



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



**Prüfungs- und Studienordnung
der Ludwig-Maximilians-Universität München
für das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach von
Bachelorstudiengängen**

Vom 8. Oktober 2007

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt die Ludwig-Maximilians-Universität München folgende Satzung:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gegenstand des Nebenfachs
- § 3 Qualifikationsvoraussetzungen und Immatrikulation
- § 4 Zentrale Studienberatung und Fachstudienberatung

II. Dauer, Struktur und Ablauf des Studiums

- § 5 Studienbeginn, Semesterwochenstunden
- § 6 ECTS-Punkte
- § 7 Modularisierung und Module
- § 8 Lehrveranstaltungen

III. Prüfung im Nebenfach

1. Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

- § 9 Modulprüfungen und Modulteilprüfungen im Nebenfach
- § 10 Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- § 11 Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- § 12 Kontoauszüge

2. Besondere Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

- § 13 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

3. Prüfungsformen

- § 14 Mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- § 15 Klausuren und sonstige schriftliche Aufsichtsarbeiten
- § 16 Weitere Formen von Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

IV. Prüfungsorgane und Prüfungsverwaltung

- § 17 Prüfungsausschuss und Prüfungsamt
- § 18 Prüfende und Beisitzende
- § 19 Studiengangskoordinatorin oder Studiengangskoordinator, Pflichten der Prüfenden
- § 20 Mitwirkungspflichten der Studierenden, Bestätigung von Mitteilungen

V. Durchführung der Prüfungen

- § 21 Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 22 Belegung von Lehrveranstaltungen und Anmeldung zu Modulprüfungen und Modulteilprüfungen; studienleitende Maßnahmen
- § 23 Versäumnis, Rücktritt
- § 24 Täuschung, Ordnungsverstoß, fehlende Teilnahmevoraussetzungen
- § 25 Schutzfristen nach dem Mutterschutzgesetz, Erziehungsurlaub
- § 26 Nachteilsausgleich
- § 27 Mängel im Prüfungsverfahren
- § 28 Einsicht in die Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen

VI. Schlussbestimmungen

- § 29 Inkrafttreten

Anhang I: Studium des Fachs Informatik als Nebenfach im Umfang von 15 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

Anlage I/1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen

Anlage I/2: Module, Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen/ Modulteilprüfungen

Anhang II: Studium des Fachs Informatik als Nebenfach im Umfang von 30 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

Anlage II/1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen

Anlage II/2: Module, Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen/ Modulteilprüfungen

Anhang III: Studium des Fachs Informatik als Nebenfach im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

Anlage III/1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen

Anlage III/2: Module, Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen/ Modulteilprüfungen

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungs- und Studienordnung regelt die Abnahme von Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sowie die Ziele, die Inhalte und den Aufbau des Studiums des Fachs Informatik als Nebenfach von Bachelorstudiengängen.

(2) Im Rahmen dieses Nebenfachstudiums sind insgesamt im Studium als Nebenfach eines Bachelorstudiengangs

1. 15 ECTS-Punkte,
2. 30 ECTS-Punkte oder
3. 60 ECTS-Punkte

zu erwerben.

§ 2 Gegenstand des Nebenfachs

(1) ¹Das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach wird im Umfang von 15, 30 und 60 ECTS-Punkten angeboten. ²Bei den ersten beiden Varianten wird nicht davon ausgegangen, dass die Studierenden später im Beruf selbst als Informatikerinnen und Informatiker tätig sind, wohl aber mit Informatikerinnen und Informatiker zusammen in Projekten arbeiten. ³Als Hauptansprechpersonen der Informatikerinnen und Informatiker sollten sie die Konzepte der Informatik so gut kennen und verstehen, dass sie mit Kolleginnen und Kollegen aus der Informatik fachlich kommunizieren können. ⁴Die in der 30 ECTS-Punkte-Variante vermittelten Kenntnisse sollten darüber hinaus ausreichen, die Arbeit der Informatikerinnen und Informatiker auch beurteilen und sogar kontrollieren zu können. ⁵Die 60 ECTS-Punkte-Variante entspricht, wenn man vom Nebenfach und der Grundausbildung in Mathematik, die im Studium der Informatik als Hauptfach geleistet wird, absieht, der Hälfte des Studiums der Informatik als Hauptfach. ⁶Der Modulkatalog umfasst dabei im Wesentlichen die Module, für die man eine geringere mathematische Grundausbildung benötigt. ⁷Das Studium konzentriert sich daher auf die praxisrelevanten Anteile, so dass die Absolventinnen und Absolventen nach dem Abschluss Tätigkeiten aufnehmen können, die durchaus anspruchsvolle Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem IT-Bereich erfordern.

(2) ¹Im Rahmen der Lehrveranstaltungen dieses Nebenfachstudiums werden auch Schlüsselqualifikationen vermittelt. ²Schlüsselqualifikationen sind insbesondere

1. Fähigkeit, Wissen und Informationen zu recherchieren, zu bewerten, zu verdichten und zu strukturieren,
2. Überblickswissen zu maßgeblichen Wissensbereichen des jeweiligen Fachs,
3. vernetztes Denken,
4. Organisations- und Transferfähigkeit,

5. Informations- und Medienkompetenz,
6. Lern- und Präsentationstechniken,
7. Vermittlungskompetenz,
8. Team- und Kommunikationsfähigkeit, auch unter genderspezifischen Gesichtspunkten sowie
9. Sprachkenntnisse in Englisch.

§ 3

Qualifikationsvoraussetzungen und Immatrikulation

(1) ¹Voraussetzung für die Aufnahme in das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach von Bachelorstudiengängen ist der Nachweis der Hochschulreife sowie die Immatrikulation in einen Bachelorstudiengang, der das Fach Informatik als Nebenfach vorsieht. ²Derselbe Studiengang, dasselbe Haupt- oder Nebenfach dürfen nicht endgültig nicht bestanden sein (Art. 46 Nr. 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes in der jeweils geltenden Fassung – BayHSchG).

(2) Leistungen in Modulprüfungen und Modulteilprüfungen im Studium des Fachs Informatik als Nebenfach können nur durch Studierende, die in das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach eingeschrieben sind, erbracht werden.

§ 4

Zentrale Studienberatung und Fachstudienberatung

(1) ¹Die Zentrale Studienberatung an der Ludwig-Maximilians-Universität München erteilt Auskünfte und Ratschläge insbesondere bei fachübergreifenden Problemen. ²Sie soll von den Studierenden insbesondere vor dem Studienbeginn, bei einem geplanten Wechsel des Haupt- oder des Nebenfachs sowie bei allen Fragen in Bezug auf Zulassungsbeschränkungen in Anspruch genommen werden.

(2) ¹Die Fachstudienberatung wird in der Verantwortung der Fakultät von der zuständigen Fachstudienberaterin oder vom zuständigen Fachstudienberater durchgeführt. ²Die Beratung erstreckt sich insbesondere auf Fragen der inhaltlichen und zeitlichen Studienplanung. ³Auskünfte zu Fragen, die Prüfungen oder Anerkennungen von Studien- und Prüfungsleistungen betreffen, erteilen insbesondere die Mitglieder des Prüfungsausschusses und bzw. oder das Prüfungsamt.

II. Dauer, Struktur und Ablauf des Studiums

§ 5

Studienbeginn, Semesterwochenstunden

(1) Das Studium in diesem Nebenfach kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Insgesamt sind für das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach im Umfang von

1. 15 ECTS-Punkten höchstens 11
2. 30 ECTS-Punkten höchstens 26
3. 60 ECTS-Punkten höchstens 40

Semesterwochenstunden (SWS) erforderlich.

§ 6 ECTS-Punkte

(1) ¹ECTS-Punkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtarbeitsbelastung der oder des Studierenden. ²Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht in allen in § 8 Abs. 1 Satz 2 angegebenen Lehrveranstaltungen und Unterrichtsformen als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs (Präsenz- und Selbststudium), den Aufwand für die Prüfungsvorbereitungen und die erbrachten Prüfungsleistungen. ³Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden.

(2) ¹In jedem Semester soll die oder der Studierende die sich aus Anlage 2/Spalte 18 ergebenden ECTS-Punkte erwerben. ²ECTS-Punkte werden nur für bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen (§ 9) vergeben.

§ 7 Modularisierung und Module

(1) ¹Das Studium in diesem Nebenfach ist modular aufgebaut und in verbindlicher Weise in den Anlagen 1 und 2 des Anhangs bzw. der Anhänge geregelt. ²Leeren Zellen der Tabellen in den Anlagen kommt kein Regelungsgehalt zu.

(2) ¹Das Studium in diesem Nebenfach umfasst Pflicht- und Wahlpflichtmodule. ²Pflichtmodule sind ausnahmslos zu absolvieren; aus Wahlpflichtmodulen kann die oder der Studierende auswählen.

(3) Ein Modul bezeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen sowie einer Modulprüfung oder einer oder mehreren Modulteilprüfungen, die entsprechend dem für eine erfolgreiche Teilnahme erforderlichen Zeitaufwand mit einer gemäß § 6 Abs. 1 bestimmten Anzahl an ECTS-Punkten bemessen werden.

(4) ¹Ein Modul erstreckt sich nach Maßgabe der Anlage 2 des Anhangs bzw. der Anhänge in der Regel über ein, höchstens über zwei Semester. ²Der Umfang eines Moduls beträgt nach Maßgabe der Anlage 1/Spalte IV des Anhangs bzw. der Anhänge bzw. Anlage 2/Spalte 18 des Anhangs bzw. der Anhänge jeweils ein Vielfaches von drei ECTS-Punkten.

(5) Aus den Anlagen 1 und 2 des Anhangs bzw. der Anhänge ergeben sich

1. die Module,
2. deren Zuordnung zu einem oder mehreren Fachsemestern (Anlage 2/Spalte 1),
3. deren Zulassungsvoraussetzungen (Anlage 2/Spalte 2),
4. die Art der Module (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul – Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 3), bei Wahlpflichtmodulen zusätzlich die Angabe der Auswahlmodalitäten,
5. die Kurzbezeichnungen der Module (Anlage 2/Spalte 4),
6. die Bezeichnungen der Module in Deutsch (Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 5) und Englisch (Anlage 1/Spalte I),
7. die Beschreibungen (Inhalt und Lernziele) der Module in Deutsch und Englisch (Anlage 1/Spalte II),
8. der Angebotsturnus (semesterweise oder jährlich) der Module (Anlage 2/Spalte 6),
9. die dem Modul zugewiesenen ECTS-Punkte (Anlage 2/Spalte 18).

§ 8 Lehrveranstaltungen

(1) ¹Die Ziele und Inhalte des Studiums sowie Schlüsselqualifikationen (§ 2 Abs. 2) werden in den in der Anlage 1/Spalten II und III des Anhangs bzw. der Anhänge vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Unterrichtsformen vermittelt. ²In der Anlage 1/Spalte III des Anhangs bzw. der Anhänge bzw. in der Anlage 2/Spalte 9 des Anhangs bzw. der Anhänge können insbesondere folgende Lehrveranstaltungen und Unterrichtsformen vorgeschrieben werden:

1. Vorlesungen,
2. Übungen,
3. Proseminare,
4. Seminare,
5. Kolloquien,
6. Praktika.

³Lehrveranstaltungen, in denen auch oder ausschließlich Schlüsselqualifikationen vermittelt werden, sind in der Anlage 1/Spalte II des Anhangs bzw. der Anhänge entsprechend gekennzeichnet.

(2) Alle Lehrveranstaltungen sind Modulen zugeordnet.

(3) ¹Das Studium in diesem Nebenfach umfasst Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen. ²Pflichtlehrveranstaltungen sind ausnahmslos zu absolvieren; aus Wahlpflichtlehrveranstaltungen kann die oder der Studierende auswählen. ³Wahlpflichtlehrveranstaltungen werden nach den Anlagen 1 und 2 des Anhangs bzw. der Anhänge ausschließlich Wahlpflichtmodulen zugeordnet.

(4) Aus den Anlagen 1 und 2 des Anhangs bzw. der Anhänge ergeben sich

1. die Lehrveranstaltungen,
2. die Art der Lehrveranstaltungen (Pflicht- oder Wahlpflichtlehrveranstaltung – Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 3), bei Wahlpflichtlehrveranstaltungen

- zusätzlich die Angabe der Auswahlmodalitäten,
3. deren Angebotsturnus (semesterweise oder jährlich) der Lehrveranstaltungen (Anlage 2/Spalte 6),
4. deren Zuordnung zu einem oder mehreren Modulen,
5. deren Zuordnung zu einem oder mehreren Fachsemestern (Anlage 2/Spalte 1),
6. deren Zulassungsvoraussetzungen (Anlage 2/Spalte 7),
7. die Kurzbezeichnung der Lehrveranstaltungen (Anlage 2/Spalte 4),
8. die Bezeichnungen der Lehrveranstaltungen in Deutsch (Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 8) und in Englisch (Anlage 1/Spalte I),
9. die Beschreibungen (Inhalt und Lernziele) der Lehrveranstaltungen in Deutsch (Anlage 1/Spalte II) und Englisch (Anlage 1/Spalte II),
10. die Unterrichtsformen der Lehrveranstaltungen (Anlage 1/Spalte III und Anlage 2/Spalte 9),
11. die Semesterwochenstunden (Anlage 2/Spalte 10).

III. Prüfung im Nebenfach

1. Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

§ 9

Modulprüfungen und Modulteilprüfungen im Nebenfach

(1) Im Nebenfach sind Modulprüfungen und Modulteilprüfungen zu erbringen.

