

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Informatik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 15.10.2018

(Prüfungsordnungsversion 2018)

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:

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	5
§ 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	7
§ 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	8
§ 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
4. Aufschlüsselung der Wahlpflichtbereiche
5. Aufschlüsselung der Anwendungsfächer

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 grundsätzlich 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 nachzuweisen.
- (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 in jedem Semester aufgenommen werden, allerdings wird ein Beginn im Wintersemester empfohlen. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, so sind die Studierenden verpflichtet, den Teil 1 der Programmierungsvorlesung als Blockkurs zu Beginn des Semesters zu belegen. Weiterhin wird empfohlen, an dem ergänzend stattfindenden Vorkurs teilzunehmen.
- (2) Der Studiengang besteht aus fünf Pflichtbereichen und zwei Wahlpflichtbereichen (davon ein Anwendungsfach). Es werden die Anwendungsfächer Betriebswirtschaftslehre, Biologie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Mathematik, Philosophie sowie Physik angeboten, von denen eines zu absolvieren ist. Die Wahl des Anwendungsfaches ist beim Zentralen Prüfungsamt spätestens mit der Anmeldung der Bachelorarbeit anzuzeigen. Danach ist ein Wechsel des Anwendungsfaches nur noch gemäß § 12 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 22 CP vorgelegt wird.

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

Praktische Informatik (Pflichtbereich)	28 CP
Technische Informatik (Pflichtbereich)	26 CP
Theoretische Informatik (Pflichtbereich)	20 CP
Mathematik (Pflichtbereich)	26 CP
Sonstige Leistungen (Pflichtbereich)	19 CP
Wahlpflichtbereich	24 CP
Anwendungsfach (Wahlpflichtbereich)	22 CP
Bachelorarbeit	15 CP
Summe	180 CP

Eine Zuordnung der Module zu den Pflichtbereichen findet sich in Anlage 3.

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 26 bis 32 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 Anwendungsfächern 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 den Anwendungsfächern 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 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.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die im Masterstudiengang Informatik wählbar sind können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang 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 eine gewichtete Modulnote im Umfang von insgesamt 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.
- (3) Ein Anwendungsfach dieses Bachelorstudiengangs kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss gewechselt werden.

§ 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.

§ 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 Bachelorvortragsskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 8 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorvortragsskolloquium 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 dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2018/2019 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich zum Wintersemester 2018/2019 erstmals für den Bachelorstudiengang Informatik an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2018/2019 in den Bachelorstudiengang Informatik eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Sommersemester 2019 nach der Prüfungsordnung vom 04.12.2015 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 2017/008) studieren. Nach Ablauf des Sommersemesters 2019 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Studierenden, die das Studium in diesem Bachelorstudiengang vor dem Wintersemester 2018/2019 aufgenommen haben und in diese Prüfungsordnung wechseln und das Modul Numerisches Rechnen bereits im Pflichtbereich nach der Prüfungsordnung vom 04.12.2015 absolviert haben, wird dieses Modul im Wahlbereich angerechnet.
- (5) Studierende, die das Studium in diesem Bachelorstudiengang vor dem Wintersemester 2018/2019 aufgenommen haben und in diese Prüfungsordnung wechseln, erhalten für bereits nach älteren Prüfungsordnungsversionen abgelegte Module die nach der Äquivalenzliste vergebenen höheren CP.

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

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 15.10.2018

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

Anlage 1: Studienverlaufspläne

Folgende Abkürzungen werden in den Studienverlaufsplänen verwendet:

- C Credits
- V Vorlesung
- Ü Übung
- P Praktikum
- S Seminar
- FS Fachsemester
- SS Sommersemester
- WS Wintersemester

Möglichkeiten zum Verschieben von Modulen sind durch rote Pfeile gekennzeichnet.

Die blauen Pfeile bezeichnen Verschiebungen, die bei einer Verschiebung des Praktikums Systemprogrammierung berücksichtigt werden sollten.

