

**Prüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang Informatik  
an der FernUniversität in Hagen  
vom 01. Oktober 2019  
(in der Fassung vom 23. August 2021)**

**Sechste Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik an der FernUniversität in Hagen vom 01. Oktober 2019 (Gesamtfassung).****Inhaltsübersicht**

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | Allgemeines   | 3  |
| § 1  | Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung                     | 3  |
| § 2  | Bachelorgrad  | 3  |
| § 3  | Regelstudienzeit, Studiumumfang und Gliederung des Studiums | 3  |
| § 4  | Einschreibungsvoraussetzungen                               | 3  |
| § 5  | Nachteilsausgleich  | 4  |
| § 6  | Prüfungsausschuss   | 4  |
| § 7  | Prüferinnen/Prüfer und Beisitzer/Beisitzerinnen             | 4  |
| § 8  | Anerkennung von Prüfungsleistungen                          | 5  |
| § 9  | Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß           | 5  |
| II.  | Bachelorprüfung   | 6  |
| § 10 | Zulassung und Zulassungsverfahren                           | 6  |
| § 11 | Art und Umfang der Prüfung                                  | 6  |
| § 12 | Module  | 6  |
| § 13 | Modulabschlussprüfungen                                     | 7  |
| § 14 | Bachelorarbeit  | 10 |
| § 15 | Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit                    | 11 |
| § 16 | Bewertung der Prüfungsleistungen                            | 12 |
| § 17 | Vergabe von ECTS-Punkten                                    | 12 |
| § 18 | Bestehen der Bachelorprüfung und Bildung der Gesamtnote     | 12 |
| § 19 | Wiederholung der Bachelorprüfung                            | 13 |
| § 20 | Zertifikat  | 13 |
| § 21 | Bachelorzeugnis und Diploma Supplement                      | 13 |
| § 22 | Bachelorurkunde   | 14 |
| III. | Schlussbestimmungen   | 14 |
| § 23 | Ungültigkeit der Bachelorprüfung                            | 14 |
| § 24 | Einsicht in Prüfungsakten                                   | 14 |
| § 25 | Übergangsbestimmungen                                       | 14 |
| § 26 | In-Kraft-Treten und Veröffentlichung                        | 17 |
|      | Anlage 1  | 18 |
|      | Anlage 2  | 20 |

## I. ALLGEMEINES

### § 1 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung

Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Studiengang Informatik. Das Studium soll Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu kompetentem und verantwortlichem Handeln befähigt werden. Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die/der Studierende die für die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, mit grundlegenden Techniken der Informatik unter Verwendung von wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten.

### § 2 Bachelorgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Fakultät für Mathematik und Informatik den Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B.Sc.“, in Informatik.

### § 3 Regelstudienzeit, Studienumfang und Gliederung des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Vollzeitstudium einschließlich der Bachelorprüfung sechs Semester. Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium auch in Teilzeit absolviert werden kann.

(2) Der Studienumfang beträgt 180 ECTS-Punkte (5.400 Arbeitsstunden).

(3) Der Studiengang wird in modularisierter Form angeboten und gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Studienabschnitte. Näheres regelt die Anlage 1.

(4) Ergänzend zur Prüfungsordnung unterrichtet über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen, Arbeitsumfang sowie Prüfungsform und -modalitäten die Webseite der Fakultät. Dort finden sich insbesondere das Modulhandbuch und die Prüfungsinformationen.

### § 4 Einschreibungsvoraussetzungen

(1) Einschreibungsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang ist der Nachweis der Hochschulzugangsberechtigung nach § 49 HG. Hierzu gehören u.a. der Nachweis der allgemeinen Hochschulreife oder der einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife bzw. ein durch Rechtsverordnung oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannter Abschluss.

(2) Zugang zum Bachelorstudium hat nach Maßgabe von § 49 Absatz 4 HG auch, wer die erforderliche berufliche Vorbildung im Sinne der Verordnung über den Hochschulzugang für in der beruflichen Bildung Qualifizierte (Berufsbildungshochschulzugangsverordnung) in der jeweils geltenden Fassung nachweist. Hierzu gehören u.a. die berufliche Aufstiegsfortbildung, die fachlich entsprechende Berufsausbildung mit erforderlicher anschließender beruflicher Tätigkeit, das erfolgreich abgeschlossene Probestudium oder die bestandene Zugangsprüfung.

(3) Das Probestudium im Sinne des Absatzes 2 ist erfolgreich bestanden, wenn entweder 40 ECTS innerhalb von vier Semestern oder 60 ECTS innerhalb von sechs Semestern durch Leistungen in diesem Studiengang erfolgreich erworben wurden. Für Probestudierende, die ihr Probestudium vor dem Wintersemester 2021/2022 aufgenommen haben und ununterbrochen fortführen gilt die Übergangsbestimmung der Zugangsprüfungsordnung der Fern-Universität in Hagen.

(4) Die Zugangsprüfung im Sinne des Absatzes 2 besteht aus zwei Klausuren im Umfang von je zwei Stunden Bearbeitungszeit. Die erste Klausur enthält Aufgabenstellungen aus dem Fach Mathematik; die zweite Klausur wird zu einem allgemeinen, gesellschaftspolitischen Fragenkomplex gestellt.

(5) In den Bachelorstudiengang kann nicht mehr eingeschrieben werden, wer die Bachelorprüfung in Informatik an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat.

(6) Schülerinnen oder Schüler, die nach dem einvernehmlichen Urteil von Schule und Hochschule besondere Begabungen aufweisen, können im Einzelfall als Jungstudierende außerhalb der Einschreibungsordnung zu Lehrveranstaltungen des Studiengangs und Prüfungen der

Bachelorprüfung zugelassen werden. Ihre Studien- und Prüfungsleistungen werden auf Antrag bei einem späteren Studium anerkannt. Die entsprechenden Feststellungen trifft für die Hochschule der Prüfungsausschuss.

### § 5 Nachteilsausgleich

(1) Studierenden, die auf Grund einer Behinderung oder chronischen Erkrankung oder auf Grund der mutterschutzrechtlichen Bestimmungen an der Ableistung einer Prüfung oder dem Erwerb einer Teilnahmevoraussetzung in der in der Prüfungsordnung vorgesehenen Weise gehindert sind, wird auf Antrag ein Nachteilsausgleich gewährt.

(2) Hinsichtlich des Mutterschutzes gelten die entsprechenden Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes.

(3) Im Rahmen des Nachteilsausgleichs kann gestattet werden, eine Prüfung an einem anderen Ort, mit einer anderen Dauer oder mit anderen Hilfsmitteln abzulegen, soweit dies zur Kompensation der Einschränkung erforderlich ist und die Kompensation nicht die durch die Prüfung festzustellende Leistungsfähigkeit betrifft. Der Nachteilsausgleich wird auf Antrag einzel-fallbezogen gewährt. Er soll sich bei Menschen mit Behinderung oder chronischer Erkrankung, soweit nicht mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes zu rechnen ist, auf alle im Verlauf des Studiums abzuleistenden Prüfungen erstrecken.

(4) Art und Umfang der Beeinträchtigung sind durch fachärztliches Attest darzulegen und nachzuweisen; dieses soll auch eine nicht bindende Empfehlung für die Art und den Umfang einer Kompensation enthalten.

