

Modulhandbuch

des

Bachelorstudiengangs

Informatik und Informationswirtschaft (10-04)

der

Universität Augsburg

(Fassung vom 27. Juni 2012)

Das Lehrangebot des Bachelorstudiengangs gliedert sich in folgende Bereiche:

1.	Pflichtmodule.....	3
2.	Wahlpflichtmodule.....	20
3.	Nebenfachmodule.....	169

Dieses Modulhandbuch gilt als **unverbindliche** Ergänzung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik und Informationswirtschaft (10-04) an der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg.

Gültig im Sommersemester 2012

**Bachelorstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft (10-04)**

Pflichtmodule

Modulnummer	SWS	LP's	Bezeichnung
BA-INF-OEIT1020	4V2Ü	9	Einführung in die Theoretische Informatik
BA-INF-OINF1008	4V2Ü	9	Informatik 1
BA-INF-OINF2009	4V2Ü	9	Informatik 2
BA-INF-OINF3010	4V2Ü	9	Informatik 3
BA-INF-OKOSY012	4V2Ü	9	Kommunikationssysteme
BA-INF-OLOGI014	3V2Ü	5	Logik für Informatiker
BA-INF-OSWPR054	2V4Ü	10	Softwarepraktikum
BA-INF-OSYSN040	4V2Ü	9	Systemnahe Informatik


(V: Vorlesung, Ü: Übungen, S: Seminar, P: Praktikum, FM: Forschungsmodul, PM: Projektmodul, PR: Praxismodul, PS: Proseminar)

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Einführung in die Theoretische Informatik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OEIT1020	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup, Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben ein detailliertes Verständnis der Methoden zur formalen Beschreibung syntaktischer Strukturen, insbesondere Automaten und Grammatiken, sowie über Fragen der prinzipiellen Berechenbarkeit. Sie können diese in konkreten Fragestellungen anwenden.				
Inhalte	Formale Sprachen, Grammatiken, Chomsky-Hierarchie, Regelsysteme, mathematische Maschinen (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen)				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Klausur, 100 Minuten		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Übungsteilnahme		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide				

Bachelor

Literatur	Eigenes Skriptum; U. Schöning: Theoretische Informatik- kurz gefasst, Spektrum 2008; J. Hopcroft, R. Motwani, J. Ullman: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson 2011
------------------	---


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Informatik 1					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OINF1008	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte der Informatik auf einem grundlegenden, Praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau: Architektur und Funktionsweise von Rechnern, Informationsdarstellung, Problemspezifikation, Algorithmus, Programm, Datenstruktur, Programmiersprache. Sie können einfache algorithmische Problemstellungen unter Bewertung verschiedener Entwurfsalternativen durch Programmiersprachen-unabhängige Modelle lösen und diese in C oder einer ähnlichen imperativen Sprache implementieren. Sie können einfache Kommandozeilen-Anwendungen unter Auswahl geeigneter, ggf. auch dynamischer, Datenstrukturen durch ein geeignet in mehrere Übersetzungseinheiten strukturiertes C-Programm implementieren. Sie verstehen die imperativen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind in der Lage, andere imperative Programmiersprachen eigenständig zu erlernen. Sie kennen elementare Techniken zur Verifizierung und zur Berechnung der Komplexität von imperativen Programmen und können diese auf einfache Programme anwenden.</p>				
Inhalte	<p>In dieser Vorlesung wird als Einstieg in die praktische Informatik vermittelt, wie man Probleme der Informationsspeicherung und Informationsverarbeitung mit dem Rechner löst, angefangen bei der Formulierung einer Problemstellung, über den Entwurf eines Algorithmus bis zur Implementierung eines Programms. Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche:</p> <p>1. Rechnerarchitektur 2. Informationsdarstellung 3. Betriebssystem 4. Der Begriff des Algorithmus (Definition, Darstellung, Determinismus, Rekursion, Korrektheit, Effizienz) 5. Datenstruktur 6. Programmiersprache 7. Programmieren in C</p>				

Bachelor

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	300	4	60 P / 60 S
	Übung	30	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern; Eigenständiges Arbeiten mit Programmbibliotheken; Verständliche Präsentation von Ergebnissen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● R. Richter, P. Sander und W. Stucky: Problem, Algorithmus, Programm , Teubner ● H. Erlenkötter: C Programmieren von Anfang an, rororo, 2008 ● Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik ● B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, A.-T. Schreiner und E. Janich: Programmieren in C, Hanser ● C Standard Bibliothek: http://www2.hs-fulda.de/~klingebiel/c-stdlib/ ● The GNU C Library: http://www.gnu.org/software/libc/manual/html_mono/libc.html 			


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Informatik 2					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OINF2009	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte/Begriffe der Informatik auf einem grundlegenden, Praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau: Softwareentwurf, Analyse- und Entwurfsmodell, UML, Objektorientierung, Entwurfsmuster, Grafische Benutzeroberfläche, Parallele Programmierung, persistente Datenhaltung, Datenbanken, XML, HTML. Sie können überschaubare nebenläufige Anwendungen mit grafischer Benutzerschnittstelle und persistenter Datenhaltung unter Berücksichtigung einfacher Entwurfsmuster, verschiedener Entwurfsalternativen und einer 3-Schichten-Architektur durch statische und dynamische UML-Diagramme aus verschiedenen Perspektiven modellieren und entsprechend der Diagramme in Java oder einer ähnlichen objektorientierten Sprache implementieren. Sie verstehen die diesen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind in der Lage, andere objektorientierte Programmiersprachen eigenständig zu erlernen.</p>				
Inhalte	<p>Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in die objektorientierte Entwicklung größerer Softwaresysteme, angefangen bei der Erstellung von Systemmodellen in UML bis zur Implementierung in einer objektorientierten Programmiersprache. Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche: 1. Softwareentwurf 2. Analyse- und Entwurfsprozess 3. Schichten-Architektur 4. UML-Diagramme 5. Objektorientierte Programmierung (Vererbung, abstrakte Klassen und Schnittstellen, Polymorphie) 6. Entwurfsmuster und Klassenbibliotheken 7. Ausnahmebehandlung 8. Datenhaltungskonzepte 9. Grafische Benutzeroberflächen 10. Parallele Programmierung 11. Programmieren in Java 12. Datenbanken 13. XML 14. HTML</p>				

Bachelor

Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik 1			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	300	4	60 P / 60 S
	Übung	30	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern; Eigenständiges Arbeiten mit Programmbibliotheken; Verständliche Präsentation von Ergebnissen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Ch. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing ● http://openbook.galileocomputing.de/javainsel8/ ● M. Campione und K. Walrath, Das Java Tutorial, Addison Wesley ● http://java.sun.com/docs/books/tutorial/ ● Java-Dokumentation: http://java.sun.com/javase/6/docs/api/ ● Helmut Balzert, Lehrbuch Grundlagen der Informatik , Spektrum ● Heide Balzert, Lehrbuch der Objektmodellierung , Spektrum ● B. Oesterreich, Objektorientierte Softwareentwicklung , Oldenbourg 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Informatik 3					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OINF3010	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup, Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein Verständnis von Algorithmen und Datenstrukturen. Sie haben ausgewählte Teile der vorgestellten Verfahren eigenständig programmiert und können diese somit in konkreten Fragestellungen anwenden.				
Inhalte	Effizienzbetrachtungen, Bäume, Sortierverfahren, Hashtabellen, Union-Find-Strukturen, Graphen, kürzeste Wege, Minimalgerüste, Greedy-Algorithmen, Backtracking, Tabellierung, amortisierte Komplexität, NP-Vollständigkeit				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik I/II (empfohlen)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide				
Literatur	Eigenes Skriptum; M. Weiss: Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Pearson 2011				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Kommunikationssysteme				Universität Augsburg  UNA <small>Universität Augsburg Fakultät für Angewandte Informatik</small>	
Modulnummer BA-INF-OKOSY012	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS	Angeboten SS 12 nein
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr				
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr, Ivan Furjanic				
Zuordnung	Studiengang B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Pflicht	Studiensemester ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompeten- zen	Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung ist der Studierende in der Lage, einen fundierten Überblick über das Gebiet der Kommunikationssysteme und des Internets zu schaffen. Studenten verstehen zentrale Begriffe und Konzepte der Kommunikationssysteme und sind mit wichtigen Netz-Architekturen vertraut.				
Inhalte	Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Modelle, Verfahren, Systemkonzepte und Technologien die im Bereich der digitalen Kommunikationstechnik und des Internets zum Einsatz kommen. Der Fokus hierbei ist auf Protokollen und Verfahren, die den ISO/OSI-Schichten 1-4 zuzuordnen sind.				
Teilnahmevoraus- setzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali- fikationen	Fähigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken.				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel und Kreide, Internet				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Larry Peterson, Bruce S. Davie, "Computernetze: Eine systemorientierte Einführung", dpunkt.verlag, Heidelberg, 2007.● Anatol Badach, Erwin Hoffmann, " Technik der IP-Netze" Hanser Verlag, München, 2007.● Gerd Siegmund, "Technik der Netze - Band 1 und 2", Hüthig Verlag, Heidelberg, 2009.
------------------	---


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Logik für Informatiker					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OLOGI014	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme können die Studierenden prädikaten- und temporallogische Formeln verstehen sowie Formeln entwickeln, um gegebene Sachverhalte auszudrücken. Sie haben zudem Kenntnisse über verschiedene Kalküle, was ihnen die Einarbeitung in neue Logiken und Kalküle ermöglicht und sie in die Lage versetzt, logisch und abstrakt zu argumentieren sowie solche Argumentationen zu analysieren. Sie sind damit auf weiterführende Vorlesungen zur System- und speziell Softwareverifikation vorbereitet.				
Inhalte	Syntax und Semantik der Prädikatenlogik, Hilbert-Kalkül für Aussagen- und Prädikatenlogik, Gentzen-Kalkül für Aussagenlogik, Einführung in die Hoare-Logik und die temporale Logik				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		3	45 P / 45 S	
	Übung		2	30 P / 30 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 100 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Qualitätsbewusstsein, Akribie; Fertigkeit zur Analyse von Informatikproblemstellungen				
Medieneinsatz	Skript				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● H.-D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas: Einführung in die mathematische Logik● M. Huth, M. Ryan: Logic in Computer Science. Modelling and reasoning about systems. Cambridge University Press● M. Kreuzer, S. Kühling: Logik für Informatiker● U. Schöning: Logik für Informatiker
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Softwarepraktikum					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OSWPR054	300 h	10 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, ein größeres Softwareprojekt im Team zu planen und durchzuführen. Sie können Zeit, Aufwände und Ressourcen planen. Sie können einen einfachen Softwareentwicklungsprozess anwenden und haben die Fähigkeit zur Entwicklung und Umsetzung von Lösungsstrategien. Sie verstehen Teamprozesse, haben die Fertigkeit der Zusammenarbeit im Team und sind in der Lage, Konflikte bei der Zusammenarbeit zu lösen. Sie sind in der Lage sich selbstständig neue Technologien anzueignen und Methoden auszuwählen und anzuwenden. Sie können die erzielten Ergebnisse verständlich dokumentieren und darstellen.				
Inhalte	Die Studierenden führen in kleinen Teams ein Softwareprojekt für einen Kunden durch. Der Kunde ist eine jährlich wechselnde, externe Firma mit einem echten Anliegen. Das Projekt durchläuft die verschiedenen Phasen Analyse, Design, Implementierung, Testen bis zur Abnahme durch den Kunden.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik 2 (empfohlen)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	120	2	30 P / 30 S	
	Übung	15	4	60 P / 180 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Abnahme, 45 Minuten			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Teamfähigkeit, Erlernen des selbstständigen Arbeitens, Zeitplanung, Durchhaltevermögen
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Kundenanforderung● Ian Sommerville:Software Engineering (9. Auflage), Pearson Studium 2012● Coleman, Arnold, Bodoff, Dollin, Gilchrist, Hayes, Jeremaes:Object-Oriented Development - The Fusion Method, Prentice Hall (1994)● Folienhandout

