis zu 12 CP folgende Module gewählt werden:
- a. Blended-Learning-Module
 - b. nicht auflagenrelevante Bachelormodule aus B.Sc. Informatik oder Mathematik
 - c. Sprachkurse aus dem Angebot des Sprachenzentrums im Umfang von bis zu 6 CP
 - d. beliebige Module aus dem Modulangebot der RWTH im Umfang von bis zu 6 CP

Die Belegung dieser Module muss mit der Fachstudienberatung vor Belegung abgesprochen werden. Diese Module gehen nicht in die Gesamtnote ein.

- (5) Als Vertiefungsbereich ist entweder Computer Science, Mathematics, Computer Science and Mathematics oder eines der Anwendungsfächer (Business Analytics, Computational Life Science, Computational Social Science, Physics) zu wählen. Die Wahl des Vertiefungsbereichs ist beim Zentralen Prüfungsamt spätestens mit der Anmeldung der Masterarbeit anzuzeigen. Danach ist ein Wechsel des Vertiefungsbereichs nur noch gemäß § 10 Abs. 3 möglich.

Je nach Vertiefungsbereich müssen in den Katalogen Praktikum, Seminar und weitere Module Leistungen im Gesamtumfang von 26-34 CP in folgenden Anteilen erbracht werden:

a) Computer Science:

Praktikum aus dem Angebot der Computer Science oder Mathematics	6-8 CP
Seminar aus dem Modulkatalog Computer Science	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Modulkatalog Computer Science	min. 10 CP
und/oder Module anderer Vertiefungsrichtungen	max. 6 CP

b) Mathematics:

Praktikum aus dem Angebot Computer Science oder Mathematics	6-8 CP
Seminar aus dem Angebot Mathematics	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Modulkatalog Mathematics	min. 10 CP
und/oder Module anderer Vertiefungsrichtungen	max. 6 CP

c) Computer Science and Mathematics:

Praktikum aus dem Angebot Computer Science oder Mathematics	6-8 CP
Seminar aus dem Angebot Computer Science oder Mathematics	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Modulkatalog Computer Science / Mathematics	min. 10 CP
und/oder Module anderer Vertiefungsrichtungen	max. 6 CP

d) Anwendungsfach Business Analytics:

Praktikum aus dem Angebot Computer Science oder Mathematics	6-8 CP
Seminar Business Analytics	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Katalog Business Analytics	min. 20 CP

e) Anwendungsfach Computational Life Science:

Praktikum aus Computational Life Science oder dem Angebot Computer Science oder Mathematics	6-8 CP
Seminar Life Science	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Katalog Computational Life Science	min. 20 CP

f) Anwendungsfach Computational Social Science:

Praktikum aus Computational Social Science oder dem Angebot der Computer Science oder Mathematics oder/und	6-8 CP
Seminar aus Computational Social Science oder dem Angebot der Computer Science oder Mathematics	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Katalog Computational Social Science	min. 16 CP
und/oder Module aus Vertiefungsrichtungen Computer Science oder Mathematics	max. 10 CP

g) Anwendungsfach Physics:

Praktikum aus dem Angebot Computer Science oder Mathematics	6-8 CP
Seminar aus dem Angebot Computer Science oder Mathematics	4-6 CP
Wahlpflichtmodule aus Katalog Physik	min. 20

- (6) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit mindestens 11 und maximal 25 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor-)Praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog entsprechend ausgewiesen.

§ 7

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 60 und höchstens 150 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Für Seminar- und Studienarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Der Umfang der Arbeit beträgt, abhängig von der Thematik, zwischen 1 und 30 Seiten. Die Arbeit ist in der Regel innerhalb eines Semesters zu erstellen und wird mit einem Referat abgeschlossen. Der genaue Umfang wird bei Vergabe der Themen festgelegt.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen 5 und 40 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen einer Woche und drei Monaten. Der genaue Umfang wird bei Vergabe der Themen festgelegt.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt höchstens 40 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 90 Minuten. Die genaue Dauer wird bei Vergabe der Themen festgelegt.

- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 90 Minuten. Die genaue Dauer wird in Abstimmung mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer festgelegt.
- (8) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Studierende sollen selbstständig fachspezifische Kenntnisse und Methoden der Datenanalyse und die dazu erforderlichen Hard- und Software-systeme verwenden, gegebenenfalls entwickeln und bei der Durchführung von Experimenten verwenden. Üblicherweise erfolgt die Bearbeitung einer Aufgabenstellung in Kleingruppen, um die Teamfähigkeit der Studierenden zu trainieren.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Masterstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Informatik der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 10 **Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und** **Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb des Kernbereich und des Vertiefungsbereichs dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Der Vertiefungsbereich dieses Masterstudiengangs kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss gewechselt werden.

§ 11 **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt,** **Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Von Praktika und Seminaren kann bis zu vier Wochen nach Vorlesungsbeginn zurückgetreten werden. Findet die Themenvergabe nach Vorlesungsbeginn statt, ist ein Rücktritt bis vier Wochen nach der Vergabe möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 **Art und Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Absätze. 2 bis 5 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.

Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1).