(5) Der Antrag ist rechtzeitig vor der Prüfungsanmeldung zu stellen.

### § 6 Prüfungsausschuss

(1) Die Organisation der Prüfungen und weitere durch diese Prüfungsordnung zugewiesene Aufgaben werden vom Prüfungsausschuss Informatik der Fakultät für Mathematik und Informatik übernommen. Die Regelungen zu diesem Prüfungsausschuss sind der Ordnung der Fakultät in der jeweils gültigen Fassung zu entnehmen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die

Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche. Die/Der Vorsitzende bedient sich bei der Wahrnehmung ihrer/seiner Aufgaben des Prüfungsamts der Fakultät für Mathematik und Informatik.

(2) Beschlüsse können im Umlaufverfahren gefasst werden, wenn kein Mitglied widerspricht und alle Mitglieder ihre Stimme abgeben. Die/Der Vorsitzende wirkt auf eine zeitnahe Stimmabgabe durch die Mitglieder oder ihre Vertretungen hin.

(3) Darüber hinaus ist der Prüfungsausschuss zuständig für Anträge auf Gewährung von Nachteilsausgleichen gemäß § 5.

### § 7 Prüferinnen/Prüfer und Beisitzer/Beisitzerinnen

(1) Prüferinnen/Prüfer sind die hauptamtlichen Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und die habilitierten Mitglieder der Fakultät für Mathematik und Informatik. Weitere Prüferinnen/Prüfer, die zu dem in § 65 Absatz 1 HG genannten Personenkreis gehören müssen, und die Beisitzerin/den Beisitzer bestellt der zuständige Prüfungsausschuss. Er kann die Bestellung der/dem Vorsitzenden übertragen. Zur Prüferin/Zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer selbst mindestens die durch die Abschlussprüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbstständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Zur Beisitzerin/Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer selbst mindestens die durch die Abschlussprüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

(2) Die Prüferin/Der Prüfer ist in ihrer/seiner Prüfungstätigkeit unabhängig von Weisungen.

(3) Das Prüfungsamt sorgt dafür, dass den Studierenden der Name der Prüferin/des Prüfers rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben wird. Der Termin einer jeden Prüfungsleistung soll vier Wochen und muss spätestens zwei Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben werden. Ausnahmen in beiderseitigem Einvernehmen sind möglich.

## § 8 Anerkennung von Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen oder in einem anderen Studiengang derselben Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden; eine Prüfung der Gleichwertigkeit findet nicht statt.

(2) Soweit Vereinbarungen und Abkommen der Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich (Äquivalenzabkommen) Studierende ausländischer Staaten begünstigen, gehen die Regelungen der Äquivalenzabkommen vor.

(3) Alle für die Anerkennungsentscheidung erforderlichen Informationen und Dokumente sind von der/dem Studierenden beizubringen und mit dem Antrag auf Anerkennung einzureichen. Hierzu gehören in der Regel eine amtlich beglaubigte Kopie des Leistungszeugnisses sowie ein aussagekräftiger Auszug aus dem Modulhandbuch mit Angaben zum Umfang, Inhalt und Tiefe der Ausbildung sowie Art, Inhalt und Umfang der Prüfung. Die Entscheidung über den Antrag soll der/dem Antragstellenden nach spätestens acht Wochen mitgeteilt werden.

(4) Für die im Studium vorgesehenen Praktika Grundpraktikum Programmierung gemäß § 12 Absatz 1 und Fachpraktikum gemäß § 12 Absatz 1 können auf Antrag berufspraktische Leistungen anerkannt werden. Die Anerkennung erfolgt ohne Note.

(5) Werden Prüfungsleistungen nicht anerkannt, weil sie sich wesentlich unterscheiden, erhält die/der Antragstellende eine Mitteilung, in der die Entscheidungsgründe dargelegt werden.

(6) Die Anerkennung von Prüfungsleistungen erfolgt ohne Note. Es wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Note eines Moduls kann übernommen werden, wenn die Notensysteme vergleichbar sind und Inhalt und Umfang des Moduls übereinstimmen. Die Darlegungs- und Beweislast für die Erfüllung der Voraussetzungen obliegt den Antragstellenden. Eine

Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(7) Zuständig für die Anerkennung von Prüfungsleistungen ist der Prüfungsausschuss.

## § 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die/der Studierende zum Prüfungstermin nicht erscheint oder die Prüfungsleistung nicht fristgerecht abgibt. Dies gilt nicht, wenn sich die/der Studierende in der vorgesehenen Form beim Prüfungsamt entweder von der Prüfung fristgerecht abmeldet oder aus triftigem Grund von der Prüfung zurücktritt.

(2) Bei einer Klausur, einer mündlichen Prüfung oder einer Hausarbeit ist eine Prüfungsabmeldung bis spätestens am Tag vor dem Prüfungstermin bzw. am Tag vor der Ausgabe des Hausarbeitsthemas möglich. Nach erfolgreicher Anmeldung zu einem Bachelorseminar oder Praktikum muss eine Abmeldung bis spätestens am letzten Tag des ersten Monats im Veranstaltungssemester erfolgen.

(3) Ein Rücktritt von einer Prüfung ist möglich, wenn das Nichterscheinen mit triftigem Grund entschuldigt wird, wie z.B. der Prüfungsunfähigkeit zum Zeitpunkt der Prüfung. Die geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und durch Nachweise glaubhaft gemacht werden. Die Entscheidung des Prüfungsamts darüber wird der/dem Studierenden schriftlich mitgeteilt. Bei krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit der/des Studierenden ist dem Prüfungsamt innerhalb von drei Werktagen nach Prüfungstermin oder Abgabetermin die ärztliche Bescheinigung über die Prüfungsunfähigkeit vorzulegen.

(4) Versucht die/der Studierende, das Ergebnis ihrer/seiner Prüfungsleistung oder die Prüfungsleistung einer/eines Dritten durch Täuschung, z. B. der Mitführung oder Nutzung nicht ausdrücklich zugelassener Hilfsmittel oder Kommunikationsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Eine Studierende/Ein Studierender, die/der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin/dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführen-

den in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende/den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Entscheidungen der Prüferin/des Prüfers oder Aufsichtsführenden gemäß Satz 1 oder Satz 2 werden auf Antrag der/des Studierenden vom Prüfungsausschuss überprüft.

(5) Alle Studierenden sind zu wissenschaftlicher Redlichkeit verpflichtet. Hierzu sind die allgemein anerkannten Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis einzuhalten. Eine Prüfungsleistung, die den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis nicht entspricht, insbesondere wenn fremde Leistungen (z.B. Texte, Darstellungen oder Ideen) wörtlich oder sinngemäß übernommen werden, ohne die übernommenen Passagen kenntlich zu machen und die Quelle zu nennen (Plagiat), kann mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden.

(6) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der/dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Vor der Entscheidung ist der/dem Studierenden Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## II. BACHELORPRÜFUNG

### § 10 Zulassung und Zulassungsverfahren

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den studienbegleitenden Modulabschlussprüfungen und dem Abschlussmodul gemäß § 12.

