

Informatik – mobile Anwendungen

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

Qualifikationsziel

Mit absolvieren des Bachelor-Studiengangs Informatik – mobile Anwendungen erwerben die Studierenden einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss, der sie befähigt, wissenschaftliche Theorien, Methoden und Techniken der Informatik –mit Vertiefung im Bereich mobile Anwendungen- zu kombinieren und erfolgreich in die berufliche Praxis zu übertragen und anzuwenden. Absolvent-/innen des Studiengangs sind qualifiziert eine wissenschaftliche ausgerichtete Berufstätigkeit im informationstechnischen Bereich in Wirtschaft, Technik und Verwaltung aufzunehmen sowie sich auch wissenschaftlich weiterführend mit einem Master-Studium zu qualifizieren.

Kompetenzen

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind in der Lage Fragestellungen der Informatik methodisch-grundlagenorientiert zu analysieren, zu erklären sowie Lösungsansätze zu entwickeln, aufzuzeigen und kritisch zu reflektieren.

Mit der Ausrichtung im Bereich mobiler und verteilter Anwendungen beherrschen die Absolvent/-innen informationswissenschaftliche Aspekte des Ubiquitous Computing und sind befähigt soft-ware-technische Systeme neu zu entwerfen, anzupassen und weiter zu entwickeln.

Sie verfügen insbesondere über folgende berufsbezogene Kompetenzen:

- abstrakte Methoden, Strukturen, und Pattern, die die Grundlage der Informatik darstellen anzuwenden,
- die Gesetzmäßigkeiten der Informatik und deren zugrunde liegende Prinzipien zu verstehen,
- die geringen Ressourcen von mobilen Systemen zu managen,
- moderne Verfahren der Informatik und deren Umsetzung in Theorie und Praxis mit geeigneten Werkzeugen anzuwenden,
- unterschiedliche Frameworks, insbesondere solche für eingebettete Systeme und Mobil-Devices zu verwenden,
- umfangreiche Informationssysteme zu gestalten und zu realisieren,
- „Embedded Systeme“ zu konzeptionieren und zu implementieren,
- Mobil-Devices zu implementieren,
- Applikationen für Smartphones und Tablet-PCs (“Apps”) zu entwickeln und zu programmieren,
- bestehende Softwaresysteme zu analysieren und zu verstehen,
- 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.

3. ECTS-/Workload-Übersicht

Modulübersicht Informatik-mobile Anwendungen

Se m.	Modultitel	ECT S	Dauer [Sem]	Lehrformen	Prüfungsform	Sprache	SWS	Gewich- tung
1	M1 Algebra	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6	1/48
1	M2 Analysis	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6	1/48
1	M3 Einführung in Ubiquitous Computing	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4	1/48
1 + 2	M4 Einführung in die Programmierung und Objektorientierte Programmierung Grundlagen	15	2	Vorlesung, Übung	Zwei Teilprüfungsleis- tungen: 2 Klausuren am Rechner je 120 Minuten	Deutsch	8	1/16
1	M5 Betriebswirtschaftslehre (BWL)	5	1	Vorlesung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4	1/48
1 + 2	M6 Englisch	5	2	Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	5	1/48
2	M7 Diskrete Mathematik	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6	1/48
2	M8 Mikrocomputer Technik	5	1	Vorlesung, Übung, Lab.	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4	1/48
2	M9 Algorithmen und Datenstrukturen	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	6	1/48
2	M10 Recht und Datenschutz	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4	1/48
3	M11 Software Engineering – Analysis	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4	1/36
3	M12 Embedded Intelligent Systems	5	1	Vorlesung, Übung, Lab.	Klausur 90 Minuten	Englisch	4	1/36
3	M13 Objectoriented Programming Java	5	1	Vorlesung, Übung	Projektarbeit	Englisch	4	1/36

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

3	M14 Databases	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 120 Minuten	Englisch	6	1/36
3	M15 Computer Networks	10	1	Vorlesung, Übung, Lab.	Klausur 90 Minuten	Englisch	6	1/18
4	M16 Operating Systems	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4	1/36
4	M17 Software Engineering – Design	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4	1/36
4	M18 Mobile Devices	5	1	Vorlesung, Labor	Projektarbeit	Englisch	4	1/36
4	M19 IT Security	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4	1/36
4	M20 Distributed Systems	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Englisch	4	1/36
4	M21 mobile Application Exercises	5	1	Projekt	Projektarbeit	Englisch	4	1/36
5	M22 Serviceorientierte Architekturen	5	1	Vorlesung, Übung	Klausur 90 Minuten	Deutsch	4	5/144
5	M23 Human Machine Interfaces	5	1	Vorlesung, Übung	Projektarbeit	Deutsch	4	5/144
5	M24 Software-Projekt - Mobile und Verteilte Anwendungen	10	1	Projekt	Projektarbeit	Deutsch	8	10/144
5	M25.1 Datenbankadministration	5	1	Vorlesung, Übung	1. Vortrag und 2. Klausur 90min, je 50%	Deutsch	4	5/144
5	M25.2 Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest	5	1	Vorlesung, Seminar	Hausarbeit (40%), benotete mündliche Prüfung (60%)	Deutsch	4	5/144
5	M25.3 Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation	5	1	Vorlesung, Labor	Projektarbeit	Deutsch	4	5/144
5	M26 Studium Generale	5	1	variabel	Variabel, je nach Modulexemplar	Deutsch	varia bel	5/144
6	M27 Praxisphase	18	1	Berufspraxis	Bericht, Präsentation	Deutsch	2	10/144
6	M28 Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	12	1	Selbstständig . Arbeiten	Bachelor-Arbeit, Kolloquium	Deutsch	2	20/144

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 1: Algebra

Modultitel	Algebra
Modulnummer	M1
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
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.

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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,

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 2: Analysis

Modultitel	Analysis
Modulnummer	M2
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
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. Sie sind mit abstrakten mathematischen Begriffen vertraut zu machen. Die Studierenden sind in der Lage, sich abstrakte Begriffe selbständig zu erarbeiten und sich grundlegende Techniken oder Verfahren anzueignen. 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)

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul 2: Vorlesung Analysis

Name der Unit	Vorlesung Analysis
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Analysis
Lehrende/r	
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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul 2: Übung Analysis

Name der Unit	Übung Analysis
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Analysis
Lehrende/r	
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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 3 Einführung in Ubiquitous Computing

Modultitel	Einführung in Ubiquitous Computing
Modulnummer	M3
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung Einführung in Ubiquitous Computing 2 SWS Übung Einführung in Ubiquitous Computing
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Informatik - mobile Anwendungen
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	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studierenden die folgende Kernkompetenzen:</p> <p>Sie haben</p> <ul style="list-style-type: none"> • die unterschiedlichen Bereiche der Informatik kennen gelernt, • die Verarbeitung von Zahlen auf der Hardware-Ebene verstanden, • den Aufbau und die Wirkungsweise eines Mikroprozessors erarbeitet, • die Vorgänge im Rechner bei Programmerstellung und Programmabläufen verstanden, • die Besonderheiten von mobilen Anwendungen kennen gelernt, • ein Verständnis für die „Überall Rechner“. <p>Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:</p> <p>Gesellschaftliche Verantwortung der Informatik, Umgang mit wissenschaftlichen Definitionen und Begriffen</p>
Inhalte des Moduls	Vorlesung Einführung in Ubiquitous Computing Übung Einführung in Ubiquitous Computing
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Deegener

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul 3: Vorlesung Einführung in Ubiquitous Computing

