



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 8 vom 5. April 2013

## AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg  
Referat 31 – Qualität und Recht

### **Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Informatik 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 Informatik 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 in der jeweils geltenden Fassung (PO B.Sc.) und beschreiben die Module für den Studiengang Informatik und das Nebenfach Informatik.

### **I. Ergänzende Regelungen zur PO B.Sc.**

#### **Zu § 1**

#### **Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs**

##### **Zu § 1 Absatz 1:**

- (1) Neben den allgemeinen Studienzielen nach §1 Absatz 1 PO B.Sc. vermittelt das Studium des Faches Informatik den Studierenden
  1. die Fähigkeit zur selbstständigen Anwendung von Informatikkenntnissen und -fertigkeiten,
  2. die Fähigkeit, in ihrer Arbeit die wissenschaftlichen Methoden der Informatik anzuwenden,
  3. die Fähigkeit zum verantwortlichen Handeln, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels sowie gesellschaftliche Auswirkungen.
- (2) Das Studium des Nebenfaches Informatik vermittelt den Studierenden
  1. die Fähigkeit zur Beherrschung von Informatikanwendungen,
  2. die Grundlagen für sachlich fundierte Entscheidungen, die Nutzen und Folgen der Einführung von Informatiksystemen berücksichtigen.

##### **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 Bachelorstudiengangs Informatik 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 Informatik besteht aus einem Pflicht-, einem Wahlpflicht- und einem Freien Wahlbereich.
- (3) Der Pflichtbereich umfasst Module mit einem Gesamtumfang von 96 Leistungspunkten und setzt sich zusammen aus Informatik-Pflichtmodulen (72 Leistungspunkte), einem Mathematik-Pflichtmodul (18 Leistungspunkte) und zwei ABK-Pflichtmodulen (6 Leistungspunkte). Der Informatik-Wahlpflichtbereich umfasst 66, der Freie Wahlbereich 18 Leistungspunkte und das Abschlussmodul (Bachelorarbeit) 12 Leistungspunkte.
- (4) Die Vermittlung Allgemeiner Berufsqualifizierender Kompetenzen (ABK) erfolgt durch Module mit einem Gesamtumfang von mindestens 23 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), Praktikum (InfB-Prak, ABK-Anteil von 3 Leistungspunkten), Seminar (InfB-Sem, ABK-Anteil von 1,5 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 Studierende der Informatik (MATH1-Inf) im Gesamtumfang von 5 Leistungspunkten, da in den Übungen der frühen Semester besonderen 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 Module der Kategorie Wahlpflichtmodul Bachelor zur Verfügung. Darüber hinaus kann im Bachelorstudiengang auch aus der Kategorie Wahlpflichtmodul Master gewählt werden (siehe Anlage A). Der zuständige Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule beschließen.
- (6) Der Freie Wahlbereich hat einen Umfang von 18 Leistungspunkten. Innerhalb des Freien Wahlbereiches werden auch integrierte Anwendungsfächer angeboten (2 bis 3 Module mit aufeinander abgestimmten Informatik-Inhalten und Inhalten eines Anwendungsfaches in etwa gleichem Umfang). Der Prüfungsausschuss kann Empfehlungen für den Freien Wahlbereich aussprechen.
- (7) Zum Studium der Informatik als Nebenfach werden neben dem Angebot spezifischer Module auch Module des Bachelorstudiengangs Informatik herangezogen. Das Modulhandbuch weist unter „Verwendbarkeit des

Moduls“ aus, ob das jeweilige Modul für das Studium der Informatik als Nebenfach vorgesehen ist. Konkrete Modulpläne (im Umfang von jeweils 45 Leistungspunkten) hängen von den (Haupt-)Fächern der Nebenfachstudierenden ab und werden vom zuständigen Prüfungsausschuss festgelegt.

WS1	Softwareentwicklung I (1)	Mathematik für Studierende der Informatik (2)	Rechnerstrukturen (3)		Informatik im Kontext (4)
SS1	Softwareentwicklung II (2)		Meth. komp. (5)	Proseminar (4)	Formale Grundlagen der Informatik I (2)
WS2	Algorithmen & Datenstrukturen (3)	Wahlpflicht			
SS2	Praktikum (5)	Wahlpflicht			
WS3	Wahlpflicht	Wahl	Projekt (6)	Seminar (6)	
SS3	Wahlpflicht	Wahl	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 im 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:**

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.