(2) Zu den Modulabschlussprüfungen und zur Abschlussprüfung des Abschlussmoduls kann nur zugelassen werden, wer

1. an der FernUniversität in Hagen im Bachelorstudiengang Informatik eingeschrieben oder als eingeschriebene Studierende/eingeschriebener Studierender einer anderen Hochschule an der FernUniversität in Hagen gemäß § 52 Absatz 2 HG als Zweithörerin/Zweithörer zugelassen ist,

2. die Bachelorprüfung im Studiengang Informatik an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes noch nicht endgültig nicht bestanden hat.

(3) Alle relevanten Verfahrensregelungen und Fristen werden von der Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben.

(4) Die Voraussetzungen für die Zulassung zu den Modulabschlussprüfungen, die von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft angeboten werden, richten sich nach den Regelungen des jeweiligen Fachbereichs.

(5) Für Jungstudierende nach § 48 Absatz 6 HG, die zu Lehrveranstaltungen des Studiengangs und zu einzelnen Prüfungen der Bachelorprüfung zugelassen sind, gelten Absätze 2-4 und die Regelungen der §§ 6, 7, 9 und §§ 11 bis 19 entsprechend.

### § 11 Art und Umfang der Prüfung

Die Bachelorprüfung besteht aus:

1. den Modulabschlussprüfungen in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen,
2. den Modulabschlussprüfungen im Grundpraktikum Programmierung, im Bachelorseminar sowie im Fachpraktikum und
3. der Modulabschlussprüfung im Abschlussmodul.

### § 12 Module

(1) Für ein erfolgreiches Studium sind folgende Module zu absolvieren:

1. elf Pflichtmodule (Anlage 1),
2. vier Wahlpflichtmodule (Anlage 1),
3. das Grundpraktikum Programmierung,
4. ein Bachelorseminar,
5. ein Fachpraktikum und
6. das Abschlussmodul.

(2) Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule müssen die Vorgaben der Anlage 1 eingehalten werden.

(3) Das Abschlussmodul besteht aus einem Reading Course, der Bachelorarbeit und einem Kolloquiumsvortrag.

## § 13 Modulabschlussprüfungen

### a. Pflicht- und Wahlpflichtmodule

(1) Jedes Wahlpflichtmodul wird mit einer zweistündigen Klausur (schriftliche Prüfung), einer mündlichen Prüfung von etwa 25 Minuten Dauer oder einer Hausarbeit mit einer von der Prüferin/dem Prüfer festgelegten Bearbeitungszeit abgeschlossen. Die Prüferinnen/Prüfer legen zu Beginn des Semesters fest, in welcher Form die Modulabschlussprüfung stattfindet.

(2) Studierende müssen sich zu jeder Klausur oder mündlichen Prüfung oder Hausarbeit gesondert beim Prüfungsamt anmelden. Die Fristen zur Prüfungsanmeldung werden durch die Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben. Mit der Anmeldung zu einer Modulabschlussprüfung im Wahlpflichtbereich wählen die Studierenden verbindlich das betreffende Modul; ein nachträglicher Wechsel ist nicht möglich. Das gilt nicht bei einer fristgemäßen Abmeldung gemäß § 9 Absatz 2 oder einem ordnungsgemäßen Rücktritt gemäß § 9 Absatz 3.

(3) Die Teilnahme an einer Prüfung setzt die ordnungsgemäße Belegung der zum Modul gehörenden Kurse in demselben oder einem vorherigen Semester voraus. Weitere Voraussetzungen für die Zulassung zu den Modulabschlussprüfungen, die von der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten werden, legen die jeweiligen Prüferinnen/Prüfer zu Beginn des Semesters fest. Den Studierenden werden die Informationen hierzu in geeigneter Form durch die Fakultät bereitgestellt. Die Regelungen der Anlage 1 sind zu beachten.

(4) Eine Klausur, mündliche Prüfung oder Hausarbeit ist bestanden, wenn sie mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist. Eine Klausur, für die überwiegend das Multiple-Choice-Format gewählt wurde, gilt auch als bestanden, wenn die individuelle Prüfungsleistung die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Studierenden nicht mehr als 10 % unterschreitet. Wird für das Bestehen einer Klausur die Bearbeitung aller Klausurteile verlangt, so ist die Klausur nur dann bestanden, wenn sowohl in jedem einzelnen Prüfungsteil als auch in der Gesamtheit der Prüfungsteile die jeweils von der Prüferin/dem Prüfer festgelegte Mindestpunktzahl erreicht worden ist.

(5) Jede Klausur wird von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden. Das Ergebnis der Bewertung soll der/dem Studierenden nach spätestens acht Wochen mitgeteilt werden.

(6) Eine Klausuraufgabe hat entweder ein offenes Antwortformat oder bietet eine Menge vorgegebener Antwortmöglichkeiten (Multiple-Choice-Format) an. In einer Klausur ist eine Kombination beider Formate möglich. Wird für eine Klausur überwiegend das Multiple-Choice-Format gewählt, so erfolgt die Erstellung der Aufgaben sowie die Festlegung der zutreffenden Antworten durch zwei Prüferinnen/Prüfer.

(7) Eine mündliche Prüfung wird von einer Prüferin/einem Prüfer im Beisein einer sachkundigen Beisitzerin/eines sachkundigen Beisitzers abgenommen und bewertet. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden. Die Beisitzerin/Der Beisitzer führt ein Protokoll, in dem die wesentlichen Gegenstände der Prüfung festgehalten werden. Vor Festsetzung der Note der mündlichen Prüfung hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören. Nach Abschluss der mündlichen Prüfung wird der/dem Studierenden die Bewertung mitgeteilt.

(8) Studierende dieses Studiengangs, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen mündlichen Prüfung unterziehen wollen, können auf Antrag als Zuhörende zugelassen werden, sofern die/der zu prüfende Studierende nicht widerspricht und die räumlichen Verhältnisse dies zulassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses. Diese Regelung aus Satz 1 gilt nicht für häusliche Videoprüfungen.

(9) Mündliche Prüfungen können auf Antrag im Einvernehmen mit der Prüferin/dem Prüfer auf elektronischem Weg über eine Ton- und Bildverbindung abgewickelt werden. Dabei muss eine vom Prüfungsamt bestellte Person am Ort der/des Studierenden anwesend sein und die Ordnungsmäßigkeit der Prüfung gemäß § 9 dieser Prüfungsordnung sicherstellen. Es besteht kein Rechtsanspruch auf dieses Prüfungsformat.