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Systemnahe Informatik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-OSYSN040	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Pflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach Besuch der Vorlesung besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Aufbau von Mikrorechnern, Mikroprozessoren, Pipelining, Assemblerprogrammierung, Parallelprogrammierung und Betriebssysteme. Sie sind in der Lage grundlegende Problemstellungen aus diesen Bereichen einzuschätzen und zu bearbeiten.				
Inhalte	Der erste Teil der Vorlesung gibt eine Einführung in die Mikroprozessortechnik. Es werden hier Prozessoraufbau und Mikrocomputersysteme behandelt und ein Ausblick auf Server und Multiprozessoren gegeben. Dieser Bereich wird in den Übungen durch Assemblerprogrammierung eines RISC-Prozessors vertieft. Im zweiten Teil der Vorlesung werden Grundlagen der Multicores und der parallelen Programmierung gelehrt. Der dritte Teil beschäftigt sich mit Grundlagen von Betriebssystemen. Die behandelten Themenfelder umfassen unter anderem Prozesse/Threads, Synchronisation, Scheduling und Speicherverwaltung. Die Übungen zur parallelen Programmierung und zu Betriebssystemtechniken runden das Modul ab.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik I				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	100	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Systemen Informatik, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● U. Brinkschulte, T. Ungerer: Mikrocontroller und Mikroprozessoren, 3. Auflage Springer-Verlag 2010● Theo Ungerer: Parallelrechner und parallele Programmierung, Spektrum-Verlag 1997● R. Brause: Betriebssysteme Grundlagen und Konzepte, 2. Auflage Springer-Verlag 2001● H.-J. Seget, U. Baumgarten: Betriebssysteme, 5. Auflage, Oldenbourg Verlag 2001● A. S. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Prentice-Hall 2002

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Bachelorstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft (10-04)

Wahlpflichtmodule

Modulnummer	SWS	LP's	Bezeichnung
BA-INF-IAHSN239	2V2Ü	5	Ad-Hoc- und Sensornetze
BA-INF-IBAYN087	2V2Ü	5	Baysian Networks
BA-INF-IPRAL016	2V2Ü	5	Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse
BA-INF-IANAI248	4V2Ü	9	Analysis I
BA-INF-IDBSY023	4V2Ü	9	Datenbanksysteme
BA-INF-IDSP1189	4V	8	Digital Signal Processing I
BA-INF-IFLNW055	4V2Ü	9	Flüsse in Netzwerken
BA-INF-IFMSE134	2V4Ü	8	Formale Methoden im Software Engineering
BA-INF-IFMDI125	FM	6	Forschungsmodul Datenbanken und Informationssysteme
BA-INF-IFMHM161	FM	6	Forschungsmodul Human-Centered Multimedia
BA-INF-IEALG068	2V2Ü	5	Einführung in die algorithmische Geometrie
BA-INF-IEAXX013	3V	5	Endliche Automaten
BA-INF-IGRPR021	4V2Ü	9	Graphikprogrammierung
BA-INF-IGVSX047	2V2Ü	5	Grundlagen verteilter Systeme
BA-INF-IFMKT120	FM	6	Forschungsmodul Kommunikationstechnik
BA-INF-IFMMA214	FM	6	Forschungsmodul Multiagentensysteme und Simulation
BA-INF-IFMMC121	FM	6	Forschungsmodul Multimedia Computing
BA-INF-IFMLO126	FM	6	Forschungsmodul Lehrprofessur für Informatik

Bachelor

BA-INF-IFMPM123	FM	6	Forschungsmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme
BA-INF-IFMPS118	FM	6	Forschungsmodul Programmierung verteilter Systeme
BA-INF-IFMOC163	FM	6	Forschungsmodul Organic Computing
BA-INF-IFMSE124	FM	6	Forschungsmodul Software- und Systems Engineering
BA-INF-IFMSI115	FM	6	Forschungsmodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme
BA-INF-IFMPT116	FM	6	Forschungsmodul Theorie verteilter Systeme
BA-INF-IHSPS079	3V1Ü	6	Halbordnungssemantik paralleler Systeme
BA-INF-IMFI1051	4V2Ü	9	Mathematik für Informatiker 1
BA-INF-IMFI2052	4V2Ü	9	Mathematik für Informatiker 2
BA-INF-IMALE137	2V2Ü	5	Maschinelles Lernen
BA-INF-IMCPV031	2V2Ü	5	Multicore-Programmierung
BA-INF-IMGII129	4V2Ü	8	Multimedia Grundlagen II
BA-INF-IMMG1028	4V2Ü	9	Multimedia Grundlagen I
BA-INF-IMMPR029	6P	10	Multimedia Projekt
BA-INF-IMMPR029	6P	10	Multimedia Projekt
BA-INF-ILIAI249	4V2Ü	9	Lineare Algebra I
BA-INF-IPETR015	2V2Ü	5	Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme
BA-INF-IRTOS033	4P	5	Praktikum Echtzeit-Betriebssysteme
BA-INF-IPGAL223	6P	8	Praktikum Graphalgorithmen
BA-INF-IMCPP030	4P	5	Praktikum Multicore-Programmierung
BA-INF-IZGRA058	6P	8	Praktikum Zeichnen von Graphen
BA-INF-IPKDI099	PR	11	Praxismodul Datenbanken und Informationssysteme
BA-INF-IPKHM156	PR	11	Praxismodul Human-Centred Multimedia
BA-INF-IPRMA213	PR	11	Praxismodul Multiagentensysteme und Simulation
BA-INF-IPKMC095	PR	11	Praxismodul Multimedia Computing
BA-INF-IPKLO100	PR	11	Praxismodul Lehrprofessur für Informatik
BA-INF-IPKPM097	PR	11	Praxismodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme
BA-INF-IPKPS092	PR	11	Praxismodul Programmierung verteilter Systeme

Bachelor

BA-INF-IPROC165	PR	11	Praxismodul Organic Computing
BA-INF-IPKSE098	PR	11	Praxismodul Software- und Systems Engineering
BA-INF-IPKSI089	PR	11	Praxismodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme
BA-INF-IPROR077	2V2Ü	5	Probabilistic Robotics
BA-INF-IPMKT107	P	10	Projektmodul Kommunikationstechnik
BA-INF-IPMKT107	PM	10	Projektmodul Kommunikationstechnik
BA-INF-ISDBB154	S	4	Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Bachelor
BA-INF-ISCPSS175	S	4	Seminar Cyber-Physical Systems
BA-INF-IGLSV207	S	4	Seminar Grundlagen der Sprachverarbeitung
BA-INF-ISPAAG177	S	4	Seminar Grundlagen moderner Prozessorarchitekturen
BA-INF-IMFIS167	S	4	Seminar Moderne Entwurfsmethoden für innovative Softwaresysteme
BA-INF-IMASI212	S	4	Seminar Multiagentensimulation
BA-INF-ISMEV075	S	4	Seminar Multimediale Datenverarbeitung
BA-INF-INLSY080	S	4	Seminar Nebenläufige Systeme
BA-INF-IPMBA149	S	4	Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Bachelor
BA-INF-ITSPR190	S	4	Seminar Selected Topics in Signal and Pattern Recognition
BA-INF-ISTPR208	S	4	Seminar Strukturiertes Programmieren
BA-INF-ISYSV168	S	4	Seminar Systemmodellierung und Verifikation
BA-INF-ITVSB241	S	4	Seminar Theorie verteilter Systeme B
BA-INF-IMORO186	S	4	Seminar über Mobile Robotik
BA-INF-ISSVS238	S	4	Seminar über Selbstorganisation in Verteilten Systemen
BA-INF-ISEII170	S	4	Seminar über Sicherheit im Internet
BA-INF-ISSEB151	S	4	Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (BA)
BA-INF-ISASY130	2V4Ü	8	Selbstorganisierende, adaptive Systeme
BA-INF-IFKRO187	S	4	Seminar über fortgeschrittene Konzepte in der Robotik

Bachelor


BA-INF-IFTSE171	S	4	Seminar über fortgeschrittene Themen im Software Engineering
BA-INF-ISMRO132	2V4Ü	8	Software in Mechatronik und Robotik
BA-INF-ISOSY133	2V4Ü	8	Software- und Systemsicherheit
BA-INF-ISWTX039	4V2Ü	9	Softwaretechnik
BA-INF-ISTII135	4V2Ü	9	Softwaretechnik II
BA-INF-ISVSX048	2V2Ü	5	Softwaretechnologien für verteilte Systeme
BA-INF-IVEAL017	4V2Ü	9	Verteilte Algorithmen

(V: Vorlesung, Ü: Übungen, S: Seminar, P: Praktikum, FM: Forschungsmodul, PM: Projektmodul, PR: Praxismodul, PS: Proseminar)

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Ad-Hoc- und Sensornetze					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IAHSN239	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner				
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner, Dr.-Ing. Sven Tomforde				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Fundierte Kenntnisse über mögliche Einsatzgebiete und die Funktionsweise von ad-hoc und Sensornetzen. Fähigkeit zur Bewertung der Unterschiede zwischen traditionellen Rechnernetzen und infrastrukturlosen Kommunikationsnetzen.				
Inhalte	Die Vorlesung "Ad-hoc und Sensornetze" behandelt die Funktionsweise von infrastrukturlosen Kommunikationsnetzen, die in der Regel aus einer Vielzahl von ressourcenbeschränkten eingebetteten und teilweise mobilen Rechenknoten bestehen. Die Beschränkungen äußern unter anderem durch eingeschränkte Rechenleistung und Energieversorgung (z.B. Batterien). Basierend auf diesem Systemmodell werden Themen wie beispielsweise Medienzugriff, Zeitsynchronisation, Lokalisation, datenzentrische Kommunikation und Routing behandelt. In der Übung werden die vorgestellten Verfahren vertiefend behandelt und teilweise implementiert und evaluiert.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	25	2	30 P / 30 S	
	Übung	25	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, 30 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				

Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Folien● Krüger, M. and Grosse, C. U. (2004). Structural health monitoring with wireless sensor networks. <i>Otto-Graf-Journal</i>, 15:77-89.● Kahn, J. M., Katz, R. H., and Pister, K. S. J. (1999). Next century challenges: Mobile networking for "Smart Dust". In <i>Proceedings of the 5th Annual ACM/IEEE International Conference on Mobile Computing and Networking</i>, pages 271-278. ACM Press.● Karl, H and Willig, A: <i>Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks</i>, John Wiley & Sons 2004, ISBN-13: 978-0470519233.● Römer, K. and Mattern, F. (2004). The design space of wireless sensor networks. <i>IEEE Wireless Communications</i>, 11(6):54-61.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Baysian Networks				Universität Augsburg 	
Modulnummer BA-INF-IBAYN087	Workload 150 h	Umfang 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS	Angeboten SS 12 ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	This course introduces the students to Bayesian Networks – one of the most successful machine learning techniques. It can be and is nowadays applied to all sort of different domains such robots, web search, smart agents, automated diagnosis systems, help systems, and medical systems to name a few. It is one of the most versatile statistical machine learning technique today. The student will learn to understand, apply, analyse and evaluate problems from the point of view of bayesian networks.				
Inhalte	1. Basics of Probability Theory 2. Example: Bayesian Network based Face Detection 3. Inference 4. Influence Diagrams 5. Parameter Learning 6. Example: probabilistic Latent Semantic Analysis (pLSA)				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S	
	Übung	20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Klausur, 90 Minuten		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Übungsteilnahme		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• 1. Richard E. Neapolitan. Learning Bayesian Networks. Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 2004. ISBN 0-13-012534-2• 2. Daphne Koller, Nir Friedman. Probabilistic Graphical Models: Principles and Techniques. The MIT Press, 2009. 978-0262013192
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPRAL016	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, verteilte Systeme auf eine exakte, algebraische Weise (nämlich in der Prozessalgebra CCS) zu modellieren. Sie kennen einen Mechanismus, mit dem man in derartigen Ansätzen eine operationale Semantik definieren kann, und sind dadurch in der Lage, auch andere Prozessalgebren anzuwenden. Sie wissen, welche Anforderungen man an Äquivalenzbegriffe stellen muss und können formal prüfen, ob ein System eine, ebenfalls in CCS geschriebene, Spezifikation erfüllt.				
Inhalte	Algebraische Spezifikation verteilter Systeme mittels der Prozessalgebra CCS; operationale Semantik; Äquivalenz- bzw. Kongruenzbegriffe; Nachweis von Kongruenzen mittels Axiomen				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einf. in die Theor. Inf., Logik für Informatiker				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S	
	Übung	30	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	mündl. Prüfung		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Übungsteilnahme		unbenotet		

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung von Informatikproblemstellungen; Qualitätsbewusstsein, Akribie
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• R. Milner: Communication and Concurrency, Prentice Hall• L. Aceto, A. Ingolfsdottir, K.G. Larsen, J. Srba: Reactive Systems. Cambridge University Press 2007• J. Bergstra, A. Ponse, S. Smolka (eds.): Handbook of Process Algebras, Elsevier

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Analysis I					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IANAI248	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernd Schmidt				
Dozent(en)	N.N.				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Ziel der Grundvorlesung ist einerseits die Bereitstellung wesentlicher Grundlagen für viele weiterführende Veranstaltungen. Anhand des Stoffes werden die Student(inn)en andererseits in das abstrakte mathematische Denken und rigorose Schließen eingeführt				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Dieses Modul behandelt die reelle Analysis einer Unabhängigen • Reelle Zahlen und Vollständigkeit • Komplexe Zahlen • Grundlegende topologische Begriffe • Metrische Räume • Konvergenz und Divergenz bei Folgen und Reihen • Poten- und Taylor-Reihen • Stetigkeitsbegriffe • Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen 				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	180	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Portfolio			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Abstraktionsvermögen, analytisches und logisches Denken	
Medieneinsatz	Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Otto Forster: Analysis 1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen (Vieweg+Teubner)• H. Edwards: Calculus: A differential forms approach (Birkhäuser)• j.Dieudonné: Grundzüge der modernen Analysis (Vieweg Verlagsgesellschaft)• Hildebrandt,s.: Analysis 1 (Springer Verlag, 2005)• Königsberger, K.: Analysis 1 (Springer Verlag, 2003)	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Datenbanksysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IDBSY023	270 h	9 LP	2 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die in der Vorlesung Datenbanksysteme I vermittelten fachlichen Grundlagen in die Praxis umzusetzen. Sie verfügen über fachspezifische Kenntnisse grundlegende Problemstellungen im Bereich Datenbanken zu verstehen und durch Anwenden erlernter Fähigkeiten zu lösen.				
Inhalte	Die Vorlesung beinhaltet grundlegende Konzepte von Datenbanksysteme und deren Anwendungen. Konkrete Inhalte sind: DB-Architektur, Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell, Relationale Query-Sprachen, SQL, Algebraische Query-Optimierung, Implementierung der Relationenalgebra, Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, DB-Recovery und verteilte Transaktionen, Normalformtheorie.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik II (Java)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	300	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern; Eigenständiges Arbeiten mit Datenbanksystemen; Abstraktionsfähigkeit; Analytische und strukturierte Problemlösungsstrategien				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● W. Kießling, G. Köstler: Multimedia-Kurs Datenbanksysteme● R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems● A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme● J. Ullman: Principles of Database and Knowledge-Base Systems


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Digital Signal Processing I					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IDSP1189	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	PD Dr. Jonghwa Kim				
Dozent(en)	PD Dr. Jonghwa Kim				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über grundlegende Konzepten der System- und Signaltheorie und verschiedene Analyseverfahren im Zeit- und im Frequenzbereich und sind in der Lage, unbekannte Parameter und Eigenschaften von Signalen durch verschiedene Transformationsmethoden zu bestimmen und die erworbenen theoretischen Kenntnisse auf Multimedia-Daten in MATLAB anzuwenden.				
Inhalte	Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche: Systemtheorie (Differentialgleichungen, Impulsantwort, z-Transformation, Frequenzgang usw.), LTI-Systeme, Abtasttheorem, Signaldarstellung in komplexer Ebene, Fourierreihe, Spektralanalyse und Fourier-Transformation. Die Vorlesung wird ergänzt durch MATLAB-Übungen. In der darauffolgenden Vorlesung "Digital Signal Processing II" haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in dem Bereich zu vertiefen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	80	4	60 P / 180 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken
Medieneinsatz	Vorlesungsskripte, Beamer, Tafelvortrag
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Alan V. Oppenheim and Roland W. Schaffer, "Discrete-Time Signal Processing", Prentice Hall• K. Mitra, "Digital Signal Processing: A Computer-Based Approach", McGraw-Hill


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Flüsse in Netzwerken					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFLNW055	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Kenntnis und Verständnis verschiedener Flussalgorithmen und ihrer Analyse; Fähigkeit zur selbstständigen Modellierung durch Flussprobleme, zur Bewertung der Modellierung und zur Auswahl geeigneter Flussalgorithmen für jedes Modell.				
Inhalte	<p>Die Vorlesung behandelt Flüsse in Netzwerken, Algorithmen zu ihrer Berechnung sowie Anwendungen von Flüssen bei der Modellierung und Lösung anderer algorithmischer Probleme. Ein Netzwerk kann man sich als ein System von "Rohrleitungen" vorstellen, die eine bestimmte "Ware" transportieren können. Jedes Rohr hat eine Kapazität, die angibt, wieviel Ware pro Zeiteinheit durch das Rohr fließen kann; hierbei entstehen eventuell zusätzlich Kosten, die von dem Rohr abhängen. Bei einem vorliegenden Netzwerk kann man sich eine Fülle algorithmischer Fragen stellen. Zentral für uns wird das Problem sein, einen möglichst großen Fluss an Waren von einer ausgezeichneten Quelle zu einer ausgezeichneten Senke zu erreichen (Max-Flow-Problem). Wir werden einige der besten Algorithmen für dieses Problem kennenlernen, insbesondere den Ende des 20. Jahrhunderts entdeckten Binary-Blocking-Flow-Algorithmus von Goldberg und Rao. Auch das Min-Cost-Max-Flow-Problem wird zur Sprache kommen.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	4	60 P / 60 S	
	Übung	30	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung.	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Skript;• R.K. Ahuja, T.L. Magnati und J. B. Orlin, Network Flows, Prentice Hall, 1993.	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Formale Methoden im Software Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMSE134	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Gerhard Schellhorn				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können formale Methoden für die Programmverifikation, speziell bei sicherheitskritischer Software einsetzen. Sie trainieren die Fertigkeit zum logischen und analytischen Denken. Sie können Spezifikationen von Datenstrukturen erstellen und deren Eigenschaften formal beweisen. Sie sind in der Lage, funktionale Eigenschaften von Programmen zu formulieren und dafür Beweise zu entwickeln. Sie haben die Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Informatikproblemstellungen und können mit geeigneten Methoden wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.				
Inhalte	Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. In der Vorlesung werden verschiedene klassische Methoden für die Programmverifikation im Kleinen behandelt. Darüber hinaus werde innovative Techniken für die formale Modellierung und Verifikation großer Systeme vermittelt. Als Werkzeug kommt das KIV-System zum Einsatz, das die formale Spezifikation und Verifikation von Systemen ermöglicht. Konkrete Inhalte sind: Algebraische Spezifikationen, interaktives Theorembeweisen, Hoare-Logik, Dynamische Logik, Temporallogik				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S	
	Übung	15	4	60 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	mündl. Prüfung	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Sperschneider, Antoniou: Logic: A Foundation for Computer Science, Addison Wesley 1991 ● Loeckx, Ehrich, Wolf: Specification of Abstract Data Types, Wiley 1996 ● Ausführliche Dokumentation ● Folienhandout 	


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Datenbanken und Informationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMDI125	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme, Suchmaschinen				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	6	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Softwareabnahme, Vortrag, Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Selbständiges Arbeiten, Literaturrecherche, schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen"• Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Human-Centered Multimedia					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMHHM161	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet "Human-Centered Multimedia" zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen im Bereich des Human-Centered Multimedia.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme und Vortrag			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten; Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen; Verstehen von Teamprozessen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams; Fähigkeit zur Leitung von Teams; Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Fähigkeit, Beiträge zur Wissenschaft zu leisten; Qualitätsbewusstsein, Akribie
Medieneinsatz	Folien, Videoclips, interaktive Softwaredemonstrationen
Literatur	Literaturhinweise werden je nach Thema zu Beginn des Moduls gegeben.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Einführung in die algorithmische Geometrie					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IEALG068	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Kenntnis fundamentaler Probleme und Algorithmen der algorithmischen Geometrie der Ebene und die Fähigkeit, diese an leicht veränderte Rahmenbedingungen anzupassen und zu analysieren.				
Inhalte	Es werden grundlegende Konzepte, Algorithmen und Datenstrukturen der algorithmischen Geometrie der zweidimensionalen Ebene behandelt. Beispiele: konvexe Hüllen, Schnitt von Geradensegmenten, planare Unterteilungen, Triangulierung.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S	
	Übung	30	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung.			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				
Literatur	M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars und O. Schwarzkopf, Computational Geometry - Algorithms and Applications, Springer, 1997.				

