
Fachspezifische Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Software-System- Entwicklung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Vom 8. Juni 2011

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 4. Juli 2011 die vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 8. Juni 2011 auf Grund von §91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 16. November 2010 (HmbGVBl. S. 605) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Software-System-Entwicklung als Fach eines Studienganges mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) vom 30. Juni 2005 (PO B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung und beschreiben die Module für den Studiengang Software-System-Entwicklung.

I.

Ergänzende Regelungen zur PO B.Sc.

Zu § 1:

Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 1:

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 PO B.Sc. vermittelt der Bachelorstudiengang „Software-System-Entwicklung“ den Studierenden

- ein breites anwendungsorientiertes und konzeptionelles Informatik-Wissen zur Lösung von Software-Entwicklungsaufgaben,
- ein Verständnis für die Komplexität von Softwareentwicklungsprojekten, sowie Werkzeuge und Methoden zur Bewältigung der damit verbundenen Probleme,
- den interdisziplinären Zugang zu vielfältigen Einsatzgebieten als Grundlage für einen Austausch mit der Praxis in Industrie und öffentlichen Organisationen,
- die Fähigkeit zur selbstständigen Anwendung von Informatikkenntnissen und -fertigkeiten,
- die Fähigkeit zum verantwortlichen Handeln, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des Einsatzes von IT-Systemen auf menschliche Arbeit und gesellschaftliche Zusammenhänge.

Zu § 1 Absatz 4:

Die Durchführung des Studienganges erfolgt durch die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

**Zu § 3:
Studienfachberatung**

Zu § 3 Absatz 1:

In Ergänzung der vorgesehenen Beratungen sind die Studierenden des Studienganges Software-System-Entwicklung verpflichtet, in jedem Semester mit ihrer Mentorin bzw. ihrem Mentor am Fachbereich Informatik Kontakt aufzunehmen und ihren Studienverlauf zu besprechen.

**Zu § 4:
Studien- und Prüfungsaufbau**

Zu § 4 Absätze 2 und 3:

(1) Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

(2) Der Bachelorstudiengang Software-System-Entwicklung besteht aus einem Pflicht-, einem Wahlpflicht- und einem Freien Wahlbereich.

(3) Der Pflichtbereich umfasst Module mit einem Gesamtumfang von 114 Leistungspunkten und setzt sich zusammen aus Informatik-Pflichtmodulen (90 Leistungspunkte), einem Mathematik-Pflichtmodul (18 Leistungspunkte) und zwei ABK-Pflichtmodulen (6 Leistungspunkte). Der Wahlpflichtbereich umfasst 30, der Freie Wahlbereich 24 Leistungspunkte und das Abschlussmodul (Bachelorarbeit) 12 Leistungspunkte.

(4) Die Vermittlung Allgemeiner Berufsqualifizierender Kompetenzen (ABK) erfolgt durch Module mit einem Gesamtumfang von mindestens 27 Leistungspunkten und wird im Pflichtbereich gebildet durch die beiden ABK-Pflichtmodule Methodenkompetenz (InfB-MK, 3 Leistungspunkte) und Proseminar (InfB-Pros, 3 Leistungspunkte), die polyvalenten Module Softwareentwicklung II (InfB-SE 2, ABK-Anteil von 3 Leistungspunkten), Projektmanagement (InfB-PM, ABK-Anteil von 1 Leistungspunkt), Seminar (InfB-Sem, ABK-Anteil von 1,5 Leistungspunkten), Industriepraktikum (InfB-IND, ABK-Anteil von 6 Leistungspunkten) und Projekt (InfB-Proj, ABK-Anteil von 4,5 Leistungspunkten) sowie jeweils kleineren ABK-Anteilen der Übungen der Module Softwareentwicklung I (InfB-SE 1), Rechnerstrukturen (InfB-RS), Formale Grundlagen der Informatik I (InfB-FGI 1), Mathematik für Informatikstudierende (MATH1-INF) im Gesamtumfang von 5 Leistungspunkten, da in den Übungen der frühen Semester besonderer Wert auf die Übungsmethodik (insbesondere Gruppenarbeit und Präsentation von Ergebnissen) gelegt wird. Weitere ABK-Anteile können sich im Wahlpflicht- und im Freien Wahlbereich ergeben.

