

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Informatik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 16.12.2015

in der Fassung der siebten Ordnung zur Änderung

der Prüfungsordnung

vom 05.08.2019

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 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), 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	4
§ 5	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	5
§ 6	Prüfungen und Prüfungsfristen	6
§ 7	Formen der Prüfungen	6
§ 8	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	7
§ 9	Prüfungsausschuss.....	7
§ 10	Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	7
§ 11	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	8
II.	Masterprüfung und Masterarbeit.....	8
§ 12	Art und Umfang der Masterprüfung.....	8
§ 13	Masterarbeit	8
§ 14	Annahme und Bewertung der Masterarbeit	9
III.	Schlussbestimmungen.....	9
§ 15	Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 16	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

Anlage:

Studienverlaufsplan

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Informatik (Computer Science) an der RWTH Aachen. 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 den Bachelorstudiengang Informatik aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt.
- (3) Das Studium findet in deutscher und englischer Sprache statt.
- (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 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 die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Informatik erforderlichen Kompetenzen nachweist:
 1. Kompetenzen im Bereich der Praktischen Informatik:
 - a. Programmierung, 8CP
 - b. Datenstrukturen und Algorithmen, 8CP
 - c. Datenbanken und Informationssysteme, 6CP
 - d. Einführung in die Softwaretechnik, 6CP
 2. Kompetenzen im Bereich der Technischen Informatik:
 - a. Einführung in die Technische Informatik, 6CP
 - b. Betriebssysteme und Systemsoftware, 6CP
 - c. Datenkommunikation und Sicherheit, 6CP

3. Kompetenzen im Bereich der Theoretischen Informatik:
 - a. Formale Systeme, Automaten und Prozesse, 6CP
 - b. Berechenbarkeit und Komplexität, 6CP
 - c. Mathematische Logik, 6CP
4. Kompetenzen im Bereich der Mathematik:
 - a. Diskrete Strukturen, 6CP
 - b. Analysis für Informatiker, 8CP
 - c. Lineare Algebra, 6CP
 - d. Einführung in die angewandte Stochastik, 6CP

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Informatik der RWTH Aachen vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen und englischen Sprache nach § 3 Abs. 7 bzw. § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen. Der Prüfungsausschuss kann die Englischkenntnisse auch durch Vorlage einer in englischer Sprache verfassten Seminar- oder Bachelorarbeit überprüfen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) 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 fünf Wahlpflichtbereichen (davon ein Anwendungsfach), einem Praktikum aus der Informatik sowie einem Schwerpunktkolloquium. Es werden die Anwendungsfächer Betriebswirtschaftslehre, Biologie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Mathematik, Philosophie, Physik im Umfang von 18 CP sowie Psychologie im Umfang von 16 CP angeboten, von denen eins, wie in der Aufschlüsselung der Anwendungsfächer im Modulkatalog beschrieben, zu absolvieren ist. Die Wahl des Anwendungsfaches ist beim Zentralen Prüfungsamt spätestens mit der Anmeldung der Masterarbeit anzuzeigen. Danach ist ein Wechsel des Anwendungsfaches nur noch gemäß § 10 Abs. 3 möglich. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss auf Antrag andere Anwendungsfächer genehmigen, wenn ein entsprechender mit der jeweiligen Fakultät abgestimmter Studienplan im Umfang von 14 bis 18 CP vorgelegt wird. Falls im Bachelor ein anderes oder gar kein Anwendungsfach absolviert worden ist, sind fehlende Kenntnisse selbständig nachzuholen. CP werden dafür nicht vergeben.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

1. Module aus der Informatik im Umfang von 57 bis 63 CP
 2. Ein Seminar aus der Informatik, 4 CP
 3. Ein Praktikum aus der Informatik, 6 bis 8 CP
 4. Ein mündliches Schwerpunktkolloquium in der Informatik, 3 CP
 5. Module in einem Anwendungsfach im Umfang von 14 bis 18 CP
 6. Masterarbeit, 30 CP
- Summe: 120 CP

Die Module der Informatik sind inhaltlich in vier Bereiche gegliedert:

1. Theoretische Informatik
2. Software und Kommunikation
3. Daten- und Informationsmanagement
4. Angewandte Informatik

Die Zuordnung der Module zu den Bereichen ergibt sich aus dem Modulkatalog. Der Umfang aller Module, die in einem der vier inhaltlichen Bereiche geprüft werden, darf jeweils 35 CP nicht übersteigen. Dabei werden Masterarbeit, Schwerpunktkolloquium und Praktika aus der Informatik nicht mitgezählt. Im Bereich „Theoretische Informatik“ müssen Prüfungen zu Modulen im Umfang von mindestens 12 CP erbracht werden. In dem Fall, dass vor dem Inkrafttreten dieser Änderungsordnung bereits zwei Pflichtseminare aus dem Bereich der Informatik absolviert wurden, wird eines der Pflichtseminare dem entsprechenden Wahlpflichtbereich (Theoretische Informatik, Software und Kommunikation, Daten- und Informationsmanagement oder Angewandte Informatik) zugeordnet. Werden in einem der Bereiche mehr Leistungen als zulässig erbracht, so werden die zuletzt erbrachten Leistungen in der Reihenfolge der Prüfungen nicht berücksichtigt.