Name der Unit	Vorlesung Einführung in Ubiquitous Computing
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in Ubiquitous Computing
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, ...
Inhalte der Unit	<p>Das Modul liefert als Einführung in die Informatik und Ubiquitous Computing allgemeine und grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten für das gesamte Studium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsdarstellung im Rechner (Speicherformate, Logische Größen, Zeichen, Zahlen, Zahlensysteme, Ganze Zahlen, Gleitkommazahlen) • Einführung in Rechnerarchitekturen • Verarbeitung von Zahlen • Betriebssysteme (Überblick, Aufgaben, Klassifikation, Hauptkomponenten) • Betriebssysteme für Embedded Systeme (Grundlagen) • Massenspeicher • Sensorik (Grundlagen) • Funktionsweise eines Mikroprozessors • Herausforderungen für mobile Anwendungen • Ressourcennutzung (Speicher, Rechenzeit, Stromverbrauch) • „Überall-“ Rechnersysteme
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	5
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	15
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>Schiffmann/Schmitz: Technische Informatik Bd. 1 und 2, Berlin, Springer 2001</p> <p>Weiser M. (1991) The Computer for the 21st Century. Scientific American 265(3): 94–104</p> <p>Elgar Fleisch u. Friedemann Mattern (Herausgeber): Das Internet der Dinge: Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis: Visionen, Technologien, Anwendungen,</p>

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	<p>Handlungsanleitungen, Springer 2005 Friedemann Mattern (Herausgeber): Die Informatisierung des Alltags: Leben in smarten Umgebungen, Springer 2007 Friedemann Mattern (Herausgeber): Die Informatisierung des Alltags: Leben in smarten Umgebungen, Springer 2007 John Krumm (Editor): Ubiquitous Computing Fundamentals, Chapman and Hall/CRC, 2009 Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Name der Unit	Vorlesung Einführung in Ubiquitous Computing
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in Ubiquitous Computing
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, ...
Inhalte der Unit	<p>Das Modul liefert als Einführung in die Informatik und Ubiquitous Computing allgemeine und grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten für das gesamte Studium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsdarstellung im Rechner (Speicherformate, Logische Größen, Zeichen, Zahlen, Zahlensysteme, Ganze Zahlen, Gleitkommazahlen) • Einführung in Rechnerarchitekturen • Verarbeitung von Zahlen • Betriebssysteme (Überblick, Aufgaben, Klassifikation, Hauptkomponenten) • Betriebssysteme für Embedded Systeme (Grundlagen) • Massenspeicher • Sensorik (Grundlagen) • Funktionsweise eines Mikprozessors • Herausforderungen für mobile Anwendungen • Ressourcennutzung (Speicher, Rechenzeit, Stromverbrauch) • „Überall-“ Rechnersysteme
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	5
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	15
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. Schwoch: Arbeitsbuch Informatik. Vieweg, Braunschweig, 1996</p> <p>Herold, Lurz, Wohlrab: Grundlagen der Informatik: praktisch, technisch, theoretisch, Pearson Studium, 2006</p> <p>Schiffmann/Schmitz: Technische Informatik Bd. 1 und 2, Berlin, Springer 2001</p> <p>Weiser M. (1991) The Computer for the 21st Century. Scientific American 265(3): 94–104</p> <p>Elgar Fleisch u. Friedemann Mattern (Herausgeber): Das Internet der Dinge: Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis: Visionen, Technologien, Anwendungen,</p>

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	<p>Handlungsanleitungen, Springer 2005 Friedemann Mattern (Herausgeber): Die Informatisierung des Alltags: Leben in smarten Umgebungen, Springer 2007 Friedemann Mattern (Herausgeber): Die Informatisierung des Alltags: Leben in smarten Umgebungen, Springer 2007 John Krumm (Editor): Ubiquitous Computing Fundamentals, Chapman and Hall/CRC, 2009 Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul 3: Übung Einführung in Ubiquitous Computing

Name der Unit	Übung Einführung in Ubiquitous Computing
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Einführung in Ubiquitous Computing
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen. Um dem besonderen Fokus des Studiengangs Informatik- mobile Anwendungen Rechnung zu tragen, werden Beispiele auch aus dem Bereich Mobile Endgeräte und Embedded Systems verwendet.
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 Einführung in Ubiquitous Computing
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 4: Einführung in die Programmierung

Modultitel	Einführung in die Programmierung und Grundlagen der Objektorientierten Programmierung
Modulnummer	M4
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Klassen, Vererbung, Polymorphie. <p>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</p>
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul vermittelt grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse von Programmiersprachen und deren Einsatz.</p> <p>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.</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	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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	<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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	50
Anteil Selbststudium	50
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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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	70
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	30
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	Eigenständige Programmierung in Form einer Klausur 120 Minuten

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	50
Anteil Selbststudium	50
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 – mobile Anwendungen
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% außerefachliche 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	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden behandelt: 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

Modultitel	Englisch
Modulnummer	M6
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Übung „Englisch 1“ 3 SWS Übung „Englisch 2“
Niveaustufe / Level	Intermediate (B2 des GER)
Verwendbarkeit des Moduls	verwendbar in anderen Studiengängen
Dauer des Moduls	2 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1-2
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Unit Englisch 1
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Solide allgemeinsprachliche Vorkenntnisse – mind. 6 Jahre Schulunterricht – oder Besuch eines Vorbereitungskurses
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus folgenden zwei Modulteilprüfungsleistungen:</p> <p>Mündliche Prüfung: Präsentation in englischer Sprache</p> <p>Schriftliche Prüfung: Klausur</p> <p>Die Teilprüfungsleistungen werden im Rahmen der Unit Englisch 2, jeweils im SS erbracht.</p> <p>Zum Bestehen der Modulprüfung muss die Klausur bestanden sein. Ist die Klausur bestanden, so ergibt sich die Note der Prüfungsleistung im Verhältnis 1:2 aus den Noten der Präsentation und der Klausur.</p>
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden sind den allgemeinen Anforderungen einer beruflichen Kommunikation in englischer Sprache gewachsen, sie können berufstypische Situationen in der Projektarbeit innerhalb international zusammengesetzter Teams bei mittleren und größeren Unternehmen bewältigen und den englischsprachigen Veranstaltungen des 3. und 4. Semesters adäquat folgen.</p> <p>Durch Ausbau der Sprachkompetenz im Englischen trägt das Modul auch zum Erwerb außerfachlicher Kompetenzen bei:</p> <p>Präsentationstechniken, Schriftliche Ausarbeitung, Kommunikation, Gesprächsführung, Fachsprache Englisch</p>
Inhalte des Moduls	Vermittlung der Kommunikationsfähigkeit in englischer Sprache (in Wort und Schrift). Im Vordergrund stehen dabei die Bewältigung berufstypischer Situationen und das Erlernen des fachspezifischen Vokabulars.

	Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen
Lehrformen des Moduls	Übungen
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h: Präsenzzeit = 85 h, Selbststudium = 65 h (15% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Das Modul beginnt jeweils nur im Wintersemester.
Modulkoordination	Hartwell (Fachsprachenzentrum)
Hinweise	<i>Der erfolgreiche Abschluß des Moduls „Englisch“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an den englischsprachigen Veranstaltungen des 3. und 4. Semesters.</i>

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 – mobile Anwendungen
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)/ Gesamtworkload 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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 8: Mikrocomputer Technik

Modultitel	Mikrocomputer Technik
Modulnummer	M8
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	3 SWS Vorlesung mit integrierter Übung 1 SWS Labor
Niveaustufe / Level	Basic Level
Verwendbarkeit des Moduls	Elektrotechnik und Kommunikationstechnik, Informationssystemtechnik
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	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Labortestat: schriftlicher Bericht
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Funktionsweise und den Aufbau von Mikrocomputern und sind in der Lage, diese hardwarenah in Assembler und einer Hochsprache zu programmieren. Sie besitzen Kenntnisse über typische Anwendungsgebiete und können mikroprozessorgesteuerte Systeme entwickeln. (Fachkompetenzen 70%) Die Studierenden verfügen über Problemlösungs- und Teamkompetenz, die sie durch Gruppenarbeit in den Laboren erwerben. (Fachunabhängige Kompetenzen 30%)
Inhalte des Moduls	3 SWS Vorlesung mit integrierter Übung Mikrocomputertechnik 1 SWS Labor Mikrocomputertechnik
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht mit integrierter Übung, Labor
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Peter Nauth
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 8:Vorlesung mit integrierter Übung