Gelbe Zellen weisen Änderungen in den CP-Werten auf, grüne Zellen zeigen Verschiebungen an.

Studienverlaufsplan bei Beginn in einem Wintersemester

Semester:	1. (WS)	C	2. (SS)	C	3. (WS)	C	4. (SS)	C	5. (WS)	C	6. (SS)	C	Summe Credits	
Praktische Informatik	Programmierung Teil 1 und 2 (V4+Ü2)	8	Datenstrukturen und Algorithmen (V4+Ü2)	8	Einführung in die Softwaretechnik (V3+Ü2)	6	Datenbanken und Informationssysteme (V3+Ü2)	6					28	
Technische Informatik	Technische Informatik (V4+Ü2)	6	Betriebssysteme und Systemsoftware (V3+Ü2)	6	Praktikum System-Programmierung (PSP) (P3)	8	PSP im 4. Sem. dann DatKom oder DER DB ins 6.(blaue Pfeile)						26	
Theoretische Informatik			Formale Systeme, Automaten, Prozesse (V3+Ü2)	6	Berechenbarkeit und Komplexität (V3+Ü2)	7	Mathematische Logik (V3+Ü2)	7	Wahlpflicht Theorie (V3+Ü2)	6			26	
Mathematik	Diskrete Strukturen (V3+Ü1)	6	Lineare Algebra für Informatiker (V3+Ü2)	6									26	
	Analysis für Informatiker (V4+Ü2)	8					Einführung in die angewandte Stochastik (V3/Ü2)	6						
Sonstige Studienleistungen			Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar) (V1+S2)	3					Software-Projektpraktikum (P3)	6	Bachelorarbeit und Kolloquium	15	34	
	Mentoring	1			Nicht-technisches Wahlfach	4			Seminar (S2)	5				
Wahlpflicht									Wahlpflichtmodul (V3+Ü2)	6	Wahlpflichtmodul (V3+Ü2)	6	18	
											Wahlpflichtmodul (V3+Ü2)	6		
Summe Credits (ohne Anwendungsfach, ohne Verschiebungen im Studienplan)													158	
Anwendungsfach	Betriebswirtschaftslehre		Anwendungsfachmodule		Wirtschaftswissenschaften A (V2 + Ü2)	6	Wirtschaftswissenschaften B (V2 + Ü2)	6	Wirtschaftswissenschaften C (V2+Ü2)	6	Rechnungswesen A (V2+Ü1)	4	22	
			Summe (mit Anwendungsfach), Verschiebungen im Studienplan	29								33	180	
	Elektrotechnik		Anwendungsfachmodule				Elektrotechnik A (V4+Ü2)	8	Wahlfach Elektrotechnik	6	Elektrotechnik B (V4+Ü2)	8	22	
			Summe (mit Anwendungsfach), Verschiebungen im Studienplan	29	29	Seminar von 5. in 3. FS (oder WPM)	30			WPM aus 6. in 5. FS	30		180	