(5) Für den Wahlpflichtbereich stehen die in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen beschriebenen Wahlpflichtmodule zur Verfügung. Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule beschließen. Insgesamt sind Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten zu belegen.

(6) Der Freie Wahlbereich hat einen Umfang von 24 Leistungspunkten. Der Prüfungsausschuss kann Empfehlungen für den Freien Wahlbereich aussprechen.

WS1	Softwareentwicklung I (1)	Informatik im Kontext (3)	Rechnerstrukturen (3)	Mathematik für Studierende der Informatik (2)	
SS1	Softwareentwicklung II (2)	Meth. komp. (5)	Proseminar (4)	Formale Grundlagen der Informatik I (2)	
WS2	Softwareentwicklungspraktikum (5)	Grundlagen von Datenbanken (5)	Projektmanag. (5)	Wahlpflicht Informatik	Wahlpflicht Informatik
SS2	Softwaretechnik (4)	Wahlpflicht Informatik	Wahl / Anwendungsgebiet	Projekt (6)	
WS3	Wahl / Anwendungsgebiet	Seminar (6)	Industriepraktikum (6)		
SS3	Wahlpflicht Informatik	Wahl / Anwendungsgebiet	Abschlussmodul (Bachelorarbeit)		

Zu § 4 Absatz 5:

Der Studiengang kann unter Beachtung der nachfolgenden Grundsätze für die Studienplanung im Teilzeitstudium absolviert werden:

(1) Teilzeitstudierende müssen ihren veränderten Studierendenstatus unverzüglich der Prüfungsstelle mitteilen (Bescheinigung des Campus Centers). Der veränderte Status wird von der Prüfungsstelle vermerkt.

(2) Bei einem Teilzeitstudium müssen im Regelfall die für das Vollzeitstudium in den Fachspezifischen Bestimmungen vorgesehenen Module und Leistungspunkte (30 Leistungspunkte) eines Fachsemesters in zwei Hochschulsemestern absolviert werden. Die für das Vollzeitstudium vorgesehene verbindliche Abfolge der Module ist im Regelfall einzuhalten.

(3) Lehrveranstaltungen, die nur im Jahresturnus angeboten werden, sollen bei der ersten Möglichkeit absolviert werden.

(4) In besonders begründeten Härtefällen bzw. bei atypischen Studienverläufen können Teilzeitstudierende mit den jeweiligen Studienfachberatern und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses verbindliche individuelle Studienvereinbarungen treffen.

Zu § 4 Absatz 6:

Das Studium muss spätestens in der zweiten Vorlesungswoche aufgenommen werden.

Zu § 5:**Lehrveranstaltungsarten****Zu § 5 Satz 2:**

Als weitere Lehrveranstaltungsart können Tutorien stattfinden, in denen die Studierenden unter Hilfestellung eines studentischen Tutors bzw. einer studentischen Tutorin Grundkenntnisse des Vorlesungsstoffes vertiefen und grundlegende Fertigkeiten zum Vorlesungsstoff einüben.

Zu § 5 Satz 3:

Die Lehrveranstaltungssprache ist innerhalb eines Moduls einheitlich und wird jeweils im Modulhandbuch beschrieben. Konkretisierungen und Abweichungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben.

Zu § 5 Satz 4:

Für alle Lehrveranstaltungen außer Vorlesungen gilt die Anwesenheitspflicht.

Zu § 13:**Studienleistungen und Modulprüfungen****Zu § 13 Absatz 4:**

(1) Bei Klausuren beträgt die Prüfungsdauer in der Regel 120 Minuten. Mündliche Prüfungen dauern 20 bis 30 Minuten. Abweichungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben.

(2) Eine weitere Prüfungsart ist das Abschlussgespräch über das Praktikum, das auf der Basis des Praktikumsberichts erfolgt.