Bachelor


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Endliche Automaten					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IEAXX013	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme können die Studierenden deterministische Automaten minimieren und das Verfahren mit guter Effizienz automatisieren. Sie haben vertiefte Kenntnisse zur Modellierung von Problemen mit endlichen Automaten und können sich in neue Anwendungen der Automatentheorie einarbeiten. Insbesondere können sie Schaltkreisverhalten und Mealy- Automaten ineinander übersetzen, und sie können mit geeigneten Ergebnissen reguläre von nicht-regulären Sprachen unterscheiden.				
Inhalte	Die Vorlesung vertieft die Kenntnisse über Endliche Automaten aus der Grundvorlesung "Einführung in die theoretische Informatik". Sie behandelt Minimierung, Abchlusseigenschaften und eine Anwendung bei der Lösung diophantischer Gleichungen. Sie stellt Mealy-, Moore- und Büchi-Automaten vor.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einf. in die Theor. Inf., Informatik III				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	3	45 P / 105 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Qualitätsbewusstsein, Akribie				
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Hopcroft,(Motwani, Ullman: Introduction to Automata Theory, Languages and Computa- tion; dtsh.: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie• Schöning: Theoretische Informatik kurz gefaßt. 5. Auflage• Thomas: Automata on Infinite Objects. Chapter 4 in Handbook of Theoretical Computer Science, Hrsg. van Leeuwen
------------------	---


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Graphikprogrammierung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IGRPR021	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, N.N.				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis der wesentlichen Grundlagentechniken für die Erstellung dreidimensionaler Bilder und Animationen. Sie haben zentrale Teile der vorgestellten Verfahren eigenständig programmiertechnisch umgesetzt und können diese in konkreten Fragestellungen anwenden.				
Inhalte	Koordinaten und Transformationen, Projektionen und Kameramodelle, Sichtbarkeit, Farbmodelle, Beleuchtung und Schattierung, Texturen, Schattenberechnung, Raytracing, Animationstechniken, OpenGL/JOGL				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik I/II, Mathematik für Informatiker I+II				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide				

Bachelor

Literatur	Eigenes Skriptum; M. Bender, M. Brill, Computergrafik - ein anwendungsorientiertes Lehrbuch, Hanser 2006; F. Hill, S. Kelley: Computer graphics using OpenGL, Pearson 2007
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Grundlagen verteilter Systeme				 Universität Augsburg	
Modulnummer BA-INF-IGV SX047	Workload 150 h	Umfang 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS	Angeboten SS 12 ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen verteilter Systeme zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.				
Inhalte	Die Vorlesung "Grundlagen verteilter Systeme" beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit folgenden Themen: Einführung in verteilte Systeme, Netzwerk-Grundlagen, Kommunikationsmodelle, Synchronisation und Koordination, Konsistenz und Replikation, Fehlertoleranz, Prozeßmanagement, Infrastruktur heterogener verteilter Systeme, Client/Server Systeme.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S	
	Übung	5	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung (30 Min.)			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Folien• Tanenbaum, van Steen: Verteilte Systeme, Pearson Studium• Coulouris, Dollimore, Kindberg: Verteilte Systeme, Pearson Studium
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Kommunikationstechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMKT120	180 h	6 LP	1 Semester		nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr				
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über detailliertes und aktuelles Wissen auf dem Gebiet "Kommunikationstechnik" und sind in der Lage in Forschungsprojekten zu dem Gebiet aktiv mitzuarbeiten.				
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet "Kommunikationstechnik".				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Multiagentensysteme und Simulation					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMMA214	180 h	6 LP	1 Semester		ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klügl				
Dozent(en)	Prof. Dr. Franziska Klügl				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet "Multiagentensysteme und Simulation" zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Selbständige Arbeit, Zeitmanagement, Literaturrecherche zu angrenzenden Themen, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				

Bachelor

Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Multimedia Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMMC121	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet des Multimedia Computing zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia (Bild-, Video- und Tonverarbeitung, Objekterkennung, Suche von Bild-, Video- und Tonmaterial) wird jedes Jahr aktuell für jeden Studenten einzeln neu entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Erlernen von wissenschaftlichem Vorgehen
Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Lehrprofessur für Informatik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMLO126	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Forschungsmodul verfügen die Studierenden über detailliertes und aktuelles Wissen auf einem der Gebiete "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung" und sind in der Lage in Forschungsprojekten zu dem Gebiet aktiv mitzuarbeiten.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	<p>Mitarbeit an dem Entwurf und der Programmierung unterstützender Softwaretools und der Evaluation von Ergebnissen und Konzepten in aktuellen Forschungsprojekten des Lehrstuhls aus den Bereichen "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung". Mögliche Themen: Synthese von Petrinetzen aus nicht-sequentiellen Verhaltensbeschreibungen, Process Mining Techniken, Entfaltung von Petrinetzen und Entfaltungsbasiertes Model-Checking, Finite State Transducer in der semantischen Dialogmodellierung, Petrinetz-Transduktoren, Dialog-Strategien, Konfiguration von Spracherkennern, Benutzermodelle in der Spracherkennung, Wizard-of-Oz Experimente zur Erstellung lokaler Grammatiken, Unifikationsalgorithmen</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Besuch eines einschägigen Seminars des Lehrstuhls				
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	

Bachelor

Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Forschungsmodul	1	15 P / 165 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständige Recherche in englischsprachiger Literatur; Verständliche, sichere und überzeugende Präsentation von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein; Kommunikationsfähigkeit; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams und Verstehen von Teamprozessen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis;		
Medieneinsatz	Beamer/Tafel/Rechner		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • J. Desel, W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Concurrency and Petri Nets, Springer, Lecture Notes in Computer Science 3098, 2004 • Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html • Projekt-Homepage SYNOPSIS: http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/ • Daniel Jurafsky & James H. Martin: Speech and Language Processing • M. Huber; C. Kölbl; R. Lorenz; R. Römer; G. Wirsching: Semantische Dialogmodellierung mit gewichteten Merkmal-Werte-Relationen. In: Rüdiger Hoffmann (Hrsg.), Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2009, Tagungsband der 20. Konferenz, 2009, Studentexte zur Sprachkommunikation 54, Seiten 25-32 • C. Kölbl; M. Huber; G. Wirsching: Endliche gewichtete Transduktoren als semantischer Träger. In: Bernd J. Kröger und Peter Birkholz (Hrsg.), Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2011, Tagungsband der 22. Konferenz, 2011, Studentexte zur Sprachkommunikation 61, Seiten 176-183 • G. Wirsching; C. Kölbl; M. Huber: Zur Logik von Bestenlisten in der Dialogmodellierung. In: Bernd J. Kröger und Peter Birkholz (Hrsg.), Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2011, Tagungsband der 22. Konferenz, 2011, Studentexte zur Sprachkommunikation 61, Seiten 309-316 		

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMPPM123	180 h	6 LP	1 Semester	unregelmäßig	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Multimedia, Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet "Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme" zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Anwendung und Erweiterung von Kleene-Algebren, Halbringtheorie und automatisches Beweisen; Beiträge zur Graphikprogrammierung; Datenbanken und Informationssysteme				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme, Vortrag und Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	erfolgreiche Projektarbeit	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Durchhaltevermögen; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse	
Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server	
Literatur		

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Programmierung verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMPS118	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter Systeme zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen am DS-Lab.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	2-4	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Teamfähigkeit; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer
Literatur	Wird zu den jeweiligen Themen bereitgestellt.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Organic Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMOC163	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner				
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet "Organic Computing" zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1-3	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur				
Medieneinsatz					

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● In Abhängigkeit vom zu bearbeitenden Thema:● Paper● Buch● Handbuch
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Software- und Systems Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMSE124	180 h	6 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über detailliertes und aktuelles Wissen auf dem Gebiet der Softwaretechnik und sind in der Lage, in Forschungsprojekten zu dem Gebiet aktiv mitzuarbeiten.				
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1-3	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, analytisch-methodische Kompetenz				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von dem konkreten Projekt: wissenschaftliche Papiere, Dokumentation				


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMSI115	180 h	6 LP	1 Semester		ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet der Systemnahen Informatik zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren. Sie verfügen über Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Selbständige Arbeit, Zeitmanagement, Literaturrecherche zu angrenzenden Themen, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Forschungsmodul Theorie verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFMPT116	180 h	6 LP	1 Semester		nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Forschungsmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen mittlerer Komplexität auf dem Gebiet "Theorie verteilter Systeme" zu verstehen und weiterführende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten zu analysieren. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die Lern- und Arbeitstechniken, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren sowie Zwischenergebnisse kritisch zu bewerten, zu kombinieren und zu präsentieren.				
Inhalte	aktuelle Forschungsthemen in der Theorie verteilter Systeme				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Forschungsmodul	1	1	15 P / 165 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag bzw. Projektabnahme; schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Qualitätsbewusstsein, Akribie				

Bachelor

Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, evtl. Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Halbordnungssemantik paralleler Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IHSPS079	180 h	6 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte der Informatik auf einem wissenschaftlichen Niveau mit ihren mathematisch-formalen Grundlagen: Halbordnung und partielle Sprache, Nebenläufigkeit und Synchronizität, sequentielle und kausale Semantik, ereignisbasiertes System. Sie können einfache nebenläufige ereignisbasierte Systeme in einer geeigneten Modellierungssprache modellieren, sowie verschiedene Verhaltensmodelle zur Analyse und Simulation generieren, bewerten und ineinander überführen.				
Inhalte	Die Veranstaltung gibt einen fundierten Überblick über traditionelle bis aktuelle Forschungsergebnisse zu Definition, Eigenschaften, Anwendung und Konsistenz von halbordnungs-basierten Semantiken verschiedener Modellierungssprachen paralleler (nebenläufiger) Systeme mit einem Schwerpunkt auf der Modellierungssprache der Petrinetze.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	3	45 P / 45 S	
	Übung	30	1	15 P / 75 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Verständliche Präsentation von Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein	
Medieneinsatz	Beamer/Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● W. Reisig: Petrinetze - Eine Einführung, Springer, 1986● W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Petri Nets I - Basic Models, Springer, Lecture Notes in Computer Science 1491, 1998● J. Desel, W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Concurrency and Petri Nets, Springer, Lecture Notes in Computer Science 3098, 2004● Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html● Projekt-Homepage SYNOPS: http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Mathematik für Informatiker 1					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMFI1051	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger				
Dozent(en)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Verstehen und Anwenden grundlegender Beweisprinzipien. Verständnis für den Aufbau von algebraischen Grundstrukturen und das Rechnen in konkreten algebraischen Strukturen, wie Restklassen, komplexe Zahlen, Matrizen und Polynomen. Anwenden grundlegender Algorithmen, insbesondere des Gaußschen Algorithmus zur Lösung von linearen Gleichungssystemen als Anwendung grundlegender Fragestellungen der linearen Algebra.</p>				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematisches Grundwissen: Beweisprinzipien, vollständige Induktion, Abbildungen und Äquivalenzrelationen, Binomialkoeffizienten. • Algebraische Grundstrukturen: von Monoiden zu Gruppen, von Ringen zu Körpern, von Vektorräumen zu Algebren. • Elementare Zahlentheorie und einige Anwendungen: Teilbarkeit, Zahldarstellung, Euklidischer Algorithmus, Restklassenringe, Prüfzeichen-Codierung, RSA-Public-Key-Kryptosystem. • Grundlagen der linearen Algebra: Vektorräume, Matrizen, normierte Treppematrizen, Lösen von linearen Gleichungssystemen, Invertierbarkeit von Matrizen, Basis und Dimension, lineare Abbildungen. • Weitere algebraische Strukturen und Zahlbereiche: Komplexe Zahlen, Quaternionen, Polynome, Auswertung und Interpolation, Eigenwerte und Minimalpolynom von Matrizen 				

Bachelor

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	180	4	60 P / 60 S
	Übung	15	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 180 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erweiterung und Festigung des mathematischen Schulwissens. Schulung der logischen und strukturierten Denkweise. Die Fähigkeit, grundlegende mathematische Aufgabenstellungen zu erfassen, zu lösen, sowie Lösungsansätze mathematisch zu formulieren und darzustellen.			
Medieneinsatz	Tafel und Folien/Beamer			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Dirk Hachenberger, Mathematik für Informatiker, Pearson Studium, München, 2008 (2. Auflage). (ISBN 978-3-8273-7320-5) • Paul M. Cohn, Basic Algebra (Groups, Rings and Fields), Springer, London, 2003. • Herbert J. Muthsam, Lineare Algebra und ihre Anwendungen, Spektrum Akademischer Verlag, München, 2006. • Kurt Meyberg und Peter Vachenauer, Höhere Mathematik 1, Springer, Berlin, 2001 (6. Auflage). 			