Mikrocomputertechnik

Name der Unit	Vorlesung mit integrierter Übung Mikrocomputertechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Mikrocomputertechnik
Lehrende/r	Nauth, Pech
Inhalte der Unit	Aufbau und Design von Mikrocomputern. Funktionsweise eines Mikrocontrollers: Steuerwerk, Rechenwerk, Register, Ports, Programm- und Datenspeicher, Stackspeicher, Befehlsabarbeitung, Timing-Diagramm. Programmierung in Assembler: Befehlsarten, Special Function Register, Adressierungsarten, Ein-/Ausgabe von Daten mittels Ports, Unterprogramme, Tabellenbearbeitung, Echtzeitprogramme, Interrupts. Grundlagen der hardwarenahen Programmierung in einer Hochsprache.
Lehrform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	45 h, davon Übung 10h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	25
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Nauth: Embedded Intelligent Systems, Oldenbourg Verlag, 2005 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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen
 Unitbeschreibung zum Modul 8: Labor Mikrocomputertechnik

Name der Unit	Labor Mikrocomputertechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Mikrocomputertechnik
Lehrende/r	Nauth, Pech
Inhalte der Unit	Durchführung von Laborversuchen in Assembler und in einer Hochsprache, die auf einem Mikrocontrollerboard ausgeführt werden.
Lehrform	Laborübungen
SWS der Unit	1
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	15
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	In Präsenzzeit enthalten
Anteil Selbststudium	35
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Laboranleitung, siehe Unit Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Labortestat: schriftlicher Bericht
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert (bestanden/nicht bestanden)
Hinweise	Zur Teilnahme am Labor ist die rechtzeitige Anmeldung erforderlich. Näheres wird durch Aushang geregelt.

Modulbeschreibung zum Modul 9: Algorithmen und Datenstrukturen

Modultitel	Algorithmen und Datenstrukturen
Modulnummer	M9
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
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, Nowendigkeit 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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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 M10: Recht und Datenschutz

Modultitel	Recht und Datenschutz
Modulnummer	M10
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
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	Die Studierenden kennen die grundlegenden Rechtsbegriffe des Zivilrechts (Vertragsabschluss, AGBs, Urheberrecht) und besitzen im Speziellen erweiterte Kenntnisse über das Datenschutzrecht. Die Studierenden sind in der Lage, juristische Fallgestaltungen selbstständig zu lösen. Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Strukturierte Problemlösung Urteilsfähigkeit, Gesamtbetrachtung der Projektarbeit unter rechtlichen Aspekten
Inhalte des Moduls	Das Modul hat die folgenden beiden Zielrichtungen: <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 10: 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 10: 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 11: Software Engineering - Analysis

Modultitel	Software Engineering - Analysis
Modulnummer	M11
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	Vorlesungen Übungen
Niveaustufe / Level	Bachelor
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Einführung in die Programmierung mit C Objektorientierte Programmierung Grundlagen und Konzepte -- C++ Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Bestehen aller parallel zu den Lehrveranstaltungen der Unit „Übung Software Engineering – Analysis“ angebotenen Testate (Arbeitsaufwand: 24 Stunden)
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilung und Abschätzung von Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Methoden im Anwendungskontext • Kenntnis und Verständnis der verschiedenen Modelle des Software-Entwicklungsprozesses und der klassischen und objektorientierten Analyse der Anforderungen an ein Software – System • Verständnis der Aufgaben von Software - Entwicklern und Projektleitern • Grundfertigkeiten zur ingenieurmäßigen Entwicklung von großen Softwaresystemen <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Projekt- und Teamarbeit, Projektmanagementtechniken, Vortrags- und Präsentationstechniken, Urteilsfähigkeit, Fachsprache Englisch, Gesellschaftliche Bedeutung der Informatik, Denken in Systemen</p>
Inhalte des Moduls	Vermittlung der Kenntnisse des Software Engineerings im Hinblick auf die SW–Analyse und ihrer zugrundeliegenden -Methoden Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.

Lehrformen des Moduls	Vorlesung: Seminaristischer Unterricht Übungen: Kleingruppenarbeit
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 (20% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Wagner
Hinweise	

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)</p> <p>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: Embedded Intelligent Systems

Modultitel	Embedded Intelligent Systems
Modulnummer	M12
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	3 SWS Vorlesung mit integrierter Übung 1 SWS Labor
Niveaustufe / Level	Advanced Level
Verwendbarkeit des Moduls	Informationssystemtechnik
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Labortestat: schriftliche Ausarbeitung zu jedem Versuch
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten, Englisch
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die Funktionsweise und den Aufbau von Embedded Intelligent Systems. Sie beherrschen das Hardwaredesign und die Programmierung der wichtigsten Funktionen in einer Hochsprache: Erfassung und Verarbeitung analoger und digitaler Daten, Reaktion auf interrupt- und zeitgesteuerte Ereignisse, Datentransfer über Schnittstellen, Datenanzeige auf LCDDisplays, Ansteuerung von Aktoren. Sie sind mit intelligenten, lernfähigen Algorithmen vertraut und kennen deren Verwendung in verschiedenen Applikationen wie z.B. intelligenten Kameras, lernenden Farbsensoren und Robotern.</p> <p>(Fachkompetenzen 70%)</p> <p>Die Studierenden erwerben Kompetenzen in den Bereichen Teamarbeit, Gesprächsführung, Durchsetzungsfähigkeit, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentationstechniken.</p> <p>(Fachunabhängige Kompetenzen 30%)</p> <p>On successful completion of the module the student understands the architecture of Embedded Intelligent Systems. They know how to design hardware with microcontrollers and how to program in a problem-oriented language by using hardware functions such as: acquisition and processing of analog and digital data, reaction on interrupt- and timer-generated events, communication via serial interfaces. They are familiar with intelligent algorithms and several Embedded Intelligent Systems applications such as smart cameras, smart color sensors or robots.</p> <p>(Professional skills 70%)</p> <p>The students acquire skills in team work, negotiation, presentation, assertiveness and scientific work.(Key skills 30%)</p>

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Inhalte des Moduls	Lecture with integrated exercises Embedded Intelligent Systems Labor Embedded Intelligent Systems
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen und Labor – Projektarbeiten
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Nauth
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen
 Unitbeschreibung zum Modul 12: Lecture with integrated exercises Embedded
 Intelligent Systems

Name der Unit	Lecture with integrated exercises Embedded Intelligent Systems
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Embedded Intelligent Systems
Lehrende/r	Nauth, Pech
Inhalte der Unit	<p>Aufgaben und Funktionsweise von Embedded Systems; applikationsbezogene Bewertung von Mikrocontrollern und Peripheriekomponenten (Tastaturen, alphanumerische Anzeigen u.s.w.); Vorgehensweise beim Hardwaredesign; Special Function Register zur Programmierung von Analog-/ Digital Umsetzern, Timern, seriellen Schnittstellen und Puls-Weiten-Modulation; Programmierung von Embedded Systems in einer Hochsprache; intelligente Algorithmen wie Mustererkennungsverfahren und ihre Anwendung für Embedded Intelligent Systems wie Intelligente Sensoren und Robotern.</p> <p>Architecture of Embedded Systems; assessment of microcontrolles and peripheral components (e.g. key boards, LC Displays, data I/O) with respect to the hardware design of Embedded Intelligent Systems; Special Function Register for programming analog-/ digital converters, timer, serial interfaces and pulsewidth modulation; programming of embedded intelligent systems in a problemoriented language; intelligent algorithms such as pattern recognition and their application for Embedded Intelligent Systems such as intelligent sensors and robots.</p>
Lehrform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	110
Anteil der Präsenzzeit	45 h, davon Übung 10 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	35
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Nauth: Embedded Intelligent Systems, Oldenbourg Verlag, 2005 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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul 12: Labor Embedded Intelligent Systems

Name der Unit	Labor Embedded Intelligent Systems
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Embedded Intelligent Systems
Lehrende/r	Nauth, Pech
Inhalte der Unit	Durchführung von Projektarbeiten zur Erfassung, Verarbeitung und Anzeige von Analogwerten mit Embedded Systems, zur Interrupt- und Zeitsteuerung sowie zur Ansteuerung von Aktoren Projects regarding acquisition, processing and display of analog signals with embedded systems, Programming of timers and actor control.
Lehrform	Projektarbeiten
SWS der Unit	1
Arbeitsaufwand (h) / Workload	40
Anteil der Präsenzzeit	15
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	In Präsenzzeit enthalten.
Anteil Selbststudium	25
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Laboranleitung, siehe Unit Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Labortestat
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert (bestanden/nicht bestanden)
Hinweise	Zur Teilnahme am Labor ist die rechtzeitige Anmeldung erforderlich. Näheres wird durch Aushang geregelt.