(10) Mündliche Prüfungen können auf Antrag im Einvernehmen mit allen Prüfungsbeteiligten als häusliche Videoprüfung abgenommen werden. Die häusliche Videoprüfung wird über eine

von der Hochschule bereitgestellte Kommunikationssoftware durchgeführt. Es besteht kein Rechtsanspruch auf dieses Prüfungsformat. Die Durchführung einer Videoprüfung ist zwingend mit den nachfolgenden besonderen Mitwirkungspflichten verbunden, denen sich die Prüfungsbeteiligten mit ihrer Zustimmung zum Videoformat verpflichten:

1. Die Studierenden sind verpflichtet, sich für die Dauer einer häuslichen Videoprüfung allein in einem Raum aufzuhalten und die erforderliche technische Ausstattung für eine Ton- und Bild-Kommunikation vorzuhalten. Die erforderliche technische Ausstattung umfasst einen Computer einschließlich Kamera, Mikrofon und Lautsprecher bzw. Headset, sowie eine für eine Videokonferenz ausreichende Internetverbindung.
2. Alle Prüfungsbeteiligten stellen sicher, dass sie in ihrem Aufenthaltsraum während der Prüfung nicht gestört werden.
3. Alle Prüfungsbeteiligten sind verpflichtet, ggf. auftretende technische Störungen schnellstmöglich zu beseitigen. Die Prüfung wird für die Dauer einer Störung unterbrochen; Art und Dauer der Störung werden im Prüfungsprotokoll vermerkt. Im Falle einer kurzzeitigen Unterbrechung soll die Prüfung nach dem Ende der Störung fortgesetzt werden. Im Falle längerer oder mehrfacher Störungen soll die Prüfung abgebrochen werden. Bei Prüfungsabbruch gilt die Prüfung als nicht unternommen, wenn die Störung nicht von der/dem Studierenden zu vertreten ist. Die Entscheidung über die Fortsetzung der Prüfung trifft die Prüferin/der Prüfer.
4. Eine Aufzeichnung der Prüfung findet nicht statt. Der Mitschnitt einer häuslichen Videoprüfung, ganz oder auch teilweise, ist allen Prüfungsbeteiligten untersagt.

(11) Eine Hausarbeit wird von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden. Die Prüferin/der Prüfer vergeben das Hausarbeitsthema und legen die Formalia sowie den Umfang der Hausarbeit fest. Eine Hausarbeit stellt eine schriftliche Ausarbeitung dar, die während des Semesters anzufertigen ist. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Hausarbeit innerhalb des Bearbeitungszeitraums erstellt und spätestens zum

Ende des Semesters abgegeben werden kann. Bei der Abgabe der Hausarbeit ist folgende Erklärung schriftlich abzugeben: Ich erkläre, dass ich die Hausarbeit selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter verfasst habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen. Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Arbeit nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.“ Das Ergebnis der Bewertung soll der/dem Studierenden nach spätestens acht Wochen nach Abgabe mitgeteilt werden.

## **b. Grundpraktikum Programmierung**

(1) Jede/Jeder Studierende muss für den Abschluss der Bachelorprüfung erfolgreich an einem Grundpraktikum Programmierung teilnehmen. Dazu ist eine Anmeldung beim Prüfungsamt erforderlich. Die Fristen werden durch die Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben.

(2) Die formale Voraussetzung für die Anmeldung zu einem Grundpraktikum Programmierung ist das Erreichen von mindestens 30 ECTS-Punkten der Studieneingangsphase.

(3) Für die Modulabschlussprüfung im Grundpraktikum Programmierung ist eine schriftliche Prüfungsleistung (Implementierung/Ausarbeitung) zu fertigen und während der Praktikumsveranstaltung eine mündliche Prüfungsleistung (z. B. Präsentation) zu erbringen. Darüber hinaus können weitere Leistungen verlangt werden, z. B. ein Thesenpapier oder eine Dokumentation.

(4) Das Grundpraktikum Programmierung wird von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet und benotet. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden. Die Bewertung soll der/dem Studierenden spätestens acht Wochen nach Erbringung der letzten Prüfungsleistung für die Modulabschlussprüfung mitgeteilt werden. Das Grundpraktikum Programmierung ist bestanden, wenn es mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist. Ist eine Leistung gemäß Absatz 3 unzureichend, kann



die/der Veranstaltungsleitende die Studierende/den Studierenden von der Erbringung der weiteren Leistungen ausschließen und das Grundpraktikum Programmierung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewerten. § 9 gilt entsprechend.

(5) Bei Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung zum Grundpraktikum Programmierung hat die/der Studierende folgende Erklärung schriftlich abzugeben: „Ich erkläre, dass ich die schriftliche Implementierung/Ausarbeitung zum Grundpraktikum Programmierung selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter fertiggestellt habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen. Die Implementierung/Ausarbeitung wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder derselben noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht. Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Implementierung/Ausarbeitung nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.“

### **c. Bachelorseminar**

(1) Jede/Jeder Studierende muss für den Abschluss der Bachelorprüfung erfolgreich ein Bachelorseminar absolvieren. Dazu ist eine Anmeldung beim Prüfungsamt erforderlich. Die Fristen werden durch die Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben.

(2) Die formale Voraussetzung für die Anmeldung zu einem Bachelorseminar ist der erfolgreiche Abschluss der Studieneingangsphase und das Bestehen des Grundpraktikums Programmierung sowie der Module Grundlagen der Theoretischen Informatik und Softwaresysteme. Die/Der Seminarleitende kann darüber hinaus den erfolgreichen Abschluss weiterer Module verlangen. Inhaltliche Voraussetzungen nach Satz 2 werden durch die Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben.

(3) Für die Modulabschlussprüfung im Bachelorseminar ist eine schriftliche Prüfungsleistung (z. B. eine Ausarbeitung) zu fertigen und

während der Seminarveranstaltung eine mündliche Prüfungsleistung (z. B. ein Vortrag) zu erbringen. Darüber hinaus können weitere Leistungen verlangt werden, z. B. ein Thesenpapier oder ein Protokoll.

(4) Das Bachelorseminar wird von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet und benotet. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden. Die Bewertung soll der/dem Studierenden spätestens acht Wochen nach Erbringung der letzten Prüfungsleistung für die Modulabschlussprüfung mitgeteilt werden. Das Seminar ist bestanden, wenn es mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist. Ist eine Leistung gemäß Absatz 3 unzureichend, kann die/der Seminarleitende die Seminarteilnehmerin/den Seminarteilnehmer von der Erbringung der weiteren Leistungen ausschließen und das Seminar mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewerten. § 9 gilt entsprechend.

(5) Bei Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung zum Bachelorseminar hat die Seminarteilnehmerin/der Seminarteilnehmer folgende Erklärung schriftlich abzugeben: „Ich erkläre, dass ich die schriftliche Ausarbeitung zum Seminar selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter verfasst habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen. Die Ausarbeitung wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder derselben noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht. Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Ausarbeitung nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.“

(6) Die schriftliche Ausarbeitung kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn jeder als Prüfungsleistung zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

(7) Handelt es sich um eine Gruppenarbeit, hat die/der Studierende die Erklärung nach Absatz 5 mit Bezugnahme auf ihren/seinen entsprechend gekennzeichneten Einzelanteil der Ausarbeitung schriftlich abzugeben.

#### **d. Fachpraktikum**

(1) Jede/Jeder Studierende muss für den Abschluss der Bachelorprüfung erfolgreich an einem Fachpraktikum teilnehmen. Dazu ist eine Anmeldung beim Prüfungsamt erforderlich. Die Fristen werden durch die Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben.

(2) Die formale Voraussetzung für die Anmeldung zu einem Fachpraktikum ist der erfolgreiche Abschluss der Studieneingangsphase und das Bestehen des Grundpraktikums Programmierung sowie der Module Grundlagen der Theoretischen Informatik und Softwaresysteme. Die/Der Veranstaltungsleitende kann darüber hinaus den erfolgreichen Abschluss weiterer Module verlangen. Inhaltliche Voraussetzungen nach Satz 2 werden durch die Fakultät in geeigneter Form bekannt gegeben.