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Mathematik für Informatiker 2					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMFI2052	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger				
Dozent(en)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Verständnis für die Axiomatik der reellen Zahlen. Sicherer Überblick über die wichtigsten elementaren Funktionen. Anwenden der Grenzwertsätze und Berechnung von Grenzwerten bei Folgen und Reihen sowie von Potenzreihen. Analyse von differenzierbaren Funktionen und Anwenden der grundlegenden Integrationsregeln. Verständnis für einige Verteilungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung.				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der reellen Zahlen: Rationale und reelle Zahlen als angeordnete Körper, komplexe Zahlen als bewertete Körper, die Vollständigkeit der reellen Zahlen. • Grundlagen der Analysis: Häufungspunkte, Grenzwerte und Wachstumsverhalten bei Folgen, Konvergenzkriterien bei Reihen und Potenzreihen, Faltung von (formalen) Potenzreihen. • Stetige Funktionen: Zwischenwertsätze, Exponential-, Logarithmus- und trigonometrische Funktionen. • Differential- und Integralrechnung: Ableitungsregeln, Mittelwertsätze und Extrema, die Regeln von de l'Hopital, Stammfunktionen und Integrationsregeln, Taylor-Polynome, iterative Lösung von Gleichungen. • Einige Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: Zufallsvariablen, Erwartungswert und Varianz, einige ausgewählte Verteilungen, schwaches Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz. 				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Mathematik für Informatiker 1				

Bachelor

Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	180	4	60 P / 60 S
	Übung	15	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 180 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erweiterung und Vertiefung der in "Mathematik für Informatiker I" gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten.			
Medieneinsatz	Tafel und Folien/Beamer			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Dirk Hachenberger, Mathematik für Informatiker, Pearson Studium, München, 2008 (2. Auflage). (ISBN 978-3-8273-7320-5) • Konrad Königsberger, Analysis 1, Springer, Berlin, 2004 (6. Auflage). • Kurt Meyberg und Peter Vachenaer, Höhere Mathematik 1, Springer, Berlin, 2001 (6. Auflage). • Norbert Henze, Stochastik für Einsteiger, Vieweg und Teubner, Wiesbaden, 2012 (9. Auflage). 			


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Maschinelles Lernen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMALE137	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer dieser Veranstaltung verstehen mathematische Grundlagen und Techniken des maschinellen Lernens wie neuronaler Netze und Support Vector Maschinen. Sie können diese analysieren und selbständig auf neue Probleme anwenden.				
Inhalte	<p>Maschinelles Lernen wird heutzutage in vielen praktischen Anwendungen benutzt wie in der Roboternavigation, der Klassifizierung von Spam-E-mails oder der Spracherkennung. Maschinelles Lernen steht für das automatische Lernen des Computers aus Erfahrungen bzw. anhand von Beispielen. Es werden hierbei Muster in den Daten erkannt, anhand derer dann verallgemeinert werden kann, um neue, unbekannte Beispiele klassifizieren zu können. In dieser Vorlesung wird eine Einführung in die mathematischen Grundlagen und Techniken des maschinellen Lernens wie beispielsweise Neuronale Netze und Support Vektor Maschinen gegeben, so dass diese verstanden, analysiert und selbständig auf neue Problem angewendet werden können. Die behandelten Themen umfassen Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Lineare Modelle für Regression und Klassifikation, Neuronale Netze, Kernel Methoden, Sparse Kernel Maschinen und das Kombinieren von Modellen</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S	
	Übung	20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten			benotet	

Bachelor

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	1. Christopher M. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, Berlin, ISBN-13: 978-0387310732	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Multicore-Programmierung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMCPV031	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse verschiedener Paradigmen der Parallelprogrammierung (P-RAM, Posix Threads, OpenMP, MPI, OpenCL, parallele Techniken in Java). Sie sind in der Lage, für eine Problemstellung die geeignete Parallelisierungsmethode zu wählen und dabei Trade-offs der verschiedenen Methoden insbesondere Posix vs. OpenMP vs. MPI vs. OpenCL abzuwägen. Weiterhin besitzen sie grundlegende Programmierkenntnisse in den einzelnen parallelen Sprachen.				
Inhalte	Die Studierenden erlernen die theoretische Konzepte der Parallelprogrammierung (P-RAM, BSC, LogP), die wichtigen Synchronisations- und Kommunikationskonstrukte sowie verschiedene APIs und Sprachen der praktischen Parallelprogrammierung (Posix Threads, OpenMP, MPI, OpenCL, parallele Techniken in Java). Weiterhin erhalten sie einen Einblick in die Architekturen von Multicore-Prozessoren, GPUs und Manycore-Prozessoren. Es wird ein Forschungsausblick auf Echtzeitaspekte in der parallelen Programmierung (Forschungsergebnisse der EU-Projekte MERASA und parMERASA) gegeben.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Vorlesungen Informatik I und II, und Systemnahe Informatik. Kenntnisse in C- und Java-Programmierung.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S	
	Übung	20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 60 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Multicore-Programmierung, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben	
Medieneinsatz	Beamer und Tafel.	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Theo Ungerer: Parallelrechner und parallele Programmierung, Spektrum-Verlag 1997• Thomas Rauber, Gudula Rüger: Parallele Programmierung, Springer-Verlag 2007.• es werden die jeweils neuesten Java-, OpenCL- und Multicore-Unterlagen aus dem Internet sowie Unterlagen und Papers aus den EU-Projekten MERASA und parMERASA genutzt.	


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimedia Grundlagen II					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMGII129	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. André				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen wesentliche Grundlagen und Techniken zu Entwurf, Realisierung und Evaluation von Systemen der multimodalen Mensch-Maschine Interaktion. Sie sind in der Lage, diese Techniken auf vorgegebene Problemstellungen sicher anzuwenden.				
Inhalte	Interaktionsformen und -metaphern, Erkennung und Interpretation von Benutzereingaben, Generierung und Synchronisation von Systemausgaben, Multimodale Dialogsysteme, Benutzer- und Diskursmodellierung, Agentenbasierte Multimodale Interaktion, Evaluation von multimodalen Benutzerschnittstellen, Benutzungsschnittstellen der nächsten Generation (Perzeptive Interfaces, Emotionale Interfaces, Mensch-Roboter Interaktion etc.)				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Inhalte von Multimedia Grundlagen I werden als bekannt vorausgesetzt. Programmiererfahrung.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	100	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				
Medieneinsatz	Folien, Videoclips, Tafelvortrag				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● J. Schenk, G. Rigoll: Mensch-Maschine-Kommunikation: Grundlagen von sprach- und bildbasierten Benutzerschnittstellen;● Daniel Jurafsky, James H. Martin: Speech and Language Processing. Pearson Prentice Hall;● T. Mitchell: Machine Learning, McGraw Hill
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimedia Grundlagen I					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMMG1028	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen wesentliche Grundlagen über die maschinelle Verarbeitung von multimedialen Daten (Ton, Bild und Video). Sie sind in der Lage, bekannte Verfahren auf dem Gebiet der Verarbeitung von Multimediadaten zu verstehen und programmatisch umzusetzen, sowie die erlernten Prinzipien auf neue Probleme geeignet anzuwenden.				
Inhalte	1. Einführung 2. Mathematische Grundlagen 3. Digitale Signalverarbeitung 4. Bildverarbeitung (Bildaufnahme und Bildanzeige, Farbräume, einfache Bildoperationen, komplexe Bildoperationen, Faltung, Segmentierung, Bildmerkmale) 5. Datenreduktion				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	100	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Teilnahme an der Zwischenklausur in der Semestermitte			benotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Oppenheim, A. V., Schafer, R. W., and Buck, J. R. Discrete-time signal processing. Prentice-Hall, 2nd edition. 1999● Richard G. Lyons. Understanding Digital Signal Processing. Prentice Hall, 3rd edition. 2010● Bernd Jähne. Digital Image Processing. Springer Verlag● David A. Forsyth and Jean Ponce. Computer Vision: A Modern Approach. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimedia Projekt					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMMPR029	300 h	10 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. André, Prof. Dr. Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. André, Prof. Dr. Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, die in den Vorlesungen Grundlagen Multimedia I und II sowie Informatik I bis III vermittelten Grundlagen in einem größeren Projekt auf dem Gebiet des Multimedia umzusetzen. Sie verfügen über die Fähigkeit, in kleinen Teams größere Projektaufgaben (Entwicklung von Softwaremodulen) zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und als Team zu präsentieren.				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia werden jedes Jahr neu und aktuell entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	40	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation; Ausarbeitung mit Softwaredokumentation; Erklärung des Quellcodes (Code Review)			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten; Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen; Verstehen von Teamprozessen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams; Fähigkeit zur Leitung von Teams; Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Fähigkeit, Beiträge zur Wissenschaft zu leisten; Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen; Qualitätsbewusstsein, Akribie
Medieneinsatz	Folien, Videoclips, interaktive Softwaredemonstrationen
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimedia Projekt					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMMPR029	300 h	10 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Lienhart, Prof. Dr. André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart, Prof. Dr. Elisabeth André				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen, die in den Vorlesungen Grundlagen Multimedia I und II sowie Informatik I bis III vermittelten Grundlagen in einem größeren Projekt auf dem Gebiet des Multimedia umzusetzen. Ebenso soll die Fähigkeit erlernt werden, in kleinen Teams größere Projektaufgaben (Entwicklung von Softwaremodulen) zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia werden jedes Jahr neu und aktuell entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	40	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation; Ausarbeitung mit Softwaredokumentation; Erklärung des Quellcodes (Code Review)			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Teilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				
Medieneinsatz					

Bachelor

Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
------------------	--


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Lineare Algebra I					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ILIAI249	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Marco Hien				
Dozent(en)	N.N.				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Ziel der Grundvorlesung ist einerseits die Bereitstellung wesentlicher Grundlagen für viele weiterführende Veranstaltungen. Anhand des Stoffes werden die Student(inn)en andererseits in das abstrakte mathematische Denken und rigorose Schließen eingeführt				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Der Inhalt dieses Moduls sind die grundlegenden Rechenverfahren, konkreten Begriffe und wichtigsten Hilfsmittel der Linearen Algebra, etwa Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme oder die Hauptachsentransformation symmetrischer Matrizen, den Begriff der Dimension eines (Unter-)vektorraumes und die Verwendung der Determinante auch als wichtiges Hilfsmittel für Beweistechniken. • Mengen • Relationen und Abbildungen • Die rationalen, reellen und komplexen Zahlen • Lineare und affine Gleichungssysteme • Lineare und affine Unterräume • Dimension von Unterräumen • Ähnlichkeit von Matrizen • Determinanten • Eigenwerte • Hauptachsentransformation • Vektorräume und lineare Abbildungen 				

