

## **Studiengangspezifische Prüfungsordnung**

### **für den Masterstudiengang**

### **Data Science**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 27.08.2018**

**in der Fassung der fünften Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

**vom 22.11.2024**

**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 2 des Gesetzes zur Änderung des Krankenhausgestaltungsgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen, des Hochschulgesetzes, der Universitätsklinikum-Verordnung und des Gesetzes zur Umsetzung des Transplantationsgesetzes vom 5. Dezember 2023 (GV. NRW S. 1278), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
§ 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.....	7
§ 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 .....	9
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	9
<b>II. Masterprüfung und Masterarbeit .....</b>	<b>10</b>
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung .....	10
§ 13 Masterarbeit .....	10
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit .....	11
<b>III. Schlussbestimmungen.....</b>	<b>11</b>
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten .....	11
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen .....	11

### 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 studiengangsspezifische 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 Modulhandbuch 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
Softwaretechnik	6 CP

---

### Kompetenzen im Bereich der Technischen Informatik

---

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

---

### Kompetenzen im Bereich der Theoretischen Informatik

---

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

---

### Kompetenzen im Bereich der Mathematik

---

Diskrete Strukturen	6 CP
Analysis für Informatik	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

---

<b>Profil Physik</b>	
<b>Kompetenzen im Bereich der Experimentalphysik</b>	
Experimentalphysik IV (Atome, Moleküle, Kerne)	7 CP
Experimentalphysik Va (Festkörperphysik)	5 CP
Experimentalphysik Vb (Teilchen- und Astrophysik)	5 CP
Vernetzung der Experimentalphysik	9 CP
<b>Kompetenzen im Bereich der Theoretischen Physik</b>	
Theoretische Physik III (Quantenmechanik)	9 CP
Theoretische Physik IV (Statistische Physik)	9 CP
Vernetzung in der Theoretischen Physik	8 CP
<b>Kompetenzen im Bereich der Mathematik</b>	
Höhere Mathematik I	8 CP
Höhere Mathematik II	8 CP
Höhere Mathematik III	8 CP
<b>Weitere Kompetenzen</b>	
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 befreit.
- (5) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 12 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	14-22 CP
Seminar	5 CP
Praktikum	7 CP
Zusätzliche Kompetenzen	0-12 CP
Masterarbeit und Kolloquium	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 4 CP
  - d. Nicht-Informatische, nicht-mathematische bzw. nicht-physikalische Module aus dem Mastermodulangebot der RWTH im Umfang von bis zu 6 CP. Ausgenommen davon sind Module, die bereits im M.Sc. Data Science vorkommen.

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 Module im Gesamtumfang von 14-22 CP in folgenden Anteilen erbracht werden:

## a) Computer Science:

Wahlpflichtmodule aus dem Katalog Computer Science	min. 10 CP
und/oder Module anderer Vertiefungsrichtungen	max. 6 CP

## b) Mathematics:

Wahlpflichtmodule aus dem Katalog Mathematics	min. 10 CP
und/oder Module anderer Vertiefungsrichtungen	max. 6 CP

## c) Computer Science and Mathematics:

Wahlpflichtmodule aus den Katalogen Computer Science / Mathematics	min. 10 CP
und/oder Module anderer Vertiefungsrichtungen	max. 6 CP

## d) Anwendungsfach Business Analytics:

Wahlpflichtmodule aus dem Katalog Business Analytics	min. 20 CP
------------------------------------------------------	------------

## e) Anwendungsfach Computational Life Science:

Wahlpflichtmodule aus dem Katalog Computational Life Science	min. 20 CP
--------------------------------------------------------------	------------

## f) Anwendungsfach Computational Social Science:

Wahlpflichtmodule aus dem Katalog Computational Social Science	min. 10 CP
und/oder Module aus den Vertiefungsrichtungen Computer Science oder Mathematics	max. 8 CP

## g) Anwendungsfach Physics:

Wahlpflichtmodule aus dem Katalog Physik	min. 20 CP
------------------------------------------	------------

- (6) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit mindestens 11 und maximal 25 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch 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 Modulhandbuch 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 Modulhandbuch 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 Modulhandbuch 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. Die Noten aus dem Bereich „Zusätzliche Kompetenzen“ werden bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.
- (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 das einschlägige Modulhandbuch 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: Eine Abmeldung ist bis eine Woche nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung 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 Modulhandbuch 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.
- (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 sechs 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. Das Masterabschlusskolloquium ist spätestens sechs Wochen nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP. Die Benotung des Moduls „Masterarbeit“ kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

## **§ 14** **Annahme und Bewertung der Masterarbeit**

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Abweichend von § 18 Abs. 1 S. 1 ÜPO ist die Masterarbeit 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 wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich in den Masterstudiengang Data Science an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 08.07.2020, 03.07.2024 und 06.11.2024.

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 22.11.2024

gez. Rüdiger

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. Ulrich Rüdiger

### Anlage 1: Studienverlaufspläne

Start Wintersemester

			1. (WS) ≈ 30	2. (SS) ≈ 30	3. (WS) ≈ 30	4. (SS) 30			
Zus. Komp.	0-12		Zusätzliche Kompetenzen 1	4	Zusätzliche Kompetenzen 3	4	Masterarbeit		
			Zusätzliche Kompetenzen 2	4					
Kernbereich	44 - 64	Maths ≥ 18	<b>Mathematics of Data Science</b>	9	WP (Maths)	6-9			
			WP (Maths)	6-9					
		CS ≥ 18	<b>Introduction to Data Science</b>	6	WP (CS)	6-9		WP (CS)	6-9
			Ethik	4	<b>Ethics, Technology, and Data</b>	4			
P/S	12	Seminar	5	Seminar		5			
		Praktikum	7	Praktikum		7			
Vertiefungsbereich	14-22	CS			WP aus Katalog Computer Science	≥ 12			
					Module anderer Vertiefungsrichtungen	≤ 6			
		M			WP aus Katalog Mathematics	≥ 10			
					Module anderer Vertiefungsrichtungen	≤ 6			
		CSM			WP aus Katalog Computer Science	≥ 6			
					WP aus Katalog Mathematics	≥ 6			
		BA			WP aus Katalog Business Analytics	≥ 20			
		CLS			WP aus Katalog Computational Life Science	≥ 20			
		CSS			WP aus Katalog Computational Social Science	≥ 10			
					Wahlpflichtmodule aus Katalogen CS oder Maths	≤ 8			
P			WP aus Katalog Physik	≥ 20					
							30		

Pflichtmodule sind in Fettschrift dargestellt

Start im Sommersemester (nur Abweichungen vom Wintersemester)

		1. (SS)	≈ 30	2. (WS)	≈ 30	3. (SS)	≈ 30
Zus. Komp.	≤ 12	Zusätzliche Kompetenzen 1	4				
		Zusätzliche Kompetenzen 2	4				
		Zusätzliche Kompetenzen 3	4				
Kernbereich	44 - 64	Maths ≥ 18	Wahlpflichtmodul (Mathematik)	6-9	<b>Mathematics of Data Science</b>	9	
					Wahlpflichtmodul (Mathematik)	6-9	
	CS ≥ 18	Wahlpflichtmodul (Informatik)	6-9	<b>Introduction to Data Science</b>	6	Wahlpflichtmodul (Informatik)	6-9
	Ethik 4	<b>Ethics, Technology, and Data</b>	4				

Pflichtmodule sind in Fettschrift dargestellt

## **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.