Modulbeschreibung zum Modul 13: Object-oriented Programming

Modultitel	Object-oriented Programming - Advanced Course - Java
Modulnummer	M13
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	Vorlesung OOP mit Java Übung OOP mit Java
Niveaustufe / Level	Fortgeschritten
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Bestandene Teilprüfung „Einführung in die Programmierung mit C“ (Modul M4)
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme am Modul M3 "Einführung in die Programmierung mit C" und erfolgreiche Teilnahme am Modul M11 "Objektorientierte Programmierung Grundlagen"
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	erfolgreiche Teilnahme am Modul M3 "Einführung in die Programmierung mit C" oder erfolgreiche Teilnahme am Modul M11 "Objektorientierte Programmierung"
Modulprüfung	Projekt: Eine eigene, erfolgreich durchgeführte Entwicklung einer Java-Anwendung mit vollständiger Dokumentation.
<ul style="list-style-type: none"> Lernergebnis/ Kompetenzen 	<ul style="list-style-type: none"> Fähigkeit zum Entwurf und zur Implementation von anspruchsvollen Java-Anwendungen Erweiterte und vertiefte Kompetenzen im Bereich der objektorientierten Programmierung <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Projekt- und Teamarbeit, Projektmanagementtechniken, Selbstorganisation, Zeitmanagement, Fachsprache Englisch</p>
Inhalte des Moduls	Fortgeschrittene Objektorientierte Entwicklung mit der Programmiersprache Java Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen, Übungen in kleinen Projektgruppen
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (20% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	englisch

Häufigkeit des Angebots	jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Gerhard Kratz
Hinweise	

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

Modultitel	Databases
Modulnummer	M14
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	Vorlesung Datenbanken (4 SWS), Übung Datenbanken (2 SWS)
Niveaustufe / Level	Intermediate Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Das Modul baut auf den Inhalten des Moduls Mathematische Grundlagen – Algebra und den Modulen aus dem Bereich der Programmierung, sowie des parallel stattfindenden Moduls Software Engineering Design auf.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur über 120 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Datenbanken spielen in allen Anwendungen der Informatik eine zentrale Rolle. Mit dem Modul werden Kernkompetenzen der Informatik vermittelt. Die Veranstaltung vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten, die die Studierenden in die Lage versetzen, qualifizierte Beiträge zur Gestaltung und Nutzung von Datenbanken als zentraler Basis betrieblicher Informationsverarbeitung zu leisten.</p> <p>Im Mittelpunkt stehen dabei relationale Datenbanken: die Studierenden erwerben ein fundiertes Wissen über das relationale Datenmodell und deren praktische Anwendung. Sie lernen durch praktische Übungen an einem konkreten Datenbankmanagementsystem die Standard-Datenbanksprache SQL beherrschen.</p> <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:</p> <p>Projekt- und Teamarbeit, Strukturierte Problemlösung, Kreative Problemlösung, Fachsprache Englisch</p>
Inhalte des Moduls	<p>Vorlesung Datenbanken und Übung Datenbanken mit praktischen SQL Übungen an einem professionellem Datenbankmanagementsystem (etwa Oracle, IBM DB2 oder Microsoft SQL Server).</p> <p>Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.</p>

Lehrformen des Moduls	Vorlesung Datenbanken, Übung Datenbanken
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (10% außerefachliche Kompetenzen)
Sprache	englisch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
Modulkoordination	Rich
Hinweise	

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

Modultitel	Computer Networks
Modulnummer	M15
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS Labor
Niveaustufe / Level	10-I-C
Verwendbarkeit des Moduls	Informatik im Gesundheitswesen B.Sc. Computer Science in Logistics and Mobility B.Sc.
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3
Credits des Moduls	10
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen des 1.-3. Studiensemesters, insbesondere den Modulen Theoretische Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Rechnerarchitektur, Einführung in die Programmierung mit C.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Wissen über die Funktionsweise von Computersystemen und deren Verbund über Rechnernetze Kenntnis und Verständnis grundlegender Konzepte von Kommunikationsprotokollen und deren Einsatz in Rechnernetzen Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Laborarbeit in Gruppen, Versuchplanung- durchführung und Dokumentation, Fachsprache Englisch
Inhalte des Moduls	Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung, Labor
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	300 h (10% außerfachliche Kompetenzen))
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Martin Kappes

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

Unitbeschreibung zum Modul 15: Computer Networks Vorlesung

Name der Unit	Computer Networks Vorlesung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Computer Networks
Lehrende/r	Prof. Dr.Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes
Inhalte der Unit	Auswahl aus den Gebieten (nichtabschließende Auflistung): Einführung in Rechnernetze, Datenübermittlung, OSI - Referenzmodell , Lokale Netze, LAN - Erweiterungen, Internetworking, Netzwerkmanagement, Routing, Bridging, Switching, Protokolle auf allen Schichten des Referenzmodells, Reale Protokolle wie z.B. IEEE 802-Familie, ARP, IPv4, IPv6, TCP, HTTP, DNS, usw.
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	85
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	15
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	40
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, Computer Networks, Pearson Education 2011. James F. Kurose and Keith D. Ross, Computer Networking, Pearson Education, 2009. Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 15: Computer Networks Übung

Name der Unit	Computer Networks Übung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Computer Networks
Lehrende/r	Prof. Dr.Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes
Inhalte der Unit	Auswahl aus den Gebieten (nichtabschließende Auflistung): Einführung in Rechnernetze, Datenübermittlung, OSI - Referenzmodell , Lokale Netze, LAN - Erweiterungen, Internetworking, Netzwerkmanagement, Routing, Bridging, Switching, Protokolle auf allen Schichten des Referenzmodells, Reale Protokolle wie z.B. IEEE 802-Familie, ARP, IPv4, IPv6, TCP, HTTP, DNS, usw.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	85
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	15
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	40
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, Computer Networks, Pearson Education 2011. James F. Kurose and Keith D. Ross, Computer Networking, Pearson Education, 2009. Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 15: Computer Networks Labor

Name der Unit	Computer Networks Labor
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Computer Networks
Lehrende/r	Prof. Dr.Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes
Inhalte der Unit	Vertiefung und praktische Erprobung und Einübung der Inhalte der Units Computer Networks Vorlesung und Computer Networks Übung
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	130
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	30
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	70
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	<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>Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 16: Operating Systems

Modultitel	Operating Systems
Modulnummer	M16
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Niveaustufe / Level	5-I-C
Verwendbarkeit des Moduls	Informatik im Gesundheitswesen B.Sc. Computer Science in Logistics and Mobility B.Sc.
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen des 1.-3. Studiensemesters, insbesondere den Modulen Theoretische Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Rechnerarchitektur, Einführung in die Programmierung mit C, Computer Networks.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Wissen über die Funktionsweise von Computersystemen, speziell die Aufgabe der Betriebssysteme Verständnis und Kenntnis grundlegender Konzepte und Verfahren zur Realisierung von Betriebssystemen Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Laborarbeit in Gruppen, Versuchplanung- durchführung und Dokumentation, Fachsprache Englisch
Inhalte des Moduls	Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (10% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Martin Kappes
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 16: Operating Systems Vorlesung

