

Informatik

Bachelor of Science (B.Sc.)

Fb 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften –
Computer Science and Engineering

Fachhochschule Frankfurt am Main
- University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main

1. Allgemeines Qualifikationsprofil des Studiengangs

Mit absolvieren des Bachelor-Studiengangs Informatik erwerben die Studierenden einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss, der sie befähigt, wissenschaftliche Theorien, Methoden und Techniken der Informatik zu kombinieren und erfolgreich in die berufliche Praxis zu übertragen und anzuwenden sowie sich auch wissenschaftlich weiterführend mit einem Master-Studium zu qualifizieren.

Informatiker mit einem an der Fachhochschule Frankfurt am Main abgeschlossenen Hochschulstudium haben ein breites Anwendungsspektrum, das von der Industrie und Dienstleistung bis zu weiterführenden wissenschaftlichen Tätigkeiten reicht und inhaltlich auf Tätigkeiten bezogen ist, die im weitesten Sinne mit der Konzeption, Entwicklung und dem Einsatz software-technischer Systeme befasst sind.

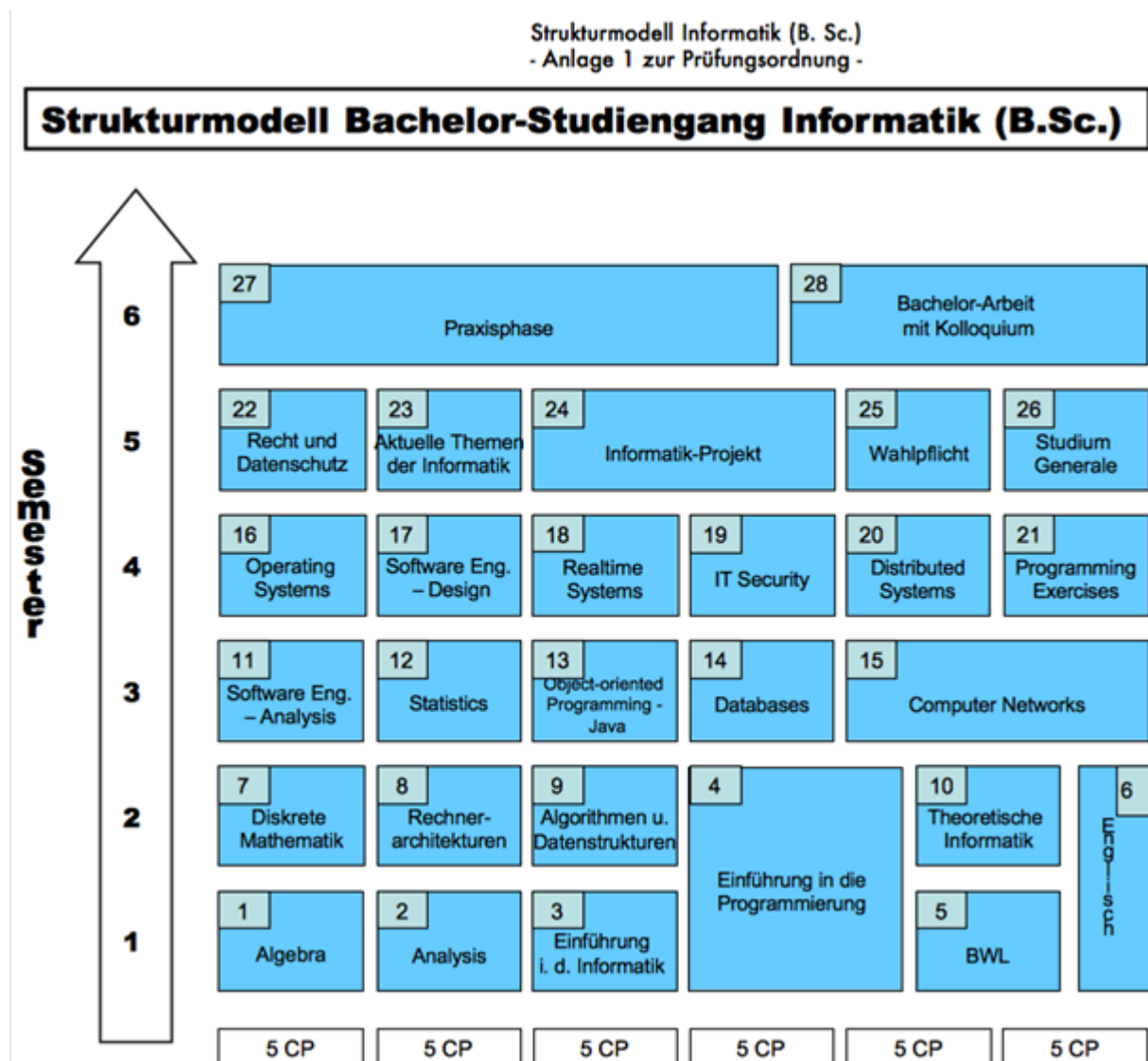
Sie verfügen insbesondere über folgende Kompetenzen:

- abstrakte Methoden, Strukturen, und Pattern -die die Grundlage der Informatik darstellen- anzuwenden,
- die Gesetzmäßigkeiten der Informatik und deren zugrunde liegende Prinzipien zu berücksichtigen,
- moderne Verfahren der Informatik und deren Umsetzung in Theorie und Praxis mit geeigneten Werkzeugen umzusetzen,
- umfangreiche Informationssysteme zu gestalten und zu realisieren,
- Software zu konzeptionieren und zu implementieren,
- bestehende Softwaresysteme zu analysieren und weiter zu entwickeln,
- Beratung und Unterstützung in informationstechnischen Fragen zu leisten
- Geschäftsprozesse aus betriebswirtschaftlicher Perspektive bis zu deren Umsetzung ganzheitlich begleiten.

Neben den fachlichen Kompetenzen haben sie die Fähigkeit und Bereitschaft zur Kommunikation und Zusammenarbeit in nationalen und internationalen Teams sowohl mit Fachkollegen als auch mit Anwendern von informationstechnischen Systemen erworben und können Inhalte und Probleme der Informatik im Austausch mit Fachexperten und Laien in deutscher und englischer Sprache fachlich vertreten und präsentieren. Mit Vorträgen unter Nutzung moderner Präsentationstechniken sowie dem Verfassen wissenschaftlicher Berichte und Stellungnahmen sind sie vertraut.

Hierbei sind sie sensibilisiert die Gesetzmäßigkeiten und deren zugrunde liegenden Prinzipien der Informatik zu erkennen und zu berücksichtigen und haben ein Bewusstsein für die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die Gesellschaft entwickelt. Mit ethischen Grundsätzen ihrer Tätigkeit sind sie vertraut.

2. Empfohlener Studienverlauf



3. ECTS-/Workload-Übersicht

(Semester – Module – ECTS – Dauer – Lehrform – Prüfungsform – Sprache d. Moduls – SWS)

Sem .	Modultitel	ECTS	Dauer [Sem]	Lehrformen	Prüfungsform	Sprache	SW S
1	M1 Algebra	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6
1	M2 Analysis	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6
1	M3 Einführung in die Informatik	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 min alternativ Projektarbeit	Deutsch	4
1 und 2	M4 Einführung in die Programmierung mit C und Objektorientierte Programmierung Grundlagen	15	2	Vorlesung, Übung	Eigenständige Programmierung in Form einer Klausur	Deutsch	8
1	M5 Betriebswirtschafts- lehre (BWL)	5	1	Vorlesung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4
1 und 2	M6 Englisch	5	2	Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	5
2	M7 Diskrete Mathematik	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6
2	M8 Rechnerarchitekturen	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur am Rechner 120 Minuten	Deutsch	4
2	M9 Algorithmen und Datenstrukturen	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6
2	M10 Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4
3	M11 Software Engineering – Analysis	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4
3	M12 Statistics	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4
3	M13 Objectoriented Programming – Java	5	1	Vorlesung, Übung	Projekt	Englisch	4
3	M14 Databases	5	1	Vorlesung, Übung	Eigenständige Programmierung in Form einer Klausur	Englisch	6
3	M15 Computer Networks	10	1	Vorlesung, Übung, Lab.	Klausur 90 Minuten	Englisch	6
4	M16 Operating Systems	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4
4	M17 Software Engineering – Design	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4
4	M18 Realtime Systems	5	1	Vorlesung, Labor	Klausur 90 Minuten	Englisch	4

Sem .	Modultitel	ECTS	Dauer [Sem]	Lehrformen	Prüfungsform	Sprache	SW S
4	M19 IT Security	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4
4	M20 Distributed Systems	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten, Testate als Vorbedingung	Englisch	6
4	M21 Programming Exercises	5	1	Projekt-arbeit	Erfolg. Durchführung + Präsent. d. Praktikums	Englisch	4
5	M22 Recht und Datenschutz	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4
5	M23 Aktuelle Themen der Informatik 1	5	1	abhängig vom Modul	Variabel, je nach Modulexemplar	Deutsch	4
5	M24 Informatik Projekt	10	1	Projekt- arbeit	Projekt	Deutsch	8
5	M25 Aktuelle Themen der Informatik 2	5	1	mündl. Prüfung	Variabel, je nach Modulexemplar	Deutsch oder Englisch	4
5	M26 Studium Generale	5	1	variabel	Variabel, je nach Modulexemplar	Deutsch	variabel
6	M27 Praxisphase	18	1	Berufspraxis	Bericht, Präsentation	Deutsch	2
6	M28 Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	12	1	Selbstständ. Arbeiten	Bachelor-Arbeit, Kolloquium	Deutsch	2

4. Modulbeschreibung

Modulbeschreibung zum Modul 1: Algebra

Modultitel	Algebra
Modulnummer	M1
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung Algebra 2 SWS Übung Algebra
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Vorausgesetzt werden die zum Erwerb der Fachhochschulreife erwarteten Kenntnisse der Mathematik.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>In diesem Modul erwerben die Studierenden strukturelle und logische Grundlagen elektronischer Informationsverarbeitung.</p> <p>Neben der Vermittlung der Inhalte ist es ausdrückliches Ziel, die Studierenden mit dem Umgang mit abstrakten mathematischen Begriffen vertraut zu machen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, sich abstrakte Begriffe selbständig zu erarbeiten und grundlegende Techniken oder Verfahren anzueignen.</p> <p>Sie kennen die wichtigsten Begriffe, Strukturen und Methoden der elementaren Algebra und der linearen Algebra. Insbesondere sind sie mit den algebraischen Grundstrukturen, die für das Verständnis formaler Strukturen der Informatik notwendig sind, gut vertraut und beherrschen den Umgang mit ihnen.</p> <p>Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Analytisches Denken, Ausbau der Methodenkompetenz, Umgang mit abstrakten Methoden, Strukturen und Mustern.</p>
Inhalte des Moduls	Grundlagen der Algebra, die für das Verständnis der strukturellen und logischen Grundlagen elektronischer Informationsverarbeitung und die Erarbeitung von Lösungswegen wesentlich sind.

	Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul	150 h (5% außerfachlich)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Ruth Schorr
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 1: Vorlesung Algebra

Name der Unit	Vorlesung Algebra
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Algebra
Lehrende/r	Prof. Dr. Egbert Falkenberg, Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Ruth Schorr, Prof. Dr. Matthias Schubert
Inhalte der Unit	<p>Nachfolgend sind für die inhaltlichen Schwerpunkte mögliche Themen aufgelistet. Die Schwerpunkte können in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ Aussagen- und Prädikatenlogik, Beweismethoden ○ Mengen ○ Relationen inkl. Funktionen ○ Induktion und Rekursion • Elementare Zahlentheorie <ul style="list-style-type: none"> ○ Zahlensysteme ○ Primzahlen und Teiler ○ Modulo Rechnung: ○ Anwendung Kryptographie • Gruppen, Ringe, Körper • Lineare Algebra <ul style="list-style-type: none"> ○ Vektorräume ○ Lineare Gleichungssysteme ○ Matrizen ○ Lineare Abbildungen
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100 h
Anteil der Präsenzzeit	60 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	30 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker, Hanser, 2005 • Denecke, Klaus: Algebra und Diskrete Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, 2003 • Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, 2009 • Teschl, Gerold und Susanne: Mathematik für Informatiker, Band 1 Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, Springer, 2008 • Witt, Kurt-Ulrich: Algebraische Grundlagen der Informatik,

	Vieweg, 2007 Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 1: Übung Algebra

Name der Unit	Übung Algebra
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Algebra
Lehrende/r	Prof. Dr. Egbert Falkenberg, Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Ruth Schorr, Prof. Dr. Matthias Schubert
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, die algebraischen Fragestellungen der Aufgaben zu verstehen und mit den behandelten Methoden zu lösen. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	30 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	20 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Algebra
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 2: Analysis

Modultitel	Analysis
Modulnummer	M2
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung Analysis 2 SWS Übung Analysis
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Vorausgesetzt werden die zum Erwerb der Fachhochschulreife erwarteten Kenntnisse der Mathematik.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der strukturellen und logischen Grundlagen elektronischer Informationsverarbeitung.</p> <p>Sie sind mit abstrakten mathematischen Begriffen vertraut zu machen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, sich abstrakte Begriffe selbständig zu erarbeiten und sich grundlegende Techniken oder Verfahren anzueignen.</p> <p>Sie kennen die wichtigsten Begriffe, Strukturen und Methoden der elementaren Algebra und der linearen Algebra. Insbesondere sind sie mit den algebraischen Grundstrukturen, die für das Verständnis formaler Strukturen der Informatik notwendig sind, gut vertraut und beherrschen den Umgang mit ihnen.</p> <p>Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Analytisches Denken, Ausbau der Methodenkompetenz, Umgang mit abstrakten Methoden, Strukturen und Mustern.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul behandelt Grundlagen der Analysis, die für das Verständnis quantitativer Methoden der Informatik und die Erarbeitung von Lösungswegen wesentlich sind.</p> <p>Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.</p>
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Arbeitsaufwand (h)/	150 h (5% außerfachlichen Kompetenzen)