Zu § 13 Absatz 5:

Die Prüfung findet in der Sprache der Veranstaltung, die i.d.R. Deutsch ist, statt. Abweichungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Im Einvernehmen zwischen Prüfer bzw. Prüferin und Prüfling kann die Prüfung in einer vom Modul abweichenden Sprache abgehalten werden.

Zu § 14:**Bachelorarbeit****Zu § 14 Absatz 2 Satz 1:**

Zum Abschlussmodul kann zugelassen werden, wer alle Pflichtmodule außer Seminar (InfB-Sem), Industriepraktikum (InfB-IND) und Projekt (InfB-Proj) und Abschlussmodul (InfB-BA/SSE) sowie ein Wahlpflichtmodul (vgl. Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen) erfolgreich absolviert, d.h. die zugehörigen Leistungspunkte erworben hat.

Zu § 14 Absatz 7 Satz 2:

Der Bearbeitungszeitraum beträgt in der Regel drei Monate und kann auf Antrag auf fünf Monate verlängert werden.

Zu § 14 Absatz 9:

Verpflichtender Bestandteil des Abschlussmoduls ist ein Kolloquium bestehend aus einem Vortrag und einer wissenschaftlichen Diskussion zu den Inhalten der Bachelorarbeit. Der Vortrag geht zu einem Anteil von einem Zehntel in die Bewertung des Abschlussmoduls ein. Der Vortrag soll bis spätestens sechs Wochen nach Abgabe der schriftlichen Arbeit gehalten werden.

Zu § 15:**Bewertung der Prüfungsleistungen****Zu § 15 Absatz 3 Satz 4:**

Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungsleistungen zusammen, so wird die Bildung der (Gesamt-)Note des Moduls in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch ausgewiesen. Dies gilt nicht für das Abschlussmodul, für das die Berechnung der Modulnote unter „Zu § 14 Absatz 9“ festgelegt ist.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 8:

Die Gesamtnote wird als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Modulnoten berechnet, wobei

die Pflichtmodule außer Seminar (InfB-Sem) und Projekt (InfB-Proj) und die Wahlmodule einfach gewertet werden,

die Wahlpflichtmodule sowie die beiden Pflichtmodule Seminar (InfB-Sem) und Projekt (InfB-Proj) doppelt gewertet werden und das Abschlussmodul (InfB-BA/SSE) 4-fach gewertet wird.

II.**Modulbeschreibungen**

Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

Zu § 23:**Inkrafttreten**

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Genehmigung durch das Präsidium der Universität in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2011/2012 aufnehmen.