Name der Unit	Operating Systems Vorlesung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Operating Systems
Lehrende/r	Prof. Dr. Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes, Prof. Dr. Erich Selder
Inhalte der Unit	Auswahl aus den Gebieten (nichtabschließende Auflistung): Prozesse und Prozessverwaltung, Interprozesskommunikation, Speicherverwaltung, Dateisysteme, Ein- und Ausgabegeräte, Verteilte Betriebssysteme, Windows und Unix als konkrete Betriebssysteme, Systemverwaltung und -administration.
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	35
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2007. Erich Ehses et al., Betriebssysteme, Pearson Studium, 2005. Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 16: Operating Systems Übung

Name der Unit	Operating Systems Übung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Operating Systems
Lehrende/r	Prof. Dr. Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes, Prof. Dr. Erich Selder
Inhalte der Unit	Auswahl aus den Gebieten (nichtabschließende Auflistung): Prozesse und Prozessverwaltung, Interprozesskommunikation, Speicherverwaltung, Dateisysteme, Ein- und Ausgabegeräte, Verteilte Betriebssysteme, Windows und Unix als konkrete Betriebssysteme, Systemverwaltung und -administration.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	35
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2007. Erich Ehses et al., Betriebssysteme, Pearson Studium, 2005. Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 17: Software Engineering

Modultitel	Software Engineering - Design
Modulnummer	M17
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	Vorlesungen Übungen
Niveaustufe / Level	Bachelor
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Software Engineering - Analysis Einführung in die Programmierung mit C Objektorientierte Programmierung Grundlagen und Konzepte -- C++ Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Bestehen aller parallel zu den Lehrveranstaltungen der Unit „Übung Software Engineering – Design“ angebotenen Testate (Arbeitsaufwand: 24 Stunden)
Modulprüfung	Klausur über 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Beherrschung der grundsätzlichen Prinzipien und Konzepte zum Entwurf von Software sowie ihrer Implementierung • Fähigkeit zur kritischen Beurteilung und Abschätzung der Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Methoden im Anwendungskontext • Ausbau der Fähigkeiten zur ingenieurmäßigen Entwicklung von großen Softwaresystemen <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Projekt- und Teamarbeit, Projektmanagementtechniken, Vortrags- und Präsentationstechniken, Urteilsfähigkeit, Fachsprache Englisch, Gesellschaftliche Bedeutung der Informatik, Denken in Systemen.</p>
Inhalte des Moduls	Vermittlung der Kenntnisse des Software Engineerings bezüglich des SW-Designs mittels geeigneter Methoden und Werkzeuge Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung: Seminaristischer Unterricht Übungen: Kleingruppenarbeit

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 (20% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Wagner
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen
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: Mobile Devices

Modultitel	Mobile Devices
Modulnummer	M18
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Niveaustufe / Level	Advanced Level
Verwendbarkeit des Moduls	Usable in other Computer Science curricula leading to a Bachelor of Science.
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	Written project report (8 weeks) and oral presentation (min. 15min, max. 20min)
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Programming mobile computersystems (e.g. smartphones) requires the involvement of additional requirements.</p> <p>Mobile devices will exploit time variant behaviour, therefore realtime scheduling and integration of sensors and actors are part of this module. On successful completion of the module the students will be able to model mobile systems and implement them as executable programs.</p> <p>This includes the utilization of cross-building toolchains and development kits e.g. Android Development Kit.</p> <p>The students acquire skills in team work, negotiation, presentation, assertiveness and scientific work.</p>
Inhalte des Moduls	Lecture Mobile Devices Laboratory Mobile Devices
Lehrformen des Moduls	Lecture and Laboratory
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Deegener
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 18: Lecture Mobile Devices

Name der Unit	Lecture Mobile Devices
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Mobile Devices
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener
Inhalte der Unit	<p>Introduction into the programming of mobile computersystems (e.g. smartphones) exploiting the involmment of additional requierements.</p> <ul style="list-style-type: none"> • time variant behaviour • realtime scheduling • integration of sensors and actors • modeleling of mobile systems • implementation of mobile applications as executable programs. • utilaziation of cross-building toolchains and development kits e.g. Android Development Kit. <p>The students acquire skills in team work, negotiation, presentation, assertiveness and scientific work.</p>
Lehrform	lecture
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	Englisch
Basis – Literatur	<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 • Steele/To: The Android Developer's Cookbook: Building Applications with the Android SDK <p>Current reference will be published at the beginning of the lectures</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Written project report (8 weeks) and oral presentation (min. 15min, max. 20min)
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 18: Laboratory Mobile Devices

Name der Unit	Laboratory Mobile Devices
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Mobile Devices
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Programming of mobile devices • Debugging of microcontrollers • implementation of mobile applications as executable programs. • utilization of cross-building toolchains and development kits e.g. Android Development Kit.
Lehrform	Laboratory
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	50
Anteil Praxiszeit	In Präsenzzeit enthalten
Anteil Selbststudium	20
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 19: IT-Security

Modultitel	IT Security
Modulnummer	M19
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Niveaustufe / Level	5-A-C
Verwendbarkeit des Moduls	Informatik im Gesundheitswesen B.Sc. Computer Science in Logistics and Mobility B.Sc.
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen des 1.-3. Studiensemesters, insbesondere den Modulen Einführung in die Informatik, Diskrete Mathematik, Rechnerarchitektur, Computer Networks.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen sich folgende Kernkompetenzen erwerben: <ul style="list-style-type: none"> • Wissen über die Grundbegriffe aus dem Bereich Sicherheit in Informationssystemen. • Entwicklung eines Bewusstseins für Schutzziele und Sicherheitsrisiken. • Verständnis und Kenntnis grundlegender Lösungsmöglichkeiten, Konzepte und Verfahren zur Realisierung von IT-Sicherheit. Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Laborarbeit in Gruppen, Strukturierte Problemlösung, Fachsprache Englisch, Wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung von Schutzzielen.
Inhalte des Moduls	Die technischen und organisatorischen Grundlagen sicherer IT-Systeme stellen einen wichtigen Kompetenzbereich der Informatik dar und soll mit diesem Modul vertieft werden. Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworload des Modul	150 h (10% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Martin Kappes
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 19: IT-Security Vorlesung

Name der Unit	IT Security Vorlesung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	IT Security
Lehrende/r	Prof. Dr.Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes
Inhalte der Unit	<p>Auswahl aus den Gebieten (nichtabschließende Auflistung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kryptographische Prinzipien und Methoden, • Authentifikation, • Betriebssystemsicherheit, • Anwendungssicherheit, • Malware, • Netzwerksicherheit, • Firewalls, • Virtual Private Networks, • Netzwerküberwachung, • Verfügbarkeit, Netzwerkanwendungen, • Sicherheit von Realzeitkommunikation, • Sicherheit in lokalen Netzen, • Praxisrichtlinien, Standards.
Lehrform	Vorlesung
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>Martin Kappes, Netzwerk- und Datensicherheit, Teubner Verlag, Wiesbaden, 2007.</p> <p>Claudia Eckert, IT-Sicherheit: Konzepte, Verfahren, Protokolle, Oldenbourg-Verlag, München, 2009.</p> <p>Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 19: IT-Security Übung