### **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), Projekt (InfB-Proj) und Abschlussmodul (InfB-BA) 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/Inf) 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**

Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Informatik

Empfohlenes Semester	Angebotsturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modul-Voraussetzungen	Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
							Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	WS	1	1	P	InfB-SE 1	keine	<b>Softwareentwicklung I</b>				keine	i.d.R. Klausur	ja	6
							Softwareentwicklung I		VL	2				
							Softwareentwicklung I		Üb/Prak	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Rechnerstrukturen</b>				keine	Klausur	ja	9
							Rechnerstrukturen		VL	4				
							Rechnerstrukturen		Üb	1				
							Rechnerstrukturen		Prak	1				
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Informatik im Kontext</b>				keine	Teilklausur 1 (60 Min.), Teilklausur 2 (60 Min.), Gewichtung jeweils 50%	ja	6
							Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion		VL	2				
							Informatiksysteme in Organisationen		VL	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Mathematik für Studierende der Informatik</b>				Übungsabschluss	Klausur (180 Min.)	ja	18
							Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik		VL	4				
							Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik		Üb	2				
							Analysis und Lineare Algebra für Studierende der Informatik		VL	4				
							Analysis und Lineare Algebra für Studierende der Informatik		Üb	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Softwareentwicklung II</b>				keine	i.d.R. Klausur	ja	6
							Objektorientierte Programmierung und Modellierung		VL	2				
							Softwareentwicklung II		Üb	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Formale Grundlagen der Informatik I</b>				keine	Klausur	ja	9
							Formale Grundlagen der Informatik I		VL	4				
							Formale Grundlagen der Informatik I		Üb	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Methodenkompetenz</b>				aktive Mitarbeit	nach Maßgabe des Veranstalters	ja	3
							Verschiedene Veranstaltungen zur Methodenkompetenz		Prak/Sem /VL	2				

**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 fachübergreifende 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.

2	WS/SS	1	4	P	InfB-Pros	keine	<b>Proseminar</b>	aktive Mitarbeit	Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)	ja	3	
								Proseminar (zu verschiedenen Themen)	Pros	2		

**Lernergebnisse:** Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich des selbstständigen Recherchierens, Strukturierens, Präsentierens und Moderierens.

3	WS	1	5	P	InfB-AD	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1, MATH1-Inf	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>	keine	Klausur	ja	6	
								Algorithmen und Datenstrukturen	VL	3		
								Algorithmen und Datenstrukturen	Üb/Prak	1		

**Lernergebnisse:** Die Studierenden besitzen Kenntnisse über algorithmische Lösungen und sind in der Lage, diese im Hinblick auf Problemadäquatheit, 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.

4	WS/SS	1	5	P	InfB-Prak	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1; Empfohlen: InfB-SE 2	<b>Praktikum</b>	aktive Mitarbeit	Praktikumsabschluss	ja	6	
								Praktikum (zu verschiedenen Themen)	Prak	4		

**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.

5	WS/SS	1	6	P	InfB-Sem	Verbindlich: 51 LP, InfB-Pros	<b>Seminar</b>	aktive Mitarbeit	Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)	ja	3	
								Seminar (zu verschiedenen Themen)	Sem	2		

**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.

5/6	WS/SS	1 oder 2	6	P	InfB-Proj	Verbindlich: 80 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-Pros, InfB-Prak	<b>Projekt</b>	aktive Mitarbeit	Projektabschluss	ja	9	
								Projekt (zu verschiedenen Themen)	Proj	6		

**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 berufsbefähigende Kompetenzen. Sie kennen aktuelle Entwicklungen in einem Spezialgebiet der Informatik, verfügen über Problemlösungskompetenz und können unter Anleitung einfache wissenschaftliche Arbeiten selbstständig durchführen.

6	WS/SS	1		P	InfB-BA/Inf	s. §14	<b>Abschlussmodul</b>	s. §14	s. §14	ja	12	
								Bachelorarbeit mit Präsentation in einem Kolloquium	Koll.			

**Lernergebnisse:** Selbstständiges Bearbeiten einer komplexen Fragestellung; selbstständige Anwendung 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.

	WS/SS				WP	s. Modulbeschreibungen	<b>Wahlpflichtmodule</b>	Nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	Nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	ja	66
--	-------	--	--	--	----	------------------------	--------------------------	---	---	----	----

InfB-ID, InfB-ES, InfB-DKR, InfB-GWV, InfB-IGMO, InfB-SWT, InfB-DV, InfB-HLR, InfB-SE3/LP, InfB-SE3/FP, InfB-GDB, InfB-GSS, InfB-FGI 2, InfB-PM, InfB-RIW, MATH2-Inf, MATH3-Inf, MATH4-Inf, InfM-IVC, InfM-VIS, InfM-DIS, InfM-ALG, InfM-MMS, InfM-AL, InfM-MvS sowie nach Beschluss des Prüfungsausschusses.