Bachelor

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	180	4	60 P / 60 S
	Übung	20	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Portfolio		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Abstraktionsvermögen, analytisches und logisches Denken			
Medieneinsatz	Tafel			
Literatur	H.-J. Kowalski: Lineare Algebra (de Gruyter)			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPETR015	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, parallele bzw. nebenläufige Systeme mit Petrinetzen formal zu modellieren. Anhand verschiedener Verhaltensbegriffe lernen sie die neuartigen Aspekte der Abläufe solcher Systeme kennen. Sie werden befähigt, wichtige Systemeigenschaften mit Petrinetz-spezifischen Methoden nachzuweisen.				
Inhalte	Graphenbasierte Modellierung paralleler Systeme mittels verschiedener Varianten von Petrinetzen; verschiedene Verhaltensbeschreibungen (Schalt- und Schrittfolgen, Sprache, Failure-Semantik); Begriffe und Techniken der Verhaltensanalyse (Verklemmung, Lebendigkeit, Fairness; S- und T-Invarianten, Überdeckbarkeitsgraph)				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einf. in die Theor. Inf.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S	
	Übung	30	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung von Informatikproblemstellungen; Qualitätsbewusstsein, Akribie				

Bachelor

Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Desel, Reisig, Rozenberg (eds.): Lectures on Concurrency and Petri Nets. Advances in Petri Nets. Springer, LNCS 3098• Peterson: Petri Net Theory and the Modelling of Systems. Prentice Hall• Reisig: Petrinetze - Eine Einführung. 2. Auflage; Springer

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praktikum Echtzeit-Betriebssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IRTOS033	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Dr. Florian Kluge				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet Echtzeitbetriebssysteme im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Inhalt des Praktikums ist die Entwicklung eines Echtzeitbetriebssystems für einen eingebetteten Prozessor. Dabei werden grundlegende Techniken der hardwarenahen Softwareentwicklung, Betriebssystemtechniken, sowie der Umgang mit entsprechenden Entwicklungswerkzeugen vermittelt. Als Entwicklungsplattform dient ein FPGA-Board mit einem OpenRISC-Prozessor.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Systemnahe Informatik				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	16	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Rechnerübungen			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Projektgebundene Erstellung von Softwarelösungen, Teamfähigkeit, Zeitmanagement				
Medieneinsatz	Tafel, Beamer, Rechner				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• OSEK/VDX Operating System, OSEK group, Feb. 2005, version 2.2.3
------------------	---


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praktikum Graphalgorithmen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPGAL223	240 h	8 LP	1 Semester	unregelmäßig	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Dr. Frank Kammer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Programmiererfahrung; Verstehen und Analysieren von Graphalgorithmen aus einfachen wissenschaftlichen Veröffentlichungen; Fähigkeit zur Modifizierung von bekannten Graphalgorithmen, um neue Probleme zu lösen.</p>				
Inhalte	<p>Im Praktikum werden sowohl theoretisch schon bekannte Algorithmen für beispielsweise das Finden eines minimalen Spannbaums oder der Bestimmung eines bipartiten Graphens als auch Algorithmen aus der Literatur für beispielsweise das Matching oder das Knotenfärbungsproblem in C++ implementiert. Hierbei werden häufig verwendete Lösungsansätze wie die Bottom-Up-Strategie oder Approximationsalgorithmen an Beispielproblemen erläutert.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphalgorithmen.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	10	6	90 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Abschlussbericht, Präsentation, Softwareabgabe			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Team- und Kommunikationsfähigkeit; Lern- und Arbeitstechniken; grundlegende Fähigkeit zur Analyse und Präsentation abstrakter Sachverhalte.				
Medieneinsatz	Linux-PCs, Beamer.				

Bachelor

Literatur	Ausgewählte wissenschaftliche Artikel.
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praktikum Programmierung				Multicore-	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMCPP030	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Sebastian Schlingmann				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 6. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompeten- zen	Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet der parallelen Programmierung von Multicores im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Techniken der Parallelprogrammierung und Verschiedene APIs zur Parallelprogrammierung (POSIX Threads, OpenMP, MPI, ...)				
Teilnahmevoraus- setzung(en)	empfohlen: Vorlesung Multicore-Programmierung				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	16	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Rechnerübungen			unbenotet	
Schlüsselquali- fikationen	Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Rechner				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Theo Ungerer: Parallelrechner und parallele Programmierung, Spektrum-Verlag 1997• Thomas Rauber, Gudula Rüger: Parallele Programmierung, Springer-Verlag 2007.• es werden die jeweils neuesten Java-, OpenCL- und Multicore-Unterlagen aus dem Internet
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praktikum Zeichnen von Graphen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IZGRA058	240 h	8 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Dr. Frank Kammer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Programmiererfahrung; Verstehen und Analysieren von einfachen wissenschaftlichen Veröffentlichungen; Kenntnis verschiedener sinnvoller Darstellungen von Graphen und deren Berechnung.				
Inhalte	Das Praktikum behandelt Algorithmen zum Zeichnen von Graphen in der Ebene. Ein solcher Algorithmus nimmt als Eingabe einen Graphen und generiert anhand von bestimmten Kriterien einen ästhetisch schönen und leicht zu verstehenden Graphen. Als Programmiersprache wird C++ verwendet.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphalgorithmen.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	10	6	90 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Abschlussbericht, Präsentation, Softwareabgabe			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Team- und Kommunikationsfähigkeit; Lern- und Arbeitstechniken; grundlegende Fähigkeit zur Analyse und Präsentation abstrakter Sachverhalte.				
Medieneinsatz	Linux-PCs, Beamer.				
Literatur	Ausgewählte wissenschaftliche Artikel.				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Datenbanken und Informationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKDI099	330 h	11 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Projektabnahme und Vortrag		unbenotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	Eigenständige Arbeit im Gruppenumfeld, Zeitmanagement, Abwägen von Lösungsansätzen, selbständiges Arbeiten, Präsentation eigener Ergebnisse				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen"• Handbücher
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Human-Centred Multi-media					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKHM156	330 h	11 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet "Human-Centered Multimedia" zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Abschlussbericht			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten; Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen; Verstehen von Teamprozessen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams; Fähigkeit zur Leitung von Teams; Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Fähigkeit, Beiträge zur Wissenschaft zu leisten; Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen; Qualitätsbewusstsein, Akribie
Medieneinsatz	Folien, Videoclips, interaktive Softwaredemonstrationen
Literatur	Literaturhinweise werden je nach Thema zu Beginn des Moduls gegeben.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Multiagentensysteme und Simulation					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPRMA213	330 h	11 LP	1 Semester		ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klügl				
Dozent(en)	Prof. Dr. Franziska Klügl				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen des Gebiets "Multiagentensysteme und Simulation" zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum. Mitarbeit in einem Forschungsprojekt am Lehrstuhl.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Eigenständige Arbeit im Gruppenumfeld, Zeitmanagement				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Praxismodul Multimedia Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKMC095	330 h	11 LP	1 Semester		nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet des Multimedia Computing zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum; Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia (Bild-, Video- und Tonverarbeitung, Objekterkennung, Suche von Bild-, Video- und Tonmaterial) wird jedes Jahr aktuell für jeden Studenten einzeln neu entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	selbständiges Arbeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				

Bachelor

Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Lehrprofessur für Informatik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKLO100	330 h	11 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Praxismodul verfügen die Studierenden über detailliertes und aktuelles Wissen auf dem Gebiet "Programmierung von Mehrbenutzer-Anwendungen mit grafischer oder web-basierter Benutzerschnittstelle und persistenter Datenhaltung" und sind in der Lage in Entwicklungsprojekten zu dem Gebiet aktiv mitzuarbeiten.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Durchführung bzw. Unterstützung bei der Durchführung eines oder mehrerer kleinerer Software-Entwicklungsprojekte zur Unterstützung der Verwaltung und der Lehre am Lehrstuhl, Ersatz für Betriebspraktikum				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	

<p>Schlüsselqualifikationen</p>	<p>Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständige Recherche in Lehrbüchern, Handbüchern und Dokumentationen; Verständliche, sichere und überzeugende Präsentation von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein; Kommunikationsfähigkeit; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams und Verstehen von Teamprozessen; Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen;</p>
<p>Medieneinsatz</p>	<p>Beamer/Tafel/Rechner</p>
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ch. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing ● http://openbook.galileocomputing.de/javainsel8/ ● M. Campione und K. Walrath, Das Java Tutorial, Addison Wesley ● http://java.sun.com/docs/books/tutorial/ ● Java-Dokumentation: http://java.sun.com/javase/6/docs/api/ ● B. Oesterreich, Objektorientierte Softwareentwicklung , Oldenbourg ● Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik ● B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, A.-T. Schreiner und E. Janich: Programmieren in C, Hanser ● C Standard Bibliothek: http://www2.hs-fulda.de/~klingebiel/c-stdlib/ ● The GNU C Library: http://www.gnu.org/software/libc/manual/html_mono/libc.html

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKPM097	330 h	11 LP	1 Semester		ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Multimedia, Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet "Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme" zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Durchhaltevermögen; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse
Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Programmierung verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKPS092	330 h	11 LP	1 Semester		ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter System zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.</p>				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Projektabnahme		unbenotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	Abwägen von Lösungsansätzen, selbständiges Arbeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Organic Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPROC165	330 h	11 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner				
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet "Organic Computing" zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Ersatz für das Betriebspraktikum				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	selbstständiges Arbeiten, Fähigkeit zur Reflexion experimenteller Ergebnisse, analytisch-methodische Kompetenz				
Medieneinsatz					

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● In Abhängigkeit vom zu bearbeitenden Thema:● Paper● Buch● Handbuch
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium


Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Software- und Systems Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKSE098	330 h	11 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über detailliertes und aktuelles Wissen auf dem Gebiet der Softwaretechnik und sind in der Lage in Entwicklungsprojekten zu dem Gebiet aktiv mitzuarbeiten.				
Inhalte	Ersatz für das Betriebspraktikum				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1-3	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	selbstständiges Arbeiten, Fähigkeit zur Reflexion experimenteller Ergebnisse, analytisch-methodische Kompetenz				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von dem konkreten Projekt: Handbücher, Dokumentation				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praxismodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPKSI089	330 h	11 LP	1 Semester		ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Praxismodul sind die Studierenden in der Lage grundlegende Problemstellungen auf dem Gebiet der Systemnahen Informatik zu verstehen und grundlegende Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem genannten Gebiet in Entwicklungsprojekten anzuwenden. Sie verfügen über Team- und Kommunikationsfähigkeit, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu erörtern, Fragen und Zwischenergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum. Mitarbeit in einem Forschungsprojekt am Lehrstuhl.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praxismodul	1	1	15 P / 315 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Eigenständige Arbeit im Gruppenumfeld, Zeitmanagement				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Probabilistic Robotics					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPROR077	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	This course covers the basics of robot perception and robot motion from a probabilistic point of view. The student is able to understand, apply, analyse, and evaluate problems in robotics from the perspective of probabilistic robotics. This is currently the most successful and modern approach in robotics with impressive performance under uncertainty.				
Inhalte	1. Introduction to Probabilistic Robotics 2. Recursive State Estimation 3. Gaussian Filters 4. Nonparametric Filters 5. Robot Motion 6. Robot Perception 7. Mobile Robot Localization: Markov and Gaussian 8. Mobile Robot Localization: Grid and Monte Carlo 9. Occupancy Grid Mapping 10. SLAM				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S	
	Übung	20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				

Bachelor

Medieneinsatz	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten, Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen
Literatur	Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, Dieter Fox. Probabilistic Robotics. Springer Verlag.