(2) ¹Jedes Modul schließt nach Maßgabe der Anlage 2 des Anhangs bzw. der Anhänge mit einer Modulprüfung oder einer bestimmten Anzahl an Modulteilprüfungen ab. ²Wenn eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung bestanden ist, werden die dieser zugewiesenen ECTS-Punkte dem persönlichen Konto (§ 12) der oder des Studierenden gutgeschrieben. ³Wird eine Modulprüfung durch mehrere Veranstalterinnen und Veranstaltungsleiter gestellt, ohne dass es sich um Modulteilprüfungen handelt, finden die Vorschriften für Modulteilprüfungen entsprechende Anwendung.

(3) In der Modulprüfung, der Modulteilprüfung oder in der Summe der Modulteilprüfungen des jeweiligen Moduls soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben hat, welche in der oder den dem Modul nach Anlage 1/Spalten I und II des Anhangs bzw. der Anhänge und nach Anlage 2/Spalten 7 bis 10 des Anhangs bzw. der Anhänge zugeordneten Lehrveranstaltungen vermittelt werden.

(4) ¹Aus der Anlage 2 des Anhangs bzw. der Anhänge ergeben sich

1. die Modulprüfungen und Modulteilprüfungen,
2. deren Zuordnung zu einem Modul und ggf. einer Lehrveranstaltung,
3. deren Zuordnung zu einem Fachsemester (Regeltermin – Anlage 2/Spalte 1)
4. deren Zulassungsvoraussetzungen (Anlage 2/Spalte 11),
5. die Art der Modulprüfung oder Modulteilprüfung (Anlage 2/Spalte 12),

6. die Prüfungsform (Anlage 2/Spalte 13),
7. die Prüfungsdauer (Anlage 2/Spalte 14),
8. die Art der Bewertung (Benotung bzw. „bestanden“ oder „nicht bestanden“ – Anlage 2/Spalte 15),
9. das Notengewicht (Anlage 2/Spalte 16),
10. die Wiederholbarkeit (Anlage 2/Spalte 17),
11. die ECTS-Punkte, die bei erfolgreichem Ablegen der Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen vergeben werden (Anlage 2/Spalte 18).

²Sind in Anlage 2/Spalten 13 und 14 mehrere Prüfungsformen mit zugeordneter Prüfungsdauer angegeben, bestimmt die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter, welche der angegebenen Varianten gewählt wird, und gibt diese zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt.

§ 10

Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

(1) Modulprüfungen und Modulteilprüfungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet oder benotet.

(2) ¹Die Note für eine Modulprüfung oder für eine Modulteilprüfung wird von der oder dem jeweiligen Prüfenden festgesetzt. ²Für die Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind folgende Noten zu verwenden:

Note 1	= „sehr gut“	= hervorragende Leistung;
Note 2	= „gut“	= Leistung, die erheblich über den Anforderungen liegt;
Note 3	= „befriedigend“	= Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen genügt;
Note 4	= „ausreichend“	= Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
Note 5	= „nicht ausreichend“	= Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

³Zur differenzierten Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können die Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. ⁴Wird eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung von mehreren Prüfenden benotet oder besteht eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung aus mehreren Teilleistungen, errechnet sich die Gesamtnote der Modulprüfung oder Modulteilprüfung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁵Dabei werden nur die ersten beiden Stellen hinter dem Komma berücksichtigt. ⁶Die Notenbezeichnung nach Satz 4 lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,50	= „sehr gut“;
bei einem Durchschnitt von 1,51 bis einschließlich 2,50	= „gut“;
bei einem Durchschnitt von 2,51 bis einschließlich 3,50	= „befriedigend“;
bei einem Durchschnitt von 3,51 bis einschließlich 4,00	= „ausreichend“.

(3) ¹Die Modulnote

1. ergibt sich bei einer Modulprüfung oder bei nur einer benoteten Modulteilprüfung (§ 9 Abs. 2) aus Abs. 2 und
2. errechnet sich bei Modulteilprüfungen (§ 9 Abs. 2) aus dem arithmetischen Mittel der nach Anlage 2/Spalte 15 des Anhangs bzw. der Anhänge benoteten und nach Anlage 2/Spalte 16 des Anhangs bzw. der Anhänge gewichteten Einzelbewertungen in den zu dem jeweiligen Modul gehörenden Modulteilprüfungen.

²Soweit in Anlage 2/Spalte 16 des Anhangs bzw. der Anhänge keine andere Angabe erfolgt, gehen die Modulteilprüfungen mit den ihnen jeweils in Anlage 2/Spalte 18 des Anhangs bzw. der Anhänge zugeordneten ECTS-Punkten in das nach Satz 1 Nr. 2 zu bildende arithmetische Mittel ein. ³Abs. 2 Sätze 5 und 6 gelten entsprechend.

(4) ¹Werden innerhalb eines Moduls Modulteilprüfungen für mehr Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert als zum Bestehen des Moduls erforderlich sind, werden bei der Berechnung der Modulnote nur die für das Bestehen des Moduls erforderlichen ECTS-Punkte berücksichtigt. ²Erforderlich für das Bestehen eines Moduls ist das Bestehen

1. der den Pflichtlehrveranstaltungen zugeordneten Modulprüfung oder aller Modulteilprüfungen in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise und
2. der den erforderlichen Wahlpflichtlehrveranstaltungen zugeordneten Modulprüfung oder aller Modulteilprüfungen in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise.

³Werden Modulteilprüfungen für mehr Wahlpflichtlehrveranstaltungen abgelegt, als nach Satz 2 Nr. 2 zu absolvieren sind, gilt vorbehaltlich des § 8 Abs. 3 die zeitlich zuerst erfolgreich abgelegte als erforderlich im Sinne des Satzes 2. ⁴Es werden bei Wahlpflichtlehrveranstaltungen zugeordneten Modulteilprüfungen,

1. die in verschiedenen Semestern erfolgreich erbracht wurden, die früheren,
2. die im selben Semester erfolgreich erbracht wurden, die besseren

berücksichtigt. ⁶Diejenige Wahlpflichtlehrveranstaltung, mit deren Modulteilprüfung erstmalig die dem jeweiligen Modul zugewiesene Anzahl an ECTS-Punkten überschritten wird, wird mit der ihm zugeschriebenen ECTS-Punkte-Zahl nur insoweit berücksichtigt, als die dem jeweiligen Modul zugewiesene Anzahl an ECTS-Punkten nicht überschritten wird.

§ 11

Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

(1) ¹Eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung ist bestanden, wenn sie

1. mit „bestanden“ oder
2. mit mindestens „ausreichend“ (4,0)

bewertet ist. ²Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sollen vorbehaltlich des § 25 spätestens am Ende der Regelstudienzeit des Hauptfachs bestanden sein (Regel-

termin). ³Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind bestanden, wenn sie vorbehaltlich des § 25 spätestens am Ende des auf das Ende der Regelstudienzeit des Hauptfachs folgenden Fachsemesters vollständig und erfolgreich erbracht sind.

(2) Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind auch bestanden, wenn die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht im dort vorgesehenen Zeitraum erfüllt sind, aber im Rahmen einer nach dieser Prüfungs- und Studienordnung zulässigen Wiederholung erfüllt werden.

(3) ¹Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen sind nicht bestanden, wenn sie ganz oder teilweise abgelegt, aber nicht bestanden wurden. ²Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen sind endgültig nicht bestanden, wenn sie ganz oder teilweise abgelegt, aber nicht bestanden wurden und keine Wiederholungsmöglichkeit mehr besteht.

(4) ¹Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen gelten vorbehaltlich des § 25

1. als abgelegt und nicht bestanden, wenn sie am Ende des ersten Fachsemesters nach Ablauf der Regelstudienzeit des Hauptfachs aus selbst zu vertretenden Gründen nicht erfolgreich abgelegt sind, und
2. als endgültig nicht bestanden, wenn sie aus selbst zu vertretenden Gründen am Ende des dritten Fachsemesters nach Ablauf der Regelstudienzeit des Hauptfachs nicht erfolgreich abgelegt sind.

²Gründe, die das Überschreiten einer der Fristen des Satzes 1 rechtfertigen sollen, müssen unverzüglich nach ihrem Auftreten beim Prüfungsamt schriftlich geltend und glaubhaft gemacht werden. ³Bei Krankheit muss ein ärztliches Attest vorgelegt werden; die Vorlage einer Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung genügt nicht. ⁴Das Prüfungsamt kann im Einzelfall oder allgemein die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes oder eines Attestes einer oder eines vom Prüfungsamt bestimmten Ärztin oder Arztes verlangen. ⁵Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. ⁶Bei teilbaren Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind bereits vorliegende Prüfungsergebnisse anzurechnen.

(5) Eine nicht bestandene Modulprüfung oder Modulteilprüfung, mit Ausnahme der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (§ 13) kann, vorbehaltlich einer abweichenden Regelung in der Anlage 2/Spalte 17 des Anhangs bzw. der Anhänge, beliebig oft wiederholt werden.

(6) Die Wiederholung einer bereits bestandenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zur Notenverbesserung ist nicht möglich.

(7) Die in einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung erworbene Bewertung und die erworbenen ECTS-Punkte dürfen nur einmal eingebracht werden.

§ 12 Kontoauszüge

¹Für die in diesem Nebenfach eingeschriebenen Studierenden wird beim Prüfungsamt des das Nebenfach anbietenden Faches ein persönliches Konto eingerichtet, in dem

1. alle bestandenen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen des Nebenfachs (§ 11 Abs. 1 und 2) jeweils mit dem Hinweis „bestanden“ bzw. mit der vergebenen Note und mit den erzielten ECTS-Punkten sowie
2. alle nicht bestandenen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen des Nebenfachs (§ 11 Abs. 3 und 4) jeweils mit dem Hinweis „nicht bestanden“ bzw. mit der vergebenen Note erfasst werden.

²Zu Beginn des jeweils nächsten Semesters erhalten die Studierenden einen persönlichen Kontoauszug im Sinn von Satz 1 als Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

2. Besondere Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

§ 13 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

(1) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung dient einer ersten und frühzeitigen Orientierung der oder des Studierenden darüber, ob sie oder er den Anforderungen dieses Nebenfachstudiums voraussichtlich gerecht werden wird.

(2) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die in der Anlage 2/Spalte 12 als Grundlagen- und Orientierungsprüfung gekennzeichnete Modulprüfung zum Modul P 1 „Einführung in die Programmierung“ mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurde.

(3) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung muss bis zum Ende des ersten Fachsemesters des Nebenfachstudiums bestanden sein. ²Wurde die Grundlagen- und Orientierungsprüfung nicht bestanden, kann sie einmal im nächstmöglichen Termin wiederholt werden. ³Vorher muss es den Studierenden ermöglicht werden, die Lehrveranstaltung bzw. die Lehrveranstaltungen zu wiederholen, der bzw. denen die Grundlagen- und Orientierungsprüfung zugeordnet ist. ⁴Die Anordnung nach § 22 Abs. 2 Satz 3 gilt als erfolgt.

(4) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung gilt vorbehaltlich des § 25

1. als abgelegt und nicht bestanden, wenn sie am Ende des ersten Fachsemesters aus selbst zu vertretenden Gründen nicht erfolgreich abgelegt ist, und
2. als endgültig nicht bestanden, wenn sie aus selbst zu vertretenden Gründen im auf den nach Nr. 1 nächstmöglichen Termin nicht erfolgreich abgelegt wird.

²§ 11 Abs. 4 Sätze 2 bis 6 gelten entsprechend.

3. Prüfungsformen

§ 14

Mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

(1) ¹Durch mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. ²Ferner soll festgestellt werden, ob die oder der Studierende über ein dem Stand des Nebenfachstudiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) ¹Die Dauer einer mündlichen Modulprüfung oder Modulteilprüfung beträgt für jeden Prüfling mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. ²Das Nähere wird in der Anlage 2/Spalte 14 des Anhangs bzw. der Anhänge geregelt.

(3) ¹Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. ²Das Ergebnis ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Modulprüfung oder Modulteilprüfung bekannt zu geben.

§ 15

Klausuren und sonstige schriftliche Aufsichtsarbeiten

(1) ¹In den Klausuren und sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden ihres oder seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. ²Der oder dem Studierenden können Themen zur Auswahl gegeben werden; ein Anspruch hierauf besteht nicht.

(2) ¹Die Dauer der Klausuren und sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten beträgt mindestens 90 und höchstens 180 Minuten. ²Das Nähere wird in Anlage 2/Spalte 14 des Anhangs bzw. der Anhänge geregelt.

(3) ¹Schriftliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können ganz oder teilweise auch in der Weise abgenommen werden, dass der Prüfling anzugeben hat, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten er für richtig hält (Antwort-Wahl-Verfahren). ²Die Prüfungsaufgaben müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. ³Dabei sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. ⁴Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. ⁵Die Prüfungsaufgaben sind durch die Aufgabenstellerinnen und bzw. oder die Aufgabensteller vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen des Satzes 2 fehlerhaft sind. ⁶Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. ⁷Die Zahl der Aufgaben für die einzelnen Modulprüfungen und Modulteil-

prüfungen mindert sich entsprechend.⁸ Bei der Bewertung der schriftlichen Modulprüfung oder Modulteilprüfung nach Abs. 4 Satz 1 ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen.⁹ Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.

(4)¹ Schriftliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen nach Abs. 3 Satz 1, die aus Einfachauswahlaufgaben (genau einer von insgesamt n Antwortvorschlägen ist richtig – „1 aus n “) bestehen, gelten als bestanden, wenn

1. der Prüfling insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder
2. der Prüfling insgesamt mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat und die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 15 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.