(3) Für die Modulabschlussprüfung im Fachpraktikum ist eine schriftliche Prüfungsleistung (Implementierung bzw. Ausarbeitung) zu fertigen und während der Praktikumsveranstaltung eine mündliche Prüfungsleistung (z. B. Präsentation) zu erbringen. Darüber hinaus können weitere Leistungen verlangt werden, z. B. ein Thesenpapier oder eine Dokumentation.

(4) Das Fachpraktikum wird von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet und benotet. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden. Die Bewertung soll der/dem Studierenden spätestens acht Wochen nach Erbringung der letzten Prüfungsleistung für die Modulabschlussprüfung mitgeteilt werden. Das Fachpraktikum ist bestanden, wenn es mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist. Ist eine Leistung gemäß Absatz 3 unzureichend, kann die/der Veranstaltungsleitende die Studierende/den Studierenden von der Erbringung der weiteren Leistungen ausschließen und das Fachpraktikum mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewerten. § 9 gilt entsprechend.

(5) Bei Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung zum Fachpraktikum hat die/der Studierende folgende Erklärung schriftlich abzugeben: „Ich erkläre, dass ich die schriftliche Implementie-

rung/Ausarbeitung zum Fachpraktikum selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter fertiggestellt habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen. Die Implementierung/Ausarbeitung wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder derselben noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht. Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Implementierung/Ausarbeitung nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.“

(6) Die schriftliche Ausarbeitung kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn jeder als Prüfungsleistung zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

(7) Handelt es sich um eine Gruppenarbeit, hat die/der Studierende die Erklärung nach Absatz 5 mit Bezugnahme auf ihren/seinen entsprechend gekennzeichneten Einzelanteil der Ausarbeitung schriftlich abzugeben.

#### **§ 14 Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit in Informatik. Sie soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem/seinem Fachgebiet selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die formale Voraussetzung zur Anmeldung der Bachelorarbeit ist der erfolgreiche Abschluss der Studieneingangsphase und das Bestehen des Grundpraktikums Programmierung sowie der Module Grundlagen der Theoretischen Informatik und Softwaresysteme. Die inhaltliche Voraussetzung zur Anmeldung der Bachelorarbeit ist die erfolgreiche Teilnahme an dem Reading Course. Der Reading Course beinhaltet

eine Anleitung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten und dient als Vorbereitung auf die darauffolgende Bachelorarbeit.

(3) Die Bachelorarbeit soll ohne Anlagen im Regelfall einen Umfang von 60 DIN-A4-Seiten nicht überschreiten.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Ausnahmsweise kann auf begründeten Antrag die Abgabefrist von dem Prüfungsamt im Einvernehmen mit der Themenstellerin/dem Themensteller um höchstens drei Wochen verlängert werden.

(5) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(6) Die Bachelorarbeit kann von jeder/jedem in der Lehre und Forschung tätigen Hochschullehrerin/Hochschullehrer und habilitierten Mitglied der Fakultät für Mathematik und Informatik ausgegeben werden, darüber hinaus von promovierten akademischen Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern, sofern die Fakultät ihr/ihm eine entsprechende Lehraufgabe überträgt. Andere Prüferinnen/Prüfer bestellt der Prüfungsausschuss oder dessen Vorsitzende/Vorsitzender. Der/Dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema der Bachelorarbeit zu machen. Die/Der Studierende kann für die Bachelorarbeit Prüferinnen/Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Im fakultätsöffentlichen Kolloquiumsvortrag sind vor der Prüferin/dem Prüfer die Inhalte und Ergebnisse der Bachelorarbeit zu präsentieren und gegen mögliche Einwände zu verteidigen. Der Kolloquiumsvortrag soll in der Regel etwa 30 Minuten dauern.

(7) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat die/der Studierende folgende Erklärung schriftlich abzugeben: „Ich erkläre, dass ich die Bachelorarbeit selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter verfasst habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene

Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen. Die Bachelorarbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder derselben noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht. Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Bachelorarbeit nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.“

## **§ 15 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt in dreifacher gedruckter und gebundener Ausfertigung und dreimal als elektronische Datei in einem vom Prüfungsamt vorgegebenen Format einzureichen; die elektronische Datei kann zur Plagiatsprüfung verwendet werden. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Zustellung der Arbeit durch die Post ist der Zeitpunkt der Aufgabe bei der Post maßgebend. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß vorgelegt, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Der Kolloquiumsvortrag soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattgefunden haben. Mit der Erbringung des Kolloquiumsvortrags endet das Abschlussmodul.

(3) Die Bachelorarbeit ist nach Beendigung des Abschlussmoduls von zwei Prüferinnen/Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Erstgutachterin/Erstgutachter ist, wer die Arbeit ausgegeben hat. Die Zweitgutachterin/Der Zweitgutachter wird vom Prüfungsamt bestellt. Die einzelnen Bewertungen sind entsprechend § 16 Absatz 1 und 2 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Wird die Bachelorarbeit von beiden Prüferinnen/Prüfern mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet, wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der jeweiligen Einzelbewertungen gebildet. Beträgt die Notendifferenz der Einzelbewertungen mehr als 2,0 oder bewertet nur eine Prüferin/ein Prüfer die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0), so wird vom Prüfungsamt eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelorarbeit bestellt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten ermittelt. Die Bachelorarbeit kann jedoch nur dann als

„ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei der drei Noten „ausreichend“ (4,0) oder besser sind.

(4) Die Bewertung der Bachelorarbeit soll der/dem Studierenden spätestens acht Wochen nach Abgabe mitgeteilt werden.

### § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der jeweiligen Prüferin/dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

| Note                  | Kriterien   |
|-----------------------|---|
| 1 (sehr gut)          | eine hervorragende Leistung   |
| 2 (gut)               | eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt    |
| 3 (befriedigend)      | eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht                  |
| 4 (ausreichend)       | eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt             |
| 5 (nicht ausreichend) | eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt |

(2) Durch Erniedrigen oder Erhöhen der Noten 1 bis 4 um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden; die Noten 0,7 und 4,3 sind dabei ausgeschlossen.

(3) Eine Modulabschlussprüfung ist bestanden, wenn sie mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet ist.

(4) Modulabschlussprüfungen der Pflichtmodule Mathematische Grundlagen, Einführung in die imperative Programmierung und Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

### § 17 Vergabe von ECTS-Punkten

Auf der Grundlage des European Credit Transfer Systems (ECTS) umfasst jedes Semester 30 ECTS-Punkte. Dabei werden für die Pflichtmodule Einführung in die imperative Programmierung und Einführung in die wissenschaftliche

Methodik der Informatik sowie für das Bachelorseminar 5 ECTS-Punkte und für die übrigen Pflicht- und Wahlpflichtmodule, für das Grundpraktikum Programmierung sowie für das Fachpraktikum 10 ECTS-Punkte vergeben. Für das Abschlussmodul werden 15 ECTS-Punkte vergeben, die sich aufteilen in 5 ECTS-Punkte für den Reading Course und 10 ECTS-Punkte für die Bachelorarbeit.