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Kommunikationstechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPMKT107	300 h	10 LP	1 Semester		nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr				
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben tiefere Fachkenntnisse und Fähigkeiten zu "Kommunikationstechnik" erworben, die es ihnen ermöglichen, an die internationale Forschung anzuknüpfen. Sie sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen in diesem Gebiet anzuwenden und einen wissenschaftlichen Beitrag zu diesem Gebiet zu leisten.				
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet "Kommunikationstechnik".				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum			0 P / 300 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	selbständige und strukturierte Arbeitsweise, Literaturrecherche, schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Kommunikationstechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPMKT107	300 h	10 LP	1 Semester		nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr				
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben tiefere Fachkenntnisse und Fähigkeiten zu "Kommunikationstechnik" erworben, die es ihnen ermöglichen, an die internationale Forschung anzuknüpfen. Sie sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen in diesem Gebiet anzuwenden und einen wissenschaftlichen Beitrag zu diesem Gebiet zu leisten.				
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet "Kommunikationstechnik".				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	selbständige und strukturierte Arbeitsweise, Literaturrecherche, schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Bachelor					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISDBB154	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme zu verstehen und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>				
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Datenbanken und Informationssysteme".				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	15	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Präsentationstechniken				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Cyber-Physical Systems					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISCP175	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet der Cyber-Physical Systems selbstständig zu erarbeiten und zu verstehen. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.				
Inhalte	Im Seminar werden Themen aus dem Bereich der Cyber-Physical Systems behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Zeitmanagement, Literaturrecherche, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur
Medieneinsatz	Beamer
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Grundlagen der Sprachverarbeitung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IGLSV207	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Christian Kölbl, Prof. Dr. Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden sind in der Lage, ein Thema aus dem Gebiet "Sprachverarbeitung" selbstständig zu erarbeiten, dieses klar, verständlich und überzeugend in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.</p> <p>Sie verfügen über die dafür notwendige wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien.</p>				
Inhalte	Ausgewählte Kapitel aus: Transduktoren, N-Gramme, Sprach-Tagging, HMMs, Sprachsynthese, Spracherkennung, Formale Grammatiken, Syntaktisches / Statistisches Parsing, Semantikepräsentation, aktuelle Forschungsbeiträge				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	10	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Seminarvortrag			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit der Dokumentation und verständlichen, sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Qualitätsbewußtsein;
Medieneinsatz	Beamer/Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Daniel Jurafsky & James H. Martin: Speech and Language Processing• Aktuelle Forschungsbeiträge

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Grundlagen moderner Prozessorarchitekturen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISPAG177	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet der Prozessorarchitekturen selbstständig zu erarbeiten und zu verstehen. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.				
Inhalte	Im Seminar werden Architekturen und Technologien modernster Prozessoren aus Forschung und Wissenschaft sowie von kommerziell verfügbaren Prozessoren behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	Anwesenheitspflicht	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Zeitmanagement, Literaturrecherche, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur	
Medieneinsatz	Beamer	
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Moderne Entwurfsmethoden für innovative Softwaresysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMFIS167	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage ein Thema aus dem Gebiet der Softwaretechnik selbstständig zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit spezifischen Fragestellungen innovativer Entwurfsmethoden für Softwaresysteme und werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von den konkreten Themen des Seminars				


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Multiagentensimulation					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMASI212	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klügl				
Dozent(en)	Prof. Dr. Franziska Klügl				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien der Multiagentensimulation selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>				
Inhalte	Nach einer Einführung in die Multiagentensimulation, beschäftigen sich die Studenten jeweils mit einem aus der Literatur bekannten agentenbasierten Modell; Sie erstellen einen Vortrag über das Modell und versuchen, das Modell durch Reproduktion genauer zu analysieren. In einer schriftlichen Ausarbeitung werden die Erkenntnisse zusammengefasst. Die Veranstaltung wird gemeinsam mit der Geographie angeboten.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	interdisziplinäres Arbeiten
Medieneinsatz	Beamer
Literatur	wird noch bekanntgegeben

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Multimediale Datenverarbeitung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISMEV075	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem Gebiet des Multimedia Computings (z.B. Bildverarbeitung, Videoverarbeitung, maschinelles Sehen/Hören und Lernen, Bild-/Videosuche) selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>				
Inhalte	Das konkrete Thema des Seminars aus dem weitläufigen Gebiet des Multimedia wird jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Themen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	20	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Präsentation; Schriftliche Ausarbeitung; Mitarbeit im Seminar			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken, Literaturrecherche, Arbeit mit englischer Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer
Literatur	aktuelle Forschungsliteratur

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Seminar Nebenläufige Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-INLSY080	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden sind in der Lage, ein Thema aus dem Gebiet "Nebenläufige Systeme" selbstständig zu erarbeiten, dieses klar, verständlich und überzeugend in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.</p> <p>Sie verfügen über die dafür notwendige wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien.</p>				
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Modellierung, Simulation, Synthese und Verifikation nebenläufiger Systeme"				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	10	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Seminarvortrag und Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	<p>Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit der Dokumentation und verständlichen, sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Qualitätsbewußtsein;</p>				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer/Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• J. Desel, W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Concurrency and Petri Nets, Springer, Lecture Notes in Computer Science 3098, 2004• Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html• Projekt-Homepage SYNOPS: http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/• Aktuelle Forschungsbeiträge


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Bachelor					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IPMBA149	120 h	4 LP	1 Semester	halbjährlich	nein
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Möller				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Multimedia, Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompeten- zen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet "Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme" selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.				
Inhalte	Themen aus den Bereichen "Theoretische Informatik", "Multimedia" oder "Datenbanken und Informationssysteme"				
Teilnahmevoraus- setzung(en)	keine besonderen				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar		2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken, Literaturrecherche, Arbeit mit englischer Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Skript, Beamer
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Selected Topics in Signal and Pattern Recognition					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ITSPR190	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	PD Dr. Jonghwa Kim				
Dozent(en)	PD Dr. Jonghwa Kim				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet "Signal and Pattern Recognition" selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>				
Inhalte	Der Themenbereich für dieses Seminar wird jährlich unter Berücksichtigung neuer Trends in der Signalanalyse und Mustererkennung neu festgelegt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	10	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Anwesenheitspflicht		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken, Literaturrecherche, Arbeit mit englischer Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer
Literatur	aktuelle Forschungsliteratur

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Strukturiertes Programmieren					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISTPR208	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Markus Huber, Prof. Dr. Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden sind in der Lage, ein Thema aus dem Gebiet "Strukturiertes Programmieren" selbstständig zu erarbeiten, dieses klar, verständlich und überzeugend in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.</p> <p>Sie verfügen über die dafür notwendige wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien.</p>				
Inhalte	<p>Es werden verschiedene Programmieransätze, -paradigmen und -tools vorgestellt und anschließend an ausgewählten Beispielen diskutiert. Es werden Inhalte wie Structured Programming, formale Beweisführung, Top-Down-Vorgehen, Komposition, Literate Programming, Funktionale Programmierung und Objektorientierte Programmierung behandelt.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik I, Informatik II, Programmierkurs in C oder Java				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	10	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Seminarvortrag			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit der Dokumentation und verständlichen, sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Qualitätsbewußtsein;
Medieneinsatz	Beamer/Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Dahl, O.J., Dijkstra, E.W. & Hoare, C.A.R.: Structured Programming● Finkel, R.A.: Advanced Programming Language Design● Knuth, D.E.: Literated Programming● Martin, R.C.: Clean Code● Ramsey, N.: Literate Programming Simplified● Wirth, N.: A Brief History of Software Engineering● Wirth, N.: Systematisches Programmieren

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Systemmodellierung und Verifikation					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISYSV168	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Bogdan Tofan				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, ein wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem Gebiet der Systemmodellierung und Verifikation mit formalen Methoden zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit fortgeschrittenen Techniken zur Systembeschreibung und Analyse und werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von den konkreten Themen des Seminars				

Bachelor


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Theorie verteilter Systeme B					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ITVSB241	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren und Techniken auf dem Gebiet "Theorie verteilter Systeme" zu verstehen und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.				
Inhalte	Es werden Arbeiten zu verschiedenen Themen aus dem Bereich "Theorie verteilter Systeme" behandelt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Konzepten und formaler Argumentationen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				

Bachelor

Medieneinsatz	Beamer
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar über Mobile Robotik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IMORO186	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Alwin Hoffmann				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage ein Thema aus dem Gebiet der mobilen Robotik selbstständig zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit Konzepten autonomer und mobiler Roboter und werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von den konkreten Themen des Seminars				


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar über Selbstorganisation in Verteilten Systemen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISSVS238	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner				
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner, Dr.-Ing. Sven Tomforde				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage zur selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag, sowie der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.				
Inhalte	Die Themen des Seminars werden jedes Jahr neu festgelegt und aktuellen Trends angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				
Literatur	Literatur in Abhängigkeit von den aktuellen Themen: wiss. Paper oder Bücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar über Sicherheit im Internet					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISEII170	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage ein Thema aus dem Gebiet der Internetsicherheit selbstständig zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit der Sicherheit von Computersystemen im Internet und werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von den konkreten Themen des Seminars				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (BA)					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISSEB151	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter Systeme selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.				
Inhalte	Aktuelle Software Engineering-Themen aus Industrie und Forschung.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Handouts				

Bachelor

Literatur	Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Selbstorganisierende, adaptive Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISASY130	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Jan-Philipp Steghöfer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die Eigenschaften und den Aufbau selbst-organisierender Systeme aus der Biologie, Soziologie, Physik und anderen Bereichen und der systematischen Modellierung und Konstruktion adaptiver Systeme in der Informatik und können solche Systeme analysieren und selbst entwerfen. Sie kennen Vor- und Nachteile verschiedener Entwurfsalternativen und sie im Kontext der Problemstellung bewerten. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können geeignete Methoden auswählen und anwenden und wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.</p>				
Inhalte	<p>In der Vorlesung werden die Grundlagen verschiedener Selbst-Organisationsmechanismen sowie das Handwerkszeug, um diese in IT-Systemen einsetzen zu können, vermittelt. Im Verlauf der Veranstaltung werden verschiedene Beispiele für selbstorganisierende Systeme vorgestellt, untersucht und Anwendungen der erlernten Organisationsprinzipien auf Beispiele aus der Informatik erläutert. Schließlich werden Methoden betrachtet, mit deren Hilfe sich Selbst-Organisation und Adaptivität in die Entwicklung komplexer Computersysteme integrieren lassen. Konkrete Themen sind: Selbst-Organisation, Emergenz, Chaostheorie, zelluläre Automaten, Spieltheorie, Multi-Agentensysteme, Autonomic Computing, Organic Computing.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	