Name der Unit	IT Security Übung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	IT Security
Lehrende/r	Prof. Dr.Werner Filip, Prof. Dr. Martin Kappes
Inhalte der Unit	Auswahl aus den Gebieten (nichtabschließende Auflistung): Einführung, Kryptographische Prinzipien und Methoden, Authentifikation, Betriebssystemsicherheit, Anwendungssicherheit, Malware, Netzwerksicherheit, Firewalls, Virtual Private Networks, Netzwerküberwachung, Verfügbarkeit, Netzwerkanwendungen, Sicherheit von Realzeitkommunikation, Sicherheit in lokalen Netzen, Praxisrichtlinien, Standards.
Lehrform	Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Martin Kappes, Netzwerk- und Datensicherheit, Teubner Verlag, Wiesbaden, 2007. Claudia Eckert, IT-Sicherheit: Konzepte, Verfahren, Protokolle, Oldenbourg-Verlag, München, 2009. Aktuelle Literaturhinweise werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 20: Distributed Systems

Modultitel	Distributed Systems
Modulnummer	M20
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung Distributed Systems 2 SWS Übung Distributed Systems
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	4
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Inhaltlich werden die Module der objektorientierten Programmierung, des Software Engineerings sowie Rechnernetze und Datenbanken vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Bestehen aller parallel zu den Lehrveranstaltungen der Unit „Übung Distributed Systems“ angebotenen Testate (Arbeitsaufwand: 24 Stunden)
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Aufbau theoretischer und praktischer Kompetenz (Programmierübungen) zur Realisierung verteilter Anwendungen mittels verschiedenartigen Technologien, die in der industriellen Praxis einen breiten Einsatz finden, benutzt werden. Dazu sind die entsprechenden SW-Komponenten auch auf einem Arbeitsplatzrechner zu installieren und zu konfigurieren. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, unterschiedliche Anwendungspotenziale der verschiedenen Ansätze abzuschätzen, um selbst geeignete Anwendungen entwickeln zu können.</p> <p>Sie erlangen damit eine fundierte softwaretechnologische Problemlösungskompetenz in der Erstellung verteilter Applikationssysteme auf Basis einer fundierten, theoretischen Grundlage</p> <p>Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:</p> <p>Nutzung von Frameworks und Bibliotheken, Strukturierte Problemlösung, Kreative Problemlösung, Fachsprache Englisch</p>
Inhalte des Moduls	<p>Theorien, Konzepte und Anwendungsmöglichkeiten verteilter Anwendungen.</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	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Nur im Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 20: Vorlesung Distributed Systems

Name der Unit	Vorlesung Distributed Systems
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Distributed Systems
Lehrende/r	Prof. Dr. Rainer Buhr, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Christian Rich, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	<p>Neben einer Diskussion von Eigenschaften und Problemstellungen verteilter Anwendungen werden Implementierungstechnologien für die Erstellung moderner Anwendungen, die sich typischerweise durch Verknüpfung einzelner Teilsysteme entwickeln, vorgestellt.</p> <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"> • Sockets als Basistechnologie zur Kopplung verteilter Anwendungen • Message Queues • Objektorientierte Middleware-Technologien • Web Services • REST Techniken • Techniken zur Präsentation von Internetanfragen <p>Unterschiedliche Technologien für Anbindung von Datenbanksystemen</p> <p>Gegebenenfalls weitere, der Entwicklung des Fachgebiets entsprechende Technologien</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	60
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	<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 • 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

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

	<ul style="list-style-type: none"> • 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>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Kein Leistungsnachweis
Bewertung des Leistungsnachweises	Keine
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 20: Übung Distributed Systems

Name der Unit	Übung Distributed Systems
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Distributed Systems
Lehrende/r	Prof. Dr. Rainer Buhr, Prof. Dr. Justus Klingemann, Prof. Dr. Christian Rich , Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	<p>Ein wesentlicher Teil des Moduls besteht aus Rechnerübungen, in denen die in der Vorlesung behandelten Technologien praktisch zum Einsatz kommen. Dazu sind die entsprechenden SW-Komponenten auf einem Arbeitsplatzrechner zu installieren und zu konfigurieren.</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	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	20 (inkludiert im Anteil Selbststudium)
Anteil Selbststudium	20
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Distributed Systems
Art und Form des Leistungsnachweises	Leistungsnachweis: Bestehen aller zur Lehrveranstaltung angebotenen Testaten. Der Leistungsnachweis ist Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfungsleistung.
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 21: mobile Application Exercises

Modultitel	mobile Application Exercises
Modulnummer	M21
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	4 SWS Projekt Programming Exercises
Niveaustufe / Level	Intermediate Level
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestandene Teilprüfungsleistung „Einführung in die Programmierung mit C“ (M4). 2. Erfolgreiche Teilnahme am Modul „Databases“ (M14).
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Das Modul baut auf den Inhalten der Module aus dem Bereich der Programmierung, den Modulen Software Engineering Analysis und Databases sowie den parallel stattfindenden Modulen Software Engineering Design und Distributed Systems auf.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme am Modul M3 "Einführung in die Programmierung mit C" oder erfolgreiche Teilnahme am Modul M11 "Objektorientierte Programmierung Grundlagen" sowie erfolgreiche Teilnahme am Modul „M14 „Databases“.
Modulprüfung	Projekt: Erfolgreiche Durchführung und Präsentation des Projekts
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, eine realitätsnahe mobile Anwendung zu planen und vollständig umzusetzen. Sie arbeiten im Projektteam mit Hilfe von Techniken des Software Engineerings und der Vorlesung Mobile Devices. Darüber hinaus erwerben die Studierenden praktische Kompetenzen im IT-Projektmanagement und die folgenden außerfachlichen Kompetenzen: Projektarbeit, Selbstorganisation, Fachsprache Englisch
Inhalte des Moduls	Vertiefung der Software Entwicklung mittels geeigneter Werkzeuge . Bei der Umsetzung im Team werden vorbereitend und begleitend Methoden des modernen Projektmanagements vermittelt und eingesetzt. Weitere Details siehe unter <i>Inhalte der Unit</i> in den Unitbeschreibungen.
Lehrformen des Moduls	Projekt
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h (25% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Semester
Modulkoordination	Prof. Dr. Jörg Schäfer

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

Unitbeschreibung zum Modul 21: mobile Application Exercises

Name der Unit	smobile Application Exercises
Code	
Name des zugehörigen Moduls	smobile Application Exercises
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	Die bisher im Studium in den Bereichen Programmierung, Software Engineering, Mobile Devices und Distributed Systems erlernten sowie die parallel vermittelten Kenntnisse werden innerhalb einer realitätsnahen Aufgabenstellung verarbeitet und umgesetzt. Dazu gehört insbesondere die vollständige Entwicklung und Implementierung einer mobilen Anwendung (Entwurf, Umsetzung, Test, Präsentation).
Lehrform	Projekt
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150
Anteil der Präsenzzeit	60 (40 davon Praxiszeit)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	0
Anteil Praxiszeit	100
Anteil Selbststudium	30
Sprache der Unit	Englisch
Basis – Literatur	Aktuelle und auf den Inhalt des Praktikums zugeschnittene Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters vom jeweiligen Dozenten bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Erfolgreiche Durchführung und Präsentation des Praktikums
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul M22 Serviceorientierte Architekturen

Modultitel	Serviceorientierte Architekturen
Modulnummer	M22
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung Serviceorientierte Architekturen 2 SWS Übungen
Niveaustufe / Level	Intermediate level course
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in Business Information Systems und Wirtschaftsinformatik
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5
Credits des Moduls	5
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module Einführung in die OOP und OOP Vertiefung bzw. vergleichbare Vorkenntnisse
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Inhaltlich werden die Module der objektorientierten Programmierung und des Software Engineerings vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden verstehen serviceorientierte Architekturen (SOA) als a) Managementkonzept, das eine schnelle Reaktion auf veränderte Anforderungen im Geschäftsumfeld erlaubt, und als b) unternehmensweites IT-Architekturkonzept, das fachliche Dienste und Funktionalitäten in Form von Services modelliert und in eine Ablaufumgebung integriert.</p> <p>Die Studierenden können Services in einfachen Geschäftsprozessen identifizieren, den Informationsfluss zwischen Services in einer Choreographie modellieren, die Services orchestrieren und auf einer geeigneten Infrastruktur (z.B. einem Hub- & Spoke-System) implementieren. Bezüglich der dabei erstellten verteilten Anwendungen verfügen die Studierenden über einen grundlegenden Qualitätsbegriff.</p> <p>Die Studierenden sind damit in der Lage, einfache Geschäftsprozesse von ihrem betriebswirtschaftlichen Rationale bis zu deren Umsetzung ganzheitlich zu begleiten.</p>
Inhalte des Moduls	Vorlesung Übung
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand (h)/	150 h

