

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Informatik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 01.03.2022

in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung

der studiengangspezifischen Prüfungsordnung

vom 12.08.2022

veröffentlicht als Gesamtfassung

(Prüfungsordnungsversion 2022)

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 weiteren Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 25. November 2021 (GV. NRW S. 1210a), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

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

Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Äquivalenzliste
3. Aufschlüsselung der Pflichtbereiche

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Informatik (Computer 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 Bachelorstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO geregelt. Das Bachelorstudium soll eine breit angelegte Ausbildung in den Grundlagen der Informatik bieten.
- (2) Das Studium findet in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO und der englischen Sprache nach § 3 Abs. 8 ÜPO nachzuweisen, wobei ein Sprachnachweis gemäß § 3 Abs. 9 Satz 2 und 3 ÜPO erbracht werden muss.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO zugelassen werden.

(2) Die Prüfung umfasst folgende Fächer:

- Mathematische Grundlagen
- Programmierung (Unterrichtsfach an den Schulen eher Informatik)
- Englisch
- Deutsch

§ 5

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester (drei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden. Es wird empfohlen, an dem Vorkurs teilzunehmen.
- (2) Der Studiengang besteht aus fünf Pflichtbereichen und einem Wahlpflichtbereich bestehend aus Modulen aus dem Wahlpflichtkatalog der Informatik (18-24 CP) sowie Modulen aus dem Wahlpflichtkatalog des Anwendungsbereichs (12-18 CP). Im Anwendungsbereich werden Module aus anderen Fachbereichen, wie im Modulkatalog definiert, angeboten.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 180 CP zu erwerben. Die Bachelorprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Praktische Informatik (Pflichtbereich)	33 CP
Technische Informatik (Pflichtbereich)	31 CP
Theoretische Informatik (Pflichtbereich)	20 CP
Mathematik (Pflichtbereich)	26 CP
Sonstige Leistungen (Pflichtbereich)	19 CP
Wahlpflichtbereich	36 CP
Wahlpflichtbereich Informatik	18 - 24 CP
Anwendungsbereich	12 - 18 CP
Bachelorarbeit	15 CP
Summe	180 CP

Eine Zuordnung der Module zu den Pflichtbereichen findet sich in Anlage 1: Studienverlaufsplan und Anlage 3: Aufschlüsselung der Pflichtbereiche.

- (3) Der Wahlpflichtbereich Informatik besteht aus den vier Bereichen Angewandte Informatik, Daten- und Informationsmanagement, Software und Kommunikation sowie Theoretische Informatik. Aus dem Bereich Theoretische Informatik muss mindestens ein Modul belegt werden.
- (4) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 29 bis 35 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.

§ 6

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 als solche ausgewiesen.

§ 7

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.

§ 8

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 60 und höchstens 120 Minuten; in Modulen aus dem Anwendungsbereich sind Klausuren bis zu einer maximalen Dauer von 150 Minuten möglich.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat 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 5 und 20 Seiten. Die Arbeit ist in der Regel innerhalb eines Semesters zu erstellen und wird mit einem Referat abgeschlossen.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen 5 und 40 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen einer Woche und drei Monaten.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt höchstens 40 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 60 Minuten (zuzüglich Diskussion).
- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 10 und höchstens 45 Minuten.
- (8) Für Praktika aus der Informatik gilt im Einzelnen Folgendes: Die Studierenden wenden selbstständig fachspezifische Kenntnisse und Methoden bei der Konzeption, der Implementierung und dem Test von Soft- und Hardwaresystemen sowie bei der Durchführung von Experimenten und Messungen an. Üblicherweise erfolgt die Bearbeitung einer Aufgabenstellung in Kleingruppen, um die Teamfähigkeit der Studierenden zu trainieren. Für Praktika aus dem Anwendungsbereich wird auf § 7 Abs. 14 ÜPO verwiesen.
- (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 Prüfungsleistungen 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.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die in den Masterstudiengängen Informatik, Data Science, Media Informatics sowie Software Systems Engineering wählbar sind können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diese abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diese Masterstudiengänge gibt.
- (2) Jedes Modul aus dem Masterstudiengang, mit Ausnahme der Masterarbeit, kann gewählt werden.

§ 10

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 Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet. Die Bachelorarbeit geht mit der Gewichtung 1,5 ihrer Leistungspunkte in die Gesamtnote ein. Für den Fall, dass mehr Wahlpflichtfächer belegt werden als nach der Prüfungsordnung vorgeschrieben ist, gehen die Modulnoten in der Reihenfolge, in der die Prüfungen abgelegt wurden, in die Gesamtnote ein. Die Bewertungen des Software-Projektpraktikums sowie des Praktikums Systemprogrammierung bleiben bei der Gesamtnotenberechnung unberücksichtigt.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann pro Bereich (Praktische Informatik, Theoretische Informatik, Technische Informatik, Mathematik, Wahlpflichtbereich, Sonstige Leistungen) eine gewichtete Modulnote gestrichen werden. Es können insgesamt nur Modulnoten im Umfang von höchstens 30 CP nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

§ 11

Prüfungsausschuss

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

§ 12

Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Wahlpflichtbereich) dieses Bachelorstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

§ 13

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika aus der Informatik und Seminaren gilt Folgendes: Die Abmeldung ist bis drei Wochen nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung möglich. Davon abweichend ist beim Pflichtpraktikum Systemprogrammierung eine Abmeldung nur bis drei Werktage vor dem ersten Pflichttermin möglich.