	Mathematik		Anwendungsfachmodule		Numerische Analysis I (V3+Ü2)	6	Numerische Analysis II (V3+Ü2) oder Mathematisches Praktikum (P4)	6			Computeralgebra oder Funktionentheorie (V4+Ü2)	10	22	
			Summe (mit Anwendungsfach), Verschiebungen im Studienplan	29	29					WPM aus 6. in 5. FS	29		180	
	Physik		Anwendungsfachmodule		Experimentalphysik I (V4/Ü2) oder Grundlagen der Physik I (V4/Ü2)	8	Experimentalphysik II (V4/Ü2) oder Grundlagen der Physik II (V4/Ü2)	8			Physikpraktikum (P4)	6	22	
			Summe (mit Anwendungsfach), Verschiebungen im Studienplan	29	29					WPM aus 6. in 5. FS	29		180	
	Chemie		Anwendungsfachmodule		Anorganische Chemie (V4/Ü2)	8	Organische Chemie (V4)	6	Theorie der chemischen Bindung (V2/Ü1)	4	Computational Chemistry (V2/Ü1)	4	22	
			Summe (mit Anwendungsfach)	29	29					NTW von 3.->5.FS	31		180	
	Biologie		Anwendungsfachmodule		Biologie für Informatiker und Mathematiker 1 (V3/Ü1)	6	Biologie für Informatiker und Mathematiker 2 (V3/Ü1)	6	Praktikum Biologie 1 (P6)	6	Praktikum Biologie 2 (P4)	4	22	
			Summe (mit Anwendungsfach)	29	29						29		180	
	Maschinenbau		Anwendungsfachmodule		Mechanik I (V2/Ü1)	3	Mechanik II (V2/Ü1)	3	Regelungstechnik (V3/Ü2)	7	Wahlpflicht Maschinenbau	3	22	
			Summe (mit Anwendungsfach)	29	29	Maschinen-gestaltung I (V2/Ü1)	3	Wahlpflicht Maschinenbau	3				180	
	Medizin		Anwendungsfachmodule		Einführung in die Medizin 1 (V2)	2	Einführung in die Medizin 2 (V2)	2	Methodologie der Medizin (V2)	2	Gesundheits-systeme (V2)	2	22	
			Summe (mit Anwendungsfach)	29	29	Grundlagen der Zellbiologie und Biochemie (V2/S2)	4	Einführung in die Anatomie (V2/Ü1)	4	Medizinische Biometrie und klinische Epidemiologie (V1/P2)	4	Wahlpflicht Medizin	2	180
	Philosophie		Anwendungsfachmodule		Philosophische Propädeutik 1	4	Philosophische Propädeutik 2	2	Wahlpflicht Philosophie	5	Wahlpflicht Philosophie	2	22	
			Summe (mit Anwendungsfach)	29	29			Wahlpflicht Philosophie	5	Wahlpflicht Philosophie	2	Wahlpflicht Philosophie	2	180