Hamburg, den 4. Juli 2011

Universität Hamburg

Amtl. Anz. S. 242

Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Software-System-Entwicklung

Lehrveranstaltungen										Prüfungen				
Empfohlenes Semester	Angebotsumme	Dauer (1 oder 2 Semester)	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modul-Voraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benötigt	Leistungspunkte
1	WS	1	1	P	InfB-SE 1	keine	Softwareentwicklung I Softwareentwicklung I Softwareentwicklung I	VL Üb/Prak	2 2	keine	i.d.R. Klausur	ja	6	
<p>Lernergebnisse: Die Teilnehmer können sicher mit einem Rechner umgehen, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und sind in der Lage, Lösungen zu rechtfertigen. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie verstehen die Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus, kennen grundlegende Datenstrukturen, haben einen ersten Eindruck vom Komplexitätsbegriff und können die Tragweite von Tests abschätzen.</p>														
1	WS	1	3	P	InfB-RS	keine	Rechnerstrukturen Rechnerstrukturen Rechnerstrukturen Rechnerstrukturen	VL Üb Prak	4 1 1	keine	Klausur	ja	9	
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundlagen der hardwaretechnischen Realisierung von Rechen- und Kommunikationssystemen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Architekturen im Hinblick auf ihre Funktionsweise und ihre Leistungsmerkmale zu analysieren und zu bewerten.</p>														
1	WS	1	3	P	InfB-IKON	keine	Informatik im Kontext	Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion Informatiksysteme in Organisationen	VL VL	2 2	keine	Teilklausur 1 (60 Min.), Teilklausur 2 (60 Min.), Gewichtung jeweils 50 %	ja	6
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Sie besitzen das dafür erforderliche Faktenwissen über menschliche Informationsverarbeitung und verfügen über exemplarische Kenntnisse unterschiedlicher Aspekte des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Organisationen und Gesellschaft. Sie erwerben Methodenwissen für die Analyse von Anwendungskontexten und die Gestaltung von Informatiksystemen. Auf dieser Grundlage können sie auch entstehende Wechselwirkungen bewerten. Sie verfügen über ein tieferes Verständnis der Berufspraxis von Informatikerinnen und sind in der Lage, ein gesellschaftliches und ethisches Bewusstsein aufzubauen.</p>														
1	WS	2	2	P	MATH1-Inf	keine	Mathematik für Studierende der Informatik Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik Analysis und Lineare Algebra für Studierende der Informatik Analysis und Lineare Algebra für Studierende der Informatik	VL Üb VL Üb	4 2 4 2	Übungsabschluss	Klausur (180 Min.)	ja	18	
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich diskreter und algebraischer Strukturen, der Analysis, sowie der Linearen Algebra als Voraussetzung für das Verständnis und die Anwendung mathematischer Modelle und Methoden in verschiedenen Teilgebieten der Informatik. Sie sind in der Lage, mathematische Lösungsverfahren in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten. Sie können Bezüge zu Modellen und Strukturen der Informatik herstellen, die für die Formalisierung in der Informatik eine zentrale Rolle spielen.</p>														
2	SS	1	2	P	InfB-SE 2	Empfohlen: InfB-SE 1	Softwareentwicklung II Objektorientierte Programmierung und Modellierung Softwareentwicklung II	VL Üb	2 2	keine	i.d.R. Klausur	ja	6	
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte und kennen zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung. Weiterhin sind sie vertraut mit fortgeschrittenen Programmiersprachkonzepten, sowie mit Konzepten von Entwurfsmustern und Refactorings und können mit integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen.</p>														
2	SS	1	2	P	InfB-FGI 1	Empfohlen: InfB-SE 1	Formale Grundlagen der Informatik I Formale Grundlagen der Informatik I Formale Grundlagen der Informatik I	VL Üb	4 2	keine	Klausur	ja	9	
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen und Prozessen und sind in der Lage, diese auf einem sauberen, theoretischen Fundament anzuwenden.</p>														
2	WS/SS	1	5	P	InfB-MK	keine	Methodenkompetenz Verschiedene Veranstaltungen zur Methodenkompetenz	Prak/Se m/VL	2	aktive Mitarbeit	nach Maßgabe des Veranstalters	ja	3	
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über so genannte Schlüsselqualifikationen. Dazu gehören z.B. ökonomische, ökologische, arbeitswissenschaftliche oder juristische Grundkompetenzen, aber auch die Fähigkeit, sich selbst und seine Projekte zu organisieren und mit Kritik und Konflikten angemessen umzugehen. Je nach gewähltem Lehrangebot sind sie in der Lage, ihr Wissen in räumübergreifende Zusammenhänge einzuordnen, verfügen über einfache Formen strategischer Handlungskompetenz und unternehmerischen Denkens bzw. besitzen eine vertiefte Qualifikation in einer Fremdsprache, um auch im internationalen Rahmen agieren zu können.</p>														