² Wird Satz 1 Nr. 2 angewendet, ist die Studiendekanin oder der Studiendekan zu unterrichten.³ Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung nach Satz 1 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

1. „sehr gut“, wenn er mindestens 75 Prozent,
2. „gut“, wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
3. „befriedigend“, wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
4. „ausreichend“, wenn er keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

(5)¹ Für Prüfungen nach Abs. 3 Satz 1, die aus Mehrfachauswahlaufgaben (eine unbekannte Anzahl x , die zwischen null und n liegt, von insgesamt n Antwortvorschlägen ist richtig – „ x aus n “) bestehen, gilt Abs. 4 mit der Maßgabe, dass statt des Verhältnisses der zutreffend beantworteten Prüfungsfragen zur Gesamtzahl der Prüfungsfragen das Verhältnis der vom Prüfling erreichten Summe der Rohpunkte zur erreichbaren Höchstleistung maßgeblich ist.² Je Mehrfachauswahlaufgabe wird dabei eine Bewertungszahl festgelegt, die der Anzahl der Antwortvorschläge (n) entspricht und die mit einem Gewichtungsfaktor für die einzelne Mehrfachauswahlaufgabe multipliziert werden kann.³ Der Prüfling erhält für eine Mehrfachauswahlaufgabe eine Grundwertung, die bei vollständiger Übereinstimmung der vom Prüfling ausgewählten Antwortvorschläge mit den als zutreffend anerkannten Antworten der Bewertungszahl entspricht.⁴ Für jede Übereinstimmung zwischen einem vom Prüfling ausgewählten bzw. nicht ausgewählten Antwortvorschlag und einer als zutreffend bzw. als nicht zutreffend anerkannten Antwort wird ein Punkt für die Grundwertung vergeben.⁵ Wird ein als zutreffend anerkannter Antwortvorschlag vom Prüfling nicht ausgewählt oder wird ein nicht als zutreffend anerkannter Antwortvorschlag vom Prüfling ausgewählt, wird jeweils ein Minuspunkt für die Grundwertung vergeben.⁶ Die Grundwertung einer Frage kann null Punkte nicht unterschreiten.⁷ Die Rohpunkte errechnen sich aus der Grundwertung multipliziert mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor der Mehrfachauswahlaufgabe.⁸ Die insgesamt erreichbare Höchstleistung errechnet sich aus der Summe der Produkte aller Bewertungszahlen mit

dem jeweiligen Gewichtungsfaktor aller Mehrfachauswahlaufgaben.

(6) Bei schriftlichen Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, gelten die Abs. 3 bis 5 nur für den jeweils betroffenen Teil.

(7) ¹Eine schriftliche Modulprüfung oder Modulteilprüfung kann auch in elektronischer Form abgenommen werden. ²Art und Umfang der elektronischen Leistungserhebung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der Veranstaltungsleiterin oder dem Veranstaltungsleiter bekannt gegeben. ³Den Studierenden wird vor der Prüfung im Rahmen der Lehrveranstaltung ausreichend Gelegenheit gegeben, sich mit dem elektronischen Prüfungssystem vertraut zu machen. ⁴Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

§ 16

Weitere Formen von Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

(1) ¹Eine Hausarbeit ist in schriftlicher Form als fortlaufender Text im Umfang von ca. 30.000 Zeichen zu erbringen. ²Die Bearbeitungsdauer soll zwei Wochen nicht überschreiten. ³Der Prüfungsausschuss kann allgemein oder im Einzelfall verlangen, dass die Hausarbeit zusätzlich in elektronischer Form abgegeben wird und hierfür technische Anforderungen festlegen.

(2) ¹Ein Referat ist ein eigenständig vorbereiteter Vortrag, der durch geeignete visuelle Hilfsmittel unterstützt werden soll. ²Die Dauer des Vortrags soll zwischen 30 und 90 Minuten betragen. ³An das Referat kann sich ein Fachgespräch anschließen.

IV. Prüfungsorgane und Prüfungsverwaltung

§ 17

Prüfungsausschuss und Prüfungsamt

¹Für das Studium des Faches Informatik als Nebenfach ist der Prüfungsausschuss nach der Prüfungs- und Studienordnung der Ludwig-Maximilians-Universität München für den Bachelorstudiengang Informatik zuständig. ²§ 23 der in Satz 1 genannten Satzung gilt entsprechend.

§ 18

Prüfende und Beisitzende

(1) ¹Bei Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, die nur eine Lehrveranstaltung betreffen, ist vorbehaltlich Abs. 4 Satz 1 Prüfende oder Prüfender die oder der für die Lehrveranstaltung verantwortliche Veranstaltungsleiterin oder Veranstaltungsleiter. ²Bei Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, die mehrere Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Veranstaltungsleiterinnen und Veranstaltungsleiter betreffen, bestellt der Prüfungsausschuss allgemein oder im Einzelfall eine Veranstaltungsleiterin

oder einen Veranstaltungsleiter als Prüfende oder Prüfenden. ³Satz 2 gilt entsprechend, wenn die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter nicht prüfungsberechtigt ist (Abs. 4 Satz 1).

(2) ¹Mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind mindestens von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines sachkundigen Beisitzenden (Abs. 3 Nr. 1) abzunehmen. ²Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen müssen von zwei Prüfenden (Abs. 3 Nr. 2) bewertet werden.

(3) Der Prüfungsausschuss bestellt allgemein oder im Einzelfall

1. bei mündlichen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen die Beisitzenden und
2. bei nicht bestandenen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen eine zweite Prüfende oder einen zweiten Prüfenden.

(4) ¹Prüfende können nur diejenigen sein, die nach Art. 62 Abs. 1 Satz 2 BayHSchG in Verbindung mit der HSchPrüferV prüfungsberechtigt sind. ²Beisitzende müssen sachkundige Personen sein, die mindestens einen Bachelor- oder Masterstudiengang erfolgreich absolviert haben oder eine vergleichbare Qualifikation besitzen.

(5) Die Durchführung des Prüfungsverfahrens obliegt den einzelnen Prüfenden und Aufsichtspersonen.

§ 19

Studiengangskordinatorin oder Studiengangskordinator, Pflichten der Prüfenden

(1) ¹Die Studiengangskordinatorin oder der Studiengangskordinator für das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach wird durch die Fakultät bestellt. ²Solange keine Bestellung erfolgt ist, nimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan die Aufgaben wahr. ³Die Studiengangskordinatorin oder der Studiengangskordinator erfüllt in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsausschuss, dem Prüfungsamt und der Zentralen Universitätsverwaltung folgende Aufgaben

1. bei der Einrichtung und eventuellen Änderungen des Studiums des Fachs Informatik als Nebenfach:
 - a) die Überprüfung der Modellierung dieser Prüfungs- und Studienordnung aus fachlicher Sicht,
 - b) die Erstellung der erforderlichen Informationen über das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach,
 - c) die Koordination des Studiums des Fachs Informatik als Nebenfach mit den Studiengangskordinatorinnen und Studiengangskordinatoren der Hauptfächer sowie anderer Nebenfächer.
2. danach: die Koordination und Organisation der Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, namentlich
 - a) die Einberufung einer jährlichen Lehrplankonferenz,

- b) die Zuordnung der konkret stattfindenden Lehrveranstaltungen zu den in dieser Prüfungs- und Studienordnung vorgeschriebenen abstrakten Lehrveranstaltungen,
- c) die Ankündigung der Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis,
- d) die Eingabe der Lehrveranstaltungen in die Elektronische Datenverarbeitung,
- e) die Terminierung und Raumzuordnung der Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- f) die Eingabe der Benotung bzw. Bewertung in die Elektronische Datenverarbeitung.

(2) ¹Die Prüfenden (§ 18) sind verpflichtet, dem Prüfungsamt unverzüglich in einer von diesem vorgegebenen standardisierten Form mitzuteilen, welche Studierenden an ihrer Lehrveranstaltung mit welchem Ergebnis teilgenommen haben. ²Die Mitteilungen müssen rechtzeitig in korrekter Form im Prüfungsamt vorliegen; das Prüfungsamt gibt spätestens zu Beginn eines jeden Semesters bekannt, wann die Mitteilungen dem Prüfungsamt vorliegen müssen. ³Werden die Anforderungen des Satzes 2 nicht erfüllt, finden die betreffenden Veranstaltungen in den aktuellen Kontoauszügen (§ 12) keine Berücksichtigung. ⁴Die oder der Prüfende ist verpflichtet, diese Mitteilungen schnellstmöglich dem Prüfungsamt nachzureichen und allen betroffenen Studierenden Einzelbescheinigungen in Bescheidsform mit Rechtsbehelfsbelehrung als Postzustellungsaufträge zu übersenden.

§ 20

Mitwirkungspflichten der Studierenden, Bestätigung von Mitteilungen

¹Die oder der Studierende ist verpflichtet, den Eingang an sie oder ihn übersandter, den Erhalt ihr oder ihm ausgehändigter oder von ihr oder ihm elektronisch abgerufener Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte des Prüfungsausschusses oder Prüfungsamtes in der geforderten Form auf ihre oder seine Kosten zu bestätigen (Empfangsbestätigung). ²Auf dem Gelände der Ludwig-Maximilians-Universität München kann die Empfangsbestätigung kostenlos erfolgen. ³Das Prüfungsamt gibt in den ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit ortsüblich bekannt, ab wann Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte ausgehängt oder versandt werden bzw. elektronisch abgerufen oder abgeholt werden können. ⁴Für die Zustellung solcher Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte gelten die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften. ⁵Gegenüber Studierenden, welche von ausgehängten Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakten keine Kenntnis nehmen, bereit gestellte nicht elektronisch abrufen oder abholen und versandte nicht entgegen nehmen bzw. durch ein Versandunternehmen hinterlegte nicht abholen, gelten diese Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte einen Monat nach Aushang, Bereitstellung zum elektronischen Abruf oder zur Abholung oder dem Versand als zugegangen und bekannt gegeben. ⁶Übermittelt das Prüfungsamt Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte erneut, weil die oder der Studierende die in Satz 1 vorgesehene Empfangsbestätigung nicht übermittelt und bzw. oder von ausgehängten Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakten keine Kenntnis nimmt, bereit gestellte nicht elektronisch abrufft oder abholt und versandte nicht entgegen nimmt bzw. durch ein Versandunternehmen hinterlegte nicht abholt, trägt die oder der Studierende die

durch die erneute Übermittlung entstehenden Kosten.⁷ Das Prüfungsamt ist zu einem erneuten Übermittlungsversuch nicht verpflichtet.

V. Durchführung der Prüfungen

§ 21

Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) ¹Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die im gleichen Studiengang, Haupt- oder Nebenfach, an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland erbracht worden sind, werden anerkannt, es sei denn, dass diese nicht gleichwertig sind. ²Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die in einem anderen Studiengang, Haupt- oder Nebenfach, an der Ludwig-Maximilians-Universität München oder an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland erbracht worden sind, werden anerkannt, es sei denn, dass diese nicht gleichwertig sind.

(2) ¹Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen werden auch durch die erfolgreiche Teilnahme an einer entsprechenden Fernstudieneinheit nachgewiesen, soweit die Einheit dem entsprechenden Lehrangebot des Präsenzstudiums inhaltlich gleichwertig ist; dies gilt entsprechend für die erfolgreiche Teilnahme an Lehrangeboten der Virtuellen Hochschule Bayern. ²Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen propädeutischer Lehrveranstaltungen werden auch durch eine einschlägige, gleichwertige Berufs- oder Schulausbildung nachgewiesen; nach Inhalt und Niveau gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen einer mit Erfolg abgeschlossenen Ausbildung an Fachschulen und Fachakademien werden anerkannt.

(3) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, werden in der Regel anerkannt, außer sie sind nicht gleichwertig.

(4) ¹Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums des Fachs Informatik als Nebenfach an der Ludwig-Maximilians-Universität München im Wesentlichen entsprechen. ²Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. ³Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. ⁴Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(5) ¹Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten dürfen höchstens die Hälfte des vorgeschriebenen Hochschulstudiums ersetzen. ²Eine weitere Beschränkung der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt nicht.

(6) ¹Werden Studien- oder Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme übereinstimmen – zu übernehmen und nach Maßgabe dieser Prüfungs- und Studienordnung in die Berechnung der Modul- und Endnote einzubeziehen. ²Die übernommenen Noten werden gekennzeichnet und die Tatsache der Übernahme im Zeugnis vermerkt. ³Stimmen die Notensysteme nicht überein, wird durch die Vorsitzende oder durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses für die anerkannte Studien- und Prüfungsleistung unter Zugrundelegung der Bewertungsstufen nach § 10 Abs. 2 eine Note festgesetzt und nach den Sätzen 1 und 2 verfahren. ⁴Die Sätze 1 bis 3 gelten für die Zuordnung von ECTS-Punkten entsprechend.

(7) ¹Die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden spätestens am Ende des ersten nach der Immatrikulation in das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach an der Ludwig-Maximilians-Universität München verbrachten Semesters beim Prüfungsausschuss einzureichen, sofern Studienzeiten und Studien- oder Prüfungsleistungen angerechnet werden sollen, die bereits vor der Immatrikulation an der Ludwig-Maximilians-Universität München in das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach erbracht wurden. ²Für die Anrechnung von Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen, die nach der Immatrikulation an der Ludwig-Maximilians-Universität München in das Studium des Fachs Informatik als Nebenfach erbracht werden, sind die Unterlagen im jeweils auf den Erwerb folgenden Semester einzureichen. ³Der Nachweis von anzurechnenden Studienzeiten wird im Regelfall durch Vorlage des Studienbuchs der Hochschule, an der die Studienzeit zurückgelegt wurde, erbracht. ⁴Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen ist eine Bescheinigung derjenigen Hochschule, an der die Prüfungsleistungen erbracht wurden, vorzulegen, aus der sich ergeben muss,

1. welche Einzelprüfungen (mündlich und/oder schriftlich) in welchen Prüfungsfächern im Rahmen der Gesamtprüfung abzulegen waren,
2. welche Prüfungen tatsächlich abgelegt wurden,
3. die Bewertung der Prüfungsleistungen sowie ggf. die Fachnote,
4. das der Bewertung zu Grunde liegende Notensystem,
5. bei Studiengängen mit Leistungspunktesystemen die für die einzelnen Lehrveranstaltungen, in denen die anzuerkennenden Studien- und Prüfungsleistungen erbracht wurden, vergebenen Leistungspunkte sowie die Anzahl der Leistungspunkte, welche für einen erfolgreichen Abschluss des Studiengangs erforderlich ist,
6. der Umfang der einzelnen Lehrveranstaltungen, in denen die anzuerkennenden Prüfungsleistungen erbracht wurden, in Semesterwochenstunden und
7. ob eine Gesamtprüfung auf Grund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestanden ist oder auf Grund anderer Umstände als nicht bestanden gilt.