Studienverlaufsplan bei Beginn in einem Sommersemester

Semester	1. (SS)	C	2. (WS)	C	3. (SS)	C	4. (WS)	C	5. (SS)	C	6. (WS)	C	Summe Credits		
Praxis	Programmierung Teil 1 (V1+Ü0.5)	2	Programmierung Teil 2 (V3+Ü1.5)	6	Datenbanken und Informationssysteme (V3+Ü2)	6	Einführung in die Softwaretechnik (V3+Ü2)	6					28		
	Datenstrukturen und Algorithmen (V4+Ü2)	8													
Technik													26		
			Technische Informatik (V4+Ü2)	6	Betriebssysteme und Systemsoftware (V3+Ü2)	6			Praktikum System-Programmierung (PSP) (P3)	8					
Theorie	Formale Systeme, Automaten, Prozesse (V3+Ü2)	6			Mathematische Logik (V3+Ü2)	7	Berechenbarkeit und Komplexität (V3+Ü2)	7			Datenkommunikation und Sicherheit (V3+Ü2)	6	Wahlpflicht Theorie (V3+Ü2)	6	26
Mathematik	Lineare Algebra für Informatiker (V3+Ü2)	6	Diskrete Strukturen (V3+Ü1)	6	Einführung in die angewandte Stochastik (V3/Ü2)	6							26		
			Analysis für Informatiker (V4+Ü2)	8											
Sonstige Studienleistungen	Mentoring	1			Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar) (V1+S2)	3					Software-Projektpraktikum (P3)	6	Bachelorarbeit und Kolloquium	15	34
	Nicht-technisches Wahlfach	4									Seminar (S2)	5			
Wahlpflicht							Wahlpflichtmodul (V3+Ü2)	6	Wahlpflichtmodul (V3+Ü2)	6	Wahlpflichtmodul (V3+Ü2)	6	18		
Summe Credits (ohne Anwendungsfach, ohne Verschiebungen im Studienplan)		27		26		28		19		31		27	158		
Anwendungsfach	Betriebswirtschaftslehre	Anwendungsfachmodule	Rechnungswesen A (V2 + Ü1)	4	Wirtschaftswissenschaften B (V2 + Ü2)	6	Wirtschaftswissenschaften A (V2 + Ü2)	6			Wirtschaftswissenschaften C (V2+Ü2)	6	22		
		Summe (mit Anwendungsfach)	27		30		34		25		31		180		
	Elektrotechnik	Anwendungsfachmodule				Elektrotechnik A (V4/Ü2)	8	Wahlpflicht Elektrotechnik	6	Elektrotechnik B (V4/Ü2)	8		22		
		Summe (mit Anwendungsfach, falls Wahlpflicht ET im 4. FS/WS), Verschiebungen im Studienplan	27		26		36		25		33		falls Wahlpflicht ET in 4. FS: Wahlpflichtmodul vom 5. in 6. FS	33	180
		Summe (mit Anwendungsfach, falls Wahlpflicht ET im 5. FS/SS), Verschiebungen im Studienplan	27		26		36		25		35		falls Wahlpflicht ET in 5. FS: Seminar in 6. FS	31	180
	Mathematik	Anwendungsfachmodule			Computeralgebra oder Funktionentheorie (V4+Ü2)	10	Numerische Analysis I	6	Numerische Analysis II oder Mathematische Praktikum	6			22		
		Summe (mit Anwendungsfach), Verschiebungen im Studienplan	27		26		38		25		31		Wahlpflicht vom 5. in 6. FS	33	180
	Physik	Anwendungsfachmodule		Experimentalphysik II (V4/Ü2) oder Grundlagen der Physik II (V4/Ü2)	8	Experimentalphysik I (V4/Ü2) oder Grundlagen der Physik I (V4/Ü2)	8	Physikpraktikum (P4)	6				22		
		Summe (mit Anwendungsfach)	27		26		36		27	Seminar in 6. FS	33		31	180	
	Chemie	Anwendungsfachmodule		Organische Chemie (V4)	6	Anorganische Chemie (V4/Ü2)	8	Computational Chemistry (V2/Ü1)	4			Theorie der chemischen Bindung (V2/Ü1)	4	22	
		Summe (mit Anwendungsfach)	27		26		34		27		35		31	180	
	Biologie	Anwendungsfachmodule		Biologie für Informatiker und Mathematiker 1 (V3/Ü1)	6	Biologie für Informatiker und Mathematiker 2 (V3/Ü1)	6	Praktikum Biologie 1 (P6)	6	Praktikum Biologie 2 (P4)	4		22		
		Summe (mit Anwendungsfach)	27		32		34		25		35		27	180	
	Maschinenbau	Anwendungsfachmodule		Mechanik I (V2/Ü1)	3	Mechanik II (V2/Ü1)	3	Regelungstechnik (V3/Ü2)	7	Wahlpflicht Maschinenbau	3		22		
		Summe (mit Anwendungsfach), Verschiebungen im Studienplan	27		29		34		23	Seminar vom 5. in 6. FS	36		31	180	
	Medizin	Anwendungsfachmodule		Einführung in die Medizin 1 (V2)	2	Einführung in die Medizin 2 (V2)	2	Methodologie der Medizin (V2)	2	Gesundheitssysteme (V2)	2		22		
		Summe (mit Anwendungsfach)	27		28		34		25		35		31	180	
	Philosophie	Anwendungsfachmodule		Philosophische Propädeutik 1	4	Philosophische Propädeutik 2	2	Wahlpflicht Philosophie	5	Wahlpflicht Philosophie	2		22		
		Summe (mit Anwendungsfach)	27		30		35		26		33		29	180	