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Gesamtworkload des Modul	
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Josef Fink
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul M23 Human Machine Interfaces (HMI)

Modultitel	Human Machine Interfaces
Modulnummer	M23
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung Human Machine Interfaces 2 SWS Übungen
Niveaustufe / Level	Advanced 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	Inhaltlich werden die Module der objektorientierten Programmierung, des Software Engineerings und Echtzeit-Systeme vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	Projektarbeit (Bearbeitungszeit: 8 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15 Minuten und höchstens 20 Minuten)
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen ein Verständnis für Modelle, Methoden und Konzepte der Mensch-Computer-Interaktion entwickeln. Schwerpunkt sind die Benutzerschnittstellen von mobilen Geräten. Sie erlangen auch softwaretechnologische Problemlösungskompetenz für die Spezifikation und Implementierung von Benutzerschnittstellen auf Basis theoretischer Grundlagen.
Inhalte des Moduls	Vorlesung Übung
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Deegener

Unitbeschreibung zum Modul 23: Vorlesung Human Machine Interfaces (HMI)

Name der Unit	Vorlesung Human Machine Interfaces (HMI)
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Human Machine Interfaces
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, Prof. Dr. Gerd Döben-Henisch, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	<p>Die Entwicklung von benutzerfreundlichen Mensch-Computer-Schnittstellen ist besonders für mobile Geräte von entscheidender Bedeutung. Hierfür werden Konzepte, Modelle, Methoden und Techniken zum Entwurf und zur Implementierung vorgestellt.</p> <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"> • Einführung in die Grundlagen der Mensch-Computer-Schnittstellen • Entwurfsprinzipien und Modelle für interaktive Systeme • Analyse-, Entwurfs- und Entwicklungsmethoden und -werkzeuge für Benutzungsschnittstellen • Methoden zur Realisierung und Implementierung von Benutzerschnittstellen • Architekturen für interaktive Systeme, User Interface Toolkits und Komponenten
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	20
Anteil Praxiszeit	50
Anteil Selbststudium	20 (in Praxiszeit enthalten)
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bernhard Preim, Raimund Dachsel. Interaktive Systeme 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung. Springer, Berlin; 2. Auflage. 2010 • Andreas Heinecke, Mensch-Computer-Interaktion, Fachbuchverlag Leipzig; 2004 • Dix, Finlay, Abowd, Beale, Human-Computer Interaction, Pearson, 2004 • David Benyon, Designing Interactive Systems, Pearson 2010 <p>Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit (Bearbeitungszeit: 8 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15 Minuten und höchstens 20 Minuten)
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 23: Übung Human Machine Interfaces (HMI)

Name der Unit	Übung Human Machine Interfaces (HMI)
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Human Machine Interfaces
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener, Prof. Dr. Gerd Döben-Henisch, Prof. Dr. Jörg Schäfer
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen.
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	Englisch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung Human Machine Interfaces (HMI)
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 24 : Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen

Modultitel	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Modulnummer	M24
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Niveaustufe / Level	Advanced 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) und</p> <p>Präsentation eigener Ergebnisse auf mindestens einer der Projektsitzungen 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"> • Bearbeiten eines komplexen Software-Projekts aus dem Bereich mobile Systeme oder verteilte Anwendungen. <p>Steigerung der technischen Fähigkeiten in Programmierung, Dokumentation, SW-Engineering, Präsentation, Kommunikation</p> <p>Steigerung der technischen Fähigkeiten in einem oder mehreren Gebieten des Curriculums (z.B. Netzwerke, Verteilte Anwendung etc.)Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:Projekterfahrung sammeln (d. h. in vorgegebener Zeit ein Ziel zu erreichen) Erfahrung im Team zu</p>

	<p>sammeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekterfahrung sammeln (d. h. in vorgegebener Zeit ein Ziel zu erreichen) Erfahrung im Team zu sammeln • 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 • Verantwortung übernehmen
Inhalte des Moduls	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Lehrformen des Moduls	Regelmäßige (wöchentliche) Projektbesprechungen mit Diskussion, Arbeitspaketzuweisung, Ergebnispräsentation, etc. Gruppenarbeit und individuelle Arbeit, je nach den in den Projektbesprechungen definierten Arbeitspaketen.
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworload des Modul	300 (30% außerfachliche Kompetenzen)
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Andreas Orth
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modultitel	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Modulnummer	M24
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Niveaustufe / Level	Advanced 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) 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"> • Bearbeiten eines komplexen Software-Projekts aus dem Bereich mobile Systeme oder verteilte Anwendungen. <p>Steigerung der technischen Fähigkeiten in Programmierung, Dokumentation, SW-Engineering, Präsentation, Kommunikation</p> <p>Steigerung der technischen Fähigkeiten in einem oder mehreren Gebieten des Curriculums (z.B. Netzwerke, Verteilte Anwendung etc.)</p> <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 erreichen) Erfahrung im Team zu sammeln • Projekterfahrung sammeln (d. h. in vorgegebener Zeit ein Ziel zu erreichen) Erfahrung im Team zu sammeln • die eigene Zeitschiene zu organisieren

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

Unitbeschreibung zum Modul 24: Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen

Name der Unit	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Software-Projekt Mobile und Verteilte Anwendungen
Lehrende/r	alle Professoren des Studiengangs Informatik – mobile Anwendungen
Inhalte der Unit	Ein Thema aus dem Bereich mobile Systeme oder verteilte Anwendungen.
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	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 Präsentation eigener Ergebnisse auf mindestens einer der Projektsitzungen und regelmäßige (wöchentliche) Berichterstattung des eigenen Fortschritts (zugewiesene Arbeitspakete) in den Projektbesprechungen mit Diskussionsbeiträgen und Arbeitspaketzuweisung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 25 Wahlpflicht

Modultitel	
Modulnummer	M25
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
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 25.1 Datenbankadministration

Modultitel	Datenbankadministration
Modulnummer	M25.1
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung
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
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Das Modul baut auf den Inhalten des Moduls Datenbanken auf.
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	2 Teilprüfungsleistungen (je 50 %): <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag und Leitung einer praktischen Übung • Klausur (90 Minuten)
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Architektur eines DBMS und die vielfältigen Aufgaben der Datenbankadministration. Als konkretes Referenzsystem kennen sie das Oracle DBMS und können für dieses DBMS wichtige Aufgaben der Datenbankadministration übernehmen.
Inhalte des Moduls	Vorlesung Datenbankadministration Übung Datenbankadministration
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht mit praktischen Übungen / Workshops
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Christian Rich
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 25.1 Vorlesung Datenbankadministration

Name der Unit	Vorlesung Datenbankadministration
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Datenbankadministration
Lehrende/r	Prof. Dr. Christian Rich
Inhalte der Unit	Aufgaben des Datenbankadministrators Datenbankarchitektur Installation der DBMS Software Erstellen und Konfigurieren von Datenbankinstanzen Speicherstrukturen Security Auditing Netzwerkdienste Undo Data Database Maintenance Performance Management Backup & Recovery
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	35
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	5
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	10
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Study Guide "Oracle Database 11g: Administration Workshop I", Oracle • OCA/OCP Oracle Database 11g All-in-One Exam Guide, John Watson, Roopesh Ramklass und Bob Bryla von Mcgraw-Hill Professional • Oracle Database Administrator's Guide 11g, Oracle
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur 90 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 25.1 Übung Datenbankadministration