Bachelor

Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Vorlesung	40	2	30 P / 30 S
	Übung	20	4	60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Gleick: Chaos: Making a New Science, Penguin 2008 ● Strogatz: Sync : the emerging science of spontaneous order, Hyperion 2003 ● Miller, Page: Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life, Princeton University Press 2007 ● Dawkins: The Selfish Gene, Oxford University Press, 3rd Revised Edition ● Wolfram: A New Kind of Science, Wolfram Media Inc. 2002 ● von Neumann, Morgenstern: Theory of Games and Economic Behavior, 2004 ● Folienhandout 			


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar über fortgeschrittene Konzepte in der Robotik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFKRO187	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Alwin Hoffmann				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage selbstständig ein wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem Gebiet der Robotik zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit innovativen Programmierparadigmen zur Roboterprogrammierung und werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von den konkreten Themen des Seminars				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar über fortgeschrittene Themen im Software Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IFTSE171	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich SS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Hella Seebach				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage selbstständig ein wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem Gebiet der Softwaretechnik zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit fortgeschrittenen und innovativen Methoden der Softwareentwicklung und werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	abhängig von den konkreten Themen des Seminars				


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Software in Mechatronik und Robotik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISMRO132	240 h	8 LP	1 Semester	halbjährlich	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Gerhard Schellhorn				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in Lage Industrieroboter zu programmieren. Sie können fachliche Lösungskonzepte in Roboterprogramme umsetzen, und dabei Entwurfsalternativen bewerten und anwenden. Sie haben Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen in der automatisierten Fertigung. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken.				
Inhalte	Ziel der Veranstaltung ist es, an Beispielen die Programmierung und der Entwurf von Software für Industrieroboter, wie sie z.B. in der Automobilindustrie verwendet werden, zu erlernen. Dazu werden im ersten Teil der Vorlesung verschiedene, kleine Programmieraufgabenstellungen zur Bahnplanung bearbeitet und auf einem KUKA KR 3 Roboter evaluiert. Die Programmierung erfolgt mit der Roboterprogrammiersprache KR 3. Im zweiten Teil der Vorlesung werden moderne, simulationsgetriebene Programmieransätze für Roboter in Microsofts Robotics Studio behandelt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	12	2	30 P / 30 S	
	Übung	2	4	60 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	

Bachelor

Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● L. Sciavicco, B. Siciliano: Modelling and Control of Robot Manipulators. Reihe : Advanced Textbooks in Control and Signal Processing. Springer 2000 (2nd ed.)● Dokumentation zu Microsoft Robotics Studio● Dokumentation zu KRC Editor● Folienhandout

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Software- und Systemsicherheit					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISOSY133	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können Bedrohungsanalyse durchführen, kryptographische Protokolle entwickeln, Chipkarten programmieren und sicherheitskritische Systeme entwerfen. Sie können systematisch Bedrohungen für Softwaresysteme analysieren und deren Risiken bewerten. Sie können einen modellgetriebenen Entwicklungsprozess für sicherheitskritische Systeme anwenden. Sie sind in der Lage, fachliche Lösungskonzepte in Programme umzusetzen. Sie haben Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen.				
Inhalte	Inhalt der Vorlesung ist der Entwurf sicherer Softwaresysteme, speziell verteilter Systeme, der Sicherheit wesentlich auf dem Einsatz von Sicherheitsprotokollen beruht. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf Anwendungen, in denen Chipkarten eingesetzt werden. In der Vorlesung werden Kenntnisse in JavaCard, der Chipkartentechnologie, Bedrohungsanalyse und dem Design kryptographischer Anwendungsprotokolle vermittelt, die in den Übungen an praktischen Beispielen (u.a. einer elektronischen Kopierkarte und einer elektronischen Fahrkarte) erprobt werden. Bei der Entwicklung der Protokolle wird der SecureMDD-Ansatz verwendet, eine Methode zur modellgetriebenen Entwicklung sicherheitskritischer Protokolle.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	40	2	30 P / 30 S	
	Übung	20	4	60 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	

Bachelor

	mündl. Prüfung	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Schneier: Applied Cryptography, Wiley and Sons, 1996 (2nd edition) ● Anderson, Needham: Programming Satan's Computer, in: Computer Science Today, Springer LNCS 1000, 1995 ● Lowe: Breaking and fixing the Needham-Schroeder public-key protocol using FDR, in: Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems, Springer LNCS 1055, 1996 ● Folienhandout, Spezifikationen und APIs 	


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Softwaretechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISWTX039	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden können einen fortgeschrittenen Softwareentwicklungsprozess zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme anwenden. Sie können fachliche Lösungskonzepte in Programme umsetzen und Abstraktionen und Architekturen entwerfen. Sie haben die Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung von Anforderungen und Lösungsstrategien bei der Softwareentwicklung. Sie können Entwurfsalternativen bewerten, auswählen und anwenden. Sie haben die Fertigkeit, Ideen und Konzepte zu dokumentieren und verständlich und überzeugend darzustellen.</p>				
Inhalte	<p>Die Vorlesung gibt einen Überblick über Methoden zur systematischen Entwicklung von Software, speziell den Unified Process (UP). Dabei werden die Unified Modelling Language (UML) und aktuelle Tools verwendet, die auch in die Übungen einbezogen werden.</p> <p>Behandelte Themen sind: der Softwarelebenszyklus, der Unified Process, wichtige Aktivitäten der Softwareentwicklung, wie Analyse, Spezifikation, Design, Implementierung und Testen, UML als Modellierungssprache, GRASP und Design Pattern, objektrelationales Mapping, Persistenzframeworks und Qualitätssicherung.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Softwareprojekt (empfohlen)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S	
	Übung	120	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten			benotet	

Bachelor

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Craig Larman:Applying UML and Patterns (3. Edition), Prentice Hall 2005● Rupp, Hahn, Queins, Jeckle, Zengler:UML 2 glasklar (2. Auflage), Hanser 2005● Gamma, Helm, Johnson, Vlissides:Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley 1995● UML Spezifikation● Folienhandout	


P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Softwaretechnik II					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISTII135	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	ja
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Dominik Haneberg				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden sind in der Lage, fortgeschrittene Verfahren der agilen Softwareentwicklung, des Requirements Engineerings, des Testens, Refactoring und der aspektorientierten Entwicklung anzuwenden. Sie sind in der Lage, die Eignung verschiedener Softwareentwicklungsprozesse für konkrete Projekte zu bewerten. Sie sind in der Lage, wesentliche Methoden der Requirements-Erfassung und Dokumentation anzuwenden und die Eignung verschiedener Dokumentationsformen zu bewerten. Sie können systematisch Kundenanforderungen analysieren. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können geeignete Methoden und Entwurfsalternativen auswählen und anwenden. Sie können Ideen und Konzepte sicher und überzeugend darstellen und haben die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team.</p>				
Inhalte	<p>Agile Softwareentwicklung: Entwicklungsmethoden (Scrum, XP, Crystal), Agile Werte, Prinzipien und Methoden, Refactoring und Werkzeuge, Testtheorie, Testarten und insbesondere Unit-Testing (mit Praxisbeispiel JUnit). Aspektorientierte Entwicklung: Motivation und Anwendungsbereiche, Pointcut, Joinpoint und Advice, praktische Anwendung von ApectJ. Requirements Engineering: Aufgaben, Begriffe und Artefakte. Software Product Lines: Grundlagen für ein neues Paradigma in der Softwareentwicklung.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Softwaretechnik, Java (empfohlen)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	50	4	60 P / 60 S	
	Übung	50	2	30 P / 120 S	

Bachelor

Prüfungsleistungen	Prüfungsformen	Benotet/unbenotet
	mündl. Prüfung oder Klausur, 90 Minuten	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Moderieren fachlicher Sitzungen, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern und Arbeit in selbstorganisierten Teams, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis	
Medieneinsatz	Präsentation mit Beamer, Tafel und Kreide	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Pohl, Rupp: Basiswissen Requirements Engineering, dpunkt Verlag 2009 ● Bleek, Wolf: Agile Softwareentwicklung, dpunkt Verlag 2008 ● Spillner, Linz: Basiswissen Softwaretest, dpunkt Verlag 2005 ● Fowler: Refactoring, Addison-Wesley 1999 ● Böhm: Aspektorientierte Programmierung von AspectJ, dpunkt Verlag 2006 ● Vorlesungsfolien mit schriftlichen Ergänzungen und Anmerkungen 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Softwaretechnologien für verteilte Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-ISVSX048	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 5. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage aktuelle Softwaretechnologien für verteilte Systeme verstehen, anwenden und bewerten zu können				
Inhalte	Die Vorlesung "Softwaretechnologien für verteilte Systeme" behandelt folgenden Themengebiete: Einführung in verteilte Systeme, Service-Orientierten Architekturen, semantische Technologien sowie intelligente autonome Systeme. (Im Sommersemester 2012 wird die Veranstaltung nicht angeboten)				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	25	2	30 P / 30 S	
	Übung	5	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung (30 Min.)			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Gruppenprojekt			benotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				

Bachelor

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Folien● Erl: Service Oriented Architecture● Engels et al.: Quasar Enterprise;
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Verteilte Algorithmen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	Angeboten SS 12
BA-INF-IVEAL017	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	nein
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	B.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 4. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Vertieftes Verständnis für die Probleme und Problemlösungen in verteilten Systemen; Kenntnis wichtiger Algorithmen und ihres Aufwands, Einsicht in ihre Korrektheit; Fähigkeit, solche Algorithmen zu modifizieren sowie zugehörige Korrektheitsbeweise und Aufwandsbestimmungen zu prüfen und selbst zu entwickeln.				
Inhalte	Algorithmen für Grundprobleme in Netzwerken wie Zugriff auf gemeinsame Ressourcen, Aufbau geeigneter Kommunikationsstrukturen und Konsens; es werden synchrone und asynchrone Netzwerke und Fehlertoleranz betrachtet, der Aufwand bestimmt und Korrektheitsbeweise geführt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	30	4	60 P / 60 S	
	Übung	30	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken ;Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung von Informatikproblemstellungen; Kenntnisse der Vor-/Nachteile von Entwurfsalternativen, Bewertung im jeweiligen Anwendungszusammenhang; Qualitätsbewusstsein, Akribie				
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				

Bachelor

Literatur	Nancy Lynch, Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann 1996
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

**Bachelorstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft (10-04)**

Nebenfachmodule

• Informationswirtschaft

Im Anwendungsfach Informationswirtschaft sind im Grundstudium 30 LP zu erbringen.

Diese gliedern sich wie folgt:

- Pflichtbereich 1. Betriebswirtschaftslehre A - C
- Pflichtbereich 2. Informationswirtschaft A - C
- Bereich 3. Wahlpflichtfächer A - B

Für das Hauptstudium sind zudem weitere 20 LP aus dem Bereich der Informationswirtschaft zu erbringen.

Die Zuordnung der Prüfungsmodule zu den Prüfungsbereichen regelt der Prüfungsausschuss.

Weitere Informationen zu angebotenen Veranstaltungen finden sie unter:

<http://www.wiwi.uni-augsburg.de/studierende.html>