- (2) Die Masterarbeit soll im gewählten Vertiefungsbereich erbracht werden. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 60 CP erreicht sind und die Module „Introduction to Data Science“, „Mathematics of Data Science“ und „Ethics, Technology and Data“ aus dem Kernbereich erfolgreich absolviert wurden.
- (3) Für Studierende, die das Anwendungsfach Business Analytics gewählt haben, gilt darüber hinaus, dass die Aufgabenstellung der Masterarbeit erst ausgegeben werden kann, wenn das Modul „Operations Research I“ oder „Optimierung B“ erfolgreich abgeschlossen wurde.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen. In der Regel ist der Erstgutachter der Masterarbeit ein Dozent des gewählten Vertiefungsbereichs, der Zweitgutachter ein Dozent der Fachbereiche Mathematik oder Informatik. Beim Anwendungsfach Computational Social Science kann der Erstgutachter auch aus der Informatik kommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache abgefasst.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens 6 Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 100 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i.V.m. § 7 Abs. 11 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP. Das Masterabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 3 CP in die Note der Masterarbeit ein.

§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Im Rahmen der wissenschaftlichen Standards sind Daten und Quellcodes, die im Rahmen der Arbeit verwendet oder erstellt wurden, digital zugänglich zu machen.

III. Schlussbestimmungen

§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung in der Fassung der ersten Änderungsordnung tritt zum Wintersemester 2020/2021 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich in den Masterstudiengang Data Science an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 04.07.2018 und 18.12.2019.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 09.01.2020

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

Anlage 1: Studienverlaufspläne

Anfang Wintersemester:

		1. (WS) ≈ 30	2. (SS) ≈ 30	3. (WS) ≈ 30	4. (SS) 30
Br.	0-12	Brückenmodul-1	4	Brückenmodul-3	4
		Brückenmodul-2	4		
Kernbereich	44 - 64	Mathematik ≥ 18	Mathematics of Data Science 9 Wahlpflichtmodul (Mathematik) 6-9	Wahlpflichtmodul (Mathematik) 6-9	
		Informatik ≥ 18	Introduction to Data Science 6	Wahlpflichtmodul (Informatik) 6-9	Wahlpflichtmodul (Informatik) 6-9
	Ethik 4		Ethik 4		
Vertiefungsbereiche	26-34	CS		Praktikum aus dem Angebot der Informatik	6-8
				Seminar Informatik	4
				Wahlpflichtmodule aus dem Modulkatalog Informatik	≥ 12
				Module anderer Vertiefungsrichtungen	≤ 6
		M		Praktikum aus dem Angebot der Informatik und Mathematik	6-8
				Seminar Mathematik	4-6
				Wahlpflichtmodule aus dem Modulkatalog Mathematik	≥ 10
				Module anderer Vertiefungsrichtungen	≤ 6
		CSM		Praktikum aus dem Angebot der Informatik und Mathematik	6-8
				Seminar Informatik oder Mathematik	4-6
				Wahlpflichtmodule aus Modulkatalog Informatik	≥ 6
				Wahlpflichtmodule aus Modulkatalog Mathematik	≥ 6
BA		Praktikum aus dem Angebot der Informatik und Mathematik	6-8		
		Seminar Business Analytics	4-6		
		Wahlpflichtmodule aus Katalog Business Analytics	≥ 20		
CLS		Praktikum aus dem Angebot Computational Life Science und Informatik und Mathematik	6-8		
		Seminar Life Science	4-6		
		Wahlpflichtmodule aus Katalog Computational Social Science	≥ 20		
CSS		Praktikum aus dem Angebot Computational Social Science und Informatik und Mathematik	6-8		
		Seminar Computational Social Science oder Informatik oder Mathematik	4-6		
		Wahlpflichtmodule aus Katalog Computational Social Science	≥ 16		
		Wahlpflichtmodule aus den Katalogen Informatik oder Mathematik	≤ 10		
P		Praktikum aus dem Angebot der Informatik und Mathematik	6-8		
		Seminar Informatik oder Mathematik	4-6		
		Wahlpflichtmodule aus Katalog Physik	≥ 20		
					Masterarbeit 30

Anfang Sommersemester (nur der Teil der sich von der anderen Tabelle unterscheidet):

		1. (SS) ≈ 30	2. (WS) ≈ 30	3. (SS) ≈ 30
Br.	≤ 12	Brückenmodul-1	4	
		Brückenmodul-2	4	
		Brückenmodul-3	4	
Kernbereich	44 - 64	Mathematik ≥ 18	Wahlpflichtmodul (Mathematik) 6-9	Mathematics of Data Science 9 Wahlpflichtmodul (Mathematik) 6-9
		Informatik ≥ 18	Wahlpflichtmodul (Informatik) 6-9	Introduction to Data Science 6 Wahlpflichtmodul (Informatik) 6-9
	Ethik 4	Ethik 4		

Anlage 2: Ziele des Masterstudiengangs

Das Studium soll den Studierenden die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden des Gebietes Data Science so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis des Data-Scientists/-Analysts, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.

In diesem interdisziplinären Masterstudiengang werden die in den Bachelorstudiengängen erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft, dass die Absolventin bzw. der Absolvent zur Behandlung komplexer Fragestellungen und zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt wird.