	WS/SS				W	s. Modulbeschreibungen	<b>Wahlbereich</b>	nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibungen	Je nach Wahl	18
--	-------	--	--	--	---	------------------------	--------------------	---	---	--------------	----

**Übersicht über Module des Wahlpflichtkatalogs Bachelor**

	SS	1			WP	InfB-ID	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-IKON	<b>Interaktionsdesign</b>	keine	i.d.R. mündlich	ja	9
								Grundlagen des Interaktionsdesigns	VL	2		
								Modalitäten, innovative Interaktionstechnologie und Anwendung	VL	2		

					Interaktionsdesign	Üb	2				
<b>Lernergebnisse:</b> 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.											
SS	1	WP	InfB-ES	Verbindlich: 51 LP, InfB-RS	<b>Eingebettete Systeme</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Eingebettete Systeme	VL	4				
					Eingebettete Systeme	Üb/Sem/ Prak	2				
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum Theorie- und Methodenrepertoire bei Konfigurierung, Entwurf und angemessener Nutzung von eingebetteten Systemen.											
WS	1	WP	InfB-DKR	Verbindlich: 51 LP, InfB-RS, InfB-FGI 1, MATH1-Inf Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-AD, InfB-FGI 2, MATH2-Inf	<b>Datenkommunikation und Rechnernetze</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Datenkommunikation und Rechnernetze	VL	4				
					Datenkommunikation und Rechnernetze	Üb/Sem/ Prak	2				
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zur den Grundkonzepten von Rechnernetzen. Sie sind in der Lage, bestehende technische Lösungen zu analysieren und zu bewerten und in einfachen Kontexten Methoden des „Protocol Engineerings“ und des „Traffic Engineerings“ auf konkrete Kommunikationsprotokolle bzw. Verkehrslasten wissenschaftlich solide anzuwenden, um dadurch Rechnernetze mit hoher Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und/oder Echtzeitfähigkeit entwickeln und realisieren zu können.											
WS	1	WP	InfB-GWV	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1, InfB-IKON	<b>Grundlagen der Wissensverarbeitung</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Wissensbasierte Systeme	VL	2				
					Wissensmanagement und Assistenzsysteme	VL	2				
					Grundlagen der Wissensverarbeitung	Üb/Sem/ Prak	2				
<b>Lernergebnisse:</b> 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, formaler 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.											
SS	1	WP	InfB-IGMO	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-IKON	<b>Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen</b>			keine	i.d.R. Klausur	ja	9
					Integrierte Software- und Organisationsentwicklung	VL	2				
					Modellierung und Simulation organisatorischer Systeme	VL	2				
					Informationsgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	Üb/Sem/ Prak	2				
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden besitzen folgende, für die Informatik insgesamt grundlegenden Kernkompetenzen: Denken in Systemen, Prozessen und Netzwerken; Organisationstheoretische, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Kompetenzen; Modellierungskompetenz zur Abbildung organisatorischer Abläufe in komplexen dynamischen Systemen											
SS	1	WP	InfB-SWT	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2	<b>Softwaretechnik</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Softwaretechnik	VL	4				
					Softwaretechnik	Üb	2				
<b>Lernergebnisse:</b> 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 iterativ, 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.											
SS	1	WP	InfB-DV	Verbindlich: 51 LP, InfB-SE 1 Empfohlen: InfB-SE 2, InfB-RS	<b>Datenvisualisierung und GPU-Computing</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Datenvisualisierung und GPU-Computing	VL	4				
					Datenvisualisierung und GPU-Computing	Üb	2				
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Anforderungen und Lösungsansätze zur Visualisierung komplexer Ergebnisdaten sowie zur Datenanalyse auf Basis massivparalleler Rechnerarchitekturen, d. h. Cluster, Multi-Core und GPGPU (General-Purpose Computing on Graphics Processing Unit), und können diese programmiertechnisch umsetzen.											

WS	1	WP	InfB-HLR	Verbindlich: 51 LP Empfohlen: InfB-GSS	<b>Hochleistungsrechnen</b>	keine	i.d.R. mündlich	ja	9	
					Hochleistungsrechnen	VL	4			
					Hochleistungsrechnen	Üb	2			
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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>										
3	WS	1	WP	InfB-SE 3/LP	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-FGI 1	<b>Softwareentwicklung III - Logikprogrammierung</b>	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Softwareentwicklung III: Logische Programmierung	VL	2			
					Logische Programmierung	Ü/P	2			
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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	<b>Softwareentwicklung III – Funktionale Programmierung</b>	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Softwareentwicklung III: Funktionale Programmierung	VL	2			
					Funktionale Programmierung	Ü/P	2			
<p><b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zur Funktionalen und zur Logikprogrammierung. 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>										
3	WS	1	WP	InfB-GDB	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1	<b>Grundlagen von Datenbanken</b>	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Grundlagen von Datenbanken	VL	3			
					Grundlagen von Datenbanken	Ü/P	1			
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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>										
4	SS	1	WP	InfB-GSS	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-FGI 1	<b>Grundlagen von Systemsoftware</b>	keine	i.d.R. Klausur	ja	6
					Grundlagen der Systemsoftware	VL	3			
					Grundlagen der Systemsoftware	Üb/Prak	1			
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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>										
3	WS	1	WP	InfB-FGI 2	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-FGI 1, MATH1-Inf	<b>Formale Grundlagen der Informatik II</b>	keine	i.d.R. Klausur	ja	9
					Formale Grundlagen der Informatik II	VL	4			
					Formale Grundlagen der Informatik II	Üb	2			
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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>										
3	WS	1	WP	InfB-PM	Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2	<b>Projektmanagement</b>	keine	i.d.R. Klausur	ja	3
					Projektmanagement	VL+Üb	2			
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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>										
4	SS	1	WP	MATH2-Inf	Empfohlen: MATH1-Inf	<b>Stochastik 1 für Studierende der Informatik</b>	Übungsabschluss	i.d.R. Klausur	ja	6
					Stochastik 1 für Studierende der Informatik	VL	2			
					Stochastik 1 für Studierende der Informatik	Üb	1			
<p><b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zu stochastischen Modellen mit diskreten Verteilungen, die für 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	<b>Stochastik 2 für Studierende der Informatik</b>		Übungsabschluss	i.d.R. Klausur	ja	6
							Stochastik 2 für Studierende der Informatik	VL	2		
							Stochastik 2 für Studierende der Informatik	Üb	1		
<p><b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Statistik, sowie zu stochastischen Modellen mit kontinuierlichen und semi-kontinuierlichen Verteilungen, 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	<b>Optimierung für Studierende der Informatik</b>		Übungsabschluss	i.d.R. Klausur	ja	6
							Optimierung für Studierende der Informatik	VL	2		
							Optimierung für Studierende der Informatik	Üb	1		
<p><b>Lernergebnisse:</b> 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>											
	WS / SS	1	WP	InfB-RIW	keine	<b>Recht der Informationswirtschaft</b>		keine	i.d.R. Klausur (60 oder 120 Minuten)	ja	3
							Urheberrecht	VL	2		
							oder				
							Datenschutz	VL	2		
<p><b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des Rechts im Bereich der Informationswirtschaft.</p>											
<b>Übersicht über Module des Wahlpflichtkatalogs Master</b>											
	WS	1	WP	InfM-IVC	Verbindlich: 72 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-AD, InfB-RS, MATH1-Inf Empfohlen: InfB-SE 3/LP oder InfB-SE 3/FP, InfB-GSS	<b>Interaktives Visuelles Computing</b>		keine	i.d.R. mündlich	ja	9
							Interactive Visual Computing	VL	4		
							Interactive Visual Computing	Üb/Sem/ Prak	2		
<p><b>Lernergebnisse:</b> Kenntnisse der mathematischen und technischen Grundlagen, sowie der Erfordernisse der Bildverarbeitung und Bilderzeugung für statische und dynamische, interaktiv erzeugte Bilder; Kenntnisse der Methoden der geometrischen, photometrischen und dynamischen Modellierung und deren Anwendungen in der Bildverarbeitung, Computergrafik und Echtzeit-Computergrafik; Kenntnisse von Methoden zur Erzeugung Virtueller Realität.</p>											
	WS	1	WP	InfM-VIS	Verbindlich: 72 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-GSS, MATH1-Inf, InfB-FGI 1 Empfohlen InfB-AD, InfB-GDB, InfB-FGI 2	<b>Verteilte Systeme und Informationssicherheit</b>		keine	i.d.R. mündlich	ja	9
							Verteilte Systeme und Informationssicherheit	VL	4		
							Verteilte Systeme und Informationssicherheit	Üb/Sem/ Prak	2		
<p><b>Lernergebnisse:</b> vertieftes Verständnis wesentlicher Grundkonzepte und Systemsoftwarekomponenten zur Realisierung offener, verteilter Anwendungen und IKT-Systeme grundlegendes Verständnis für die Probleme der Informationssicherheit und der dazu gehörigen Lösungsansätze</p>											
	SS	1	WP	InfM-DIS	Verbindlich: 72 LP, Empfohlen: vertiefte Kenntnisse des relationalen Datenbankmodells (ER-Modellierung, Normalisierung, Relationenalgebra, SQL); Grundkenntnisse in der Verwaltung semistrukturierter Daten (XML, XML-Schema, XML-Anfragesprachen); Grundkenntnisse der formalen Logik (Hornklausel-Logik, Prädikatenkalkül)	<b>Datenbanken und Informationssysteme</b>		keine	i.d.R. mündlich	ja	9

					Datenbanken und Informationssysteme	VL	4				
					Datenbanken und Informationssysteme	Üb/Sem/ Prak	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> vertiefte Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden zur Datenverwaltung, -aufbereitung und -analyse; vertieftes Verständnis der Handhabung von Daten- und Wissensbeständen; Fähigkeit zur Konzeptualisierung und Realisierung von Datenbank- und Informationssystemen; Fähigkeit zur Anpassung von Datenbanksystemen an spezifische Anwendungsgegebenheiten; Kenntnisse der Möglichkeiten zur Integration von Datenbanklösungen in komplexe Softwaresysteme (Data Warehouses oder Web-basierte, verteilte Informationssysteme)</p>											
WS	1	WP	InfM-ALG	Verbindlich: 72 LP; Empfohlen: InfB-SE 1, InfB-SE 2, MATH1-Inf, InfB-FGI 1, InfB-FGI 2, InfB-AD	<b>Algorithmik</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Algorithmik	VL	4				
					Algorithmik	Üb/Sem/ Prak	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> vertiefte Kenntnisse weiterführender Algorithmen und Datenstrukturen sowie Methoden zu deren Effizienzanalyse; Darüber hinaus erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Algorithmen für spezielle Probleme selbst zu entwickeln und diese bzgl. ihrer Problemadäquatheit zu evaluieren.</p>											
SS	1	WP	InfM-MMS	Verbindlich: 72 LP, InfB-SE 1, InfB-SE 2, InfB-AD, MATH1-Inf, Empfohlen: InfB-RS	<b>Multidimensionale und Multimodale Signale</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Multidimensionale und Multimodale Signale	VL	4				
					Multidimensionale und Multimodale Signale	Üb/Sem/ Prak	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> grundlegendes und unverzichtbares (auch fächerübergreifendes) Fachwissen zur die Signal- und Systemtheorie; Verständnis für die Bedeutung Signal- und Systemtheorie für komplexe Informatik-Systeme; Befähigung zum gezielten Entwurf und zur kritischen Bewertung von grundlegenden Verfahren; Befähigung zur Modellierung von signalnahen Komponenten</p>											
SS	1	WP	InfM-AL	Verbindlich: 72 LP, InfB-AD, InfB-FGI 1, InfB-GWV Empfohlen: InfB-FGI 2, MATH2-Inf, MATH3-Inf	<b>Algorithmisches Lernen</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Algorithmisches Lernen	VL	4				
					Algorithmisches Lernen	Üb/Sem/ Prak	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> vertiefte Kenntnisse der verschiedenen Ansätze zum Lernen aus Daten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Beschränkungen; Fähigkeit zur vergleichenden Bewertung von Lernverfahren im Hinblick auf spezifische Anwendungsbedingungen; Fähigkeit zur systematischen Einordnung neuer Verfahren; Fähigkeit zur Konzeption, Umsetzung und Evaluation eines lernenden Systems für eine gegebene Aufgabenstellung; Fähigkeit zur Präsentation von empirischen Befunden im Bereich des algorithmischen Lernens</p>											
SS	1	WP	InfM-MvS	Verbindlich: 72 LP; InfB-FGI 1, InfB-FGI 2	<b>Modellierung verteilter Systeme</b>			keine	i.d.R. mündlich	ja	9
					Modellierung verteilter Systeme	VL	4				
					oder	VL	2				
					Höhere Modellierungskonzepte und -algorithmen und Modelle von Petrinetzen	VL	2				
					Modellierung verteilter Systeme	Üb/Sem/ Prak	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> vertiefte Kenntnisse von formalen Techniken zur Modellierung und Analyse von Systemen mit einem Schwerpunkt auf verteilten Systemen; umfassendes Verständnis von vertiefenden Themen der Modellierung; Anwendung von Modellierungsmustern für die treffende Charakterisierung von Eigenschaften in komplexen und vernetzten Systemen; selbstständige Auswahl der für eine Aufgabenstellung passenden Modellierungstechnik</p>											
<b>Übersicht über die Module der Integrierten Anwendungsfächer</b>											
WS/SS	1	W	InfB-CL 1 (DSL E1 (NF))	keine	<b>Integriertes Anwendungsfach Computerlinguistik 1</b>			nach Maßgabe der Modulbeschreibung	nach Maßgabe der Modulbeschreibung	ja	9
					Einführung in das Studium der Linguistik	VL	2				
					Einführung in das Studium der Linguistik	Üb	2				
					Einführung in das Studium der Linguistik	Sem	2				
<p><b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für die Vielfalt und Differenziertheit sprachlicher Ausdrucksmittel und deren Rolle im Prozess der zwischenmenschlichen Kommunikation. Sie haben einen Einblick in die Forschungsmethodik der Sprachwissenschaft erhalten und kennen Beispiele dafür, wie durch die Anwendung ausgefeilter Methoden und Techniken zum Erkenntnisgewinn eine zunehmende Abstraktion von den Oberflächenphänomenen eines Untersuchungsgegenstands hin zu den zugrunde liegenden Mechanismen erfolgen kann.</p>											

WS	1	W	InfB-ROB 1		<b>Integriertes Anwendungsfach Robotik 1</b>			i.d.R. Klausur + mündlich	ja	9
					Regelungstechnik I	VL	2			
					Realzeitsysteme	VL	2			
					Regelungstechnik I	Üb	2			
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über wesentliche Grundlagenkenntnisse, die für die Realisierung komplexer mechanotronischer Systeme in der Robotik erforderlich sind.										
SS	1	W	InfB-CL 2	keine	<b>Integriertes Anwendungsfach Computerlinguistik 2</b>			keine	mündlich	ja 9
					Syntax und Parsing	VL	2			
					Semantische Sprachverarbeitung	VL	2			
					Computerlinguistik	Üb	2			
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu den grundlegenden computerlinguistischen Modellierungstechniken und Verarbeitungstechniken. Sie sind in der Lage, neuartige Verfahren nachzuvollziehen, einzuordnen und in ihrer Wirksamkeit zu bewerten.										
SS	1	W	InfB-ROB 2		<b>Integriertes Anwendungsfach Robotik 2</b>			keine	mündlich	ja 9
					Robot Practical Course	Prak	3			
					Introduction to Robotics	VL	2			
					Introduction to Robotics	Üb	1			
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden besitzen einen Überblick über die zentralen Probleme und Lösungsansätze im Bereich der Robotik. Sie sind in der Lage, einfache Anpassungs- und Programmieraufgaben an existierenden Robotersystemen vorzunehmen.										
<b>Übersicht über die Module zur Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende</b>										
SS	1	NF	InfB-NF 1	keine	<b>Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende 1</b>			keine	mündlich	ja 6
					Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende 1	VL	2			
					Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende 1	Üb	2			
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden - vornehmlich aus den nicht-mathematisch-orientierten Naturwissenschaften (insbesondere Biowissenschaften und Geographie) sowie nicht-naturwissenschaftlichen Studiengängen) verfügen über ein Verständnis für die typischen Denk- und Arbeitsweise der Informatik. Sie sind mit den Grundlagen des objektorientierten Programmierparadigmas vertraut und können einfache Softwareentwicklungsaufgaben selbständig bearbeiten.										
WS	1	NF	InfB-NF 2	Verbindlich: InfB-NF 1	<b>Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende 2</b>			keine	mündlich	ja 6
					Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende 2	VL	2			
					Informatik für Nebenfach- und Wahlfachstudierende 2	Üb	2			
<b>Lernergebnisse:</b> Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis für typische Denk- und Arbeitsweisen der Informatik, und der zugehörigen Werkzeuge.										

**Erläuterung:**

Die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul unterteilen sich in:

- **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

Für Nebenfach- und Wahlfachstudierende wird die Voraussetzung InfB-SE 1 durch InfB-NF 1 und die Voraussetzung InfB-SE 2 durch InfB-NF 2 erfüllt.