### § 18 Bestehen der Bachelorprüfung und Bildung der Gesamtnote

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche erforderlichen ECTS-Punkte gemäß § 3 Absatz 2 vorliegen, sämtliche Modulabschlussprüfungen nach § 13 bestanden sind und die Bachelorarbeit nach § 16 mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurde.

(2) Von den vier benoteten Prüfungsleistungen zu den Pflichtmodulen Algorithmische Mathematik, Computersysteme, Datenstrukturen und Algorithmen sowie Einführung in die Objektorientierte Programmierung werden die drei besten Noten in die Berechnung der Gesamtnote miteinbezogen.

(3) Um vier Wahlpflichtmodule erfolgreich abzuschließen, können Modulabschlussprüfungen in höchstens fünf Wahlpflichtmodulen abgelegt werden. Bei der Beantragung des Zeugnisses hat die/der Studierende zu erklären, welche vier Wahlpflichtmodule in die Berechnung der Gesamtnote eingehen. Dabei können aus dem Katalog N maximal zwei Module verwendet werden. Die Bedingung für die Wahl der Module gemäß § 12 und die Anmeldung gemäß § 13 sind dabei einzuhalten.

(4) Die Gesamtnote der bestandenen Bachelorprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der Noten der Modulabschlussprüfungen nach § 16 und der doppelt gewichteten Note der Bachelorarbeit. Bei der Bildung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelorprüfung lautet:

| Durchschnitt                            | Note         |
|---|--------------|
| bei einem Durchschnitt bis 1,5          | sehr gut     |
| bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 | gut          |
| bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 | befriedigend |
| bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 | ausreichend  |

(5) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach Absatz 4 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung“ erteilt, wenn die Bachelorarbeit mit der Note 1,0 bewertet wurde und die restlichen Modulnoten der Bachelorprüfung jeweils 1,3 oder besser sind; die Modulnote 1,3 darf dabei höchstens viermal auftreten.

### § 19 Wiederholung der Bachelorprüfung

(1) Jede Modulabschlussprüfung kann bei Nichtbestehen jeweils zweimal wiederholt werden. Die zweite Wiederholungsprüfung bei den Modulen Lineare Algebra, Analysis, Einführung in die Stochastik und Numerische Mathematik I ist eine mündliche Prüfung von etwa 25 Minuten Dauer. Abweichend von Satz 1 dürfen das Pflichtmodul Mathematische Grundlagen achtmal und das Pflichtmodul Einführung in die imperative Programmierung sowie das Grundpraktikum Programmierung viermal wiederholt werden.

(2) Eine bereits bestandene oder anerkannte Modulabschlussprüfung kann nicht wiederholt werden.

(3) Dieselben an der FernUniversität in Hagen absolvierten Modulabschlussprüfungen gemäß Absatz 1, die außerhalb des Studiengangs erbracht wurden, werden einschließlich der Fehlversuche mit Note übernommen.

(4) Die Bachelorarbeit kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.

(5) Im Wiederholungsfall ist eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit in der in § 14 Absatz 5 genannten Frist nur zulässig, wenn die/der Studierende bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(6) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die in § 18 Absatz 1 bis 3 genannten Bedingungen nach Ausschöpfung der Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 19 Absatz 1 und 4 nicht erfüllt werden können.

### § 20 Zertifikat

(1) Studierenden dieses Studiengangs wird auf Antrag ein Zertifikat zum Nachweis ihrer Leistungen ausgestellt, wenn sie die in der Anlage 2 aufgeführten Module eines Modulpaketes durch Prüfungen erfolgreich abgeschlossen haben.

(2) Jeder/jedem Studierenden wird nur ein Zertifikat ausgestellt. Bei der Beantragung ist, sofern die Voraussetzungen für mehrere Zertifikate vorliegen, das gewünschte Zertifikat anzugeben.

### § 21 Bachelorzeugnis und Diploma Supplement

(1) Hat die/der Studierende die Bachelorprüfung bestanden, erhält sie/er auf Antrag über die Ergebnisse ein Bachelorzeugnis in deutscher Sprache. In das Zeugnis werden die Gesamtnote, alle Module gemäß § 12 Absatz 1 und die in den Modulabschlussprüfungen erzielten Noten sowie das Thema und die Note der Bachelorarbeit aufgenommen. Zusätzlich werden die vergebenen ECTS-Punkte ausgewiesen.

(2) Das Bachelorzeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Ist die Bachelorarbeit die letzte Prüfungsleistung, so wird das Zeugnis auf den Abgabetag der Bachelorarbeit datiert. Es wird von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gesiegelt.

(3) Gleichzeitig mit dem Bachelorzeugnis erhält die/der Studierende jeweils ein Diploma Supplement in deutscher und in englischer Sprache, das insbesondere die wesentlichen, dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie die verleihende Hochschule enthält. Es wird jeweils von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gesiegelt.

## § 22 Bachelorurkunde

- (1) Gleichzeitig mit dem Bachelorzeugnis wird der/dem Studierenden jeweils eine Bachelorurkunde in deutscher und in englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet.
- (2) Die Bachelorurkunden werden von der Dekanin/dem Dekan der Fakultät und der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und gesiegelt.

## III. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

### § 23 Ungültigkeit der Bachelorprüfung

- (1) Hat die/der Studierende bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die/der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der/dem Betroffenen rechtliches Gehör zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung gemäß Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Bachelorprüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Abschlussgrad abzuerkennen und die Bachelorurkunde einzuziehen.

### § 24 Einsicht in Prüfungsakten

- (1) Nach Absolvieren einer Prüfungsleistung wird der/dem Studierenden auf Antrag Einsicht

in ihre/seine schriftliche Prüfungsarbeit, in die Prüfungsprotokolle und bei der Bachelorarbeit auch in darauf bezogene Gutachten gewährt. Die Fertigung einer originalgetreuen Reproduktion ist gestattet.

- (2) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses beim Prüfungsamt zu stellen. Das Prüfungsamt bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### § 25 Übergangsbestimmungen

- (1) Die Übergangsbestimmungen sollen den Studierenden für die Änderungen des Studiengangs im laufenden Studium im unten genannten Umfang einen angemessenen Bestandschutz gewähren und unter den unten genannten Voraussetzungen eine Übernahme von bereits erbrachten Leistungen ermöglichen.
- (2) Der Antrag auf Übernahme von Leistungen gemäß den Übergangsbestimmungen ist mit dem Antrag auf Ausstellung des Bachelorzeugnisses zu stellen.
- (3) Für alle Studierenden gelten die Regeln der nachstehenden Übergangsbestimmungen.
  1. Bis einschließlich Sommersemester 2019 in Anspruch genommene nicht bestandene Versuche zu den Leistungsnachweisen der Module Einführung in die imperative Programmierung, Mathematische Grundlagen, Algorithmische Mathematik, Einführung in die objektorientierte Programmierung, Grundpraktikum Programmierung, Seminar in Informatik, Fachpraktikum sowie Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten gelten als Freiversuche. Für die Versuche, die ab dem Wintersemester 2019/20 in Anspruch genommen werden, gelten die Regelungen zu den Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 19 dieser Prüfungsordnung. Bereits bestandene Prüfungsleistungen zu den vorgenannten Modulen können nicht wiederholt werden.
  2. Bestandene oder anerkannte Leistungsnachweise zu den unter 1. genannten Modulen können an die Stelle der jeweiligen Prüfungsleistung ohne Übernahme der Note treten.
  3. Ein bereits im Sommersemester 2006 oder früher erworbener oder anerkannter Leistungsnachweis zum Kurs Grundlagen der

Theoretischen Informatik kann an die Stelle der Prüfungsleistung zum Pflichtmodul Grundlagen der Theoretischen Informatik ohne Übernahme der Note treten.