2	WS/SS	1	4	P	InfB-Pros	keine	Proseminar	aktive Mitarbeit	Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)	ja	3
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich des selbstständigen Recherchierens, Strukturierens, Präsentierens und Moderierens.</p>											
3	WS	1	5	P	InfB-GDB	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FG1	Proseminar (zu verschiedenen Themen) Grundlagen von Datenbanken Grundlagen von Datenbanken Grundlagen von Datenbanken	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über die grundlegenden Methoden und Konzepte von Datenbanken und Informationssystemen, insbesondere zur Informations-/Datenmodellierung sowie über Daten-/Zugriffsstrukturen und Anfragesprachen zur effizienten Verwaltung bzw. zum Zugriff auf diese. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendungsmodellierung und zum DB-Entwurf sowie zur konkreten Anwendung der grundlegenden Methoden und Mechanismen der DB-basierten und XML-basierten Datenverarbeitung.</p>											
3	WS	1	5	P	InfB-PM	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2	Projektmanagement Projektmanagement	keine	i.d.R. Klausur	ja	3
<p>Lernergebnisse: Die Teilnehmer kennen die Prinzipien und Konzepte des Projektmanagements, um diese qualifiziert mit modernen Softwareentwicklungsmethoden kombinieren zu können. Die Studierenden kennen die wesentlichen Projektaktivitäten, die Faktoren für den Projekterfolg, verfügen über Methodenkenntnisse und kennen die gängigen Werkzeuge zur Projektplanung.</p>											
3	WS	1	5	P	InfB-Prak/SSE	Verbindlich: 34 LP, InfB-SE 1; Empfohlen: InfB-SE 2	Softwareentwicklungspraktikum Praktika (zu verschiedenen Themen)	aktive Mitarbeit	Praktikumsabschluss	ja	6
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen vertiefte praktische Kenntnisse in der Softwareentwicklung. Sie können fachliche und technische Anforderungen erfassen, die dafür geeigneten Architekturelemente auswählen oder entwerfen und diese selbstständig implementieren. Sie können einen Softwareentwurf vorstellen und mit anderen diskutieren. Sie können als Mitglieder eines Teams an einem systematischen Entwicklungsprozess konstruktiv teilnehmen und diesen mittragen. Sie können anhand ihrer praktischen Erfahrungen einschätzen, inwieweit ein systematischer Prozess für die Softwareentwicklung hilfreich ist.</p>											
5	WS/SS	1	6	P	InfB-Sem	Verbindlich: 51 LP, InfB-Pros	Seminar Seminar (zu verschiedenen Themen)	aktive Mitarbeit	Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)	ja	3
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Recherche und zur Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnisse. Sie sind in der Lage, sich Erkenntnis und Wissen selbstständig aktiv zu erarbeiten und kritisch zu reflektieren. Durch die exemplarische Vertiefung der im Studium behandelten Inhalte kommen die Studierenden bereits im Bachelor-Studiengang in Kontakt mit Forschungsfragen und Forschungsmethodik der Informatik.</p>											