Anlage 2: Äquivalenzliste

Vor WiSe 18/19	Ab WiSe 18/19
Praktikum Systemprogrammierung (6 CP)	Praktikum Systemprogrammierung (8 CP)
Berechenbarkeit und Komplexität (6 CP)	Berechenbarkeit und Komplexität (7 CP)
Mathematische Logik (6 CP)	Mathematische Logik (7 CP)
nicht-technisches Wahlfach (3 CP)	nicht-technisches Wahlfach (4 CP)
Numerisches Rechnen (6 CP)	Numerisches Rechnen (als Wahlpflichtfach) (6 CP)
Seminar Informatik (4 CP)	Seminar Informatik (5 CP)

Anlage 3: Aufschlüsselung der Pflichtbereiche

Praktische Informatik:

1.	Programmierung	8 CP
2.	Datenstrukturen und Algorithmen	8 CP
3.	Datenbanken und Informationssysteme	6 CP
4.	Einführung in die Softwaretechnik	6 CP
		<hr/>
		28 CP

Technische Informatik

5.	Einführung in die Technische Informatik	6 CP
6.	Praktikum Systemprogrammierung	8 CP
7.	Betriebssysteme und Systemsoftware	6 CP
8.	Datenkommunikation und Sicherheit	6 CP
		<hr/>
		26 CP

Theoretische Informatik

9.	Formale Systeme, Automaten und Prozesse	6 CP
10.	Berechenbarkeit und Komplexität	7 CP
11.	Mathematische Logik	7 CP
		<hr/>
		20 CP

Mathematik

12.	Diskrete Strukturen	6 CP
13.	Analysis für Informatiker	8 CP
14.	Lineare Algebra	6 CP
		<hr/>
15.	Einführung in die angewandte Stochastik	6 CP
		<hr/>
		26 CP

Sonstige Leistungen

16.	Mentoring	1 CP
17.	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar Informatik)	3 CP
18.	Software-Praktikum	6 CP
19.	Seminar Informatik	5 CP
20.	Nicht-technisches Wahlfach	4 CP
		<hr/>
		19 CP

Anlage 4: Aufschlüsselung der Wahlpflichtbereiche

Dieser Wahlpflichtkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder, nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, werden im Campus-Informationssystem bekannt gegeben.

Theoretische Informatik

Einführung in Effiziente Algorithmen	6 CP
Einführung in Model Checking	6 CP
Einführung in den Compilerbau	6 CP
Einführung in die Funktionale Programmierung	6 CP
Einführung in die Logikprogrammierung	6 CP
Einführung in die Erfüllbarkeitsüberprüfung	6 CP
Einführung in die Modellierung und Analyse hybrider Systeme	6 CP
Einführung in die Komplexitätstheorie	6 CP
Einführung in die Grundlagen der Datenwissenschaft	6 CP
Einführung in die Mathematische Logik II	6 CP
Advanced Automata Theory	6 CP
Wahlpflichtfach Theorie	6 CP

Software und Kommunikation

Einführung in Software-Architekturen	6 CP
Einführung in die Softwaretechnik-Programmiersprache Ada 95	6 CP
Einführung in die Modellbasierte Softwareentwicklung	6 CP
Einführung in Software-Qualitätssicherung	6 CP
Einführung in Distributed Applications and Middleware	6 CP
Einführung in Advanced Internet Technology (Massiv Verteilte Systeme I)	6 CP
Einführung in Mobilkommunikation und Sensor-Netzwerke	6 CP
Einführung in Mobile Internet Technology	6 CP
Einführung in Communication Systems Engineering	6 CP
Einführung in Eingebettete Systeme	6 CP

Daten- und Informationsmanagement

Einführung in Web Technologien	6 CP
Einführung in die Implementierung von Datenbanken	6 CP
Einführung in die künstliche Intelligenz	6 CP
Einführung in die Wissensrepräsentation	6 CP
Einführung in Data Mining Algorithmen	6 CP