Name der Unit	Übung Datenbankadministration
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Datenbankadministration
Lehrende/r	Prof. Dr. Christian Rich
Inhalte der Unit	Aufgaben und Beispiele zu den Vorlesungsthemen.
Lehrform	Übung / Workshop
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	35
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	5
Anteil Selbststudium	50
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	
Art und Form des Leistungsnachweises	Vortrag und Leitung einer praktischen Übung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Modulbeschreibung zum Modul 25.2 Ausgewählte Probleme aus dem ACM

Programming Contest

Modultitel	Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest
Modulnummer	M25.2
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung
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
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Einführung in die Programmierung Objektorientierte Programmierung Vertiefung – Java
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	2 Teilprüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Benotete Hausarbeit (40%) und • benotete mündliche Prüfung (mindestens 15 Minuten höchstens 30 Minuten) (60%)
Lernergebnis/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Algorithmen, sowie praktische Erfahrung mit der Implementierung von Programmen in Java/C/ C++ • praktische Anwendung der algorithmischen/mathematischen Methoden, die ein Problem von der Analyse bis zum Programm komplett behandeln • Teamarbeit und Präsentationstechniken • Teilnahme an Programmier Wettbewerben
Inhalte des Moduls	Vorlesung Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest Labor Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht mit Labor
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Doina Logofătu
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul 25.2 Vorlesung Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest

Name der Unit	Vorlesung Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest
Lehrende/r	Prof. Dr. Doina Logofătu
Inhalte der Unit	<p>Es werden in der Woche 2 Stunden Referate, Implementierungen und Diskussionen stattfinden.</p> <p>In Referaten stellen die Teilnehmer Problemstellungen aus dem seit 1970 alljährlich stattfindenden <i>ACM Programming Contest</i> vor. Es geht überwiegend um:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengen, Relationen, Algebra • Algorithmische Zahlentheorie, Codierungstheorie • Algorithmische Geometrie • Kombinatorik • Greedy • Backtracking • Dynamische Programmierung • Graphentheorie • Rekursion, Teile und Herrsche • Zeichenketten-Such-Algorithmen (String-Matching-Algorithms) • Komplexitätstheorie, NP-vollständige Probleme • Datenstrukturen <p>Im praktischen Teil entwerfen und implementieren die Teilnehmer Programme für ausgewählte Probleme. Die Auswahl der Referatsthemen erfolgt in einer Besprechung spätestens zwei Wochen vor dem Vortrag. Die Länge eines Vortrags ist auf maximal 30 Minuten begrenzt. Der Inhalt soll ein Problem klar und mit Hilfe einiger Beispiele erläutern und eventuell verwandte Probleme präsentieren. Kurz soll auch die Realisierung der Lösung/en in einer Programmiersprache gezeigt werden, sowie der Kern der Methode im Pseudocode/Diagramm. Anschließend besprechen wir jeden Vortrag, wobei wir auch gerne Implementierungsdetails analysieren können.</p> <p>Als Beispiele sehen Sie sich [2] <i>Grundlegende Algorithmen mit Java</i> an: Verschachtelte Schachteln S. 25, Die Zahl 4 S. 108, Die Torte S. 115, Collatz-Funktion S. 125, Die Türme von Hanoi S. 146, Orangensport S. 196, Alle Wege des Springers S. 188, Sudoku S. 214, Das Haus des Nikolaus S. 221, Verteilung der Geschenke S. 258, Schotten auf dem Oktoberfest S. 266 oder Arbitrage S. 305.</p>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	5
Anteil Praxiszeit	0
Anteil Selbststudium	15

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doina Logofătu, Algorithmen und Problemlösungen mit C++, Vieweg Verlag, ISBN 978-3-8348-0763-2, 2010. 2. Doina Logofătu, Grundlegende Algorithmen mit Java, Vieweg Verlag, ISBN 978-3-8348-0369-6, 2008. 3. Thomas H. Cormen, Charles Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein: Algorithmen - Eine Einführung, 2. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München 2007, ISBN 978-3-486-58262-8. 4. - Thomas H. Cormen, Charles Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein: Introduction to Algorithms. MIT Press, Boston 2001, 2002, 2003, ISBN 0-262-53196-8. (engl. Orig.-Fass.)
Art und Form des Leistungsnachweises	benotete mündliche Prüfung (mindestens 15 Minuten höchstens 30 Minuten) (60%)
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 25.2 Labor Ausgewählte Probleme aus dem ACM
Programming Contest

Name der Unit	Labor Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Ausgewählte Probleme aus dem ACM Programming Contest
Lehrende/r	Prof. Dr. Doina Logofătu
Inhalte der Unit	Programmierprojekte entsprechend der Vorlesung
Lehrform	Labor
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
Basis – Literatur	
Art und Form des Leistungsnachweises	Benotete Hausarbeit (40%)
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 25.3: Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation

Modultitel	Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation
Modulnummer	M25.3
Studiengang	Informatik - mobile Anwendungen
Modulcode	
Units (Einheiten)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Labor
Niveaustufe / Level	Advanced Level/Specialized level course
Verwendbarkeit des Moduls	
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	Grundlagen der Programmierung
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	
Modulprüfung	Projektarbeit (Bearbeitungsdauer: 8 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15 Minuten und höchstens 20 Minuten)
Lernergebnis/ Kompetenzen	Kenntnis der Techniken zum Datenaustausch zwischen Fahrzeugen (C2C) und anderen Partnern (C2X), Sicherheit und Privatheit in Kommunikationsnetzen Programmierung von entweder: <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit oder zur Verbesserung des Verkehrsflusses • Simulationen von Fahrzeug-Netzwerken • Kommunikationsstack, Treiber, Sensoren, etc.
Inhalte des Moduls	Vorlesung Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation Labor Fahrzeug zu Fahrzeugkommunikation
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Labor
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Modulkoordination	Prof. Dr. Matthias Deegener
Hinweise	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

Unitbeschreibung zum Modul M25.3: Vorlesung Fahrzeug zu Fahrzeug
Kommunikation

Name der Unit	Vorlesung Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener
Inhalte der Unit	Car2Car Communication Consortium Netzwerkgrundlagen Adhoc Netzwerke C2C Security C2C Projekte C2C Applikationen C2C Simulation
Lehrform	Vorlesung
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	Car 2 Car Communication Consortium Manifesto: http://car-2-car.org/fileadmin/downloads/C2C-CC_manifesto_v1.1.pdf Rech: Wireless LANs ISBN: 978-3-936931-51-8 Perkins: AD HOC Networking ISBN 0-201-309768 Nett, Mock, Gergeleit: Das drahtlose Ethernet ISBN 3-8273-1741-X
Art und Form des Leistungsnachweises	
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul M25.3: Labor Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation

Name der Unit	Labor Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation
Lehrende/r	Prof. Dr. Matthias Deegener
Inhalte der Unit	Praktische Umsetzung spezieller Themen aus der Vorlesung
Lehrform	Labor
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100
Anteil der Präsenzzeit	30
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	10
Anteil Praxiszeit	enthalten
Anteil Selbststudium	60
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Unit Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit (Bearbeitungsdauer: 8 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15 Minuten und höchstens 20 Minuten)
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert Noten 1 bis 4, 5 = nicht ausreichend
Hinweise	

Modulbeschreibung zum Modul 26: Studium Generale

Modultitel	Studium Generale
Modulnummer	M26
Studiengang	Informatik – mobile Anwendungen
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	Das Modul zum „Studium Generale“ bildet das Profilvermerkmal 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: <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)/ Gesamtworkload 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 – mobile Anwendungen
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.

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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.

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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	

Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Informatik - mobile Anwendungen

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 – mobile Anwendungen
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	