4. Ein bereits im Sommersemester 2019 oder früher bestandener oder anerkannter Leistungsnachweis zum Modul Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten kann an die Stelle der Prüfungsleistung zum Modul Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik ohne Übernahme der Note treten.
  5. Eine im Sommersemester 2020 oder früher bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung zum Modul Management von Softwareprojekten kann an die Stelle einer Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog B treten.
  6. Eine in diesem Studiengang bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul der Informatik, das in Katalog B nicht mehr vorhanden ist, kann an die Stelle einer Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog B treten.
  7. Bis zu eine in diesem Studiengang bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul der Informatik, das in Katalog M vorhanden oder nicht mehr vorhanden ist, kann an die Stelle einer Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog B treten.
- (4) Für Studierende, die ihr Studium bis einschließlich Sommersemester 2026 abschließen, gelten zusätzlich zu den unter Absatz 3 genannten Regeln die nachstehenden Übergangsbestimmungen.
1. Ein bereits im Sommersemester 2019 oder früher bestandener oder anerkannter Leistungsnachweis zum Modul Datenstrukturen I kann an die Stelle der Prüfungsleistung zum Modul Datenstrukturen und Algorithmen ohne Übernahme der Note treten.
  2. Ein bereits im Sommersemester 2019 oder früher bestandener oder anerkannter Leistungsnachweis zum Kurs Datenbanken I und eine bereits im Sommersemester 2019 oder früher bestandene Prüfungsleistung der Fachprüfung Praktische Informatik über die beiden Kurse Betriebssysteme und Rechnernetze sowie Datenstrukturen I können an

die Stelle der Prüfungsleistungen zu den Pflichtmodulen Softwaresysteme sowie Datenstrukturen und Algorithmen jeweils ohne Übernahme der Note treten.

- (5) Für Studierende, die bereits seit dem Sommersemester 2019 durchgängig eingeschrieben sind und ihr Studium nach der Studienstruktur gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand 01.06.2018, bis einschließlich Sommersemester 2026 abschließen, gelten zusätzlich zu den Regeln der Absätze 3 und 4 die nachstehend genannten Übergangsbestimmungen; mit diesen Übergangsbestimmungen soll den Studierenden weitestgehend ein Studienabschluss nach der Studienstruktur gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand 01.06.2018, noch bis einschließlich Sommersemester 2026 ermöglicht werden. Ein Wechsel in die neue Studienstruktur ist möglich und wird im Rahmen der Rückmeldung gegenüber dem Studierendensekretariat erklärt. Der Wechsel ist verbindlich. Bereits erbrachte Leistungen werden bei einem Wechsel der Studienstruktur nur insoweit übernommen, als diese Leistungen noch Bestandteil des zu diesem Zeitpunkt gültigen Curriculums sind.
1. Eine bereits im Sommersemester 2006 oder früher bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung der Fachprüfung Arbeits- und Organisationspsychologie kann an die Stelle der Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog N treten.
  2. Ein bereits im Sommersemester 2008 oder früher erworbener oder anerkannter Leistungsnachweis zum Modul Grundlagen des Bürgerlichen Rechts kann an die Stelle der Prüfungsleistung zum Wahlpflichtmodul Grundlagen des Privat- und Wirtschaftsrechts aus Katalog N ohne Übernahme der Note treten.
  3. Eine bereits im Wintersemester 2015/16 oder früher bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung zum Modul Grundlagen des Bürgerlichen Rechts kann an die Stelle der Prüfungsleistung zum Wahlpflichtmodul Grundlagen des Privat- und Wirtschaftsrechts aus Katalog N treten.
  4. Eine bereits im Wintersemester 2017/18 oder früher bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung zum Modul IV-Strategien kann an die Stelle der Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog N treten.

5. Eine bestandene oder anerkannte Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog B kann an die Stelle der Prüfungsleistung zum Pflichtmodul Software Engineering treten; Gleiches gilt für das Pflichtmodul Sicherheit im Internet.
6. Die Einhaltung der gemäß § 3 Absatz 3 in Verbindung mit § 12 Absätze 1 und 2 vorgegebenen Abfolge der Studienphasen gemäß Anlage 1 dieser Prüfungsordnung ist optional und nicht obligatorisch.
7. Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand 01.06.2018, bleibt weiterhin verpflichtend.
8. Im integrierten Nebenfach gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand 01.06.2018, kann ein Wahlpflichtmodul aus Katalog B an die Stelle der Prüfungsleistung zum Pflichtmodul Management von Softwareprojekten treten, sofern das Modul Management von Softwareprojekten nicht bestanden oder anerkannt wurde.
9. Ein anerkanntes Nebenfach tritt an die Stellen einer Prüfungsleistung zu einem Wahlpflichtmodul aus Katalog B und jeweils einer Prüfungsleistung zu zwei Wahlpflichtmodulen aus Katalog N. In diesem Fall findet die Übergangsbestimmung in Absatz 3 Nr. 5 keine Anwendung.
10. Die Gesamtnote der bestandenen Bachelorprüfung wird nach der Studienstruktur gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand 01.06.2018, berechnet; abweichend von § 18 Absatz 4 Satz 1 errechnet sich die Gesamtnote der bestandenen Bachelorprüfung aus dem Durchschnitt der Noten der Modulabschlussprüfungen der Pflichtmodule Softwaresysteme, Computersysteme und Grundlagen der Theoretischen Informatik sowie der vier Wahlpflichtmodule, der Leistungen des integrierten Nebenfachs gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand 01.06.2018, und der doppelt gewichteten Note der Bachelorarbeit; wird das integrierte Nebenfach durch ein anerkanntes Nebenfach ersetzt, dann geht die Note des anerkannten Nebenfachs mit dreifachem Gewicht in die Berechnung ein.
11. Es wird ein Zeugnis nach der Studienstruktur gemäß der Prüfungsordnung 2001, Stand

01.06.2018, ausgestellt; abweichend von § 21 Absatz 1 Satz 2 werden in das Zeugnis die Gesamtnote, alle Module und die in den Modulabschlussprüfungen erzielten Noten nach Nr. 10 sowie das Thema und die Note der Bachelorarbeit aufgenommen. Alle weiteren, für die Bachelorprüfung erforderlichen Leistungen werden auf dem Bachelorzeugnis lediglich mit dem Vermerk „bestanden“ ausgewiesen.



## **§ 26 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Änderung der Prüfungsordnung tritt durch die Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der FernUniversität in Hagen mit Wirkung zum 01. Oktober 2021 in Kraft.

Ausgefertigt nach Überprüfung durch das Rektorat der FernUniversität in Hagen aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 23. August 2021.

Hagen, den 23. August 2021

Die Rektorin der  
FernUniversität in Hagen

gez.  
Prof. Dr. Ada Pellert

Der Dekan der  
Fakultät für Mathematik und Informatik  
der FernUniversität in Hagen

gez.  
Prof. Dr. Jörg Desel

## Anlage 1

### Bachelorstudiengang Informatik

#### Studienstruktur:

Der Bachelorstudiengang Informatik gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Studienabschnitte: die Studieneingangsphase, die zweite Studienphase und die Abschlussphase.

Die Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs Informatik setzen sich zusammen aus einem Wahlpflichtbereich, einem Pflichtbereich, dem Grundpraktikum Programmierung, dem Bachelorseminar, dem Fachpraktikum und dem Abschlussmodul.

#### Studieneingangsphase

Alle Module werden mit 10 ECTS-Punkten gewichtet mit Ausnahme der mit „\*“ gekennzeichneten Module, die mit 5 ECTS-Punkten gewichtet werden.

Pflichtmodule der Studieneingangsphase:

- 61111 Mathematische Grundlagen
- 61411 Algorithmische Mathematik
- 63013 Computersysteme
- 63113 Datenstrukturen und Algorithmen
- 63611 Einführung in die objektorientierte Programmierung
- 63811 Einführung in die imperative Programmierung\*
- 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik\*

#### Zweite Studienphase: Grundlagen und Anwendungen

Die formale Voraussetzung zur Absolvierung der Module aus dem Bereich der Grundlagen und Anwendungen in der zweiten Studienphase ist das Erreichen von 30 von 60 ECTS-Punkten in der Studieneingangsphase. In dieser Studienphase ist darüber hinaus das Modul

- 63081 Grundpraktikum Programmierung

und ein Wahlpflichtmodul zu absolvieren.

Pflichtmodule der zweiten Studienphase:

- 63012 Softwaresysteme
- 63512 Sicherheit im Internet
- 63812 Software Engineering
- 63912 Grundlagen der Theoretischen Informatik

## Abschlussphase

Um nach der zweiten Studienphase in die Abschlussphase zu gelangen, wird vorausgesetzt, dass neben der abgeschlossenen Studieneingangsphase im Rahmen der zweiten Studienphase das Grundpraktikum Programmierung, das Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik sowie das Modul Softwaresysteme erfolgreich abgeschlossen wurden. Die Abschlussphase des Studiums umfasst drei Wahlpflichtmodule, ein Bachelorseminar, ein Fachpraktikum und das Abschlussmodul. Zulässige Kataloge für die Wahlpflichtmodule sind die Kataloge B und N. Von maximal fünf absolvierten Wahlpflichtmodulen können nur vier in den Abschluss miteingehen. Aus Katalog N können maximal zwei Module verwendet werden. Mit der Teilnahme an einer Modulabschlussprüfung im Wahlpflichtbereich entscheiden Sie sich verbindlich für das betreffende Modul. Ein nachträglicher Wechsel ist dann nicht mehr möglich.

## Wahlpflichtmodule:

### Katalog B

- 61412 Lineare Optimierung
- 63112 Übersetzerbau
- 63117 Data Mining
- 63211 Verteilte Systeme
- 63311 Einführung in Mensch-Computer-Interaktion
- 63312 Interaktive Systeme
- 63514 Simulation
- 63711 Anwendungsorientierte Mikroprozessoren
- 63712 Parallel Programming
- 64111 Betriebliche Informationssysteme
- 64112 Entscheidungsmethoden in unternehmensweiten Softwaresystemen
- 64211 Wissensbasierte Systeme<sup>1</sup>
- 64313 Mobile Security

### Katalog N

- 31001 Einführung in die Wirtschaftswissenschaft
- 31061 Grundlagen des Privat- und Wirtschaftsrechts
- 31621 Grundlagen des Marketing
- 61112 Lineare Algebra
- 61211 Analysis
- 61311 Einführung in die Stochastik
- 61511 Numerische Mathematik I

---

<sup>1</sup> Das Modul 64211 Wissensbasierte Systeme ist letztmalig im Sommersemester 2022 belegbar. Eine letztmalige Prüfungsteilnahme ist ebenfalls im Sommersemester 2022 möglich.

## Anlage 2

### Modulpakete für die Ausstellung eines Zertifikates im Bachelorstudiengang Informatik

| Bezeichnung des Zertifikats   | Abzuschließende Module   |
|---|--|
| <b>Zertifikat Praktische Informatik</b><br>mit dem Schwerpunkt<br><b>Software Engineering</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61111 Mathematische Grundlagen</li> <li>• 63811 Einführung in die imperative Programmierung</li> <li>• 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik</li> <li>• 63611 Einführung in die objektorientierte Programmierung</li> <li>• 63113 Datenstrukturen und Algorithmen</li> <li>• 63012 Softwaresysteme</li> <li>• 63812 Software Engineering</li> </ul>             |
| <b>Zertifikat Praktische Informatik</b><br>mit dem Schwerpunkt<br><b>Betriebliche Informationssysteme</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61111 Mathematische Grundlagen</li> <li>• 63811 Einführung in die imperative Programmierung</li> <li>• 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik</li> <li>• 63611 Einführung in die objektorientierte Programmierung</li> <li>• 63113 Datenstrukturen und Algorithmen</li> <li>• 63012 Softwaresysteme</li> <li>• 64111 Betriebliche Informationssysteme</li> </ul> |
| <b>Zertifikat Praktische Informatik</b><br>mit dem Schwerpunkt<br><b>Verteilte Systeme</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61111 Mathematische Grundlagen</li> <li>• 63811 Einführung in die imperative Programmierung</li> <li>• 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik</li> <li>• 63611 Einführung in die objektorientierte Programmierung</li> <li>• 63113 Datenstrukturen und Algorithmen</li> <li>• 63012 Softwaresysteme</li> <li>• 63211 Verteilte Systeme</li> </ul>                |
| <b>Zertifikat Technische Informatik</b><br>mit dem Schwerpunkt<br><b>Sicherheit im Internet</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61111 Mathematische Grundlagen</li> <li>• 63811 Einführung in die imperative Programmierung</li> <li>• 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik</li> <li>• 61411 Algorithmische Mathematik</li> <li>• 63013 Computersysteme</li> <li>• 63012 Softwaresysteme</li> <li>• 63512 Sicherheit im Internet</li> </ul>  |
| <b>Zertifikat Technische Informatik</b><br>mit dem Schwerpunkt<br><b>Parallel Programming</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61111 Mathematische Grundlagen</li> <li>• 63811 Einführung in die imperative Programmierung</li> <li>• 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik</li> <li>• 61411 Algorithmische Mathematik</li> <li>• 63013 Computersysteme</li> <li>• 63012 Softwaresysteme</li> <li>• 63712 Parallel Programming</li> </ul>  |
| <b>Zertifikat Technische Informatik</b><br>mit dem Schwerpunkt<br><b>Anwendungsorientierte Mikroprozessoren</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 61111 Mathematische Grundlagen</li> <li>• 63811 Einführung in die imperative Programmierung</li> <li>• 63915 Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik</li> <li>• 61411 Algorithmische Mathematik</li> <li>• 63013 Computersysteme</li> <li>• 63012 Softwaresysteme</li> <li>• 63711 Anwendungsorientierte Mikroprozessoren</li> </ul>                                    |