4	SS	1	4	P	InfB-SWT	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1	Softwaretechnik Softwaretechnik Softwaretechnik	keine	i.d.R. mündlich	ja	9
<p>Lernergebnisse: Die Teilnehmer haben ein Verständnis für die Herausforderungen, die bei der Entwicklung großer Software-Systeme auftreten, und kennen Konzepte und Methoden der Softwaretechnik, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Dies schließt Kenntnisse über die Architektur größerer Software-Systeme und über Vorgehensmodelle zu deren systematischer Entwicklung im Team ein. Die Teilnehmer besitzen Grundkenntnisse einer hierativ, zyklischen Vorgehensweise sowie der Gestaltung interaktiver Systeme und können diese in den Zusammenhang von softwaretechnischen Aktivitäten wie Kontextanalyse, Anforderungsermittlung und Anwendungsmodellierung einbetten. Dabei können sie auch den Bezug zum Qualitätsbegriff für Software herstellen.</p>											
5	WS	1	6	P	InfB-IND	Verbindlich: InfB-SE 1, InfB-SE 2	SSE Industriepraktikum Industriepraktikum	Praktikumsbericht	i.d.R. mündlich	ja	18
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden haben einen Einblick in die alltägliche Praxis der Softwareentwicklung für unterschiedliche Einsatzbereiche und in verschiedenen organisatorischen Kontexten erhalten. Sie haben Erfahrungen im Umgang mit realen IT-Systemen gesammelt. Dies hilft ihnen, die Relevanz sowie die Möglichkeiten und Grenzen der ihnen im Studium vermittelten Konzepte für die Praxis einzuschätzen.</p>											
4 oder 4/5	WS/SS	1 oder 2	6	P	InfB-Proj	Verbindlich: 80 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-Pros, InfB-Prak/SSE	Projekt Projekt (zu verschiedenen Themen)	aktive Mitarbeit	Projektabschluss	ja	9
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Informatik-Aufgaben zu lösen und dabei das im Bachelorstudium vermittelte Theorie- und Methodenwissen der Informatik gezielt anzuwenden. Sie haben die typischen Phasen eines Entwicklungsprojektes im Team unter Rahmenbedingungen durchlaufen, die denen der beruflichen Praxis weitestgehend entsprechen, und verfügen über entsprechende berufsrelevante Kompetenzen. Sie kennen aktuelle Entwicklungen in einem Spezialgebiet der Informatik, verfügen über Problemlösungskompetenz und können unter Anleitung einfache wissenschaftliche Arbeiten selbstständig durchführen.</p>											
6	WS/SS	1		P	InfB-BA/SSE	s. §14	Abschlussmodul Bachelorarbeit mit Präsentation in einem Kolloquium	s. §14	s. §14	ja	12
<p>Lernergebnisse: Selbstständiges Bearbeiten einer komplexen Fragestellung, selbstständiges Anwenden des Theorie- und Methodenwissens der Informatik; Vertiefung der Problemlösungskompetenz sowie der Kompetenz des Transfers des Theorie- und Methodenwissens der Informatik in Anwendungsbereiche; Bewertung und Einordnung der eigenen Arbeit; Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form und als Referat mit Diskussion</p>											