(8) Bei Zeugnissen und Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache ausgestellt sind, kann die Vorlage einer beglaubigten deutschen Übersetzung verlangt werden.

(9) Über die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss, in Zweifelsfällen nach Anhörung der zuständigen Fachvertreterin oder des zuständigen Fachvertreters.

§ 22

Belegung von Lehrveranstaltungen und Anmeldung zu Modulprüfungen und Modulteilprüfungen; studienleitende Maßnahmen

(1) ¹Der Prüfungsausschuss kann für einzelne oder alle Lehrveranstaltungen vorschreiben, dass für eine Teilnahme an der Lehrveranstaltung eine Belegung erforderlich ist sowie deren Form und Frist regeln. ²Studierende, die eine Lehrveranstaltung, für die nach Satz 1 eine Belegung vorgeschrieben wurde, nicht oder nicht form- und bzw. oder nicht fristgerecht belegt haben, haben keinen Anspruch auf Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung. ³Die Lehrveranstaltungen, für welche eine Belegung erforderlich ist, sowie die Form und Frist der jeweiligen Belegung werden in den ersten beiden Wochen nach Semesterbeginn durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegeben; eine Bekanntgabe durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend.

(2) ¹Der Prüfungsausschuss kann für einzelne oder alle Modulprüfungen und Modulteilprüfungen eine Anmeldung sowie deren Form und Frist vorschreiben. ²Studierende, die sich zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung, für die nach Satz 1 eine Anmeldung vorgeschrieben wurde, nicht oder nicht form- und bzw. oder nicht fristgerecht angemeldet haben, haben keinen Anspruch auf Teilnahme an dieser Modulprüfung oder Modulteilprüfung. ³Der Prüfungsausschuss kann darüber hinaus allgemein anordnen, dass eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung, für die nach Satz 1 eine Anmeldung vorgeschrieben wurde, als nicht bestanden gilt, wenn die oder der Studierende aus selbst zu vertretenden Gründen nicht antritt oder von der angetretenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zurücktritt. ⁴Abs. 1 Satz 3 gilt für die Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, für welche eine Anmeldung erforderlich ist, sowie die Form und Frist der jeweiligen Anmeldung entsprechend.

(3) ¹Über die Bekanntgaben nach Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 Satz 4 wird ein schriftliches Protokoll erstellt, das insbesondere Angaben über den Inhalt der Festlegungen sowie Zeit, Art und Ort von deren Bekanntgabe enthält. ²Das Protokoll wird durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben und durch das Prüfungsamt mindestens fünf Jahre aufbewahrt.

(4) Für studienleitende Maßnahmen gilt die Studiengangsübergreifende Satzung zur Festlegung der Kriterien für die Aufnahme von Studierenden in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Aufnahmekapazität vom 9. Mai 2007 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 23

Versäumnis, Rücktritt

(1) Eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung gilt als „nicht bestanden“ bzw. mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die oder der Studierende

1. bei einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung, für die er oder sie sich angemeldet hat und der Prüfungsausschuss eine Anordnung nach § 22 Abs. 2 Satz 3 getroffen hat, einen Prüfungstermin aus einem selbst zu vertretenden Grund versäumt oder

2. von einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung, die sie oder er angetreten hat, aus einem selbst zu vertretenden Grund zurücktritt oder
3. eine schriftliche Modulprüfung oder Modulteilprüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht hat.

(2) ¹Der Grund für den Rücktritt oder das Versäumnis muss beim Prüfungsamt unverzüglich schriftlich geltend und glaubhaft gemacht werden. ²§ 11 Abs. 4 Sätze 3 bis 6 gelten entsprechend.

§ 24

Täuschung, Ordnungsverstoß, fehlende Teilnahmevoraussetzungen

(1) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu eigenem oder fremden Vorteil zu beeinflussen, wird die betreffende Modulprüfung oder Modulteilprüfung mit „nicht bestanden“ bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; als Versuch gilt bei schriftlichen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen bereits der Besitz nicht zugelassener Hilfsmittel während und nach Ausgabe der Prüfungsunterlagen.

(2) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der oder dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Modulprüfung oder Modulteilprüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Modulprüfung oder Modulteilprüfung mit „nicht bestanden“ bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(3) In schwerwiegenden oder wiederholten Fällen des Abs. 1 und bzw. oder des Abs. 2 kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung einzelner oder aller weiteren Modulprüfungen und Modulteilprüfungen ausschließen; im letzteren Fall wird die oder der Studierende gemäß Art. 49 Abs. 2 Nr. 3 BayHSchG exmatrikuliert.

(4) Waren die Voraussetzungen für die Teilnahme an einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung nicht erfüllt, gilt sie als nicht abgelegt.

(5) ¹Vor einer Entscheidung nach Abs. 1 bis 4 ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben. ²Belastende Entscheidungen sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 25

Schutzfristen nach dem Mutterschutzgesetz, Erziehungsurlaub

(1) Die Inanspruchnahme der Schutzfristen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Gesetzes zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl I S. 2318) in der jeweils geltenden Fassung sowie entsprechend den Fristen des Gesetzes zum Erziehungs-geld und zur Elternzeit (Bundeserziehungsgeldgesetz – BErzGG) in der Fassung der

Bekanntmachung vom 9. Februar 2004 (BGBl I S. 206) in der jeweils geltenden Fassung wird ermöglicht.

(2) ¹Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Lehrveranstaltungen für schwangere oder stillende Studierende mit überdurchschnittlichen Gefahren verbunden sind und verbindet dies mit einer entsprechenden Warnung. ²Der Prüfungsausschuss untersagt die Teilnahme schwangerer oder stillender Studierender an Lehrveranstaltungen, die mit erheblich über dem Durchschnitt liegenden Gefahren für Mutter und bzw. oder Kind verbunden sind. ³Der Prüfungsausschuss legt fest, ob und wie schwangere oder stillende Studierende die Kenntnisse und Fähigkeiten, die in Lehrveranstaltungen vermittelt werden, an denen sie nicht teilnehmen dürfen, anderweitig erwerben können. ⁴Ein Rechtsanspruch auf die Zurverfügungstellung eines besonderen Lehrangebots für schwangere oder stillende Studierende besteht nicht. ⁵Die Lehrveranstaltungen, Warnungen und Untersagungen nach den Sätzen 1 und 2 sowie die Möglichkeit eines anderweitigen Erwerbs der Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 3 werden durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegeben; eine Bekanntgabe durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend.

§ 26 Nachteilsausgleich

(1) ¹Schwerbehinderten Menschen und Gleichgestellten (§ 2 Abs. 2 und 3 des Sozialgesetzbuches – Neuntes Buch – SGB IX in der jeweils geltenden Fassung) soll auf Antrag durch den Prüfungsausschuss nach der Schwere der nachgewiesenen Prüfungsbehinderung eine Verlängerung der Prüfungsdauer bis zu einem Viertel der normalen Prüfungsdauer gewährt werden. ²In Fällen besonders weitgehender Prüfungsbehinderung kann auf Antrag die Prüfungsdauer bis zur Hälfte der normalen Prüfungsdauer verlängert werden. ³Neben oder an Stelle einer Verlängerung der Prüfungsdauer kann ein anderer angemessener Ausgleich gewährt werden.

(2) ¹Anderen Prüflingen, die wegen einer festgestellten, nicht nur vorübergehenden körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung bei der Fertigung der Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen erheblich beeinträchtigt sind, kann nach Maßgabe des Abs. 1 ein Nachteilsausgleich gewährt werden. ²Bei vorübergehenden Behinderungen können sonstige angemessene Maßnahmen getroffen werden.

(3) ¹Anträge auf Nachteilsausgleich sind spätestens bei der Anmeldung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung oder spätestens einen Monat vor der jeweiligen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zu stellen. ²Die Behinderung ist glaubhaft zu machen. ³Der Prüfungsausschuss kann fordern, dass die Glaubhaftmachung durch ein ärztliches Attest erfolgt. ⁴§ 11 Abs. 4 Sätze 4 und 5 gelten entsprechend.

§ 27 Mängel im Prüfungsverfahren

(1) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit wesentlichen Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben können, so ist auf Antrag einer Teilnehmerin oder eines Teilnehmers oder von Amts wegen anzuordnen, dass von be-

stimmten oder von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern die gesamte Modulprüfung oder Modulteilprüfung oder ein einzelner Teil derselben wiederholt wird.

(2) ¹Angebliche Mängel im Prüfungsverfahren oder eine vor oder während der Modulprüfung oder Modulteilprüfung eingetretene Prüfungsunfähigkeit müssen unverzüglich, spätestens jedoch vor Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses, beim Aufsichtsführenden, bei der Prüfenden oder dem Prüfenden, beim Prüfungsamt oder bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend und glaubhaft gemacht werden. ²Mündlich geltend und glaubhaft gemachte Gründe im Sinn von Satz 1 sind unverzüglich auch schriftlich beim Prüfungsamt oder bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend und glaubhaft zu machen. ³Die Geltend- und Glaubhaftmachung ist in jedem Fall ausgeschlossen, wenn seit dem Tag, an dem die Modulprüfung oder Modulteilprüfung erbracht wurde, ein Monat verstrichen ist. ⁴§ 11 Abs. 4 Sätze 2 bis 6 gelten entsprechend.

§ 28

Einsicht in die Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen

¹Innerhalb eines durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegebenen Zeitraums nach Abschluss einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung wird der oder dem Studierenden beim Prüfungsamt auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in dieselbe, die darauf bezogenen Gutachten und Protokolle gewährt; eine Bekanntgabe des Zeitraums durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend. ²Die vollständigen Prüfungsakten werden mindestens fünf Jahre aufbewahrt. ³Die Aufbewahrung kann in elektronischer Form erfolgen.

VI. Schlussbestimmungen

§ 29

Inkrafttreten

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2007 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Ludwig-Maximilians-Universität München vom 19. Juli 2007 und aufgrund des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 7. August 2007, Nr. IX/2-H2434.1.LMU-9d/23769, sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Ludwig-Maximilians-Universität München vom 8. Oktober 2007, Nr. IA3-H/686/07.

München, den 8. Oktober 2007

gez.

Prof. Dr. Bernd Huber
Präsident

Die Satzung wurde am 8. Oktober 2007 in der Ludwig-Maximilians-Universität München niedergelegt, die Niederlegung wurde am 8. Oktober 2007 durch Anschlag in der Ludwig-Maximilians-Universität München bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 8. Oktober 2007.

Anlage I/1 – Teil 1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Deutsch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			
Einführung in die Programmierung	<p>¹Dieses Modul gibt eine Einführung in die imperative, objekt-orientierte und nebenläufige Programmierung.</p> <p>²Vermittelt werden Grundlagen, Konzepte, Methoden und Techniken zur Darstellung und Strukturierung von Daten und zur Entwicklung von Algorithmen. ³Dabei wird auf begriffliche Klarheit und präzise mathematische Fundierung mit formalen Methoden Wert gelegt.</p> <p>⁴Es sollen einfache Algorithmen selbständig entwickelt, spezifiziert und in einer objektorientierten Programmiersprache umgesetzt werden können.</p>		9
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Einführung in die Programmierung (P 1.1)	<p>¹Die Lehrveranstaltung hat Grundbegriffe zu Programmen und ihrer Ausführung, eine Einführung in die Konzepte der imperativen, objekt-orientierten und nebenläufigen Programmierung anhand einer höheren Programmiersprache, eine Einführung in den objekt-orientierten Programmentwurf, Syntax von Programmiersprachen, reguläre Ausdrücke und endliche Automaten, Spezifikation, Test und Validierung von Programmen, grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen zum Inhalt.</p> <p>²Hierdurch soll ein erstes Verständnis für die Algorithmenentwicklung, Spezifikation und Programmierung in einer objektorientierten Programmiersprache erreicht werden.</p>	Vorlesung	6
Übung zu Einführung in die Programmierung (P 1.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.</p> <p>²Es sollen einfache Algorithmen selbständig entwickelt, spezifiziert und in einer objektorientierten Programmiersprache umgesetzt werden können.</p>	Übung	3

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Pflichtmodul 2 (P 2):			6
Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	<p>¹Dieses Modul gibt neben einer allgemeinen Einführung in die prinzipielle Funktionsweise eines Rechners einen Überblick über ausgewählte Systeme und Anwendung in der Informatik. ²Vermittelt werden einige grundlegende Konzepte von Rechnernetzen, Betriebssystemen, Datenbanksystemen und Informationssystemen wie z.B. Prozessmanagement, Architektur von Datenbanksystemen, relationales Datenmodell, Anfragesprache SQL, etc. ³Eine kurze Einführung in den Anwendungsbereich von Data-Mining-Verfahren zur Mustererkennung in Datenbanken rundet die Vorlesung ab.</p> <p>⁴Es sollen grundlegende Problemstellungen und Lösungsansätze im Bereich Rechnernetze, Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Data Mining verstanden werden. ⁵Ferner sollen einfache Informationssysteme und deren Schnittstellen entworfen werden.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen (P 2.1)	<p>¹In der Vorlesung wird eine allgemeine Einführung in die prinzipielle Funktionsweise eines Rechners gegeben.</p> <p>²Darüber hinaus werden die grundlegende Konzepte von Betriebssystemen, Datenbanken und Informationssysteme (Architektur von Datenbanksystemen, relationales Datenmodell, Anfragesprache SQL, etc.), Entwurf von Informationssystemen (ER-Modellierung), Rechnernetze, grundlegende Data-Mining-Verfahren angesprochen.</p> <p>³Es sollen grundlegende Problemstellungen und Lösungsansätze im Bereich Rechnernetze, Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Data Mining verstanden werden.</p>	Vorlesung	3
Übung zu Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen (P 2.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen geübt.</p> <p>²Es soll ein Verständnis sowie die praktische Umsetzung der grundlegenden Problemstellungen und Lösungsansätze im Bereich Rechnernetze, Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Data Mining erreicht werden.</p>	Übung	3