II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit

§ 14

Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
 2. der Bachelorarbeit und dem Bachelorvortragsskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 120 CP erreicht sind und die Module Diskrete Strukturen, Programmierung, Einführung in die Technische Informatik, Mentoring Informatik, Analysis für Informatik, Formale Systeme, Automaten, Prozesse, Datenstrukturen und Algorithmen, Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar Informatik), Lineare Algebra und Betriebssysteme und Systemsoftware bestanden worden sind.

§ 15

Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens vier Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu vier Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 50 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorvortragskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 8 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorvortragskolloquium vor der Abgabe der Bachelorarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit sowie das Kolloquium beträgt 15 CP.

§ 16

Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß in einfacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es soll ein gedrucktes und gebundenes Exemplar eingereicht werden. Darüber hinaus ist die Arbeit als PDF abzugeben.

III. Schlussbestimmungen

§ 17

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 18

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich zum Wintersemester 2022/2023 erstmals für den Bachelorstudiengang Informatik an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2022/2023 in den Bachelorstudiengang Informatik eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Sommersemester 2026 nach der Prüfungsordnung vom 15.10.2018 studieren. Nach Ablauf des Sommersemesters 2026 (30.09.2026) erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 02.02.2022 und 13.07.2022.

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.

Für den Rektor
Der Kanzler
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 12.08.2022

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage 1: Studienverlaufsplan

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Praktische Informatik	Programmierung 8 CP	Datenstrukturen und Algorithmen 7 CP	Einführung in die Softwaretechnik 6 CP	Datenbanken und Informationssysteme 6 CP	Elements of Machine Learning and Data Science 6 CP	
Technische Informatik	Technische Informatik 6 CP	Betriebssysteme und Systemsoftware 7 CP	Systemprogrammierung (PSP) 8 CP		IT-Security 6 CP	
Theoretische Informatik		Formale Systeme, Automaten, Prozesse 6 CP	Berechenbarkeit und Komplexität 7 CP	Mathematische Logik 7 CP		
Mathematik		Lineare Algebra 6 CP		Einführung in die angewandte Stochastik 6 CP		
	Diskrete Strukturen 6 CP					
	Analysis für Informatiker 8 CP					
Sonstige Leistungen	Mentoring 1 CP	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar) 4 CP		Software-Projektpraktikum 6 CP	Seminar 4 CP	
Wahlpflichtbereich			Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 6 CP	Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 6 CP	Nicht-technisches Wahlfach 4 CP	Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 12 CP
Bachelorarbeit						Bachelorarbeit und Kolloquium 15 CP

Anlage 2: Äquivalenzliste

Prüfungsordnungsversion 2018	Prüfungsordnungsversion 2022
Datenstrukturen und Algorithmen (8 CP)	Datenstrukturen und Algorithmen (7 CP)
Betriebssysteme und Systemsoftware (6 CP)	Betriebssysteme und Systemsoftware (7 CP)
Proseminar Information (3 CP)	Proseminar Informatik (4 CP)
Seminar Informatik (5 CP)	Seminar Informatik (4 CP)
Datenkommunikation und Sicherheit (6 CP)	Datenkommunikation (6 CP)

Anlage 3: Aufschlüsselung der Pflichtbereiche

Praktische Informatik:

1.	Programmierung	8 CP
2.	Datenstrukturen und Algorithmen	7 CP
3.	Datenbanken und Informationssysteme	6 CP
4.	Einführung in die Softwaretechnik	6 CP
5.	Elements of Machine Learning and Data Science	6 CP

 33 CP

Technische Informatik

5.	Einführung in die Technische Informatik	6 CP
6.	Praktikum Systemprogrammierung	8 CP
7.	Betriebssysteme und Systemsoftware	7 CP
8.	Datenkommunikation	6 CP
9.	IT-Security	4 CP

 31 CP

Theoretische Informatik

10.	Formale Systeme, Automaten und Prozesse	6 CP
11.	Berechenbarkeit und Komplexität	7 CP
12.	Mathematische Logik	7 CP

 20 CP

Mathematik

13.	Diskrete Strukturen	6 CP
14.	Analysis für Informatiker	8 CP
15.	Lineare Algebra	6 CP
16.	Einführung in die angewandte Stochastik	6 CP

 26 CP

Sonstige Leistungen

17.	Mentoring	1 CP
18.	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar Informatik)	4 CP
19.	Software-Praktikum	6 CP
20.	Seminar Informatik	4 CP
21.	Nicht-technisches Wahlfach	4 CP

 19 CP