WS/SS	WP	s. Modulbeschreibungen	Wahlpflichtmodule	Nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	i.d.R. mündlich	ja	30
WS/SS	W	s. Modulbeschreibungen	<p>Module aus InfB-FGI 2, MATH 2-Inf, MATH 3-Inf, MATH 4-Inf, InfB-ID, InfB-ES, InfB-GWV, InfB-GMO, InfB-AD, InfB-Prak, InfB-SE3/LP, InfB-SE3/FP, InfB-GSS, InfB-Prog-CIS, InfB-HLR, InfB-RW sowie nach Beschluss des Prüfungsausschusses.</p> <p>Wahlbereich</p>	nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	Je nach Wahl	24
Übersicht über Module des Wahlpflichtkatalogs							
3	WS	1	WP	InfB-FGI 2 Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1, MATH1-Inf	keine	ja	9
<p>Formale Grundlagen der Informatik II</p> <p>Formale Grundlagen der Informatik II VL 4 Üb 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis zentraler formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse speziell von nebenläufigen Algorithmen und Prozessen und sind in der Lage, diese in einfachen Zusammenhängen anzuwenden.</p>							
4	SS	1	WP	MATH2-Inf Empfohlen: MATH1-Inf	Übungsabschluss	ja	6
<p>Stochastik 1 für Studierende der Informatik</p> <p>Stochastik 1 für Studierende der Informatik VL 2 Üb 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zu stochastischen Modellen mit diskreten Verteilungen, die für die Modellierung und Analyse komplexer Zusammenhänge auf probabilistischer Basis erforderlich sind. Sie sind in der Lage, die zugrundeliegenden Modellierungstechniken in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten.</p>							
5	WS	1	WP	MATH3-Inf Empfohlen: MATH1-Inf, MATH2-Inf	Übungsabschluss	ja	6
<p>Stochastik 2 für Studierende der Informatik</p> <p>Stochastik 2 für Studierende der Informatik VL 2 Üb 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Statistik, sowie zu stochastischen Modellen mit kontinuierlichen und semi-kontinuierlichen Verteilungen, die für die Modellierung und Analyse komplexer Zusammenhänge auf probabilistischer Basis erforderlich sind. Sie sind in der Lage, die zugrundeliegenden Techniken zur Beschreibung und Modellierung in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten.</p>							
3	WS	1	WP	MATH4-Inf Empfohlen: MATH1-Inf	Übungsabschluss	ja	6
<p>Optimierung für Studierende der Informatik</p> <p>Optimierung für Studierende der Informatik VL 2 Üb 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten zu Optimierungsverfahren und deren Anwendungsmöglichkeiten. Sie besitzen einen Überblick über die verschiedenen Optimierungsansätze und deren Eigenschaften. Sie sind in der Lage, in einfachen Anwendungskontexten geeignete Verfahren auszuwählen und einzusetzen.</p>							
SS	1	WP	InfB-ID Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-IKON	keine	i.d.R. mündlich	ja	9
<p>Interaktionsdesign</p> <p>Grundlagen des Interaktionsdesigns Modalitäten, innovative Interaktionstechnologie und Anwendung Interaktionsdesign VL 2 VL 2 Üb 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, vor dem Hintergrund fachübergreifenden Wissens und in Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Richtlinien und Normen kompetent an der Konzeptualisierung, Realisierung und Evaluation benutzergerechter interaktiver Software in interdisziplinären Teams mitzuwirken.</p>							
SS	1	WP	InfB-ES Verbindlich: 51 LP, InfB-RS	keine	i.d.R. mündlich	ja	9
<p>Eingebettete Systeme</p> <p>Eingebettete Systeme VL 4 Üb/Sem/Prak 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum Theorie und Methodenspektrum bei Konfigurierung, Entwurf und angemessener Nutzung von eingebetteten Systemen.</p>							
WS	1	WP	InfB-GWV Verbindlich: keine Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1, InfB-IKON	keine	i.d.R. mündlich	ja	9
<p>Grundlagen der Wissensverarbeitung</p> <p>Wissensbasierte Systeme Wissensmanagement und Assistenzsysteme Grundlagen der Wissensverarbeitung VL 2 VL 2 Üb/Sem/Prak 2</p>							
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis der Handhabung von Daten-, Informations- und Wissensbeständen. Sie sind in der Lage, Problemstellungen und Lösungsansätze im Hinblick auf komplexe Anwendungs- und Problemfelder zu konzeptualisieren, formal zu spezifizieren und zu realisieren. Mit der für die Wissensverarbeitung charakteristischen Integration von formalen Vorgehensweisen der Theoretischen Informatik und von systematischen Methoden der Praktischen Informatik verfügen die Studierenden über eine wesentliche Grundlage für das wissenschaftliche Arbeiten in der Informatik.</p>							

SS	1	WP	InfB-IGMO	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-IKON	Informationsgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	keine	i.d.R. Klausur	ja	9
					Integrierte Software- und Organisationsentwicklung Modellierung und Simulation organisatorischer Systeme Informationsgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	VL 2 VL 2 Üb/Sem/Prak 2			
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen folgende, für die Informatik insgesamt grundlegenden Kernkompetenzen: Denken in Systemen, Prozessen und Netzwerken; Organisations-theoretische, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Kompetenzen; Modellierungskompetenz zur Abbildung organisatorischer Abläufe in komplexen dynamischen Systemen</p>									
3	WS	1	WP	InfB-AD	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1, MATH1-Inf	keine	Klausur	ja	6
					Algorithmen und Datenstrukturen Algorithmen und Datenstrukturen	VL 3 Üb/Prak 1			
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen algorithmische Lösungen und sind in der Lage, diese im Hinblick auf Problemdaquathet, Zeit- und Platzkomplexität (strukturelle) Echtzeitfähigkeit, Korrektheit und Vollständigkeit zu bewerten. Sie verfügen über grundlegende Fertigkeiten für die Auswahl, Umsetzung und Modifikation von Algorithmen vor dem Hintergrund konkreter Informationsverarbeitungsaufgaben.</p>									
4	WS/SS	1	WP	InfB-Prak	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1; Empfohlen: InfB-SE 2	aktive Mitarbeit	Praktikumsabschluss	ja	6
					Praktikum				
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zur praktischen Konstruktion konkreter Software im Rahmen einer anspruchsvollen Aufgabenstellung. Sie sind in der Lage, die konkreten Arbeitsschritte der Softwareentwicklung im Team zu planen und zu koordinieren und verfügen damit über allgemeine berufsbefähigende Kompetenzen. Sie können Methoden der Softwaretechnik mit Fachinhalten weiterer Informatik-Lehrgebiete verknüpfen.</p>									
3	WS	1	WP	InfB-SE 3/LP	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-FGI 1	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Softwareentwicklung III - Logikprogrammierung				
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zur Logikprogrammierung, sowie zur Funktionalen Programmierung. Im Bereich der Logikprogrammierung sind sie in der Lage, einfache Softwarelösungen selbstständig zu entwickeln. Sie besitzen Kenntnisse zu fortgeschrittenen Programmierkonzepten und sind in der Lage, diese in geeigneter Weise zur Problemlösung einzusetzen. Im Bereich der Funktionalen Programmierung verfügen die Studierenden über die Fähigkeit zum passiven Verständnis einer gegebenen Implementierung. Sie besitzen die Voraussetzungen, um sich aktiv mit den Vor- und Nachteilen unterschiedlicher Programmierparadigmen auseinanderzusetzen.</p>									
3	WS	1	WP	InfB-SE 3/FP	Empfohlen InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-FGI 1	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Softwareentwicklung III - Funktionale Programmierung				
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zur Funktionalen Programmierung. Im Bereich der Funktionalen Programmierung sind sie in der Lage, einfache Softwarelösungen selbstständig zu entwickeln. Sie besitzen Kenntnisse zu fortgeschrittenen Programmierkonzepten und sind in der Lage, diese in geeigneter Weise zur Problemlösung einzusetzen. Im Bereich der Logikprogrammierung verfügen die Studierenden über die Fähigkeit zum passiven Verständnis einer gegebenen Implementierung. Sie besitzen die Voraussetzungen, um sich aktiv mit den Vor- und Nachteilen unterschiedlicher Programmierparadigmen auseinanderzusetzen.</p>									
4	SS	1	WP	InfB-GSS	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-FGI 1	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Grundlagen von Systemsoftware				
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über Grundkonzepte und Grundbausteine der Systemsoftware und kennen verschiedene Architekturalternativen. Sie sind in der Lage, Konzepte der Betriebsmittelverwaltung, der Datenkommunikation und der Systemsicherheit im Hinblick auf ihre Funktionsweise und Wirksamkeit zu analysieren und zu bewerten.</p>									
SS	1	WP	InfB-Prog/CIS	Empfohlen: InfB-SE 1	Programmierung für Naturwissenschaften	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Programmierung für Naturwissenschaften Programmierung für Naturwissenschaften	VL 2 Üb 2			
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über einen Überblick über Grundkonzepte und Grundbausteine der Systemsoftware und kennen verschiedene Architekturalternativen. Sie sind in der Lage, Grundkonzepte der Betriebssysteme, verteilter Systeme, der Datenkommunikation und der Systemsicherheit im Hinblick auf ihre Funktionsweise und Wirksamkeit zu analysieren und zu bewerten.</p>									
WS	1	WP	InfB-HLR	Verbindlich: 51 LP	Hochleistungsrechnen	keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Hochleistungsrechnen Hochleistungsrechnen	VL 4 Üb 2			
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Hochleistungsrechnens und sind in der Lage, parallele Programme für verschiedene Zielarchitekturen zu erstellen. Hierzu gehört die Kenntnis verschiedener Parallelisierungskonzepte und das Wissen über eine erfolgreiche Fehlersuche und Leistungsoptimierung der Programme. Weiterhin haben die Studierenden erlernt, wie effizient mit den großen Datenmengen operiert wird, die beim Hochleistungsrechnen eine Rolle spielen.</p>									
WS/SS	1	WP	InfB-RIW	keine	Recht der Informationswirtschaft	keine	i.d.R. Klausur (60 oder 120 Minuten)	ja	3
					Urheberrecht oder Datenschutz	VL 2 VL 2			
<p>Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des Rechts im Bereich der Informationswirtschaft.</p>									
<p>Erläuterung: Die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul unterteilen sich in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbindliche Voraussetzungen - andere Module, die vor Modul-Beginn erfolgreich absolviert sein müssen, d.h., deren Prüfung bestanden wurde • Empfohlene Voraussetzungen - vorausgesetzte Inhalte, die vor einer Teilnahme jedoch nicht nachgewiesen werden müssen 									