Anlage I/1 – Teil 2: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Englisch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			9
Introduction to Programming	<p>¹This module gives an introduction to imperative, object-oriented, and concurrent programming. ²This includes foundations, methods and techniques for representing and structuring data and for developing algorithms. ³Particular emphasis is placed on conceptual clarity and precise mathematical foundations.</p> <p>⁴Simple algorithms are to be developed, specified and programmed by oneself in an object oriented programming language.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Introduction to Programming (P 1.1)	<p>¹The main topics of the lecture are: basic notions of programs and their execution, an introduction into the concepts of imperative, object-oriented and concurrent programming (currently in Java), an introduction into object-oriented program design (currently in UML), syntax of programming languages, regular expressions and final automata, specification, test and validation of programs, basic data structures and algorithms.</p> <p>²The development, specification and programming of algorithms in an object oriented programming language are to be understood.</p>	Lecture	6
Support classes for Introduction to Programming (P 1.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²Simple algorithms are to be developed, specified and programmed by oneself in an object oriented programming language.</p>	Classes	3
Pflichtmodul 2 (P 2):			6
Introduction to Informatics: Systems and Applications	<p>¹The module gives an overview over basic concepts of sample systems and applications in computer sciences, including computer networks, operating systems, database systems, information systems, and basic data mining concepts.</p> <p>²The general problems and their solutions of the mentioned systems and applications are to be understood.</p>		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Introduction to Informatics: Systems and Applications (P 2.1)	¹ The lecture gives an overview over basic concepts of sample systems and applications in computer sciences. ² It surveys fundamental concepts of computer networks, operating systems, database systems, and information systems. ³ Basic data mining problems and their solutions are discussed. ⁴ The general problems and their solutions of the mentioned systems and applications are to be understood.	Lecture	3
Support classes for Introduction to Informatics: Systems and Applications (P 2.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The general problems and their solutions of the mentioned systems and applications are to be understood and applied.	Classes	3

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
Nebenfach: Informatik																	15
/	keine	P	P 1	Einführung in die Programmierung	WS					keine	MP, GOP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	9
		P	P 1.1		WS	keine	Vorlesung Einführung in die Programmierung	Vorlesung	4								(6)
		P	P 1.2		WS	keine	Übung zu Einführung in die Programmierung	Übung	2								(3)
(2.)	keine	P	P 2	Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	P 2.1		SS	keine	Vorlesung Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	Vorlesung	2								(3)
		P	P 2.2		SS	keine	Übung zu Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	Übung	3								(3)
Erläuterungen																	
<u>Zu Spalte 1:</u>																	
Eingeklammerte Ziffern sind Empfehlungen. Für die Grundlagen- und Orientierungsprüfung gilt die Sonderregelung des § 13 Abs. 3.																	
<u>Zu Spalte 12:</u>																	
MP = Modulprüfung / MTP = Modulteilprüfung / GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung																	
<u>Zu Spalte 17:</u>																	
Für diejenige Modulprüfung oder Modulteilprüfung, die zugleich Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist, gelten die speziellen Regeln der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (§ 13).																	
<u>Zu Spalte 18:</u>																	
Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.																	

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

Anlage II/1 – Teil 1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Deutsch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			6
Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung	<p>¹Dieses Modul gibt eine Einführung in die imperative und objekt-orientierte Programmierung. ²Vermittelt werden Grundlagen, Konzepte, Methoden und Techniken zur Darstellung und Strukturierung von Daten und zur Entwicklung von Algorithmen.</p> <p>³Es sollen einfache Algorithmen selbständig entwickelt, spezifiziert und in einer objektorientierten Programmiersprache umgesetzt werden können.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung (P 1.1)	<p>¹Die Vorlesung führt in die Grundbegriffe zu Programmen und ihrer Ausführung ein. ²Insbesondere gibt es eine Einführung in die Konzepte der imperativen und objekt-orientierten Programmierung anhand einer höheren Programmiersprache sowie eine Einführung in den objekt-orientierten Programmentwurf. ³Darüber hinaus werden grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen eingeführt.</p> <p>⁴Es soll ein erstes Verständnis für die Algorithmenentwicklung, Spezifikation und Programmierung in einer objektorientierten Programmiersprache erreicht werden.</p>	Vorlesung	4
Übung zu Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung (P 1.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.</p> <p>²Es sollen einfache Algorithmen selbständig entwickelt, spezifiziert und in einer objektorientierten Programmiersprache umgesetzt werden können.</p>	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
B. Wahlpflichtmodule			
Wahlpflichtmodul 1 (WP 1):			6
Programmierung und Modellierung	¹ Das Modul führt in grundlegende Prinzipien der Programmierung und der Datenmodellierung mit einer funktionalen Programmiersprache ein. ² Es soll ein tieferes Verständnis der Ideen und Prinzipien der Datenmodellierung und von programmiersprachlichen Konstrukten und Phänomenen entwickelt werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Programmierung und Modellierung (WP 1.1)	¹ In der Vorlesung werden insbesondere Datentypen, Funktionen und Rekursion, die Auswertung und Terminierung von Programmen, das Halteproblem sowie die Semantik von Programmiersprachen eingeführt. ² Es soll ein tieferes Verständnis von Ideen und Prinzipien der Datenmodellierung und von programmiersprachlichen Konstrukten und Phänomenen entwickelt werden.	Vorlesung	4
Übung zu Programmierung und Modellierung (WP 1.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Ein praktischer Umgang mit Datenmodellierung und funktionalen Programmiersprachen soll erreicht werden.	Übung	2
Wahlpflichtmodul 2 (WP 2):			6
Rechnerarchitektur	¹ Dieses Modul gibt eine Einführung in die technischen Grundlagen der Informatik und der Architektur von Rechnern. ² Es soll ein detailliertes Verständnis des technischen Aufbaus und der Entwicklung und Benutzung von Computern auf technischer Ebene entwickelt werden.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Rechnerarchitektur (WP 2.1)	<p>¹In der Vorlesung werden u.a. die Darstellung von Informationen im Rechner, klassische Komponenten eines Computers, Arithmetik in Computern, logischer Entwurf von Computern, Schaltwerke, Darstellung von Speicherinhalten, primäre und sekundäre Speicher, Ein- und Ausgabe sowie Pipelining eingeführt.</p> <p>²Es soll ein detailliertes Verständnis des technischen Aufbaus und der Entwicklung und Benutzung von Computern auf technischer Ebene entwickelt werden.</p>	Vorlesung	4
Übung zu Rechnerarchitektur (WP 2.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.</p> <p>²Es sollen einfache Problemlösungen auf der technischen Ebene von Computern eingeübt werden.</p>	Übung	2
Wahlpflichtmodul 3 (WP 3):			
Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	<p>¹Dieses Modul gibt neben einer allgemeinen Einführung in die prinzipielle Funktionsweise eines Rechners einen Überblick über ausgewählte Systeme und ihre Anwendung in der Informatik. ²Vermittelt werden einige grundlegende Konzepte von Rechnernetzen, Betriebssystemen, Datenbanksystemen und Informationssystemen wie z.B. Prozessmanagement, Architektur von Datenbanksystemen, relationales Datenmodell, Anfragesprache SQL, etc. ³Eine kurze Einführung in den Anwendungsbereich von Data-Mining-Verfahren zur Mustererkennung in Datenbanken rundet die Vorlesung ab.</p> <p>⁴Es sollen grundlegende Problemstellungen und Lösungsansätze im Bereich Rechnernetze, Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Data Mining verstanden werden. ⁵Ferner sollen einfache Informationssysteme und deren Schnittstellen entworfen werden.</p>		6

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen (WP 3.1)	¹ In der Vorlesung wird eine allgemeine Einführung in die prinzipielle Funktionsweise eines Rechners gegeben. ² Darüber hinaus werden die grundlegenden Konzepte von Betriebssystemen, Datenbanken und Informationssystemen (Architektur von Datenbanksystemen, relationales Datenmodell, Anfragesprache SQL, etc.), Entwurf von Informationssystemen (ER-Modellierung), Rechnernetze sowie grundlegende Data-Mining-Verfahren angesprochen. ³ Es sollen grundlegende Problemstellungen und Lösungsansätze im Bereich Rechnernetze, Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Data Mining verstanden werden.	Vorlesung	3
Übung zu Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen (WP 3.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen geübt. ² Es soll ein Verständnis sowie die praktische Umsetzung der grundlegenden Problemstellungen und Lösungsansätze im Bereich Rechnernetze, Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Data Mining erreicht werden.	Übung	3
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 4 (WP 4):			6
Softwaretechnik	¹ Das Modul gibt eine Einführung in objektorientierte Methoden und Techniken zur Entwicklung großer Softwaresysteme. ² Moderne Softwareentwicklungsparadigmen sollen verstanden und praktisch anwendbar werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Softwaretechnik (WP 4.1)	¹ In der Vorlesung werden insbesondere die anwendungsfallgesteuerte Systemanalyse, die Modellierung statischer und dynamischer Systemeigenschaften, der Softwareentwurf und Systemarchitektur, die Anbindung an Benutzerschnittstelle und Datenbank und die Transformation in Programmcode eingeführt. ² Moderne Softwareentwicklungsparadigmen sollen verstanden werden.	Vorlesung	4
Übung zu Softwaretechnik (WP 4.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Moderne Softwareentwicklungsparadigmen sollen praktisch anwendbar werden.	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Wahlpflichtmodul 5 (WP 5):			6
Betriebssysteme	¹ Dieses Modul gibt eine Einführung in die Prinzipien und Architekturen von Betriebssystemen. ² Die allgemeinen Grundlagen der Betriebssysteme sollen verstanden werden und Einblicke in aktuelle Betriebssysteme gewonnen werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Betriebssysteme (WP 5.1)	¹ In der Vorlesung werden u.a. die Grundlagen von Betriebssystemen, Prozesse, Threads, Scheduling, Deadlocks, Prozesskoordination, Speicherverwaltung, Ein/Ausgabe und Dateisysteme eingeführt. ² Die allgemeinen Grundlagen der Betriebssysteme sollen verstanden werden und Einblicke in aktuelle Betriebssysteme gewonnen werden.	Vorlesung	4
Übung zu Betriebssystemen (WP 5.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es soll ein vertieftes Verständnis der Komponenten von Betriebssystemen anhand konkreter Aufgabenstellungen erreicht werden.	Übung	2
Wahlpflichtmodul 6 (WP 6):			6
Algorithmen und Datenstrukturen	¹ Das Modul führt in grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen ein, welche in vielen Gebieten der Informatik und verwandten Disziplinen Anwendung finden. ² Sowohl die konkreten Algorithmen und Datentypen als auch die allgemeinen Entwurfsprinzipien sollen verstanden und routinemäßig anwendbar werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen (WP 6.1)	¹ Die grundlegenden Techniken wie Sortieren und Suchen, Datenstrukturen, allgemeine Entwurfsprinzipien sowie Algorithmen auf Graphen werden motiviert und eingeführt. ² Sowohl die konkreten Algorithmen und Datentypen als auch die allgemeinen Entwurfsprinzipien sollen verstanden werden.	Vorlesung	4
Übung zu Algorithmen und Datenstrukturen (WP 6.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es soll Routine im Umgang mit den konkreten Algorithmen und Datentypen und den allgemeinen Entwurfsprinzipien erreicht werden.	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Wahlpflichtmodul 7 (WP 7):			6
Rechnernetze und ver- teilte Systeme	¹ Dieses Modul führt die wesentlichen Komponenten von Rechnernetzen und verteilten Systemen ein. ² Es soll ein Überblick gewonnen sowie praktischer Um- gang mit den unterschiedlichen Komponenten von Rech- nernetzen und verteilten Systemen eingeübt werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Rechnernetze und verteilte Systeme (WP 7.1)	¹ In der Vorlesung werden u.a. die Komponenten und Topologien von Rechnernetzen, das Schichtenmodell, schichtenübergreifende Konzepte, TCP/IP-Protokoll Fa- milie, Übertragungstechnologien und -medien, Interpro- zesskommunikation, Kommunikation in verteilten Systeme- men, Naming-, Directory- und Lokalisierungsdienste ein- geführt. ² Es soll ein Überblick über die unterschiedlichen Kompo- nenten von Rechnernetzen und verteilten Systemen ge- wonnen werden.	Vorlesung	4
Übung zu Rechnernetze und verteilte Systeme (WP 7.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es soll der praktische Umgang mit Rechnernetzen und verteilten Systemen eingeübt werden.	Übung	2
Wahlpflichtmodul 8 (WP 8):			6
Datenbanksysteme	¹ Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die Grundlagen von Datenbanksystemen aus Anwendersicht. ² Es soll ein theoretisches Verständnis sowie praktische Anwendbarkeit von Datenbanksystemen erreicht werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Datenbanksys- teme (WP 8.1)	¹ In der Vorlesung werden datenbankbasierte und datei- basierte Informationssysteme, physische und logische Datenunabhängigkeit, das relationale Modell, theoretische Grundlagen, SQL, Transaktionen und Entwicklung von Datenbankanwendungen eingeführt. ² Es soll ein grundlegendes theoretisches Verständnis von Datenbanksystemen erreicht werden.	Vorlesung	4
Übung zu Datenbanksys- teme (WP 8.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden an- hand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Die praktische Anwendung von Datenbanksystemen soll eingeübt werden.	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Wahlpflichtmodul 9 (WP 9):			6
Web-Informationssysteme	<p>¹Dieses Modul führt ein in Methoden und Techniken zur Realisierung von komplexen Web-Anwendungen und gibt Ausblicke auf Standardisierung und neuere Entwicklungen.</p> <p>²Es soll ein theoretisches Verständnis sowie praktische Anwendbarkeit von Web-Informationssystemen erreicht werden.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Web-Informationssysteme (WP 9.1)	<p>¹In der Vorlesung werden u.a. die Speicherung und Modellierung von Web-Daten, Anfrage- und Transformati- onssprachen, Ontologien und Suchmaschinen eingeführt.</p> <p>²Es soll ein grundlegendes theoretisches Verständnis von Web-Informationssystemen erreicht werden.</p>	Vorlesung	4
Übung zu Web-Informationssysteme (WP 9.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.</p> <p>²Die praktische Anwendbarkeit von Web-Informationssystemen wird eingeübt.</p>	Übung	2