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit minimal 14 und maximal 24 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 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) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:
 - Im **Schwerpunktkolloquium** wird der Stoff aus mindestens drei Modulen im Gesamtumfang von 12 bis 18 CP im Zusammenhang mündlich geprüft. Hinsichtlich der Durchführung gelten die Bestimmungen für mündliche Prüfungen nach § 7 Abs. 6 ÜPO. Die Dauer der Prüfung ist auf mindestens 20 und höchstens 45 Minuten festgelegt. Die Module sollen einen engen inhaltlichen Bezug haben und können zusätzlich Gegenstand anderer Prüfungen im Wahlpflichtbereich sein. Im Schwerpunktkolloquium soll die bzw. der Studierende zeigen, dass sie bzw. er ein größeres Stoffgebiet insgesamt erfassen kann, inhaltliche Bezüge erkennt und Resultate aus verschiedenen Bereichen miteinander verknüpfen kann.
- (3) Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 60 und höchstens 120 Minuten; in Anwendungsfächern sind Klausuren bis zu einer maximalen Dauer von 150 Minuten möglich.
- (4) 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.
- (5) 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.
- (6) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen 5 und 40 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen einer Woche und drei Monaten.
- (7) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt höchstens 40 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 60 Minuten.
- (8) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (9) Für Praktika aus der Informatik gilt im Einzelnen Folgendes: Studierende sollen selbstständig fachspezifische Kenntnisse und Methoden der Konzeption, der Implementierung und dem Test von Soft- und Hardwaresystemen sowie bei der Durchführung von Experimenten und Messungen anwenden. Üblicherweise erfolgt die Bearbeitung einer Aufgabenstellung in Kleingruppen, um die Teamfähigkeit der Studierenden zu trainieren. Für Praktika aus den Anwendungsfächern wird auf § 7 Abs. 14 ÜPO verwiesen.

- (10) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (11) 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. 11 ÜPO gebildet. Dabei geht das mündliche Schwerpunktkolloquium (§ 4 Abs. 2) mit dem vierfachen Wert seiner Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Masterstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote im Umfang von maximal 15 CP gestrichen werden. Die Note des Schwerpunktkolloquiums kann nicht 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 eines Bereichs (Wahlpflichtbereich) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt.
- (3) Ein Bereich (Anwendungsfach) 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 aus der Informatik und Seminaren gilt Folgendes: Die Abmeldung ist bis drei Wochen 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 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Mastervortragsskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich an dem in der Anlage befindlichen Studienverlaufsplan. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 60 CP erreicht sind.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens 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 Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Mastervortragsskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 8 entsprechend. Es ist möglich, das Mastervortragsskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP.

§ 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.

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 7. Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Masterstudiengang Informatik an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.
- (3) Alle Studierenden, die das Studium in diesem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben, können, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden, einen Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss auf Streichung der jeweils schlechtesten der Modulnoten aus jedem der vier Informatik-Modulbereiche und dem Anwendungsfach, mit Ausnahme des Schwerpunktkolloquiums, stellen.
- (4) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2015/2016 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.
- (5) Studierende, die vor Inkrafttreten der 6. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Informatik die Anwendungsfächer Betriebswirtschaftslehre, Biologie, Elektrotechnik oder Physik begonnen haben, können diese erfolgreich abschließen, wenn sie darin Module im Umfang von 14 bis 18 CP absolviert haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften vom 10.07.2019.

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

Aachen, den 05.08.2019

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage: Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (WS)		
Wahlpflichtvorlesung (Theoretische Informatik)	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü1	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü1	6
Anwendungsfach I ⁽²⁾	V3 Ü2	6
		30
2. Semester (SS)		
Seminar	S2	4
Wahlpflichtvorlesung (Theoretische Informatik)	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü1	6
Anwendungsfach II ⁽²⁾	V3 Ü2	6
		28
3. Semester (WS)		
Praktikum	P4	7
Wahlpflichtvorlesung Informatik oder Seminar	V2 Ü1/S2	4
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik ⁽¹⁾	V3 Ü1	6
Anwendungsfach III ⁽²⁾	V3 Ü2	6
		29
4. Semester (SS)		
Schwerpunktkolloquium		3
Masterarbeit		27
Mastervortragkolloquium		3
		33
Gesamt		120

Anmerkungen:

- (1) Pro inhaltlichem Bereich darf der Umfang aller Module 35 CP nicht übersteigen.
(2) Je nach Anwendungsfach variieren Umfang und CP der einzelnen Veranstaltungen, so dass keine gleichmäßige Verteilung der CP wie hier angegeben auf die Semester möglich ist.