Gesamtworkload des Modul	
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Egbert Falkenberg
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 2: Vorlesung Analysis

Name der Unit	Vorlesung Analysis
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Analysis
Lehrende/r	Prof. Dr. Egbert Falkenberg, Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Ruth Schorr, Prof. Dr. Matthias Schubert
Inhalte der Unit	<p>Nachfolgend sind für die inhaltlichen Schwerpunkte mögliche Themen aufgelistet. Die Schwerpunkte können in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reelle Zahlen: Folgen, Reihen, Konvergenz • Reelle Funktionen: Grundbegriffe, Grenzwerte, Stetigkeit, Zwischenwertsatz • Differentialrechnung einer Veränderlichen: Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Mittelwertsatz, Regeln von de l'Hospital, Taylor'scher Satz, Kurvendiskussion • Integralrechnung: Integrierbarkeit, Stammfunktionen und Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Elementare Integrationstechniken • Näherungsverfahren zur Lösung nichtlinearer Gleichungen
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	60
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker, Hanser, 2005 • Forster, Otto: Analysis 1, Vieweg + Teubner, 2011 • Teschl, Gerold und Susanne: Mathematik für Informatiker, Band 2 Analysis, Springer, 2007 <p>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 2: Übung Analysis

Name der Unit	Übung Analysis
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Analysis
Lehrende/r	Prof. Dr. Egbert Falkenberg, Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Ruth Schorr, Prof. Dr. Matthias Schubert
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, die Fragestellungen der Aufgaben zu verstehen und mit den behandelten Methoden zu lösen. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	20
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Analysis
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 3: Einführung in die Informatik

Modultitel	Einführung in die Informatik
Modulnummer	M3
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung Einführung in die Informatik 2 SWS Übung Einführung in die Informatik
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 min <i>alternativ</i> Projektarbeit
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die unterschiedlichen Bereiche der Informatik, • können das klassische Rechnermodell nach von Neumann erläutern, • verstehen die Verarbeitung von Zahlen auf der Hardware-Ebene, • kennen den Aufbau und die Wirkungsweise eines Mikroprozessors, • verstehen die Vorgänge im Rechner bei Programmerstellung und Programmabläufen. <p>Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Gesellschaftliche Verantwortung der Informatik, Umgang mit Wissenschaftlichen Definitionen und Begriffen</p>
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul liefert eine Einführung in die Informatik allgemeine und grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten für das gesamte Studium weitergeführt.</p> <p>Überblick über die Themengebiete der Informatik sowie der Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung</p> <p><i>Weitere Details siehe unter Inhalte der Unit in den Unitbeschreibungen</i></p>
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand (h) /	150 h (5% außerfachliche Kompetenzen)

Gesamtworkload des Modul	
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Deegener
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 3: Vorlesung Einführung in die Informatik

Name der Unit	Vorlesung Einführung in die Informatik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in die Informatik
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, ...
Inhalte der Unit	<p>Informationsdarstellung im Rechner (Speicherformate, Logische Größen, Zeichen, Zahlen, Zahlensysteme, Ganze Zahlen, Gleitkommazahlen)</p> <p>Einführung in Rechnerarchitekturen</p> <p>Verarbeitung von Zahlen</p> <p>Betriebssysteme (Überblick, Aufgaben, Klassifikation, Hauptkomponenten)</p> <p>Massenspeicher</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<p>Appelrath H.-J., Ludewig J., Stuttgart: Skriptum Informatik – eine konventionelle Einführung, B. G. Teubner Verlag 1991</p> <p>Schneider U., Werner D., München Wien: Taschenbuch der Informatik, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag 2000</p> <p>H.P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik. Addison Wesley, Bonn, neueste Auflage</p> <p>G. Küveler, D. Schwach: Arbeitsbuch Informatik. Vieweg, Braunschweig, 1996</p> <p>Herold, Lurz, Wohlrab: Grundlagen der Informatik: praktisch, technisch, theoretisch, Pearson Studium, 2006</p> <p>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Hausarbeit + Test
Bewertung des Leistungsnachweises	<p>Differenziert</p> <p>Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend</p>
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 3: Übung Einführung in die Informatik

Name der Unit	Übung Einführung in die Informatik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in die Informatik
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, ...
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Einführung in die Informatik
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 4: Einführung in die Programmierung

Modultitel	Einführung in die Programmierung und Grundlagen der Objektorientierten Programmierung
Modulnummer	M4
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung Einführung in die Programmierung mit C 2 SWS Übung Einführung in die Programmierung mit C 2 SWS Vorlesung Objektorientierte Programmierung Grundlagen 2 SWS Übung Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	2 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1-2
Credits des Moduls	15
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Einführung in die Programmierung mit C: Regelmäßige Teilnahme (mindestens 80%) an der Unit „Übung Programmierung mit C“ Objektorientierte Programmierung Grundlagen: Bestandene Teilprüfung Einführung in die Programmierung und Anwesenheit bei 80% der Übungen
Modulprüfung	Die Prüfung umfasst zwei aufeinander aufbauende Teilprüfungen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Eigenständige Programmierung C in Form einer Klausur 120 Minuten 2. Eigenständige Objektorientierte Programmierung in Form einer Klausur 120 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studierenden die folgende Kernkompetenzen:: <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung der wichtigsten Sprachelemente und Bibliotheksfunktionen • Formulierung von Lösungen für einfache Aufgabenstellungen als strukturierter Entwurf sowie ihre Umsetzung in C • Beherrschung von Methoden zur Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung • Denk- und Herangehensweise der objektorientierten Programmierung • Begriffe wie Datenkapselung, Wiederverwendung von Code • Klassen, Vererbung, Polymorphie.

	Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Begriffsbildung, Strukturierte Problemlösung, Kreative Problemlösung und Beherrschung von Methoden zur Fehlererkennung und -beseitigung, Teamfähigkeit durch Zusammenarbeit in der Gruppe bzw. auch Kritik- und Konfliktfähigkeit sowie Reflexionsfähigkeit, Kommunikation, Verknüpfung Theorie und Praxis
Inhalte des Moduls	Das Modul vermittelt grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse von Programmiersprachen und deren Einsatz. Die vermittelten Kompetenzen im Bereich der prozeduralen und objektorientierten Programmierung, sind als Basis der modernen Softwareentwicklung unabdingbar und werden für alle weiteren softwaretechnischen Veranstaltungen vorausgesetzt. Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul	450 h (10% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Bernd Güsmann
Hinweise	Die Modulteilprüfung C erfolgt im 1. Semester des/der Studierenden im Studiengang Informatik an der Fachhochschule Frankfurt. Wiederholungsprüfungen sind gegebenenfalls in dem auf das Nichtbestehen folgenden Semester abzulegen

Unitbeschreibung zum Modul 4: Vorlesung Einführung in die Programmierung mit C

Name der Unit	Vorlesung Einführung in die Programmierung mit C
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in die Programmierung mit C
Lehrende/r	Prof. Dr. Bernd Güsmann, Prof. Dr. Wolfgang Rauch, Prof. Dr. Erich Selder
Inhalte der Unit	<p>Einführendes Beispiel mit grundlegenden Sprachelementen</p> <p>Analyse einfacher Aufgabenstellungen und Erstellen eines strukturierten Lösungsvorschlags</p> <p>Editieren, Übersetzen, Ausführen von Programmen</p> <p>Elementare Datentypen, Variablen und Arithmetik</p> <p>Ein-/Ausgabe</p> <p>Verzweigung und Schleifen</p> <p>Felder, Zeichenkette</p> <p>Fehlersuche und Fehlerbeseitigung</p> <p>Zeiger, dynamische Speicherverwaltung</p> <p>Unterprogramme (Funktionen) und Parameter, modularer Programmaufbau, Bibliotheksfunktionen</p> <p>Dateien</p> <p>Strukturierte Datentypen</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	60
Sprache der Unit	Deutsch
<ul style="list-style-type: none"> Basis – Literatur 	<ul style="list-style-type: none"> Erlenkötter, H., C Programmieren von Anfang an, Rowohlt, 2008 Mittelbach, H., Einführung in C, Fachbuchverlag Leipzig, 2002 Die Programmiersprache C. Ein Nachschlagewerk, Regionales Rechenzentrum für Niedersachsen/Universität Hannover, 1RRZN. Kernighan, B., W., Ritchie, D., M., Programmieren in C, Hanser, 1990 Das Handbuch zu den zum GNU-C-Compiler gehörenden Standardfunktionen (GNU C Library) kann man einsehen

	<p>unter</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.gnu.org/software/libc/manual • Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	Keine
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 4: Übung Programmieren in C

Name der Unit	Übung Programmieren in C
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in die Programmierung mit C
Lehrende/r	Prof. Dr. Bernd Güsmann, Prof. Dr. Wolfgang Rauch, Prof. Dr. Erich Selder
Inhalte der Unit	<p>In den Übungen zur Einführung in die Programmierung werden die Inhalte der Vorlesung durch praktische Tätigkeit am Rechner angewandt.</p> <p>Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, eine Aufgabe zu verstehen und auf dem Rechner mittels eines C Programms umzusetzen.</p> <p>Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.</p>
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	125
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	50
Anteil Selbststudium	95
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Einführung in die Programmierung
Art und Form des Leistungsnachweises	Übungen am Rechner; Teilnahme an mindestens 80% aller Übungen ist Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfungsleistung
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 4.: Vorlesung Objektorientierte Programmierung Grundlagen

Name der Unit	Vorlesung Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Schubert, Carsten Biemann
Inhalte der Unit	<p>Inhaltlichen Schwerpunkt bilden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierte Ansatz – erstes Beispiel; evtl. Abgrenzung zur prozeduralen Programmierung • Klassenkonzept, UML-Darstellung • Klassen, Objekte • Konstruktor incl. Überladung, Destruktor • Kopieren und Zuweisen von Objekten • Operatoren, dynamische Speicherverwaltung • Referenzen • Setter/Getter Methoden • Statische Objektkomponenten • Vererbung, Zugriffsrechte • Polymorphie, spätes Binden <p>Weiterhin bieten sich ausgewählte Themen an, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrfachvererbung, virtuelle Vererbung • Klassen- und Funktions-Templates <p>Standard Libraries und Standard Template Libraries</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	60
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Stroustrup, Bjarne. Die C++ Programmiersprache, Addison Wesley • Breymann, Ulrich C++ Einführung und professionelle Programmierung, Carl Hanser Verlag • RRZN- Handbuch. C++ für C Programmierer. 13. Auflage, RRZN Hannover <p>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Eigenständige Programmierung in Form einer Klausur 120 Minuten

Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 4: Übung Objektorientierte Programmierung Grundlagen

Name der Unit	Übung Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Schubert, Carsten Biemann
Inhalte der Unit	Die Inhalte der Vorlesung werden an Hand von didaktisch sinnvollen Beispielen und Programmieraufgaben praktisch umgesetzt und vertieft. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was den Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	125
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	50
Anteil Selbststudium	95
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Art und Form des Leistungsnachweises	Anwesenheit bei 80% der Übungen
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert (bestanden / nicht bestanden)
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 5: Betriebswirtschaftslehre

Modultitel	Betriebswirtschaftslehre
Modulnummer	M5
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung Betriebswirtschaftslehre
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur über 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, ausgehend von betrieblichen Funktionsbereichen die Verbindung zur informationstechnologischen Unterstützung innerbetrieblich sowie zwischenbetrieblich herzustellen und zu verstehen.</p> <p>Das Modul trägt zur Förderung des Einblicks in wichtige Anwendungsfelder der Informatik und des Verständnisses über die Bedeutung der IT für das Unternehmen und die Gesellschaft bei.</p> <p>Die Studierenden sollen die Grundbegriffe des Wirtschaftens, der Organisation, des Finanzwesens, des Personalwesens, des Controllings sowie der inneren Supply Chain verstehen. Sie sollen ausgewählte Geschäftsprozesse im Unternehmen verstehen lernen und mit geeigneten Mitteln Prozesse im Unternehmen analysieren können.</p> <p>Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Interdisziplinäres Denken, Transfer, Bewusstsein unterschiedliche wissenschaftliche Herangehensweisen und Methoden</p>
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul behandelt die Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre soweit sie für die BAC-Ausbildung in Informatik von Relevanz ist.</p> <p>Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.</p>

Lehrformen des Moduls	Vorlesung
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (5% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Rainer Buhr
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 5: Betriebswirtschaftslehre

Name der Unit	Vorlesung Betriebswirtschaftslehre
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Betriebswirtschaftslehre
Lehrende/r	N.N.
Inhalte der Unit	<p>Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der BWL Betriebliche Aufbauorganisation Betriebliche Ablauforganisation Ausgewählte betriebliche Geschäftsprozesse Betriebliche Funktionsbereiche wie Rechnungswesen, Controlling, Marketing, Personalwirtschaft, Produktion, Materialwirtschaft IT und Business
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150
Anteil der Präsenzzeit	70
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10 (inkludiert im Anteil Selbststudium)
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	80
Sprache der Unit	Deutsch
<ul style="list-style-type: none"> • Basis – Literatur 	<ul style="list-style-type: none"> • Alper, P. et al.: „Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik“, Vieweg & Teubner Verlag, München • Becker, J. Et al.: „Prozessmanagement“, Springer Verlag, Berlin • Domschke, W. Et al.: „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“, Springer Verlag, Berlin • Gadatsch, A.: „Grundkurs Geschäftsprozess-Management“, Vieweg Verlag, Wiesbaden • Härder, J.: „Betriebswirtschaft für Ingenieure“, Fachbuchverlag, Leipzig • Heinen, E.: „Industriebetriebslehre“, Gabler Verlag, Wiesbaden • Laudon, K. C. et al.: „Wirtschaftsinformatik“, Pearson Studium, München • Ott: „Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Informatiker“, München • Wöhe, G.: „Einführung in die Allgemeine BWL“, Vahlen Verlag, München <p>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>

Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 6: Englisch

Module title	English
Module number	M6
Study programme	Computer Science (Bachelor)
Module code	
Units	2
Level	B2+ Common European Framework of Reference
Applicability of the module to other study programmes	applicable to other study programmes
Duration of the module	2 semesters
Status of the module	compulsory
Recommended semester during the study programme	1-2
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	
Prerequisites for module examination	active participation in at least 80% of practice sessions in English 1; successful presentation in English (15 mins) in English 2.
Module examination	written examination (90 mins)
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between:	<p>Students can cope with the general requirements of professional communication in English; they can handle typical professional situations of international communication with both specialists of their own field and non-specialists; they can follow the English-medium lectures and other classes of the 3rd and 4th semesters adequately.</p> <p>By promoting the students' competence in English, this module also contributes to the development of non-subject-specific skills (key skills). Presentation skills, writing skills; verbal communication; subject-specific vocabulary and terminology.</p>
<ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	
Contents of the module	Unit English 1 Unit Englisch 2
Teaching methods of the module	Practice sessions
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h = 85 h contact + 65 h self-study
Language of the module	English
Frequency of the module	Module begins every winter semester: English 1 in winter semester, English 2 in summer semester.
Module coordination	J.M.Hartwell, University Language Centre
Further information	Der erfolgreiche Abschluß des Moduls „Englisch“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an den englischsprachigen Veranstaltungen des 3. und 4. Semesters.

Unitbeschreibung zum Modul 6: Englisch 1

Name der Unit	Englisch 1
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Englisch
Lehrende/r	DozentInnen bzw. Lehrbeauftragte(n) des Fachsprachenzentrums
Inhalte der Unit	Auffrischung und Ausbau der notwendigen Grammatikkenntnisse Aufbau des fachbezogenen Vokabulars. Förderung des Verständnisses IT-bezogener Themen u. Texte Übung typischer berufsbezogener Kommunikationssituationen wie Präsentieren auf Englisch
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	60 h
Anteil der Präsenzzeit	35 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	25 h
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	
Art und Form des Leistungsnachweises	Teilnahme an mindestens 80% aller Übungen
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert
Hinweise	<i>Die Erfüllung der Teilprüfungsleistungen soll in der Regel im unmittelbar darauffolgenden Semester erfolgen. Zur Modulprüfung wird nur zugelassen, wer sich spätestens drei Semester nach Abschluss der Unit Englisch 1 anmeldet.</i>

Unitbeschreibung zum Modul 6: Englisch 2

Name der Unit	Englisch 2
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Englisch
Lehrende/r	DozentInnen bzw. Lehrbeauftragte(n) des Fachsprachenzentrums
Inhalte der Unit	Ausbau der notwendigen Grammatik sowie des fachbezogenen Vokabulars Förderung des Verständnisses IT-bezogener Themen u. Texte Übung typischer berufsbezogener Kommunikationssituationen wie Telefongespräche und Emails schreiben.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	90 h
Anteil der Präsenzzeit	50 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	40 h
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Buch: „Professional English in Use ICT“ www.cambridge.org/elt/ict/default.asp Software: dp Business Modules Telephoning / Presentations (im Self Access Centre zu bearbeiten)
Art und Form des Leistungsnachweises	Mündliche Prüfung: Präsentation <i>TPL zählt 1/3</i> Schriftliche Prüfung: Klausur <i>TPL zählt 2/3</i> <i>Zu den Prüfungsteilleistungen wird nur zugelassen, wer sich spätestens drei Semester nach Abschluss der Unit Englisch 1 anmeldet.</i>
Bewertung des Leistungsnachweises	differenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 7: Diskrete Mathematik

Modultitel	Diskrete Mathematik
Modulnummer	
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung Diskrete Mathematik 2 SWS Übung Diskrete Mathematik
Niveaustufe / Level	Intermediate Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Inhaltlich werden in dem Modul die Module Algebra und Analysis des ersten Studiensemesters vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Aufbauend auf den Modulen Algebra und Analysis wird mit dem Modul die Fähigkeit vertieft werden, mit abstrakten Begriffen zu operieren. Dies stellt eine Schlüsselqualifikation für die Informatik dar. Konkret werden mit dem Modul die wichtigsten mathematischen Techniken für Anwendungen in den Kerndisziplinen der Informatik (Theoretische Informatik und Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Rechnernetze etc...) vermittelt.</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich der diskreten Mathematik. Sie können die erlernten Begriffe und Verfahren anwenden.</p> <p>Sie sind in der Lage Lösungsverfahren der diskreten Mathematik in einfachen Anwendungsfällen selbstständig einzusetzen und ihre Ergebnisse zu bewerten. Die Studierenden können Bezüge der diskreten Mathematik zu Kerndisziplinen der Informatik herstellen und Verfahren der diskreten Mathematik in diesen Kontexten adäquat anwenden.</p> <p>Die Kompetenz, mit formalen Systemen und Modellen umgehen zu können wird mit diesem Modul weiter ausgebaut.</p> <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Logisches Denken, Abstraktionsfähigkeit, Wissenschaftliches Arbeiten, Exaktes Arbeiten</p>

Inhalte des Moduls	Für Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworload des Modul	150 h (5% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Ruth Schorr
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 7: Vorlesung Diskrete Mathematik

Name der Unit	Vorlesung Diskrete Mathematik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Diskrete Mathematik
Lehrende/r	Prof. Dr. Egbert Falkenberg, Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Ruth Schorr, Prof. Dr. Matthias Schubert
Inhalte der Unit	<p>Nachfolgend sind für die inhaltlichen Schwerpunkte mögliche Themen aufgelistet. Die Schwerpunkte können in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abzählungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zählprinzipien ○ Zählkoeffizienten ○ Abzähltechniken ○ Lösung von Rekursionsgleichungen • Einführung in die Codierungstheorie <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundbegriffe ○ Lineare Codes • Graphentheorie <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundbegriffe ○ Euler'sche und Hamilton'sche Graphen, planare Graphen, Färbungen ○ Bäume inkl. Binäre Bäume ○ Netzwerkalgorithmen: Minimale Spannbäume, Kürzeste Wege, Maximale Flüsse ○ Matching
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	60
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Aigner, Martin: Diskrete Mathematik, Vieweg + Teubner, 2006 • Diestel, Reinhard: Graphentheorie, Springer, 2010 • Grimaldi, Ralph P.: Discrete and Combinatorial Mathematics, Addison Wesley, 2003 • Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, 2009 • Steger, Angelika: Diskrete Strukturen 1, Springer, 2007 • Teschl, Gerold und Susanne: Mathematik für Informatiker, Band 1 Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, Springer, 2008

	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 7: Übung Diskrete Mathematik

Name der Unit	Übung Diskrete Mathematik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Diskrete Mathematik
Lehrende/r	Prof. Dr. Egbert Falkenberg, Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Ruth Schorr, Prof. Dr. Matthias Schubert
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, die Fragestellungen der Aufgaben zu verstehen und mit den behandelten Methoden zu lösen. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	20
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Diskrete Mathematik
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 8: Rechnerarchitekturen

Modultitel	Rechnerarchitekturen
Modulnummer	M8
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung „Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen“ 2 SWS Übungen zu „Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen“
Niveaustufe / Level	Basic level course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik-Studiengängen
Dauer des Moduls	1
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Das Modul steht in enger Beziehung zum Modul Theoretische Informatik. Es setzt Kenntnisse der Module Mathematische Grundlagen und Einführung in die Informatik voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Regelmäßige Teilnahme (mindestens 80%) an den Lehrveranstaltungen der Unit „Übungen zu Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen“
Modulprüfung	Eigenständige Programmierung in Form einer Klausur, teilweise am Rechner, 120 min
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden erwerben theoretische und praktische Kompetenzen in den folgenden Feldern:</p> <p>Digitaltechnik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse elektrotechnischer Randbedingungen beim Betrieb digitaler Schaltungen • Kenntnisse des systematischen Entwurfs digitaler Schaltungen <p>Rechnerarchitekturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der wichtigsten architektonischen Prinzipien für den Entwurf von Rechenanlagen • Kenntnis der verschiedenen Ebenen der Befehlsverarbeitung <p>Assemblersprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der wichtigsten Prinzipien von Assemblersprachen • Grundkenntnisse in der Programmierung mit einer geeigneten Assemblersprache <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Strukturierte Problemlösung, Kreative Problemlösung</p>
Inhalte des Moduls	Theoretische und praktische Vermittlung der Grundlagen von Digitaltechnik, Rechnerarchitekturen sowie Assemblersprachen.

	Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (5% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Immer im Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Sergej Alekseev
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 8: Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen

Name der Unit	Vorlesung Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Rechnerarchitekturen
Lehrende/r	Pitka, Rauch, Selder, Wolf ...
Inhalte der Unit	<p>Digitaltechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitallogische Bausteine • Digitallogische Schaltungen • Sequentielle Schaltungen <p>Rechnerarchitekturen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architektonische Grundprinzipien • Ebenen der Befehlsverarbeitung <p>Assemblersprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assemblersprachelemente • Programmierwerkzeuge
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70 h
Anteil der Präsenzzeit	30 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10 h
Anteil Praxiszeit	0 h
Anteil Selbststudium	30 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<p>Digitaltechnik:</p> <p>Schiffmann / Schmitz: Technische Informatik 1</p> <p>Borgmeyer: Grundlagen der Digitaltechnik, Hanser Verlag</p> <p>Rechnerarchitekturen:</p> <p>Coy, W.: Aufbau und Arbeitsweise von Rechenanlagen, Vieweg 1994</p> <p>Oberschelp, W.; Vossen, G.: Rechneraufbau und Rechnerstrukturen, Oldenbourg Verlag München 1997</p> <p>Tannenbaum, A.; Goodman, J.: Computerarchitektur, Prentice Hall</p> <p>Assemblersprachen:</p> <p>Handbücher zu den verwendeten Prozessoren</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Keiner
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 8: Rechnerarchitekturen

Name der Unit	Übungen zu „Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen“
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Rechnerarchitekturen
Lehrende/r	Pitka, Rauch, Selder, Wolf, ...
Inhalte der Unit	<p>Aufgaben und Beispiele zu den Themen der Unit Vorlesung „Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen“.</p> <p>Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden mit den in der Vorlesung erworbenen abstrakten Konzepten umzugehen lernen und diese Konzepte in konkreten Beispielen anwenden können.</p> <p>Übungen am Rechner zur Programmierung mit einer Assemblersprache. Die Studierenden sollen lernen, einfache Aufgabenstellungen mit Hilfe von Assemblerprogrammen zu bearbeiten.</p>
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80 h
Anteil der Präsenzzeit	30 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0 h
Anteil Praxiszeit	0 h
Anteil Selbststudium	50 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung „Rechnerarchitekturen und Assemblersprachen“
Art und Form des Leistungsnachweises	Keiner
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 9: Algorithmen und Datenstrukturen

Modultitel	Algorithmen und Datenstrukturen
Modulnummer	M9
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen 2 SWS Übung Algorithmen und Datenstrukturen
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	In dem Modul werden inhaltlich die Module Einführung in die Programmierung mit C, Praxisorientierte Einführung in die Informatik, Mathematische Grundlagen – Algebra vorausgesetzt. In den parallel stattfindenden Modulen Objektorientierte Programmierung Grundlagen und Diskrete Mathematik werden die behandelten Themen praktisch umgesetzt bzw. deren mathematische Grundlagen behandelt. Im parallel stattfindenden Modul Theoretische Grundlagen der Informatik werden Teile der hier behandelten Aspekte vom Standpunkt der Automaten und formalen Sprachen behandelt.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen die in dem Modul vermittelten Begriffe Algorithmen, Datenstrukturen, Komplexität etc. soweit verstanden haben, dass für einfache bis mittelschwere Problemstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete neue Datenstrukturen (aufbauend auf den in dem Kurs behandelten Standardstrukturen) gestaltet werden können • Algorithmen zur Bearbeitung entwickelt und nach den gelernten Methoden dargestellt werden können • Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich Korrektheit, Komplexität und Eleganz beurteilt werden können. <p>In den Folgemodulen Informatik sollen die hier vermittelten Begriffe und Techniken selbstverständlich und souverän eingesetzt werden können. Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Wissenschaftliches Arbeiten, Exaktes Arbeiten, Strukturierte</p>

	Problemlösung, Kreative Problemlösung, Gruppenarbeit in der Übung, Kommunikation
Inhalte des Moduls	<p>Die mit den Begriffen Algorithmus und abstrakte Datenstruktur verbundenen Kenntnisse sind zentral für die gesamte Informatik.</p> <p>Das Module vermittelt somit die notwendigen Schlüsselqualifikationen für die berufliche Tätigkeit als Informatiker, zudem liefert es die Voraussetzungen zum Verständnis nahezu aller Folgekurse im Verlauf des Studiums.</p> <p>Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen</p>
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul	150 h (5% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Nur im Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 9: Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen

Name der Unit	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Algorithmen und Datenstrukturen
Lehrende/r	Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Jörg Schäfer, Prof. Dr. Matthias Schubert, Prof. Dr. Erich Selder
Inhalte der Unit	<p>Nachfolgend sind für die inhaltlichen Schwerpunkte mögliche Themen aufgelistet. Die Schwerpunkte können in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden.</p> <p>Algorithmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition eines Algorithmus und Anforderungen an ihn, semantische Korrektheit • Beschreibungsformen von Algorithmen (natürliche Sprache, Pseudocode, Struktogramm, Datenflußdiagramm, Programmablaufplan) • Kapazitätsbetrachtungen: Platz- und Rechenzeit, asymptotische Notationen, Kapazitätsmaße (worst case, average case), P-NP- Problematik • Typen algorithmischer Vorgehensweisen (Rekursion, Greedy, Divide- and Conquer, Backtracking ...) • Grundlegende Begriffe der Parallelen Algorithmen: Work-Law, Span-Law, Speed-Up, Parallelism, Notwendigkeit für Synchronisierungsverfahren <p>Datenstrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementare Datenstrukturen • lineare Standardstrukturen (Felder, Listen, Stapel, Warteschlangen) • Bäume • Mengen • Graphen • Algorithmen zu den Grundproblemen der Informatik • Sortieren • Suchen • Hashing
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	60
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0

Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Aho, A. V., Hopcroft, J. E., Ullman, J. D.: The Design and Analysis of Computer Algorithms, Addison-Wesley 1974 • Brunskill, D., Turner, J.: Understanding Algorithms and Data Structures, McGraw-Hill 1996 • Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, and Ronald L. Rivest. Algorithmen - Eine Einführung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2. Auflage, 2007 • Güting, R. H.: Datenstrukturen und Algorithmen, Teubner 1992 • Lewis, T. G., Smith, M. Z.: Datenstrukturen und ihre Anwendung, Oldenbourg 1978 • Mehlhorn, K.: Datenstrukturen und effiziente Algorithmen, Bd 1, 2, 3, Teubner 1986 • Preparata, F. P., Shamos, M. I.: Computational Geometry, Springer 1985 • T. Ottmann, P. Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen. BI Wissenschaftsverlag, Mannheim • H. Reß, G. Vorbeck: Datenstrukturen und Algorithmen. Hanser, München • Sedgewick, R.: Algorithms, Addison-Wesley 1984 <p>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	Keine
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 9: Übung Algorithmen und Datenstrukturen

Name der Unit	Übung Algorithmen und Datenstrukturen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Algorithmen und Datenstrukturen
Lehrende/r	Prof. Dr. Manfred Hannemann, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Jörg Schäfer, Prof. Dr. Matthias Schubert, Prof. Dr. Erich Selder
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Themen des Moduls. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, eine Aufgabe zu verstehen und mit den behandelten Methoden zu lösen. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	20
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 10: Theoretische Informatik

Modultitel	Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen
Modulnummer	M10
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung „Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen“ 2 SWS Übungen zu „Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen“
Niveaustufe / Level _h	Basic level course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik-Studiengängen
Dauer des Moduls	1
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Das Modul steht in enger Beziehung zu den Modulen Diskrete Mathematik und Algorithmen und Datenstrukturen. Es setzt Kenntnisse des Moduls Mathematische Grundlagen voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 min
Lernergebnis/ Kompetenzen	In dem Modul erwerben die Studierenden theoretische Grundlagen für die Arbeitsweise von Computern und für die Konzepte von Programmiersprachen erworben werden. Die Studierenden lernen die grundlegenden Konzepte von Automaten und formalen Sprachen kennen und verstehen deren Bedeutung für die architektonischen Prinzipien von Rechenanlagen einerseits und für höhere Programmiersprachen und andere Bereiche der Informatik andererseits. Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Begriffsbildung, Wissenschaftliches Arbeiten, Strukturierte Problemlösung, Kreative Problemlösung
Inhalte des Moduls	Im Zentrum der Veranstaltung sollen die für die Praxis relevanten Typen von formalen Sprachen stehen (Typ-3- und Typ-2-Sprachen). Ferner sollten die korrespondierenden Automatenkonzepte (endliche Automaten, Stack-Automaten) entwickelt werden und die praktische Bedeutung dieser Konzepte für reale Probleme der Informatik beleuchtet werden (Rechnerarchitekturen, Compiler, Skriptsprachen, etc.). Diese Sprachkonzepte können ergänzt werden durch Themen aus den Bereichen Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit und Komplexität.

	Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (5% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Immer im Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 10: Vorlesung Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen

Name der Unit	Vorlesung Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Theoretische Grundlagen der Informatik
Lehrende/r	Anderson, Kappes, Rauch, Selder, ...
Inhalte der Unit	<p>Allgemeine formale Sprachen und Grammatiken</p> <p>Typ-3-Sprachen und endliche Automaten Bedeutung für Rechnerarchitekturen</p> <p>Typ-2-Sprachen und Stack-Automaten Anwendungen (Parsing-Probleme, Compiler, Skriptsprachen, Backus-Naur-Formen etc.)</p> <p>Ggf. weitere Themen nach Wahl, z. B. Turing-Maschinen und Typ-0-Sprachen, \exists-Rekursivität, \exists-Kalkül, P-NP-Problematik</p> <p>Aus den optionalen Themen des letzten Punktes werden allenfalls einfachste Grundlagen behandelbar sein.</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70 h
Anteil der Präsenzzeit	30 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	30 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<p>E. Best, V. Claus, E.-R. Olderog: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik. Vorlesungsskript, FB Informatik der Univ. Oldenburg</p> <p>U. Hedstück: Einführung in die Theoretische Informatik, Oldenbourg, München 2000</p> <p>U. Schöning: Theoretische Informatik – kurz gefasst, Akademischer Verlag, Heidelberg 1997</p> <p>G. Vossen, K.-U. Witt: Grundlagen der Theoretischen Informatik mit Anwendungen, Vieweg, Braunschweig 2000</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Keiner
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 10: Übung zu Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen

Name der Unit (Veranstaltungstitel)	Übungen zu „Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen“
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Theoretische Grundlagen der Informatik
Lehrende/r	Anderson, Kappes, Rauch, Selder, ...
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Themen der Unit Vorlesung „Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen“. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden mit den in der Vorlesung erworbenen abstrakten Konzepten umzugehen lernen und diese Konzepte in konkreten Beispielen anwenden können.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80 h
Anteil der Präsenzzeit	30 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0 h
Anteil Praxiszeit	0 h
Anteil Selbststudium	50 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung “Theoretische Informatik, Automaten und formale Sprachen“
Art und Form des Leistungsnachweises	Keiner
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 11: Software Engineering – Analysis

Module title	Software Engineering - Analysis
Module number	M11
Study programme	Computer Science (Bachelor)
Module code	
Units	2
Level	
Applicability of the module to other study programmes	Usable in other Computer Science curricula leading to a Bachelor of Science
Duration of the module	1 semesters
Status of the module	Mandatory Module
Recommended semester during the study programme	3
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	
Prerequisites for module examination	Passing of all attestations in parallel to the unit „Exercises – Software Engineering – Analysis“ (Workload 24 hours)
Module examination	Written examination of 90 minutes duration
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	<ul style="list-style-type: none"> - Assessment and estimation of the applicability of software engineering methods in an application development context - Knowledge and understanding of different models of the Software Process and of classical and object-oriented software requirements analysis - Understanding the roles of software developers and project managers - Basic proficiency in the software engineering of large software systems <p>Non-specialist competencies (20% of total workload):</p> <p>Project- and teamwork, methods of project management, presentation techniques, ability to judge, English as the language of software engineering, socio-cultural importance of computer science, systems analysis and design, working in international teams</p>
Contents of the module	<p>Lectures Software Engineering – Analysis</p> <p>Exercises Software Engineering - Analysis</p>
Teaching methods of the module	<p>Lectures: Interactive lectures</p> <p>Exercises: Teamwork in small groups</p>
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 (20% außerfachliche Kompetenzen)
Language of the module	English

Frequency of the module	Anual
Module coordination	Prof. Dr. Matthias Wagner
Further information	

Unitbeschreibung zum Modul 11: Software Engineering – Analysis Vorlesungen

Name der Unit	Software Engineering – Analysis Vorlesungen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Software Engineering - Analysis
Lehrende/r	Kratz, Zöller-Greer, Schäfer, Wagner
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Das Software Produkt • Der Software Entwicklungsprozeß • Entwicklungsprozeßmodelle • Software Projektmanagement Konzepte • Konventionelles System Engineering • Konventionelle Analyse Konzepte • Objektorientierte Analyse Konzepte
Lehrform	Seminaristischer Unterricht
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	<p>Software Engineering: A Practitioner's Approach Roger S. Pressman Mcgraw-Hill Higher Education; Auflage: 7th Revised edition. (1. April 2009) Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 11: Software Engineering – Analysis Übungen

Name der Unit	Software Engineering – Analysis Übungen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Software Engineering - Analysis
Lehrende/r	Kratz, Zöller-Greer, Schäfer, Wagner
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Das Software Produkt • Der Software Entwicklungsprozeß • Software Projektmanagement Konzepte • Konventionelles System Engineering • Konventionelle Analyse Konzepte • Objektorientierte Analyse Konzepte
Lehrform	Kleingruppenarbeit
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	30
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	<p>Software Engineering: A Practitioner's Approach Roger S. Pressman Mcgraw-Hill Higher Education; Auflage: 7th Revised edition. (1. April 2009) Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Prüfungsvorleistung: Testate während der Übungen
Bewertung des Leistungsnachweises	undifferenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 12: Statistics

Module title	Statistics
Module number	M12
Study programme	Computer Science (BA)
Module code	
Units	Lecture Statistics Exercise Statistics
Level	Intermediate level course
Applicability of the module to other study programmes	Applicable in other computer science (BA) curricula
Duration of the module	1 semester
Status of the module	Required module
Recommended semester during the study programme	3
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	None
Recommended contents of previous modules	Differential and integral calculus (school mathematics), linear algebra and counting techniques corresponding to the lectures of the first and second semesters are required.
Prerequisites for module examination	None
Module examination	Written examination of 90 minutes duration.
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	<p>The students have learned basic ideas and methods of descriptive statistics, probability theory and inferential statistics, based on their knowledge from the modules Analysis and Diskrete Mathematik.</p> <p>The students can use basic methods of the descriptive statistics. They can handle the concept of probability theory and its mathematical implementation in the context of discrete and continuous stochastic models. They are familiar with the basic ideas of inferential statistics and can apply some important estimation and test methods and interpret the results of them.</p> <p>The module extends and deepens the mathematical method competence and the ability to handle formal concepts and systems.</p> <p>Training for non-specialist competencies: Scientific working, technical English</p>
Contents of the module	Lecture Statistics, Exercise Statistics
Teaching methods of the module	Lecture, Exercise
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload)	150 h (5% training for non-specialist competencies)

is needed for the colloquium)	
Language of the module	English
Frequency of the module	Winter semester
Module coordination	Andersson/Falkenberg
Further information	

Unit 12.1

Name of the unit	Lecture Statistics
Code	
Corresponding module	Statistics
Lecturer	Andersson, Falkenberg, Orth
Contents of the unit	<ul style="list-style-type: none"> • Typical issues of applied statistics • Basic concepts of statistics • Methods of descriptive statistics (measures, graphical methods) • Probability (Random variable, independence, conditional probability, Bayes' rule, distributions) • Dealing with selected distributions, such as the binomial distribution, the normal distribution, the exponential distribution, etc. and their random regions • Basics of inferential statistics (population, sample, hypotheses, inference with incomplete information, α-, β-errors, statistical significance) • Estimation of parameters and confidence intervals, selected statistical tests (comparison of means, one-way analysis of variance)
Teaching methods	Lecture
Contact hours per week	2 SWS
Total workload of the unit (h)	65 h
Total time of contact hours (h)	35 h
Total time of examination incl. preparation (h)	5 h
Total time of practical training (h)	0 h
Total time of self-study (h)	30 h
Language of the unit	English
Recommended reading	<ul style="list-style-type: none"> - Montgomery, Runger: Applied Statistics and Probability for Engineers, Wiley. - Ferschl: Beschreibende Statistik, Physica-Verlag. - Mayer: Beschreibende Statistik, Hanser Verlag. - Hartung: Statistik, Lehr und Handbuch der angewandten Statistik, Oldenbourg. - Toutenburg: Deskriptive Statistik, Springer Verlag. - Dürr, Mayer: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Schließende Statistik, Hanser Verlag. - Bleymüller, Gehlert, Gülicher: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, Verlag Vahlen.

	<ul style="list-style-type: none"> - Lehn, Wegmann: Einführung in die Statistik, Teubner Verlag. - Online Statistics: http://onlinestatbook.com/ - Virtual Laboratories in Probability and Statistics: http://www.math.uah.edu/stat <p>Current literature references are announced at the beginning of the semester.</p>
Type and form of assessment	None
Grading of the assessment	None
Further information	

Unit 12.2

Name of the unit	Exercise Statistics
Code	
Corresponding module	Statistics
Lecturer	Andersson, Falkenberg, Orth
Contents of the unit	Tasks and examples based on module contents. The exercises should provide a basis for the students to understand the statistical questions of the real-world problem and solve it with the considered methods. The exercises should continuously give the students a qualified feedback, which should support their learning process.
Teaching methods	Exercise
Contact hours per week	2 SWS
Total workload of the unit (h)	85 h
Total time of contact hours (h)	35 h
Total time of examination incl. preparation (h)	5 h
Total time of practical training (h)	0 h
Total time of self-study (h)	50 h
Language of the unit	English
Recommended reading	Cf. unit Lecture Statistics
Type and form of assessment	None
Grading of the assessment	None
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul 13: Object-oriented Programming

Module title	Object-Oriented Programming with Java - Advanced Course
Module number	13
Study programme	Computer Science
Module code	
Units	Lectures and exercises. To prepare the examination application students should cooperate in small teams.
Level	
Applicability of the module to other study programmes	Applicable in other computer science bachelor curricula
Duration of the module	1 Semester
Status of the module	
Recommended semester during the study programme	3 rd semester
Credit points (Cp) of the module	5 CP
Prerequisites for module participation	successful participation in module 4: "Introduction to Programming"
Recommended contents of previous modules	
Prerequisites for module examination	successful participation in module 4: "Introduction to Programming"
Module examination	Students need to develop a Java application including complete documentation. The program is to be valid with respect to its specification.
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	<p>Students are able to design and implement demanding Java applications</p> <p>Students acquire broad and deep expertise concerning object-oriented programming</p> <p>Students improve their ability to work in teams and thus acquiring extra-technical skills</p>
Contents of the module	<p>Constructs of object-oriented programming, in particular constructs of the Java programming language</p> <p>Platform-independent specification</p> <p>Entwurf und Implementation von Anwendungen mit einer Dialogoberfläche unter Verwendung mindestens einer vorgefertigten Klassenbibliothek</p> <p>Design and implementation of applications with a human-computer interface using at least one pre-built class library</p>
Teaching methods of the module	Lectures and exercises.
Total workload (in the case of bachelor or master)	<p>150 hours</p> <p>15 hours for training in non-specialist competencies</p>

thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	
Language of the module	This module is exclusively offered in English. If applied for, the documentation of the Java application to be developed can be in German, which will be noted in the certificate of performance.
Frequency of the module	Winter semester
Module coordination	Prof. Dr. G. Kratz (until August 31 st , 2013)
Further information	

Unitbeschreibung zum Modul 13: Vorlesung OOP mit Java

Name der Unit	Vorlesung OOP mit Java
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Object-oriented Programming - Advanced Course - Java
Lehrende/r	Prof. Dr. Ute Bauer-Wersing, Dr. Andreas Berndt, Dr. Maike Kamlage, Prof. Dr. Gerhard Kratz, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukte der objekt-orientierten Programmiersprachen, insbesondere der Programmiersprache Java • plattformunabhängige Spezifikation • Entwurf und Implementation von Anwendungen mit einer Dialogoberfläche unter Verwendung mindestens einer vorgefertigten Klassenbibliothek
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	englisch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Gosling, James; Joy, Bill; Steele, Guy; Bracha, Gilad; Buckley, Alex: The Java Language Specification. Version 2011-07-15 Full. (http://download.oracle.com/javase/7/specs/jls/JLS-JavaSE7.pdf, 21.08.2011) • Horstman, Cay S.; Cornell, Gary: Core Java. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall, 2 Bde., Bd. 1: 2007, Bd. 2: 2008 • Jendrock, Eric; Evans, Ian; Gollapudi, Devika; Haase, Kim; Srivathsa, Chinmayee: The Java EE 6 Tutorial. Version: July 2011 (http://download.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/, 21.08.2011) • Oracle Corp. (Hrsg.): Java SE 7 Tutorial. Version 2011-07-20. (http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-se-7-tutorial-2011-07-28-431908.html, 21.08.2011) • Oracle Corp. (Hrsg.): Java Platform, Standard Edition 7 - API Specification (http://download.oracle.com/javase/7/docs/api/index.html, 21.08.2011) • Oracle Corp. (Hrsg.): Java Platform, Enterprise Edition 6 - API Specification (http://download.oracle.com/javaee/6/api/, 21.08.2011) • Weitere Literaturhinweise können zu Beginn des Semesters bekanntgegeben werden
Art und Form des Leistungsnachweises	Anwendungsentwicklungsprojekt

Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 13: Übung OOP mit Java

Name der Unit	Übung OOP mit Java
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Objekt-orientierte Programmierung Vertiefung - Java
Lehrende/r	Prof. Dr. Ute Bauer-Wersing, Dr. Andreas Berndt, Dr. Maike Kamlage, Prof. Dr. Gerhard Kratz, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, die Fragestellungen der Aufgaben zu verstehen und mit den behandelten Methoden zu lösen. die Inhalte der Vorlesung auf die Lösung von Programmierproblemen anzuwenden. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	Da als Prüfungsleistung eine Java-Anwendung zu entwickeln ist, ist das Selbststudium gleichzeitig Prüfungsvorbereitung.
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	englisch
Basis – Literatur	s. Unit Vorlesung OOP mit Java
Art und Form des Leistungsnachweises	Anwendungsentwicklungsprojekt
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 14: Databases

Module title	Databases
Module number	M14
Study programme	Informatik (BA)
Module code	
Units	
Level	Intermediate Level
Applicability of the module to other study programmes	Applicable as well for other computer science bachelor programs
Duration of the module	1 semester
Status of the module	mandatory
Recommended semester during the study programme	3
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	The module builds on the content of the mathematical foundation modules, the programming modules as well as on the module software engineering analysis, which is happening in parallel.
Prerequisites for module examination	none
Module examination	Exam, 120 minutes
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between:	<p>Databases are incredibly prevalent and play a key role in just about any IT system that maintains some amount of persistent information. This module conveys core competencies in the discipline of computer science, which will qualify students to design and use databases as a central component for information processing.</p> <p>The focus is on relational databases: students will gain a solid knowledge about the relational data model and the practical usage. They will learn through practical exercises using a specific database management system to master the standard database language SQL.</p> <p>Further, the following interdisciplinary competencies will be acquired: Project- and teamwork, structured problem solving, creative problem solving, English language</p>
Contents of the module	<p>Lecture Databases</p> <p>Exercises Databases</p>
Teaching methods of the module	<p>Lecture Databases</p> <p>Exercises Databases</p>
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h (10% interdisciplinary competencies)
Language of the module	English

Frequency of the module	Every winter semester
Module coordination	Prof. C. Rich
Further information	

Unitbeschreibung zum Modul 14: Vorlesung Datenbanken

Name der Unit	Vorlesung Datenbanken
Code	14.1
Name des zugehörigen Moduls	Datenbanken
Lehrende/r	Buhr, Hackenbracht, Schubert, Rich
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Konzeptionelle Grundlagen : Datenbankkonzept, Datenbankarchitektur, Datenmodelle • Das relationale Modell: Datenmodell, Strukturelle Integritätsbedingungen, Relationen-Algebra, Datenbankschema • Die relationale Datendefinitions- und manipulationssprache SQL • Datenbankentwurf und Relationales Datenbankschema: Entity-Relationship-Modell, Normalisierungsverfahren • Systemarchitektur: Systemkataloge, Benutzerverwaltung, Transaktionsverwaltung • Elemente der Datenbankprogrammierung: Ereignis-Steuerung, Datenbank-Prozeduren, Datenbank-Schnittstellen
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100 h
Anteil der Präsenzzeit	60 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10 h
Anteil Praxiszeit	0 h
Anteil Selbststudium	30 h
Sprache der Unit	englisch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Connolly, T. and C. Begg, Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley. • Date, C.J., An Introduction to Database Systems. Addison-Wesley • Elmasri, R. and S. Navathe. Fundamentals of Database Systems, Addison Wesley Publishing Company • Garcia-Molina, H., J. D. Ullman and J. D. Widom, Database Systems: The Complete Book, Prentice Hall. • Härder, Theo; Rahm, Erhard: Datenbanksysteme - Konzepte und Techniken der Implementierung, Springer • Kemper, A. und A. Eickler. Datenbanksysteme, Oldenbourg. • Kifer, M., A. Bernstein and P.M. Lewis. Database Systems: An Application-Oriented Approach (Introductory Version). Pearson International • Kifer, M., A. Bernstein and P.M. Lewis. Database Systems: An Application-Oriented Approach (Complete Version. Pearson International

	<ul style="list-style-type: none"> • Price, Jason; Oracle Database 11g SQL, Osborne ORACLE Press Series • Ramakrishnan, R. and J. Gehrke, Database Management Systems, McGraw-Hill • Saake, G., K.U. Sattler, A. Heuer, Datenbanken: Konzepte und Sprachen. MITP Verlag • Silberschatz, A., H.F. Korth, S. Sundershan, Database System Concepts, McGraw Hill. • Teorey, T., S. Lightstone, T. Nadeau, Database Modelling and Design, Morgan Kaufmann • Ullman, J., Jennifer Widom, A First Course in Database Systems, Prentice Hall. • Vossen, G., Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg Wissenschaftsverlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	Keine
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 14: Übung Datenbanken

Name der Unit	Übung Datenbanken
Code	14.2
Name des zugehörigen Moduls	Datenbanken
Lehrende/r	Buhr, Hackenbracht, Schubert, Rich
Inhalte der Unit	Im Mittelpunkt der Übungen stehen relationale Datenbanken: die Studierenden sollen das in der Vorlesung vermittelte Wissen über den Entwurf und die Implementierung relationaler Datenbanken in praktischen Übungen umsetzen. Die praktischen Übungen erfolgen mit der Sprache SQL interaktiv an einem professionellen Datenbankmanagementsystem. Studierende bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	30 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0 h
Anteil Praxiszeit	0 h
Anteil Selbststudium	20 h
Sprache der Unit	englisch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Datenbanken
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	Keine
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 15: Computer Networks

Module title	Computer Networks
Module number	M15
Study programme	Informatik (B. Sc.)
Module code	
Units	2 SWS Lecture, 2 SWS Exercise, 2SWS Lab work
Level	10-I-C
Applicability of the module to other study programmes	Informatik im Gesundheitswesen B.Sc. Computer Science in Logistics and Mobility B.Sc.
Duration of the module	1 semester
Status of the module	required
Recommended semester during the study programme	3
Credit points (Cp) of the module	10
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	successful completion of modules from semesters 1-3, particularly Theoretische Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Rechnerarchitektur, Einführung in die Programmierung mit C.
Prerequisites for module examination	none
Module examination	Written Exam (90 Minutes)
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	<p>Students gain the following core competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge about fundamental concepts of computer systems and their interconnection via computer networks - Knowledge and understanding of basic concepts of communication protocols and their use in computer networks <p>Moreover, the following non-technical compencies are aquired: Working in groups in the lab, stuctured problem solving, English language skills.</p>
Contents of the module	For further details, please see Unit descriptions.
Teaching methods of the module	Lecture, Excercise, Lab work
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	300 h (10% non technical)
Language of the module	English
Frequency of the module	annually
Module coordination	Prof. Dr. Martin Kappes

Further information	
---------------------	--

Unit 15.1

Name of the unit	Computer Networks Lecture
Code	
Corresponding module	Computer Networks
Lecturer	Prof. Dr. Sergej Alekseev, Prof. Dr. Martin Kappes
Contents of the unit	<p>Selection from areas such as, but not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Computer Networks - Data transmission - OSI - Reference Model - Local Networks - LAN - Extensions - Internet - Network management - Routing, Bridging, Switching - Protocols at all layers of the reference model - IEEE 802 family protocols - ARP, IPv4, IPv6, TCP, HTTP, DNS, etc.
Teaching methods	Lecture
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	85
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	15
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	40
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, Computer Networks, Pearson Education 2011.</p> <p>James F. Kurose and Keith D. Ross, Computer Networking, Pearson Education, 2009.</p> <p>Further recommended reading will be announced in the first lectures</p>
Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Unit 15.2

Name of the unit	Computer Networks Exercise
Code	
Corresponding module	Computer Networks
Lecturer	Prof. Dr. Sergej Alekseev, Prof. Dr. Martin Kappes
Contents of the unit	<p>Selection from areas such as, but not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Computer Networks - Data transmission - OSI - Reference Model - Local Networks - LAN - Extensions - Internet - Network management - Routing, Bridging, Switching - Protocols at all layers of the reference model - IEEE 802 family protocols - ARP, IPv4, IPv6, TCP, HTTP, DNS, etc.
Teaching methods	Exercise
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	85
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	15
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	40
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, Computer Networks, Pearson Education 2011.</p> <p>James F. Kurose and Keith D. Ross, Computer Networking, Pearson Education, 2009.</p> <p>Further recommended reading will be announced in the first lectures</p>
Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Unit 15.3

Name of the unit	Computer Networks Lab
Code	
Corresponding module	Computer Networks
Lecturer	Prof. Dr. Sergej Alekseev, Prof. Dr. Martin Kappes
Contents of the unit	Consolidation and practicing the content of units Computer Networks Lecture and Computer Networks Exercise
Teaching methods	Lecture
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	130
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	30
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	70
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, Computer Networks, Pearson Education 2011.</p> <p>James F. Kurose and Keith D. Ross, Computer Networking, Pearson Education, 2009.</p> <p>Further recommended reading will be announced in the first lectures</p>
Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul 16: Operating Systems

Module title	Operating Systems
Module number	M16
Study programme	Informatik (B. Sc.)
Module code	
Units	2 SWS Lecture, 2 SWS Exercise
Level	5-I-C
Applicability of the module to other study programmes	Informatik im Gesundheitswesen B.Sc. Computer Science in Logistics and Mobility B.Sc.
Duration of the module	1 semester
Status of the module	required
Recommended semester during the study programme	4
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	successful completion of modules from semesters 1-3, particularly Theoretische Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Rechnerarchitektur, Einführung in die Programmierung mit C, Computer Networks
Prerequisites for module examination	none
Module examination	Written Exam (90 Minutes)
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	<p>Students gain the following core competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge about fundamental concepts of computer systems, especially the task of operating systems - Understanding and knowledge of basic concepts and methods for implementation of operating systems <p>Moreover, the following non-technical competencies are acquired: Working in groups in the lab, structured problem solving, English language skills.</p>
Contents of the module	For further details, please see Unit descriptions.
Teaching methods of the module	Lecture, Exercise
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h (10% non technical)
Language of the module	English

Frequency of the module	annually
Module coordination	Prof. Dr. Martin Kappes
Further information	

Unit 16.1

Name of the unit	Operating Systems Lecture
Code	
Corresponding module	Operating Systems
Lecturer	Prof. Dr. Sergej Alekseev, Prof. Dr. Martin Kappes, Prof. Dr. Erich Selder
Contents of the unit	<p>Selection from areas such as, but not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processes and process management - Memory management - File systems - Input/Output devices - Distributed operating systems - Windows and Unix based operating systems - System management and administration
Teaching methods	Lecture
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	75
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	10
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	35
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2007.</p> <p>Erich Ehses et al., Betriebssysteme, Pearson Studium, 2005.</p> <p>Further recommended reading will be announced in the first lectures</p>
Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Unit 16.2

Name of the unit	Operating Systems Exercise
Code	
Corresponding module	Operating Systems
Lecturer	Prof. Dr. Sergej Alekseev, Prof. Dr. Martin Kappes, Prof. Dr. Erich Selder
Contents of the unit	<p>Selection from areas such as, but not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processes and process management - Memory management - File systems - Input/Output devices - Distributed operating systems - Windows and Unix based operating systems - System management and administration
Teaching methods	Exercise
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	75
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	10
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	35
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2007.</p> <p>Erich Ehses et al., Betriebssysteme, Pearson Studium, 2005.</p> <p>Further recommended reading will be announced in the first lectures</p>
Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul 17: Software Engineering

Module title	Software Engineering - Design
Modul number	M17
Study program	Computer Science
Usability	Usable in other Computer Science curricula leading to a Bachelor of Science
Duration	1
Status	Mandatory Module
Recommended semester	4
Credits	5
General recommended prerequisites	None
Requirements for module examination	Passing of all attestations in parallel to the unit „Exercises – Software Engineering – Design“ (Workload 24 hours)
Modul examination	Written examination of 90 minutes duration
Education goals/ capabilities	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and mastering of the basic principles and concepts of software design and implementation • Capability to critically assess and estimate the usage of the various methods of software design in the application development context • Understanding the roles of software developers and project managers • Enhanced proficiency in the software engineering of large software systems <p>Non-specialist competencies (20% of total workload):</p> <p>Project- and teamwork, methods of project management, presentation techniques, ability to judge, English as the language of software engineering, socio-cultural importance of computer science, systems analysis and design, working in international teams</p>
Module contents	<p>Lectures Software Engineering – Design</p> <p>Exercises Software Engineering - Design</p>
Unit teaching modes	<p>Lectures: Interactive lectures</p> <p>Exercises: Teamwork in small groups</p>
Total workload in hours	150 (20% ausserfachliche Kompetenzen)
Language	English
Module frequency	Annual

Unitbeschreibung zum Modul 17: Software Engineering – Design Vorlesung

Name der Unit	Software Engineering – Design Vorlesungen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Software Engineering - Design
Lehrende/r	Kratz, Zöller-Greer, Schäfer, Wagner
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Der Software Design Prozess • Software Design Prinzipien • Software Design Konzepte • Software Architektur • Objektorientiertes Software Design • System Design Prozess • Software Design mit Mustern (Patterns) • Software Test
Lehrform	Seminaristischer Unterricht
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	<p>Software Engineering: A Practitioner's Approach Roger S. Pressman Mcgraw-Hill Higher Education; Auflage: 7th Revised edition. (1. April 2009) Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert

Unitbeschreibung zum Modul 17: Software Engineering – Design Übungen

Name der Unit	Software Engineering – Design Übungen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Software Engineering - Design
Lehrende/r	Kratz, Zöller-Greer, Schäfer, Wagner
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Der Software Design Prozess • Software Design Prinzipien • Software Design Konzepte • Software Architektur • Objektorientiertes Software Design • System Design Prozess • Software Design mit Mustern (Patterns) • Software Test
Lehrform	Kleingruppenarbeit
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	30
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	<p>Software Engineering: A Practitioner's Approach Roger S. Pressman Mcgraw-Hill Higher Education; Auflage: 7th Revised edition. (1. April 2009) Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Prüfungsvorleistung: Testate während der Übungen
Bewertung des Leistungsnachweises	undifferenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 18: Realtime Systems

Module title	Realtime Systems
Module number	M18
Study programme	Informatik (BA)
Module code	
Units	2 SWS Lectures Realtime Systems 2 SWS Laboratory Realtime Systems
Level	Advanced Level
Applicability of the module to other study programmes	Applicable in other computer science Bachelor curricula
Duration of the module	1 Semester
Status of the module	Required module
Recommended semester during the study programme	4
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	This modul is based on the modules „Einführung in die Programmierung“ and „Rechnerarchitektur“. It complements the modules „Operating Systems“, „Databases“ und „Computer Networks“ in the field of realtime applications.
Prerequisites for module examination	Successful pass of all exercices of parallel unit „Laboratory Realtime Systems“ (workload 24 h)
Module examination	Written examination of 90 minutes
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	In the scope of programming technical and mobile systems time-dependent operations play an important role. This includes real time Scheduling as well as the integration of actuators and sensors. In this module the ability to model and implement realtime systems is taught. A goal is the ability to model and program time-dependent procedures, within a system and the communication with external devices. Additionally the following non technical skills will be aquired: Group work in the laboratory, structured problem solving, creative problem-solving, technical language English
Contents of the module	Lectures Realtime Systems Laboratory Realtime Systems
Teaching methods of the module	Lectures and Laboratory
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h
Language of the module	English

Frequency of the module	anual
Module coordination	Prof. Dr. Matthias Deegener
Further information	

Unit description Modul 18.1: Lectures Realtime Systems

Name of the unit	Lectures Realtime Systems
Code	
Corresponding module	Realtime Systems
Lecturer	Prof. Dr. Matthias Deegener, Prof. Dr. Gerd Döben-Henisch, Prof. Dr. Bernd Güsmann, Prof. Dr. Wolfgang Rauch
Contents of the unit	<p>The subject of the lecture is the development of time-dependent systems. It consists of modeling, simulation, implementation and testing of realtime systems. The following topics will be covered:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Real time behavior • Real time behavior • Synchronous and asynchronous Events • Modelling of real time systems • Parallelism and synchronisation • Interprocess communication • Reliability, redundancy, fault tolerance • Operating systems for real time programming • Bus systems for real time computers
Teaching methods	lectures
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	50
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	5
Total time of practical training (h)	0
Total time of self-study (h)	15
Language of the unit	Englisch
Recommended reading	<ul style="list-style-type: none"> • Stuart Bennett: Real-Time Computer Control, Prentice Hall, 1994 • Liu, Jane W. S.: Real-time systems. Prentice Hall, 2000 • Schiffmann/Schmitz: Technische Informatik Bd. 1 und 2, Berlin, Springer 2001 • Berns/Schürmann/Trapp: Eingebettete Systeme, Vieweg+Teubner, 2010 <p>Current reference will be published at the beginning of the lectures</p>
Type and form of assessment	Written examination of 90 minutes
Grading of the assessment	
Further information	

Unit description Modul 18.2: Laboratory Realtime Systems

Name of the unit	Laboratory Realtime Systems
Code	
Corresponding module	Realtime Systems
Lecturer	Prof. Dr. Matthias Deegener, Prof. Dr. Gerd Döben-Henisch, Prof. Dr. Bernd Güsmann, Prof. Dr. Wolfgang Rauch
Contents of the unit	Exercieces and examples for the lecture topics.
Teaching methods	Laboratory
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	100
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	0
Total time of practical training (h)	30
Total time of self-study (h)	40
Language of the unit	Englisch
Recommended reading	See Lectures Realtime Systems
Type and form of assessment	attestation
Grading of the assessment	
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul 19: IT-Security

Module title	IT Security
Module number	M19
Study programme	Informatik (B. Sc.)
Module code	
Units	2 SWS Lecture IT Security, 2 SWS Exercise IT Security
Level	5-A-C
Applicability of the module to other study programmes	Informatik im Gesundheitswesen B.Sc. Computer Science in Logistics and Mobility B.Sc.
Duration of the module	1 semester
Status of the module	required
Recommended semester during the study programme	4
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	none
Recommended contents of previous modules	
Prerequisites for module examination	successful completion of modules from semesters 1-3, particularly Einführung in die Informatik, Diskrete Mathematik, Rechnerarchitektur, Computer Networks
Module examination	Written Exam (90 Minutes)
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: <ul style="list-style-type: none"> professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills 	<p>Students gain the following core competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge about fundamental concepts of IT Security - Development of consciousness for IT Security aims and risks - Comprehension and Knowledge of basic solutions, concepts and methods to implement IT Security <p>Moreover, the following non-technical compencies are aquired: Working in groups in the lab, stuctured problem solving, English language skills, economic and social impact of IT Security</p>
Contents of the module	<p>Technical and organizational foundations of safe and secure IT-Systems are an increasingly important area in Computer Science. In this module, students gather competencies in this area.</p> <p>For further details, please see Unit descriptions.</p>
Teaching methods of the module	Lecture, Excercise
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h (10% non technical)
Language of the module	English

Frequency of the module	annually
Module coordination	Prof. Dr. Martin Kappes
Further information	

Unit 19.1

Name of the unit	IT Security Lecture
Code	
Corresponding module	IT Security
Lecturer	Prof. Dr. Martin Kappes
Contents of the unit	<p>Selection from areas such as, but not limited to:</p> <p>Cryptographical principles and methods</p> <p>Authentication</p> <p>Operating system security</p> <p>Application security</p> <p>Malware</p> <p>Network security</p> <p>Firewalls</p> <p>Virtual Private Networks</p> <p>Network surveillance</p> <p>Availability</p> <p>Network applications</p> <p>Security of real-time communications</p> <p>Local Network security</p> <p>Standards</p> <p>Practical implications</p>
Teaching methods	Lecture
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	70
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	10
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	30
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Martin Kappes, Netzwerk- und Datensicherheit, Teubner Verlag, Wiesbaden, 2007.</p> <p>Claudia Eckert, IT-Sicherheit: Konzepte, Verfahren, Protokolle, Oldenbourg-Verlag, München, 2009.</p> <p>Recommended reading will be announced in the first lectures</p>

Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Unit 19.2

Name of the unit	IT Security Exercise
Code	
Corresponding module	IT Security
Lecturer	Prof. Dr. Martin Kappes
Contents of the unit	<p>Selection from areas such as, but not limited to:</p> <p>Cryptographical principles and methods</p> <p>Authentication</p> <p>Operating system security</p> <p>Application security</p> <p>Malware</p> <p>Network security</p> <p>Firewalls</p> <p>Virtual Private Networks</p> <p>Network surveillance</p> <p>Availability</p> <p>Network applications</p> <p>Security of real-time communications</p> <p>Local Network security</p> <p>Standards</p> <p>Practical implications</p>
Teaching methods	Exercise
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	80
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	10
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	50
Language of the unit	English
Recommended reading	<p>Martin Kappes, Netzwerk- und Datensicherheit, Teubner Verlag, Wiesbaden, 2007.</p> <p>Claudia Eckert, IT-Sicherheit: Konzepte, Verfahren, Protokolle, Oldenbourg-Verlag, München, 2009.</p> <p>Recommended reading will be announced in the first lectures</p>

Type and form of assessment	
Grading of the assessment	
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul 20: Distributed Systems

Module title	Distributed Systems
Module number	M20
Study programme	Informatik (BA)
Module code	
Units	Distributed Systems
Level	Intermediate Level
Applicability of the module to other study programmes	Suitable for other Computer Science Bachelor-studies
Duration of the module	1 Semester
Status of the module	Mandatory
Recommended semester during the study programme	4
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	None
Recommended contents of previous modules	The content of the modules object-oriented programming, software engineering and computer networks and databases are expected.
Prerequisites for module examination	Passing of all attestations parallel to the unit „Exercises – Distributed Systems“ (Workload 24 hours)
Module examination	Written Exam 90mins
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between:	<p>Students will acquire the theoretical foundations for realizing distributed applications with heterogeneous technologies which are used within the industry. Students will continuously improve their understanding by implementing practical examples, thereby acquiring practical skills as well. This includes installation of SW components on PCs and configuration accordingly. Students can assess different technologies and decide upon their benefits in concrete application contexts in order to being able to design suitable applications themselves.</p> <p>Thus, students acquire competency in solving problems in developing distributed applications on the basis of a sound theoretical foundation.</p> <p>In addition, the following soft-skills are acquired: Usage of frameworks and libraries, structured and creative problem solving, technical terminology and English</p>
Contents of the module	Theories, concepts and realizations of distributed applications. For further details, please see "Unit Description" below.
Teaching methods of the module	Lectures and Exercises
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h (10% soft skills)

Language of the module	English
Frequency of the module	Only summer semester
Module coordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer
Further information	

Unit 20.1

Name of the unit	Lecture Distributed Systems
Code	
Corresponding module	Distributed Systems
Lecturer	Prof. Dr. Rainer Buhr, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Christian Rich, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Contents of the unit	<p>Besides a discussion of properties of and challenges for distributed applications different implementation technologies for the development of modern applications are introduced. Typically, this includes combining different subsystems by integrating individual components.</p> <p>In the sequel, different possible topics for the unit content are listed. The different subjects can be covered with variable degree of depth depending on the emphasis of the lecturer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sockets as a base technology for distributed applications • Message Queues • Object-oriented Middleware-Technologies • Web Services • REST • Techniques for user interfaces • Techniques for coupling databases <p>If suitable, additional relevant topics shall be covered.</p>
Teaching methods	Lecture
Contact hours per week	4
Total workload of the unit (h)	100
Total time of contact hours (h)	60
Total time of examination incl. preparation (h)	10
Total time of practical training (h)	0
Total time of self-study (h)	30
Language of the unit	English
Recommended reading	<ul style="list-style-type: none"> • Boger, M.: „Java in verteilten Systemen“, dpunkt.verlag, Heidelberg • George Coulouris, Jean Dollimore, and Tim Kindberg. Verteilte Systeme. Konzepte und Design. Pearson Studium, 3., überarb. a. edition, 2005. • Dehnhardt, W.: „Java und Datenbanken: Anwendungsprogrammierung mit JDBC, Servlets und JSP“, Hanser-Verlag, München

	<ul style="list-style-type: none"> • Deitel, H.M., et.al.: „Advanced Java 2 Platform - How to Program“, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 07458 • Eberhardt, A., et.al.: „Java-Bausteine für E-Commerce-Anwendungen: Verteilte Anwendungen mit Servlets, CORBA und XML“, Hanser-Verlag, München • Ulrike Hammerschall. Verteilte Systeme und Anwendungen - Architekturkonzepte. Standards und Middleware-Technologien. Pearson Studium • Hofmann, J., et al.: „Programmieren mit COM und CORBA“, Hanser-Verlag • Andrew S. Tanenbaum and Maarten Van Steen. Distributed Systems: Principles and Paradigms. Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ, USA • Stefan Tilkov, REST und HTTP: Einsatz der Architektur des Web für Integrationsszenarien, Dpunkt Verlag, 2011 <p>References for further reading shall be given at start of each semester.</p>
Type and form of assessment	No proficiency certificate
Grading of the assessment	None
Further information	

Unit 20.2

Name of the unit	Exercises Distributed Systems
Code	
Corresponding module	Distributed Systems
Lecturer	Prof. Dr. Rainer Buhr, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Christian Rich , Prof. Dr. Jörg Schäfer
Contents of the unit	<p>The module primarily consists of programming exercises in which technologies taught in the lecture are implemented or used. Therefore, SW components have to be installed and configured accordingly on the students' PCs.</p> <p>Students are continuously provided with qualified individual feedback which supports their specific learning experience.</p>
Teaching methods	Exercise
Contact hours per week	2
Total workload of the unit (h)	50
Total time of contact hours (h)	30
Total time of examination incl. preparation (h)	0
Total time of practical training (h)	20 (included in self-study)
Total time of self-study (h)	20
Language of the unit	English
Recommended reading	See Unit Lecture Distributed Systems
Type and form of assessment	Proficiency certificate: Passing attestations. Proficiency certificate is required for admission to module examination.
Grading of the assessment	Differentiated
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul 21: Programming Exercises

Module title	Programming Exercises
Module number	M21
Study programme	Informatik (BA)
Module code	
Units	4 SWS Project Programming Exercises
Level	Intermediate Level
Applicability of the module to other study programmes	Suitable for other Computer Science Bachelor-studies
Duration of the module	1 Semester
Status of the module	Mandatory
Recommended semester during the study programme	4
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	<p>3. Passed (partial) examination „Einführung in die Programmierung mit C“ (M4).</p> <p>4. Passed examination for module „Databases“ (M14).</p>
Recommended contents of previous modules	The module is based on content of modules from programming, software engineering analysis and databases. In addition students shall enrol with the modules software engineering design and distributed systems.
Prerequisites for module examination	None
Module examination	Project (duration: 8 Weeks)
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between:	<p>Students are able to realize a realistic application covering aspects of distributed systems and a RDBMS. To this end they work in project teams and apply techniques from software engineering. Students can apply basic IT-project management skills.</p> <p>In addition the students acquire the following soft-skills: Project work, self organization, English</p> <ul style="list-style-type: none"> • professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) • Key skills
Contents of the module	<p>Consolidation of software development and engineering using suitable tools. By working in a team students get exposed to modern project management techniques.</p> <p>For further details, please see "Unit Description" below.</p>
Teaching methods of the module	Projekt
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h (25% soft skills)
Language of the module	English

Frequency of the module	Semester
Module coordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer
Further information	

Unit 21.1

Name of the unit	Programming Exercises Project
Code	
Corresponding module	Programming Exercises
Lecturer	Prof. Dr. Rainer Buhr, Prof. Dr. Dieter Hackenbracht, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Andreas Orth, Prof. Dr. Christian Rich, Prof. Dr. Jörg Schäfer, Prof. Dr. Matthias Schubert
Contents of the unit	Know-how acquired in programming, software engineering, databases and distributed systems is used and applied to a realistic problem. This involves in particular requirements engineering, analysis, design, implementation and testing of a working application.
Teaching methods	Project
Contact hours per week	4
Total workload of the unit (h)	150
Total time of contact hours (h)	60 (40 included in class-room exercises)
Total time of examination incl. preparation (h)	0
Total time of practical training (h)	100
Total time of self-study (h)	30
Language of the unit	English
Recommended reading	Current and specific literature hints will be given at the semester start by the lecturer.
Type and form of assessment	Successful implementation of task including presentation.
Grading of the assessment	Differentiated
Further information	

Modulbeschreibung zum Modul M22: Recht und Datenschutz

Modultitel	Recht und Datenschutz
Modulnummer	M22
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung Recht und Datenschutz 2 SWS Übung Recht und Datenschutz
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Das Modul behandelt Grundlagen des Vertrags- und des Datenschutzrechts, die für das praktische Arbeiten in der Informationsverarbeitung von Bedeutung sind. Vorausgesetzt werden die zum Erwerb der Fachhochschulreife erwarteten Kenntnisse im Bereich Recht, Politik oder Gesellschaftslehre.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Rechtsbegriffe des Zivilrechts (Vertragsabschluss, AGBs, Urheberrecht) und besitzen im Speziellen erweiterte Kenntnisse über das Datenschutzrecht.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, juristische Fallgestaltungen selbstständig zu lösen.</p> <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:</p> <p>Strukturierte Problemlösung Urteilsfähigkeit, Gesamtbetrachtung der Projektarbeit unter rechtlichen Aspekten</p>
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul hat die folgenden beiden Zielrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum einen werden rechtliche Grundlagen vermittelt, die für die praktischen Abläufe bei der Gestaltung und Durchführung von Verträgen in der Informationsverarbeitung wesentlich sind. Hierbei sind neben Fragen des Vertragsabschlusses, der Leistungserbringung und der Gewährleistungs-/ Haftungsansprüche ebenso Problemstellungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie Querverbindungen zum Urheberrecht relevant. • Zum anderen stehen Grundbegriffe des Datenschutzrechts im

	<p>Fokus, da bei der Verarbeitung personenbezogener Daten gleichermaßen die Rechte der Betroffenen gewahrt sein müssen. Lernziele sind der Erwerb von Grundkenntnissen des Datenschutzrechts unter Betrachtung des Bundesdatenschutzgesetzes, Hessischen Datenschutzgesetzes und des Telemediengesetzes. Die erworbenen Kenntnisse befähigen die Studierenden Datenschutzrecht in der Informationsverarbeitung unter Einbeziehung der Schnittstellen zur IT-Sicherheit zu berücksichtigen.</p> <p>Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.</p>
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (10% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Anne Riechert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 22: Vorlesung Recht und Datenschutz

Name der Unit	Vorlesung Recht und Datenschutz
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Recht und Datenschutz
Lehrende/r	Anne Riechert,, N.N.
Inhalte der Unit	<p>Nachfolgend sind für die inhaltlichen Schwerpunkte mögliche Themen aufgelistet. Die Schwerpunkte können in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Recht <ol style="list-style-type: none"> 1. Vertragsgestaltung 2. Allgemeine Geschäftsbedingungen 3. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche 4. Schnittstellen zum Urheberrecht • Grundlagen Datenschutz <ol style="list-style-type: none"> 1. Begriffe des Datenschutzes 2. Rechte der Betroffenen 3. Datenschutz im internationalen Bereich <p>Schnittstelle IT-Sicherheit</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten,
Bewertung des Leistungsnachweises	differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 22: Übung Recht und Datenschutz

Name der Unit	Übung Recht und Datenschutz
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Recht und Datenschutz
Lehrende/r	Anne Riechert, N.N.
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen. Die Übungen dienen dazu, dass die Studierenden lernen, die juristischen Fragestellungen zu verstehen und selbstständig zu lösen. Die Studierenden bekommen durch die Übungen kontinuierlich ein qualifiziertes Feedback, was ihren Lernprozess gezielt unterstützen soll.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	Übung Recht und Datenschutz

Modulbeschreibung zum Modul 23: Aktuelle Themen der Informatik

Modultitel	Aktuelle Themen der Informatik
Modulnummer	
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	Vorlesung/Seminar
Niveaustufe / Level	Advanced Level/Specialized level course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Die Lehrveranstaltungen sollen auf Fächern des Pflichtbereichs aufbauen.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	<p>Die Prüfung besteht aus zwei Teilprüfungsleistungen in den Lehrveranstaltungen des Moduls:</p> <p>Vorlesung: Klausur über 90 Minuten</p> <p>Seminar: Schriftliche Ausarbeitung (Arbeitsaufwand: 50 Stunden) und Präsentation (mindestens 15 Minuten und höchstens 90 Minuten)</p> <p>Die Note des Moduls setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der Teilprüfungsleistungen zusammen. Auf Antrag können die Leistungsnachweise auch in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Zusätzlich zu den Pflichtveranstaltungen wird die individuelle Spezialisierung der Studierenden in einem Wahlpflichtbereich durch das Angebot von Spezialveranstaltungen unterstützt. Ein wesentliches Lernziel ist das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten in einem Thema der Informatik.</p> <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:</p> <p>Individuelle Spezialisierung der Studierenden in einem Wahlpflichtbereich, eigenständige wissenschaftliche Arbeiten.</p>
Inhalte des Moduls	Aktuelle Themen der Informatik oder Vertiefungen von Themen des Pflichtprogramms
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Seminar
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150h (15% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch

Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulkoordination	Prof. Dr. Wagner
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 23: Vorlesung Aktuelle Themen der Informatik

Name der Unit	Vorlesung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Aktuelle Themen der Informatik
Lehrende/r	alle Professoren des Studiengangs Informatik (BA)
Inhalte der Unit	Aktuelle Themen der Informatik oder Vertiefungen von Themen des Pflichtprogramms
Lehrform	Vorlesung 2 SWS
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	65
Anteil der Präsenzzeit	35
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	inkludiert im Anteil Selbststudium
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch oder Englisch
Basis – Literatur	Abhängig von der Thematik
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul M23: Seminar Aktuelle Themen der Informatik

Name der Unit	Seminar
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Aktuelle Themen der Informatik
Lehrende/r	alle Professoren des Studiengangs Informatik (BA)
Inhalte der Unit	Aktuelle Themen der Informatik oder Vertiefungen von Themen des Pflichtprogramms
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	85
Anteil der Präsenzzeit	35
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	inkludiert im Anteil Selbststudium
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Deutsch oder Englisch
Basis – Literatur	Abhängig von der Thematik
Art und Form des Leistungsnachweises	Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation
Bewertung des Leistungsnachweises	differenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 24 Projekt

Modultitel	Projekt
Modulnummer	M24
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	Projekt
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5
Credits des Moduls	10 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfolgreiche Teilnahme am Modul M4 "Einführung in die Programmierung" 2. Erfolgreiche Teilnahme am Modul M11 "Software Engineering – Analysis" oder am Modul M17 „Software Engineering – Design“ 3. Mindestens 80 CP aus den ersten 4 Semestern
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Programmierfähigkeit in mindestens 2 Sprachen, DB Erfahrung, Kenntnisse in SW-Analyse und Design
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Regelmäßige Anwesenheit und aktive Teilnahme
Modulprüfung	<p>Aktive Teilnahme, die dadurch dokumentiert wird, durch entweder niedergelegten SW Code oder niedergelegte SW Dokumentation oder niedergelegte Dokumentation des Projekt-Management/Fortschritt oder aufgeschriebene Recherche-Ergebnisse, die zum Fortschritt des Projektes beitragen oder weitere schriftliche Dokumente, die zum Fortschritt des Projektes Relevanz aufweisen (z. B. Qualitätssicherungsdokumente)</p> <p>und</p> <p>Präsentation eigener Ergebnisse auf mindestens einer der Projektsitzungen</p> <p>und</p> <p>regelmäßige (wöchentliche) Berichterstattung des eigenen Fortschritts (zugewiesene Arbeitspakete) in den Projektbesprechungen mit Diskussionsbeiträgen und Arbeitspaketzuweisung</p>
Lernergebnis/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der technischen Fähigkeiten in Programmierung, Dokumentation, SW-Engineering, Präsentation, Kommunikation • Steigerung der technischen Fähigkeiten in einem oder mehreren Gebieten des Curriculums (z.B. Netzwerke, Verteilte Anwendung etc.) <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekterfahrung sammeln (d. h. in vorgegebener Zeit ein Ziel zu

	<p>erreichen) Erfahrung im Team zu sammeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • die eigene Zeitschiene zu organisieren • auf hohem technischen Niveau mit anderen kommunizieren • Unerwartete Schwierigkeiten überwinden (sowohl technischer Art als auch sozialer Art) • Toleranz gegenüber den Projektpartnern <p>Verantwortung übernehmen</p>
Inhalte des Moduls	Projekt
Lehrformen des Moduls	<p>Regelmäßige (wöchentliche) Projektbesprechungen mit Diskussion, Arbeitspaketzuweisung, Ergebnispräsentation, etc.</p> <p>Gruppenarbeit und individuelle Arbeit, je nach den in den Projektbesprechungen definierten Arbeitspaketen.</p>
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	300 (30% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Andreas Orth
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 24: Projekt

Name der Unit	Projekt
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Project
Lehrende/r	alle Professoren des Studiengangs Informatik (BA)
Inhalte der Unit	ein beliebiges Schwerpunktthema des Studiengangs
Lehrform	Projektarbeit
SWS der Unit	8
Arbeitsaufwand (h) / Workload	300
Anteil der Präsenzzeit	120
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	180
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	
Art und Form des Leistungsnachweises	<p>Aktive Teilnahme, die dadurch dokumentiert wird, durch entweder niedergelegten SW Code oder niedergelegte SW Dokumentation oder niedergelegte Dokumentation des Projekt-Management/Fortschritt oder aufgeschriebene Recherche-Ergebnisse, die zum Fortschritt des Projektes beitragen oder weitere schriftliche Dokumente, die zum Fortschritt des Projektes Relevanz aufweisen (z. B. Qualitätssicherungsdokumente) und</p> <p>Präsentation eigener Ergebnisse auf mindestens einer der Projektsitzungen</p> <p>und</p> <p>regelmäßige (wöchentliche) Berichterstattung des eigenen Fortschritts (zugewiesene Arbeitspakete) in den Projektbesprechungen mit Diskussionsbeiträgen und Arbeitspaketzuweisung</p>
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 25 Wahlpflicht

Modultitel	
Modulnummer	M25
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	Variabel, je nach Modulexemplar
Niveaustufe / Level	Advanced Level/Specialized level course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Die Lehrveranstaltungen sollen auf Fächern des Pflichtbereichs aufbauen.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	Das Modul wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Gemäß § 10 der „Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen...“ können eine mündliche Prüfung, schriftliche Prüfung oder Projektarbeiten durchgeführt werden. Andere Prüfungsformen sind möglich. Die Art der Prüfungsleistung ist abhängig von der jeweiligen Ausgestaltung des Modulexemplars.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Zusätzlich zu den Pflichtveranstaltungen wird die individuelle Spezialisierung der Studierenden in einem Wahlpflichtbereich durch das Angebot von Spezialveranstaltungen unterstützt. Ein wesentliches Lernziel ist das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten in einem Thema der Informatik. Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Individuelle Spezialisierung der Studierenden in einem Wahlpflichtbereich, eigenständige wissenschaftliche Arbeiten, themenabhängig
Inhalte des Moduls	Variabel, je nach Modulexemplar
Lehrformen des Moduls	Variabel, je nach Modulexemplar
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 (15% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch oder Englisch
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Wagner

Hinweise	
----------	--

Modulbeschreibung zum Modul 26: Studium Generale

Modultitel	Studium Generale
Modulnummer	M26
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	Variabel, je nach Modulexemplar
Niveaustufe / Level	Specialized Level Course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in allen Bachelor-Studiengängen der Fachhochschule Frankfurt
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Empfohlene Voraussetzung: 60 ECTS im Fachstudium
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Das Modul wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Gemäß § 10 der „Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen...“ können eine mündliche Prüfung, schriftliche Prüfung oder Projektarbeiten durchgeführt werden. Andere Prüfungsformen sind möglich. Die Art der Prüfungsleistung ist abhängig von der jeweiligen Ausgestaltung des Modulexemplars.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Das Modul zum „Studium Generale“ bildet das Profilmerkmal der Interdisziplinarität der FH FFM auf der Ebene der einzelnen Studiengänge ab. Es handelt sich um ein Modul, bei dem aus den vier bzw. aus mindestens drei Fachbereichen zu einem Querschnittsthema fachliche Beiträge integrativ verknüpft und den Studierenden aller Fachbereiche zum Kompetenzerwerb verpflichtend angeboten werden. Die Studierenden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind zu interdisziplinärem Denken und kooperativem Handeln fähig; • überwinden die Begrenztheit ihrer fachspezifischen Denkweisen (Theorien und Methoden); • sind in der Lage, naturwissenschaftliche und technische, wirtschaftliche und rechtliche, kulturelle, soziale und persönliche Aspekte am Beispiel eines Querschnitt -Themas zu erkennen, diese gegeneinander abzuwägen und ganzheitlich zu reflektieren; • können Zusammenhänge ihres Fachs im Raum unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen sowie gesellschaftlicher Interessen verständlich machen (kommunizieren, präsentieren und argumentieren); • reflektieren die Wirkungen und Folgen ihrer beruflichen und

	gesellschaftlichen Tätigkeit und können daraus Konsequenzen für ihr eigenes Handeln ableiten.
Inhalte des Moduls	Ein Querschnittsthema gemäß der aktuellen Ankündigungen auf der Studium Generale-Webseite http://www.fh-frankfurt.de/de/fachbereiche/uebergreifende_angebote/studium_generale/lehrveranstaltungen_studium_generale.html
Lehrformen des Moduls	Variabel, je nach Modulexemplar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworload des Modul	150 (20% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Variabel, je nach Modulexemplar
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester
Modulkoordination	Variabel, je nach Modulexemplar gemäß der aktuellen Ankündigungen auf der Studium Generale-Webseite http://www.fh-frankfurt.de/de/fachbereiche/uebergreifende_angebote/studium_generale/lehrveranstaltungen_studium_generale.html
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 27: Praxisphase

Modultitel	Praxisphase
Modulnummer	M27
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	- Seminar zur Praxisphase - Betreutes Praxisprojekt
Niveaustufe / Level	Advanced level course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6
Credits des Moduls	18
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	120 Creditpoints aus Vorlesungen der ersten 5 Semester.
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Programmierung, Software Engineering und Kenntnisse aus den vertiefenden Vorlesungen der vorangehenden Semester.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Freigabe des Berichts durch die Praxisfirma.
Modulprüfung	Bericht (Arbeitsaufwand: 24 Stunden) und Vortrag (20 Minuten und anschließend Diskussion) sowie Teilnahme an 80% aller Seminartermine. Für versäumte Seminartermine ist eine Entschuldigung vorzulegen (z.B. ärztliches Attest oder Bescheinigung des Praxisbetriebes über Schulungsteilnahme oder Messebesuch). Für Bericht und Vortrag zusammen wird eine Note erteilt unter der Voraussetzung, dass die Anwesenheitspflicht erfüllt wurde.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Orientierung im angestrebten Berufsfeld • Fähigkeit zu verantwortlicher Arbeit in Kooperation mit anderen • Fähigkeit zur Beurteilung von fremden Software-Systemen • Einblick in wichtige Anwendungsfelder der Informatik • Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: • Verständnis der Bedeutung der IT für das Unternehmen und die Gesellschaft • Die Fähigkeit, einen Vortrag zur beruflichen Tätigkeit selbstständig zu erarbeiten und diesen Vortrag unter Nutzung moderner Präsentationstechniken in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu halten. • Die Fähigkeit, einen mehrseitigen Bericht in ansprechender Form zu verfassen.

Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Qualifizierte Mitarbeit an einem oder an mehreren kleinen Projekten aus den Gebieten Systemanalyse, Projektierung, Systemprogrammierung oder Anwendungsprogrammierung • Zeitgemäße Präsentation der Praxisprojekte in einem 20-minütigen Vortrag und Erstellung eines 15-30-seitigen Berichtes zum Vortrag
Lehrformen des Moduls	Seminar und betreutes Projekt
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul	540 h (30% außerfachliche Kompetenzen) 240 h anteiliger Workload zum Erwerb außerfachlicher Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Ganzjährig
Modulkoordination	Prof. Dr. Bernd Güsmann
Hinweise	Zur Vorbereitung der Praxisphase erfolgt in vorangehenden Semestern eine einführende Veranstaltung, deren Termin jeweils per Aushang mitgeteilt wird.

Unitbeschreibung zum Modul 27: Seminar zur Praxisphase

Name der Unit	Seminar zur Praxisphase
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Praxisphase
Lehrende/r	Prof. Dr. Bernd Güsmann, Prof. Dr. Anne Riechert, Prof. Dr. Dieter Hackenbracht
Inhalte der Unit	<p>Zeitgemäße Präsentation der Praxisprojekte in einem 20-minütigen Vortrag mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskussion zum eigenen Vortrag und Beteiligung an der Diskussion zu anderen Vorträgen. • Layout von Präsentationsseiten (Folien/Laptop/Beamer) • Erstellung eines 15-30-seitigen Berichtes zum Vortrag in optisch ansprechender Form mit korrekter Rechtschreibung. Der Bericht muss bis zum Tag des Vortrages vom Praxis-Betrieb durch Stempel und Unterschrift freigegeben worden sein und dem Seminarleiter vor Beginn des Vortrages vorgelegt worden sein.
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2 oder entsprechend Blockseminar
Arbeitsaufwand (h) / Workload	40
Anteil der Präsenzzeit	20
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	10
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Keine
Art und Form des Leistungsnachweises	Siehe Modul
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 27: Betreutes Praxisprojekt

Name der Unit	Betreutes Praxisprojekt
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Praxisphase
Lehrende/r	Prof. Dr. Bernd Güsmann, Prof. Dr. Anne Riechert, Prof. Dr. Dieter Hackenbracht
Inhalte der Unit	<p>Qualifizierte Mitarbeit an einem oder an mehreren kleinen Projekten aus den Gebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemanalyse • Projektierung • Anwendungsprogrammierung • Systemprogrammierung • Fachgebiete, die sich aus Modulen des Studiengangs ableiten lassen
Lehrform	Projekt in einem Betrieb
SWS der Unit	
Arbeitsaufwand (h) / Workload	500
Anteil der Präsenzzeit	
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	500
Anteil Selbststudium	
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Die Literatur wird vom Betrieb gestellt, der das betreute Praxisprojekt durchführt. Ergänzende Literaturquellen sind eigenständig zu beschaffen, gegebenenfalls nach Beratung durch die Dozenten.
Art und Form des Leistungsnachweises	Bescheinigung der Praxisfirma und des Praxisreferats über die Erfüllung der Praxisaufgaben
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert
Hinweise	Das Praxisprojekt umfasst 14 Wochen a 5 Tage. Die Teilnahme an dem Seminar zur Praxisphase muss durch die Firma ermöglicht werden.

Modulbeschreibung zum Modul 28: Bachelor-Arbeit mit Kolloquium

Modultitel	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
Modulnummer	M28
Studiengang	Informatik
Modulcode	
Units (Einheiten)	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
Niveaustufe / Level	Advanced
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6
Credits des Moduls	12 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Beginns des Moduls Praxisphase in Form eines unterzeichneten Ausbildungsvertrages sowie erfolgreicher Abschluss aller Module der ersten 5 Studiensemester
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Alle Module der ersten 5 Studiensemester
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Bachelor-Arbeit (Gewichtung 80%) und Kolloquium (Dauer: 30-60 Minuten, Gewichtung 20%) Beide Teile müssen mit der Note Ausreichend bewertet sein.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über die fachlichen und interdisziplinären Fähigkeiten um als InformatikerIn arbeiten zu können. Die Studierenden beherrschen die Kompetenzen in den Bereichen Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Gesprächsführung, Durchsetzungsfähigkeit, Präsentationstechniken, Projektmanagement, Konfliktmanagement, Planen neuer Systeme, vernetztes Denken, Kreativität und Transferfähigkeit. (70 % Fachkompetenzen; 30 % fachübergreifende Kompetenzen)
Inhalte des Moduls	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
Lehrformen des Moduls	Selbständiges Arbeiten
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	360 h (30% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulkoordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer
Hinweise	Das Kolloquium findet am Ende der Arbeit mit den Referenten statt. Im Kolloquium zur Bachelorarbeit soll die oder der Studierende ihre oder seine Bachelorarbeit gegenüber kritischen Fragen verteidigen.

Unitbeschreibung zum Modul M28: Bachelor-Arbeit mit Kolloquium

Name der Unit	Bachelor-Arbeit (Unit 1)
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
Lehrende/r	
Inhalte der Unit	Abhängig vom individuellen Thema der Bachelor-Arbeit
Lehrform	Selbstständiges Arbeiten
SWS der Unit	1
Arbeitsaufwand (h) / Workload	360 h
Anteil der Präsenzzeit	15 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	345 h
Anteil Selbststudium	345 h
Sprache der Unit	deutsch
Basis – Literatur	keine
Art und Form des Leistungsnachweises	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
Bewertung des Leistungsnachweises	s. Modulbeschreibung
Hinweise	