Anlage II/1 – Teil 2: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Englisch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			9
Introduction to Informatics: Programming and Software-Development	<p>¹This module gives an introduction to imperative and object-oriented programming. ²This includes foundations, methods and techniques for representing and structuring data and for developing algorithms.</p> <p>³Simple algorithms are to be developed, specified and programmed by oneself in an object oriented programming language.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Introduction to Informatics: Programming and Software-Development (P 1.1)	<p>¹The course introduces the basic notions of programs and their execution. ²In particular there is an introduction into the concepts of imperative, object-oriented and concurrent programming (currently in Java) as well as an introduction into object-oriented program design (currently in UML). ³In addition basic data structures and algorithms will be introduced.</p> <p>⁴The development, specification and programming of algorithms in an object oriented programming language are to be understood.</p>	Lecture	6
Support classes for Introduction to Informatics: Programming and Software-Development (P 1.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²Simple algorithms are to be developed, specified and programmed by oneself in an object oriented programming language.</p>	Classes	3
B. Wahlpflichtmodule			
Wahlpflichtmodul 1 (WP 1):			6
Programming and Modelling	<p>¹The module introduces the basic principles of programming and data modelling with a functional programming language.</p> <p>²The students should achieve a deeper understanding of ideas and principles of data modelling and constructs and phenomena in programming languages.</p>		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Pro- gramming and Modeling (WP 1.1)	¹ The lecture introduces in particular data types, functions and recursion, evaluation and termination of programs, halting problem, semantics of programming languages. ² The students should achieve a deeper understanding of ideas and principles of data modelling and constructs and phenomena in programming languages.	Lecture	4
Support classes for Pro- gramming and Modeling (WP 1.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² Educational objectives are practical experience with data modelling and functional programming languages.	Classes	2
Wahlpflichtmodul 2 (WP 2):			6
Computer Architecture	¹ This module gives an introduction into the technical foundations of Computer Science and computer architecture. ² The technical structure and the development and use of computers at the technical level are to be understood in detail.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Computer Architecture (WP 2.1)	¹ The course introduces among others the representation of information in computers, classical computer components, arithmetics in computers, logical design of computers, sequential circuits, primary and secondary storage, input/output, pipelining. ² The technical structure and the development and use of computers at the technical level are to be understood in detail.	Lecture	4
Support classes for Com- puter Architecture (WP 2.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The students learn simple problem solving at the technical level of computers.	Classes	2
Wahlpflichtmodul 3 (WP 3):			6
Introduction to Informat- ics: Systems and Applica- tions	¹ The module gives an overview over basic concepts of sample systems and applications in computer sciences, including computer networks, operating systems, database systems, information systems, and basic data mining concepts. ² The general problems and their solutions of the mentioned systems and applications are to be understood.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Introduction to Informatics: Systems and Applications (WP 3.1)	¹ The lecture gives an overview over basic concepts of sample systems and applications in computer sciences. It surveys fundamental concepts of computer networks, operating systems, database systems, and information systems. ² Basic data mining problems and their solutions are discussed. ³ The general problems and their solutions of the mentioned systems and applications are to be understood.	Lecture	4
Support classes for Introduction to Informatics: Systems and Applications (WP 3.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The general problems and their solutions of the mentioned systems and applications are to be understood and applied.	Classes	2
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 4 (WP 4):			6
Software Engineering	¹ This module introduces methods and techniques for the development of large scale software systems. ² Modern software engineering paradigms are to be understood and practically applicable.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Software Engineering (WP 4.1)	¹ The course introduces in particular use case driven system analysis, modelling of static and dynamic system properties, software design and system architecture, integration of user interface and database, transformation into program code. ² Modern software engineering paradigms are to be understood.	Lecture	4
Support classes for Software Engineering (WP 4.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² Modern software engineering paradigms are to be practically applicable by the student.	Classes	2
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 5 (WP 5):			6
Operating Systems	¹ This module introduces principles and architectures of operating systems. ² The general basics of operating systems are to be understood and some insight into concrete operating systems on the market will be provided.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Operating Systems (WP 5.1)	<p>¹The course introduces among others the foundations of operating systems, processes, threads, scheduling, deadlocks, process coordination, storage management, input/output, file systems.</p> <p>²The general basics of operating systems are to be understood and some insight into concrete operating systems on the market will be provided.</p>	Lecture	4
Support classes for Operating Systems (WP 5.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²The students should achieve a deeper understanding of components of an operating system by working at concrete applications.</p>	Classes	2
Wahlpflichtmodul 6 (WP 6):			
Algorithms and Data Structures	<p>¹The module introduces basic algorithms and data structures which are used in many areas of computer science and neighbouring disciplines.</p> <p>²The concrete algorithms and data types as well as the general design principles are to be understood and routinely applicable.</p>		6
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Algorithms and Data Structures (WP 6.1)	<p>¹The lecture concentrates on the motivation and basic techniques, in particular sorting and searching, data structures, general design principles, graph algorithms.</p> <p>²The concrete algorithms and data types as well as the general design principles are to be understood.</p>	Lecture	4
Support classes for Algorithms and Data Structures (WP 6.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²The concrete algorithms and data types as well as the general design principles are to be routinely applicable.</p>	Classes	2
Wahlpflichtmodul 7 (WP 7):			
Computer Networks and Distributed Systems	<p>¹This module introduces the main components of computer networks and distributed systems.</p> <p>²The students should get an overview and practical experience with the different components of computer networks and distributed systems.</p>		6

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Computer Networks and Distributed Systems (WP 7.1)	<p>¹The course introduces among others the components and topologies of computer networks, the layer model, multi layer concepts, TCP/IP family of protocols, transmission technologies and media, inter process communication, communication in distributed systems, naming, directory and location services.</p> <p>²The students should get an overview on the different components of computer networks and distributed systems.</p>	Lecture	4
Support classes for Computer Networks and Distributed Systems (WP 7.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²The students should get practical experience with the different components of computer networks and distributed systems.</p>	Classes	2
Wahlpflichtmodul 8 (WP 8):			
Database Systems	<p>¹This module introduces the main components of computer networks and distributed systems.</p> <p>²The students should get a theoretical understanding and be able to practically apply database systems.</p>		6
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Database Systems (WP 8.1)	<p>¹The course introduces information systems based on files and databases, physical and logical independence of data, the relational model, theoretical foundations, SQL, transactions, development of database applications.</p> <p>²The students should gain a theoretical understanding of database systems.</p>	Lecture	4
Support classes for Database Systems (WP 8.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²The students should be able to practically apply database systems.</p>	Classes	2
Wahlpflichtmodul 9 (WP 9):			
Web-Information Systems	<p>¹This module introduces methods and techniques for complex web applications, standardization and new developments.</p> <p>²The students should get a theoretical understanding and be able to practically apply Web-Information systems.</p>		6

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Web Information Systems (WP 9.1)	¹ The course introduces among others the modelling and storing web data, query and transformation languages, ontologies and search engines. ² The students should get a theoretical understanding of Web-Information systems.	Lecture	4
Support classes for Web Information Systems (WP 9.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The students should be practically applying Web-Information systems.	Classes	2

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen								18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*	
Nebenfach: Informatik																	30	
/	keine	P	P 1	Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung	WS					keine	MP, GOP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	6	
		P	P 1.1		WS	keine	Vorlesung Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung	Vorlesung	3								(4)	
		P	P 1.2		WS	keine	Übung zu Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung	Übung	2								(2)	
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 3 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.																		
(2.)	keine	WP	WP 1	Programmierung und Modellierung	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6	
		P	WP 1.1		SS	keine	Vorlesung Programmierung und Modellierung	Vorlesung	3								(4)	
		P	WP 1.2		SS	keine	Übung zu Programmierung und Modellierung	Übung	2								(2)	
(2.)	keine	WP	WP 2	Rechnerarchitektur	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6	
		P	WP 2.1		SS	keine	Vorlesung Rechnerarchitektur	Vorlesung	3								(4)	
		P	WP 2.2		SS	keine	Übung zu Rechnerarchitektur	Übung	2								(2)	
(2.)	keine	WP	WP 3	Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6	
		P	WP 3.1		SS	keine	Vorlesung Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	Vorlesung	2								(3)	
		P	WP 3.2		SS	keine	Übung zu Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen	Übung	3								(3)	

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 4 und WP 5 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.																	
(3.)	keine	WP	WP 4	Softwaretechnik	WS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 4.1		WS	keine	Vorlesung Softwaretechnik	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 4.2		WS	keine	Übung zu Softwaretechnik	Übung	2								(2)
(3.)	keine	WP	WP 5	Betriebssysteme	WS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 5.1		WS	keine	Vorlesung Betriebssysteme	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 5.2		WS	keine	Übung zu Betriebssysteme	Übung	2								(2)
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 6 und WP 7 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.																	
(4.)	keine	WP	WP 6	Algorithmen und Datenstrukturen	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 6.1		SS	keine	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 6.2		SS	keine	Übung zu Algorithmen und Datenstrukturen	Übung	2								(2)
(4.)	keine	WP	WP 7	Rechnernetze und verteilte Systeme	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 7.1		SS	keine	Vorlesung Rechnernetze und verteilte Systeme	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 7.2		SS	keine	Übung zu Rechnernetze und verteilte Systeme	Übung	2								(2)
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 8 und WP 9 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.																	
(5.)	keine	WP	WP 8	Datenbanksysteme	WS					keine	MP	Klausur	90-120 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 8.1		WS	keine	Vorlesung Datenbanksysteme	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 8.2		WS	keine	Übung zu Datenbanksysteme	Übung	2								(2)

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(5.)	keine	WP	WP 9	Web-Informationssysteme	WS					keine	MP	Klausur	90-120 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 9.1		WS	keine	Vorlesung Web-Informationssysteme	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 9.2		WS	keine	Übung zu Web-Informationssysteme	Übung	2								(2)

Erläuterungen

Zu Spalte 1:

Eingeklammerte Ziffern sind Empfehlungen. Für die Grundlagen- und Orientierungsprüfung gilt die Sonderregelung des § 13 Abs. 3.

Zu Spalte 12:

MP = Modulprüfung / MTP = Modulteilprüfung / GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zu Spalte 17:

Für diejenige Modulprüfung oder Modulteilprüfung, die zugleich Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist, gelten die speziellen Regeln der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (§ 13).

Zu Spalte 18:

Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

Anlage III/1 – Teil 1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Deutsch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			9
Einführung in die Programmierung	<p>¹Dieses Modul gibt eine Einführung in die imperative, objekt-orientierte und nebenläufige Programmierung. ²Vermittelt werden Grundlagen, Konzepte, Methoden und Techniken zur Darstellung und Strukturierung von Daten und zur Entwicklung von Algorithmen. ³Dabei wird auf begriffliche Klarheit und präzise mathematische Fundierung mit formalen Methoden Wert gelegt. ⁴Es sollen einfache Algorithmen selbständig entwickelt, spezifiziert und in einer objektorientierten Programmiersprache umgesetzt werden können.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Einführung in die Programmierung (P 1.1)	<p>¹Die Lehrveranstaltung hat Grundbegriffe zu Programmen und ihrer Ausführung, eine Einführung in die Konzepte der imperativen, objekt-orientierten und nebenläufigen Programmierung anhand einer höheren Programmiersprache, eine Einführung in den objekt-orientierten Programmentwurf, Syntax von Programmiersprachen, reguläre Ausdrücke und endliche Automaten, Spezifikation, Test und Validierung von Programmen, grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen zum Inhalt.</p> <p>²Hierdurch soll ein erstes Verständnis für die Algorithmenentwicklung, Spezifikation und Programmierung in einer objektorientierten Programmiersprache erreicht werden.</p>	Vorlesung	6
Übung zu Einführung in die Programmierung (P 1.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.</p> <p>²Es sollen einfache Algorithmen selbständig entwickelt, spezifiziert und in einer objektorientierten Programmiersprache umgesetzt werden können.</p>	Übung	3
Pflichtmodul 2 (P 2):			6
Datenbanksysteme	<p>¹Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die Grundlagen von Datenbanksystemen aus Anwendersicht.</p> <p>²Es soll ein theoretisches Verständnis sowie praktische Anwendbarkeit von Datenbanksystemen erreicht werden.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Datenbanksys-	¹ In der Vorlesung werden datenbankbasierte und datei-	Vorlesung	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
teme (P 2.1)	basierte Informationssysteme, physische und logische Datenunabhängigkeit, das relationale Modell, theoretische Grundlagen, SQL, Transaktionen und Entwicklung von Datenbankanwendungen eingeführt. ² Es soll ein grundlegendes theoretisches Verständnis von Datenbanksystemen erreicht werden.		
Übung zu Datenbanksystemen (P 2.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Die praktische Anwendung von Datenbanksystemen soll eingeübt werden.	Übung	2
Pflichtmodul 3 (P 3):			6
Web-Informationssysteme	¹ Dieses Modul führt ein in Methoden und Techniken zur Realisierung von komplexen Web-Anwendungen und gibt Ausblicke auf Standardisierung und neuere Entwicklungen. ² Es soll ein theoretisches Verständnis sowie praktische Anwendbarkeit von Web-Informationssystemen erreicht werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Web-Informationssysteme (P 3.1)	¹ In der Vorlesung werden u.a. die Speicherung und Modellierung von Web-Daten, Anfrage- und Transaktionssprachen, Ontologien und Suchmaschinen eingeführt. ² Es soll ein grundlegendes theoretisches Verständnis von Web-Informationssystemen erreicht werden.	Vorlesung	4
Übung zu Web-Informationssystemen (P 3.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Die praktische Anwendbarkeit von Web-Informationssystemen wird eingeübt.	Übung	2
Pflichtmodul 4 (P 4):			9
Rechnernetze und verteilte Systeme	¹ Dieses Modul führt die wesentlichen Komponenten von Rechnernetzen und verteilten Systemen ein. ² Es soll ein Überblick gewonnen sowie praktischer Umgang mit den unterschiedlichen Komponenten von Rechnernetzen und verteilten Systemen eingeübt werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Rechnernetze und verteilte Systeme (P 4.1)	¹ In der Vorlesung werden u.a. die Komponenten und Topologien von Rechnernetzen, das Schichtenmodell, schichtenübergreifende Konzepte, TCP/IP-Protokollfamilie, Übertragungstechnologien und -medien, Interprozesskommunikation, Kommunikation in verteilten Systemen, Naming-, Directory- und Lokalisierungsdienste ein-	Vorlesung	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	geführt. ² Es soll ein Überblick über die unterschiedlichen Komponenten von Rechnernetzen und verteilten Systemen gewonnen werden.		
Übung zu Rechnernetze und verteilte Systeme (P 4.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es soll der praktische Umgang mit Rechnernetzen und verteilten Systemen eingeübt werden.	Übung	2
Seminar zu ausgewählten Themen der Informatik (P 4.3)	¹ Das Seminar behandelt aktuelle Themen aus den Forschungsschwerpunkten der Informatik. ² Es werden die selbständige Erarbeitung eines komplizierten Themas sowie Präsentations- und Vortragstechniken eingeübt.	Seminar	3
B. Wahlpflichtmodule			
Wahlpflichtmodul 1 (WP 1):			6
Programmierung und Modellierung	¹ Das Modul führt in grundlegende Prinzipien der Programmierung und der Datenmodellierung mit einer funktionalen Programmiersprache ein. ² Es soll ein tieferes Verständnis der Ideen und Prinzipien der Datenmodellierung und von programmiersprachlichen Konstrukten und Phänomenen entwickelt werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Programmierung und Modellierung (WP 1.1)	¹ In der Vorlesung werden insbesondere Datentypen, Funktionen und Rekursion, die Auswertung und Terminierung von Programmen, das Halteproblem sowie die Semantik von Programmiersprachen eingeführt. ² Es soll ein tieferes Verständnis von Ideen und Prinzipien der Datenmodellierung und von programmiersprachlichen Konstrukten und Phänomenen entwickelt werden.	Vorlesung	4
Übung zu Programmierung und Modellierung (WP 1.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Ein praktischer Umgang mit Datenmodellierung und funktionalen Programmiersprachen soll erreicht werden.	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Wahlpflichtmodul 2 (WP 2):			6
Algorithmen und Datenstrukturen	¹ Das Modul führt in grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen ein, welche in vielen Gebieten der Informatik und verwandten Disziplinen Anwendung finden. ² Sowohl die konkreten Algorithmen und Datentypen als auch die allgemeinen Entwurfsprinzipien sollen verstanden und routinemäßig anwendbar werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen (WP 2.1)	¹ Die grundlegenden Techniken wie Sortieren und Suchen, Datenstrukturen, allgemeine Entwurfsprinzipien sowie Algorithmen auf Graphen werden motiviert und eingeführt. ² Sowohl die konkreten Algorithmen und Datentypen als auch die allgemeinen Entwurfsprinzipien sollen verstanden werden.	Vorlesung	4
Übung zu Algorithmen und Datenstrukturen (WP 2.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es soll Routine im Umgang mit den konkreten Algorithmen und Datentypen und den allgemeinen Entwurfsprinzipien erreicht werden.	Übung	2
Wahlpflichtmodul 3 (WP 3):			6
Rechnerarchitektur	¹ Dieses Modul gibt eine Einführung in die technischen Grundlagen der Informatik und der Architektur von Rechnern. ² Es soll ein detailliertes Verständnis des technischen Aufbaus und der Entwicklung und Benutzung von Computern auf technischer Ebene entwickelt werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Rechnerarchitektur (WP 3.1)	¹ In der Vorlesung werden u.a. die Darstellung von Informationen im Rechner, klassische Komponenten eines Computers, Arithmetik in Computern, logischer Entwurf von Computern, Schaltwerke, Darstellung von Speicherinhalten, primäre und sekundäre Speicher, Ein- und Ausgabe sowie Pipelining eingeführt. ² Es soll ein detailliertes Verständnis des technischen Aufbaus und der Entwicklung und Benutzung von Computern auf technischer Ebene entwickelt werden.	Vorlesung	4
Übung zu Rechnerarchitektur (WP 3.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es sollen einfache Problemlösungen auf der technischen	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	Ebene von Computern eingeübt werden.		
Wahlpflichtmodul 4 (WP 4):			6
Diskrete Strukturen	¹ In diesem Modul werden grundlegende mathematische Fähigkeiten und Konzepte vorgestellt, um mit endlichen oder abzählbaren Strukturen umzugehen. ² Die Studierenden sollen mit diesen Formalismen umgehen und sie auf konkrete Probleme anwenden können.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Diskrete Strukturen (WP 4.1)	¹ Es werden insbesondere Mengen und Relationen, modulare Arithmetik, Rekurrenzgleichungen, partielle Ordnungen, Verbände und Graphen behandelt. ² Die Studierenden sollen diese Formalismen und ihre Anwendungen verstehen.	Vorlesung	4
Übung zu Diskrete Strukturen (WP 4.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Die Studierenden sollen mit diesen Formalismen arbeiten und sie auf konkrete Probleme anwenden können.	Übung	2
Wahlpflichtmodul 5 (WP 5):			12
Softwareentwicklungs-Praktikum	¹ Das Softwareentwicklungs-Praktikum vermittelt praktische Erfahrung in der teamorientierten Entwicklung eines größeren und komplexen Software-Systems unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge und Methoden. ² Es soll die Fähigkeit entwickelt werden, in einem kleinen Team ein größeres Softwareprojekt erfolgreich durchzuführen.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Softwareentwicklungs-Praktikum – Plenum (WP 5.1)	¹ Im Plenum werden die für das Praktikum erforderlichen Softwareentwicklungstechniken vorgestellt. ² Dies umfasst typischerweise Programmieren mit Programmbibliotheken, Grafik-Programmierung, Aspekte der objektorientierte Analyse, Einführung in die Client-Server Programmierung und Verwendung von Software-Management-Tools. ³ Außerdem werden auftretende aktuelle Probleme, Fragen und Schwierigkeiten bei der Software-Entwicklung diskutiert. ⁴ Es werden aktuelle Probleme während der Softwareentwicklung besprochen und gelöst.	Übung	3
Softwareentwicklungs-Praktikum – Praxis	¹ Im Praktikum wird eine komplexe Softwareentwicklungsaufgabe in Teams von vier bis fünf Studierenden	Praktikum	9

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
(WP 5.2)	bearbeitet. ² Schwerpunkte des Praktikums liegen in der Erfahrung einer teamorientierten Softwareentwicklung unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge und Methoden. ³ Es soll die Fähigkeit entwickelt werden, in einem kleinen Team ein größeres Softwareprojekt erfolgreich durchzuführen.		
Wahlpflichtmodul 6 (WP 6):			12
Systempraktikum	¹ In Kleingruppen werden systemnahe Programmieraufgaben im Rahmen eines Projektes realisiert. ² Insbesondere werden die Grundlagen der C-Programmierung, Systemsoftwareentwicklung, Modularisierung, Prozesserzeugung und -verwaltung, Verfahren zur Interprozesskommunikation sowie Grundlagen der Netzwerkprogrammierung vermittelt. ³ Es soll die Fähigkeit entwickelt werden, in einem kleinen Team Softwareprojekte aus dem Bereich Systementwicklung erfolgreich durchzuführen.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Systempraktikum – Plenum (WP 6.1)	¹ Im Plenum werden die für das Praktikum erforderlichen Softwareentwicklungstechniken vorgestellt. ² Außerdem werden auftretende aktuelle Probleme, Fragen und Schwierigkeiten bei der Softwareentwicklung diskutiert. ³ Es werden aktuelle Probleme während der Softwareentwicklung besprochen und gelöst.	Übung	3
Systempraktikum – Praxis (WP 6.2)	¹ In Kleingruppen werden systemnahe Programmieraufgaben im Rahmen eines Projektes realisiert. ² Insbesondere werden Grundlagen der C-Programmierung, Systemsoftwareentwicklung, Modularisierung, Prozesserzeugung- und -verwaltung, Verfahren zur Interprozesskommunikation und Grundlagen der Netzwerkprogrammierung vermittelt. ³ Es soll die Fähigkeit entwickelt werden, in einem kleinen Team Softwareprojekte aus dem Bereich Systementwicklung erfolgreich durchzuführen.	Praktikum	9
Wahlpflichtmodul 7 (WP 7):			6
Softwaretechnik	¹ Das Modul gibt eine Einführung in objektorientierte Methoden und Techniken zur Entwicklung großer Softwaresysteme. ² Moderne Softwareentwicklungsparadigmen sollen verstanden und praktisch anwendbar werden.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Softwaretech- nik (WP 7.1)	¹ In der Vorlesung werden insbesondere anwendungsfall- gesteuerte Systemanalyse, Modellierung statischer und dynamischer Systemeigenschaften, Softwareentwurf und Systemarchitektur, Anbindung an Benutzerschnittstelle und Datenbank und die Transformation in Programmcode eingeführt. ² Moderne Softwareentwicklungsparadigmen sollen ver- standen werden.	Vorlesung	4
Übung zu Softwaretech- nik (WP 7.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Moderne Softwareentwicklungsparadigmen sollen prak- tisch anwendbar werden.	Übung	2
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 8 (WP 8):			6
Betriebssysteme	¹ Dieses Modul gibt eine Einführung in die Prinzipien und Architekturen von Betriebssystemen. ² Die allgemeinen Grundlagen der Betriebssysteme sollen verstanden werden und Einblicke in aktuelle Betriebsys- teme gewonnen werden.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Betriebssyste- me (WP 8.1)	¹ In der Vorlesung werden u.a. die Grundlagen von Be- triebssystemen, Prozesse, Threads, Scheduling, Dead- locks, Prozesskoordination, Speicherverwaltung, Ein/Ausgabe und Dateisysteme eingeführt. ² Die allgemeinen Grundlagen der Betriebssysteme sollen verstanden werden und Einblicke in aktuelle Betriebsys- teme gewonnen werden.	Vorlesung	4
Übung zu Betriebssyste- me (WP 8.2)	¹ Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt. ² Es soll ein vertieftes Verständnis der Komponenten von Betriebssystemen anhand konkreter Aufgabenstellungen erreicht werden.	Übung	2
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 9 (WP 9):			6
Formale Sprachen und Komplexität	¹ Das Modul vermittelt Grundkenntnisse in den Gebieten Formale Sprachen, Berechenbarkeit und Komplexitätsthe- rie. ² Es sollen Verständnis und Einsichten in die Zusammen- hänge der einzelnen Gebiete gewonnen werden.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Vorlesung Formale Sprachen und Komplexität (WP 9.1)	<p>¹In der Vorlesung werden u.a. Automatentheorie und Formale Sprachen, insbesondere die Chomsky-Hierarchie, reguläre Sprachen und endliche Automaten, kontextfreie Sprachen und Kellerautomaten, kontextsensitive Sprachen, Berechenbarkeit, insbesondere primitive Rekursion, Unentscheidbarkeit, rekursiv aufzählbare Probleme, Komplexitätstheorie am Beispiel der Klassen P und NP sowie NP-Vollständigkeit eingeführt.</p> <p>²Es sollen Verständnis und Einsichten in die Zusammenhänge der einzelnen Gebiete gewonnen werden.</p>	Vorlesung	4
Übung zu Formale Sprachen und Komplexität (WP 9.2)	<p>¹Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.</p> <p>²Lernziel ist der Erwerb von praktischen Fertigkeiten in der Anwendung von theoretischen Konzepten.</p>	Übung	2