Angewandte Informatik

Einführung in die statistische Klassifikation	6 CP
Einführung in die automatische Spracherkennung	6 CP
Einführung in statistische Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache	6 CP
Einführung in die Computergraphik	6 CP
Einführung in Game Programming	6 CP
Einführung in Designing Interactive Systems	6 CP
Einführung in iPhone Anwendungsprogrammierung	6 CP
Einführung in High-Performance Computing	6 CP
Einführung in die Leistungs- und Korrektheitsanalyse paralleler Programme	6 CP
Einführung in Computational Differentiation	6 CP
Einführung in Sprachen für Wissenschaftliches Rechnen	6 CP
Computervision	6 CP
Physikalisch-Basierte Animation	6 CP

Sonstige

Numerisches Rechnen	6 CP
Forschungsmodul	6 CP

Anlage 5: Aufschlüsselung der Anwendungsfächer

Betriebswirtschaftslehre

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	6 CP
Quantitative Methoden (Operations Research)	6 CP
Entscheidungslehre (Wirtschaftswissenschaften C)	6 CP
Internes Rechnungswesen und Buchführung (Rechnungswesen I/A)	4 CP

Biologie

Biologie für Informatiker und Mathematiker	12 CP
Praktikum Biologie für Informatiker und Mathematiker	10 CP

Elektrotechnik

Grundgebiete der Elektrotechnik A	8 CP
Grundgebiete der Elektrotechnik B	8 CP
Kommunikationstechnik oder	6 CP
Elektrizitätsversorgungssysteme oder	6 CP
Kommunikationsnetze oder	6 CP
Grundlagen integrierter Schaltungen und Systeme oder	6 CP
Mustererkennung in Bilddaten	6 CP

Maschinenbau

Mechanik	6 CP
Maschinengestaltung I	3 CP
Regelungstechnik	7 CP
Wahlpflicht Maschinenbau	6 CP

Veranstaltungen und Prüfungen können aus folgendem Wahlpflichtkatalog gewählt werden:

Einführung in den Maschinenbau	1 CP
Fabrikplanung	2 CP
Business Engineering	3 CP
Eisenbahnsicherungstechnik	3 CP
Kommunikation und Organisationsentwicklung	3 CP
Luftverkehrssysteme	3 CP
NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen	4 CP
Energiewirtschaft	4 CP
Softwareentwicklung in der Medizintechnik	4 CP
Elektromechanische Antriebstechnik	5 CP
Informatik im Maschinenbau II	5 CP
Medizintechnik II	5 CP

Grundlagen der Fluidtechnik	6 CP
Medizintechnik I	6 CP
Simulationstechnik	6 CP
Elektrotechnik und Elektronik	6 CP
Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	6 CP
Rapid Control Prototyping	6 CP
Computerunterstützte Chirurgiertechnik	6 CP
Medizintechnik für Studierende der Informatik	6 CP

Mathematik

Numerische Analysis I	6 CP
Mathematisches Praktikum oder Numerische Analysis II	6 CP
Computeralgebra oder Funktionentheorie I	10 CP
	10 CP

Philosophie

Philosophische Propädeutik	6 CP
Wahlpflicht Philosophie	16 CP

Der Wahlpflichtbereich umfasst 5 frei wählbare Veranstaltungen zu je 2 SWS, beliebig kombinierbar aus den Modulen „Theoretische Philosophie I“, „Theoretische Philosophie II“, „Ethik und Anwendungsethik“ sowie „Politische Philosophie, Rechts- und Sozialphilosophie“ im Umfang von insgesamt 16 CP. Es müssen zwei benotete Prüfungsleistungen (Hausarbeiten à 5 CP) sowie drei nicht benotete Prüfungsleistungen (Teilnahmenachweise à 2 CP) erbracht werden. Das entsprechende Angebot an Lehrveranstaltungen wechselt semesterweise

Physik

Experimentalphysik I und Experimentalphysik II oder Grundlagen der Physik	8 CP
	8 CP
	16 CP
Physikalisches Praktikum	6 CP