Anlage III/1 – Teil 2: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Englisch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			
Introduction to Programming	<p>¹This module gives an introduction to imperative, object-oriented, and concurrent programming. ²This includes foundations, methods and techniques for representing and structuring data and for developing algorithms. ³Particular emphasis is placed on conceptual clarity and precise mathematical foundations.</p> <p>⁴Simple algorithms are to be developed, specified and programmed by oneself in an object oriented programming language.</p>		9
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Introduction to Programming (P 1.1)	<p>¹The lecture introduces basic notions of programs and their execution, an introduction into the concepts of imperative, object-oriented and concurrent programming (currently in Java), an introduction into object-oriented program design (currently in UML), syntax of programming languages, regular expressions and final automata, specification, test and validation of programs, basic data structures and algorithms.</p> <p>²The development, specification and programming of algorithms in an object oriented programming language is to be understood.</p>	Lecture	6
Support classes for Introduction to Programming (P 1.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²Simple algorithms are to be developed, specified and programmed by oneself in an object oriented programming language.</p>	Classes	3
Pflichtmodul 2 (P 2):			
Database Systems	<p>¹This module introduces the main components of computer networks and distributed systems.</p> <p>²The students should get a theoretical understanding and be able to practically apply database systems.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Database Systems (P 2.1)	<p>¹The course introduces information systems based on files and databases, physical and logical independence of data, the relational model, theoretical foundations, SQL, transactions, development of database applications.</p>	Lecture	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	² The students should gain a theoretical understanding of database systems.		
Support classes for Data- base Systems (P 2.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The students should be able to practically apply data- base systems.	Classes	2
Pflichtmodul 3 (P 3):			6
Web-Information Sys- tems	¹ This module introduces methods and techniques for com- plex web applications, standardization and new develop- ments. ² The students should get a theoretical understanding and be able to practically apply Web-Information systems.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Web Information Systems (P 3.1)	¹ The course introduces among others the modelling and storing web data, query and transformation languages, on- tologies and search engines. ² The students should get a theoretical understanding of Web-Information systems.	Lecture	4
Support classes for Web Information Systems (P 3.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The students should be practically applying Web- Information systems.	Classes	2
Pflichtmodul 4 (P 4):			9
Computer Networks and Distributed Systems	¹ This module introduces the main components of com- puter networks and distributed systems. ² The students should get an overview and practical ex- perience with the different components of computer net- works and distributed systems.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Computer Networks and Distributed Systems (P 4.1)	¹ The course introduces among others the components and topologies of computer networks, the layer model, multi layer concepts, TCP/IP family of protocols, trans- mission technologies and media, inter process communi- cation, communication in distributed systems, naming, directory and location services. ² The students should get an overview on the different components of computer networks and distributed sys- tems.	Lecture	4
Support classes for Com- puter Networks and Dis-	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.	Classes	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
tributed Systems (P 4.2)	² The students should get practical experience with the different components of computer networks and distributed systems.		
Seminar on General Topics of Computer Science (P 4.3)	¹ The seminar focuses on current developments and research topics in Computer Science. ² The students learn to investigate a complicated topic by themselves. Special emphasis is also on practice of presentation and lecture techniques.	Seminar	3
B. Wahlpflichtmodule			
Wahlpflichtmodul 1 (WP 1):			6
Programming and Modelling	¹ The module introduces the basic principles of programming and data modelling with a functional programming language. ² The students should achieve a deeper understanding of ideas and principles of data modelling and constructs and phenomena in programming languages.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Programming and Modelling (WP 1.1)	¹ The lecture introduces in particular data types, functions and recursion, evaluation and termination of programs, halting problem, semantics of programming languages. ² The students should achieve a deeper understanding of ideas and principles of data modelling and constructs and phenomena in programming languages.	Lecture	4
Support classes for Programming and Modelling (WP 1.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² Educational objectives are practical experience with data modelling and functional programming languages.	Classes	2
Wahlpflichtmodul 2 (WP 2):			6
Algorithms and Data Structures	¹ The module introduces basic algorithms and data structures which are used in many areas of computer science and neighbouring disciplines. ² The concrete algorithms and data types as well as the general design principles are to be understood and routinely applicable.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Algorithms and Data Structures (WP 2.1)	¹ The lecture introduces and motivates basic data structures, in particular sorting and searching, data structures, general design principles, graph algorithms. ² The concrete algorithms and data types as well as the general design principles are to be understood.	Lecture	4
Support classes for Algorithms and Data Structures (WP 2.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The concrete algorithms and data types as well as the general design principles are to be routinely applicable.	Classes	2
Wahlpflichtmodul 3 (WP 3):			6
Computer Architecture	¹ This module gives an introduction into the technical foundations of Computer Science and computer architecture. ² The technical structure and the development and use of computers at the technical level are to be understood in detail.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Computer Architecture (WP 3.1)	¹ The course introduces among others the representation of information in computers, classical computer components, arithmetics in computers, logical design of computers, sequential circuits, primary and secondary storage, input/output, pipelining. ² The technical structure and the development and use of computers at the technical level are to be understood in detail.	Lecture	4
Support classes for Computer Architecture (WP 3.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The students learn simple problem solving at the technical level of computers.	Classes	2
Wahlpflichtmodul 4 (WP 4):			6
Discrete Structures	¹ This module introduces basic mathematical skills and concepts involving finite and countable structures. ² The students should be able to work with these formalisms and to apply them to concrete problems.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Discrete Structures (WP 4.1)	¹ The course introduces in particular sets and relations, modular arithmetic, recurrences, partial orderings, lat-	Lecture	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	tices, and graphs. ² The students should understand these formalisms.		
Classes in Discrete Structures (WP 4.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² The students should be able to apply these formalisms to concrete problems.	Classes	2
Wahlpflichtmodul 5 (WP 5):			12
Practical Training in Software Engineering	¹ The practical training in Software Engineering is focusing on team-oriented development of a middle-size complex software system using appropriate tools and methods. ² The students should get the ability to develop a larger software product in a team.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
General Meeting (WP 5.1)	¹ In the general meeting, the necessary software development techniques and methods are presented. ² This includes e.g. programming with software libraries, graphics programming, selected aspects of object oriented analysis and design, introduction to client server programming, and use of software management tools. ³ Moreover, actual problems, questions and difficulties during software development are discussed. ⁴ The purpose of this event is to discuss solutions of actual problems during the software development.	Lecture	3
Practical Training (WP 5.2)	¹ Teams of four to five students work on a complex software development problem. ² A focus of training is to get experience in team-oriented software development using appropriate tools and methods. ³ The students should get the ability to develop a larger software product in a team.	Practical Training	9
Wahlpflichtmodul 6 (WP 6):			12
Practical course: Operating systems	¹ In small groups, system-oriented programming tasks are realized within the scope of a larger project. ² Contents are basic principles of programming in C, development of system software, modular design, creation and administration of processes, interprocess communication techniques, fundamentals of network programming. ³ The students should get the ability to develop a larger software product at the operating system level in a team.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
General meeting (WP 6.1)	¹ Contents are complementary lecture course, guidance and discussion meetings, practical exercises /project. ² The purpose of this event is to discuss solutions of actual problems during the software development.	Classes	3
Practical Training (WP 6.2)	¹ Teams of four to five students work on a complex software development problem. ² A focus of training is to get experience in team-oriented software development using appropriate tools and methods. ³ The students should get the ability to develop a larger software product at the operating system level in a team.	Practical Training	9
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 7 (WP 7):			6
Software Engineering	¹ This module introduces methods and techniques for the development of large scale software systems. ² Modern software engineering paradigms are to be understood and practically applicable.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Software Engineering (WP 7.1)	¹ The course introduces in particular use case driven system analysis, modeling of static and dynamic system properties, software design and system architecture, integration of user interface and database, transformation into program code. ² Modern software engineering paradigms are to be understood.	Lecture	4
Support classes for Software Engineering (WP 7.2)	¹ The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples. ² Educational objectives are modern software engineering paradigms are to be practically applicable by the student.	Classes	2
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 8 (WP 8):			6
Operating Systems	¹ This module introduces principles and architectures of operating systems. ² The general basics of operating systems are to be understood and some insight into concrete operating systems on the market will be provided.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Operating Systems (WP 8.1)	<p>¹The course introduces among others the foundations of operating systems, processes, threads, scheduling, deadlocks, process coordination, storage management, input/output, file systems.</p> <p>²The general basics of operating systems are to be understood and some insight into concrete operating systems on the market will be provided.</p>	Lecture	4
Support classes for Operating Systems (WP 8.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²The students should achieve a deeper understanding of components of an operating system by working at concrete applications.</p>	Classes	2
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Wahlpflichtmodul 9 (WP 9):			6
Formal Languages and Complexity	<p>¹The module introduces basic concepts of formal languages, computability and complexity theory.</p> <p>²The students should gain insights into the connections of the different areas.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Lecture course: Formal Languages and Complexity (WP 9.1)	<p>¹The course introduces among others automata theory and formal languages, in particular Chomsky hierarchy, regular languages and finite automata, context-free languages and pushdown automata, context-sensitive languages, computability, in particular primitive recursion, undecidability, recursively enumerable problems, complexity theory, the classes P and NP, NP-completeness.</p> <p>²The students should gain insights into the connections of the different areas.</p>	Lecture	4
Support classes for Formal Languages and Complexity (WP 9.2)	<p>¹The concepts introduced in the lecture are practiced with concrete examples.</p> <p>²The students should gain practical skills in the application of the various theoretical concepts.</p>	Classes	2

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
Nebenfach: Informatik																	60
/	keine	P	P 1	Einführung in die Programmierung	WS					keine	MP, GOP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	9
		P	P 1.1		WS	keine	Vorlesung Einführung in die Programmierung	Vorlesung	4								(6)
		P	P 1.2		WS	keine	Übung zu Einführung in die Programmierung	Übung	2								(3)
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 4 sind zwei Wahlpflichtmodule zu wählen.																	
(2.)	keine	WP	WP 1	Programmierung und Modellierung	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 1.1		SS	keine	Vorlesung Programmierung und Modellierung	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 1.2		SS	keine	Übung zu Programmierung und Modellierung	Übung	2								(2)
(2.)	keine	WP	WP 2	Algorithmen und Datenstrukturen	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 2.1		SS	keine	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 2.2		SS	keine	Übung zu Algorithmen und Datenstrukturen	Übung	2								(2)
(2.)	keine	WP	WP 3	Rechnerarchitektur	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 3.1		SS	keine	Vorlesung Rechnerarchitektur	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 3.2		SS	keine	Übung zu Rechnerarchitektur	Übung	2								(2)
(2.)	keine	WP	WP 4	Diskrete Strukturen	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 4.1		SS	keine	Vorlesung Diskrete Strukturen	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 4.2		SS	keine	Übung zu Diskrete Strukturen	Übung	2								(2)

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 5 bis WP 8 sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 12 ECTS-Punkten zu wählen.																	
(3.)	keine	WP	WP 5	Softwareentwicklungs-Praktikum	WS					keine	MP	mündliche Prüfung	15-30 Minuten	Benotung		beliebig	12
		P	WP 5.1		WS	keine	Softwareentwicklungs-Praktikum - Plenum	Übung	2								(3)
		P	WP 5.2		WS	keine	Softwareentwicklungs-Praktikum - Praxis	Praktikum	9								(9)
(3.)	keine	WP	WP 6	Systempraktikum	WS					keine	MP	mündliche Prüfung	15-30 Minuten	Benotung		beliebig	12
		P	WP 6.1		WS	keine	Systempraktikum - Plenum	Übung	2								(3)
		P	WP 6.2		WS	keine	Systempraktikum - Praxis	Praktikum	9								(9)
(3.)	keine	WP	WP 7	Softwaretechnik	WS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 7.1		WS	keine	Vorlesung Softwaretechnik	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 7.2		WS	keine	Übung zu Softwaretechnik	Übung	2								(2)
(3.)	keine	WP	WP 8	Betriebssysteme	WS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 8.1		WS	keine	Vorlesung Betriebssysteme	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 8.2		WS	keine	Übung zu Betriebssysteme	Übung	2								(2)
Aus den Wahlpflichtmodulen WP 9 sowie WP 1 bis WP 4 (sofern nicht bereits gewählt) ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.																	
(4.)	keine	WP	WP 9	Formale Sprachen und Komplexität	SS					keine	MP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	WP 9.1		SS	keine	Vorlesung Formale Sprachen und Komplexität	Vorlesung	3								(4)
		P	WP 9.2		SS	keine	Übung zu Formale Sprachen und Komplexität	Übung	2								(2)

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Modul wird angeboten	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
	keine	P	P 4	Rechnernetze und verteilte Systeme	SS												
(4.)		P	P 4.1		SS	keine	Vorlesung Rechnernetze und verteilte Systeme	Vorlesung	3	keine	MTP	Klausur	90-180 Minuten	Benotung		beliebig	6 = 4+2
		P	P 4.2		SS	keine	Übung zu Rechnernetze und verteilte Systeme	Übung	2								
(4.)		P	P 4.3		SS	keine	Seminar zu ausgewählten Themen der Informatik	Seminar	2	keine	MTP	Hausarbeit und Referat	ca. 30.000 Zeichen und 30-90 Minuten	Benotung		beliebig	3
(5.)	keine	P	P 2	Datenbanksysteme	WS					keine	MP	Klausur	90-120 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	P 2.1		WS	keine	Vorlesung Datenbanksysteme	Vorlesung	3								(4)
		P	P 2.2		WS	keine	Übung zu Datenbanksysteme	Übung	2								(2)
(5.)	keine	P	P 3	Web-Informationssysteme	WS					keine	MP	Klausur	90-120 Minuten	Benotung		beliebig	6
		P	P 3.1		WS	keine	Vorlesung Web-Informationssysteme	Vorlesung	3								(4)
		P	P 3.2		WS	keine	Übung zu Web-Informationssysteme	Übung	2								(2)

Erläuterungen

Zu Spalte 1:

Eingeklammerte Ziffern sind Empfehlungen. Für die Grundlagen- und Orientierungsprüfung gilt die Sonderregelung des § 13 Abs. 3.

Zu Spalte 12:

MP = Modulprüfung / MTP = Modulteilprüfung / GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zu Spalte 17:

Für diejenige Modulprüfung oder Modulteilprüfung, die zugleich Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist, gelten die speziellen Regeln der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (§ 13).

Zu Spalte 18:

Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.

*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle